

NOTES FORESTIÈRES
SUR
LA BRETAGNE ET LE COTENTIN ⁽¹⁾

(1) Travail exécuté en août 1947, par des officiers de la Station de Recherches et Expériences forestières de l'École Nationale des Eaux et Forêts (R. Rol, Conservateur; J. Pourtet et Ph. Duchaufour, Inspecteurs des Eaux et Forêts) avec la collaboration de M. A. Duval, Conservateur des Eaux et Forêts.

*

LE MILIEU

I. — SITUATION GÉOGRAPHIQUE, LIMITES, DIVISIONS.

La situation géographique a toujours une action notable sur la végétation d'une région mais il semble qu'en ce qui concerne la Bretagne, cette importance soit particulièrement marquée. En effet, tout contribue à individualiser fortement cette province : le fait qu'il s'agit d'une péninsule joue un rôle capital du point de vue climat et son isolement relatif à l'extrême ouest du continent européen n'a pas moins d'importance, agissant à la fois sur la composition floristique et sur l'évolution de l'économie rurale de la région.

Par suite de la configuration, une seule limite est à préciser, la limite est. Il existe une limite naturelle d'ordre géologique, celle du Massif Armoricaïn, mais elle ne coïncide nullement avec les limites historiques de la province et conduirait à réunir des régions bien différentes à d'autres points de vue, aussi est-il nécessaire d'adopter la frontière artificielle la plus généralement admise, en remarquant toutefois qu'il y a une large zone de transition entre la Bretagne orientale et les pays voisins : Normandie, Maine, Anjou.

Cependant à la Bretagne proprement dite, nous joindrons le Cotentin. Géographiquement, il se rattache à la Normandie, mais du point de vue forestier, le Cotentin semble présenter tellement de points communs avec la Bretagne que la chose est parfaitement justifiée. On distingue en Bretagne deux grandes régions. A l'ouest d'une ligne Saint-Brieuc—Auray : c'est la Basse-Bretagne, partie la plus individualisée, la plus caractéristique. Ce terme est d'ailleurs malheureux puisqu'on y trouve les points culminants de la province. A l'est, la Haute-Bretagne présente des caractères beaucoup moins tranchés et tandis que la région nord se rattache à la Normandie, le sud présente des affinités nettement méridionales.

II. — TOPOGRAPHIE.

Contrairement à ce qui se produit généralement, la topographie ne joue, dans la végétation bretonne, qu'un rôle de deuxième plan. Le relief est peu marqué : le point culminant ne dépasse pas 384 mètres au signal de Toussaines dans les Monts d'Arrée. De plus, il s'agit de terrains anciens, très usés, donc d'un véritable relief résiduel et les pentes sont généralement faibles, de telle sorte que le facteur exposition n'interviendra que rarement, et surtout dans la mesure où il facilitera l'action du vent de mer. On distingue cependant deux séries de hauteurs dirigées sensiblement est-ouest à quelque distance des côtes nord et sud. Ces faibles dénivellations peuvent parfois avoir une influence considérable sur le drainage et la genèse des sols, et par suite sur la végétation.

III. — CLIMAT.

« L'océanité » est la caractéristique essentielle du climat et c'est à juste titre que de Martonne a pris le climat breton comme type du climat océanique. Un tel climat se caractérise à la fois par une faible amplitude thermique, une humidité de l'air très élevée et une très égale répartition des pluies.

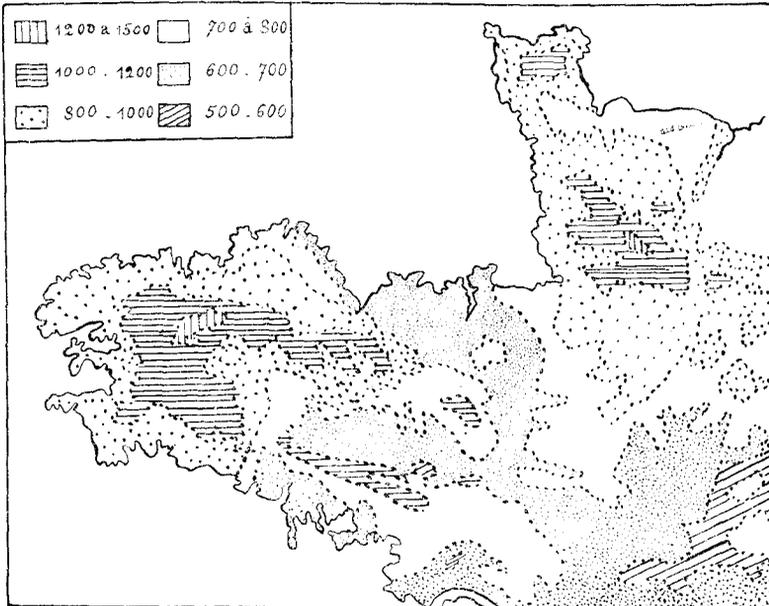
L'examen des cartes ci-jointes, extraites de l'*Atlas de France*, est particulièrement suggestif.

La température moyenne annuelle est généralement supérieure à $+ 10^{\circ}$ pour l'ensemble de la Bretagne, mais l'amplitude de la variation annuelle, c'est-à-dire l'écart entre les températures moyennes des mois extrêmes est toujours inférieur à 14° . A Brest, il ne dépasse pas 10° . L'hiver est très doux puisque sur la côte, la moyenne du mois de janvier est généralement voisine de 6° et que dans l'intérieur des terres, sauf sur les points les plus élevés, elle est supérieure à 4° . Les basses températures exceptionnelles ont une importance considérable du point de vue forestier, notamment en ce qui concerne les introductions d'essence et c'est parce que le thermomètre ne descend jamais très bas qu'il est possible de cultiver, en Bretagne,

un grand nombre de végétaux originaires de pays beaucoup plus chauds (1).

La pluviiosité dans l'ensemble du pays oscille autour de 800 mm., elle atteint 1.200 sur les parties les plus élevées, et descend à 600 dans le Bassin de Rennes et une grande partie du Morbihan, mais le nombre de jours de pluie est toujours élevé,

PRÉCIPITATIONS ANNUELLES . Hauteurs moyennes en m/m.



Extrait de l'Atlas de France n°14.

150 en moyenne, souvent plus, dépassant 200 sur la montagne d'Arrée et la Montagne Noire.

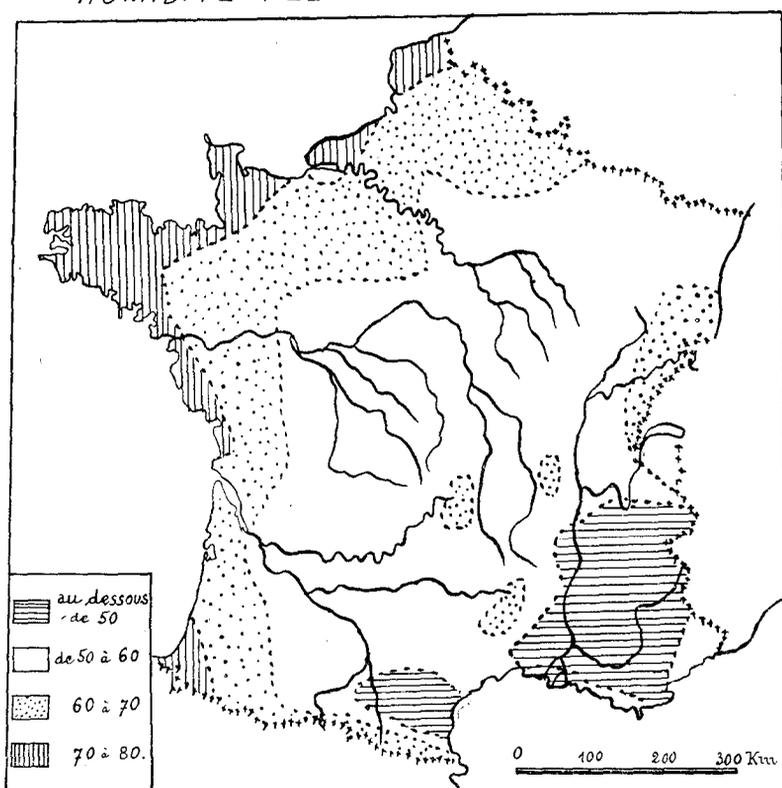
Ce qui frappe surtout, c'est un état hygrométrique constamment élevé. Il est difficile de donner des chiffres précis à ce sujet. Il en est un cependant qui est assez parlant : pendant l'été (juin,

(1) A Cherbourg, en dix ans, la température n'est descendue au-dessous de -5° que cinq fois et le minimum a été de $-9^{\circ}1$ en février 1929. A Brest, pendant ce même laps de temps, il n'y a eu que deux jours au-dessous de -5° et le minimum a été de $-9^{\circ}4$ en janvier 1940; mais à Rennes, le climat est déjà moins océanique, en dix ans, il y a eu quarante et un jours de fortes gelées avec un minimum de $-19^{\circ}4$ en février 1929.

juillet, août), à 7 heures du matin, l'état hygrométrique moyen dépasse toujours 90 % et à 13 heures il reste supérieur à 70 %. A la même époque, dans les Alpes méridionales, il est à 7 heures voisin de 70 % et à 13 heures le plus souvent en-dessous de 50 %.

Autre facteur prépondérant : le vent, dont il faudra tou-

HUMIDITÉ RELATIVE — Été. 13 heures.



Extrait de l'Atlas de France n° 16

jours tenir compte en étudiant la végétation, surtout la végétation ligneuse car il devient parfois un facteur limitant.

Le climat de la Bretagne est d'ailleurs loin d'être uniforme et des distinctions sont nécessaires mais ce sont bien souvent des nuances, difficiles à définir avec précision. D'une manière

générale, la région côtière a un climat plus doux que l'intérieur, l'influence du vent étant mise à part. Les régions de relief plus élevée (Arrée, Montagne Noire), sont plus arrosées, le bassin de Rennes est plus sec, le golfe du Morbihan jouit d'un climat un peu plus chaud et beaucoup plus lumineux, le sud de la Cornouaille est particulièrement tempéré, etc... Pour traduire ces nuances, il peut paraître logique d'avoir recours à une des formules climatiques actuellement en usage. L'indice d'aridité de de Martonne ne donne cependant que des renseignements insuffisants, ceci s'explique d'ailleurs fort bien par le fait que cette formule ne rend compte d'aucune des caractéristiques du climat breton : amplitude thermique, nombre de jours de pluie, état hygrométrique.

IV. — GÉOLOGIE.

L'ensemble de la Bretagne est constitué par un socle antécambrien (phyllades de Saint-Lô) où affleurent d'étroites bandes synclinales primaires, alternant avec des massifs de terrains cristallins (granites, granulites, gneiss). Les affleurements primaires des synclinaux offrent un intérêt particulier; ils présentent une alternance presque régulière de grès durs (quartzites) et de schistes plus tendres : c'est le cas des synclinaux de Nehou, Granville, Mortain, Angers; le synclinal axial dit de Laval—Châteaulin est plus important : il comporte à ses deux extrémités et dans sa partie centrale deux larges affleurements de houiller qui constituent respectivement les bassins de Laval et de Châteaulin.

Dans l'ensemble, il faut noter l'absence presque complète d'affleurements calcaires. Ceux-ci n'apparaissent que très localement : la Bretagne est un pays de sols pauvres, manquant de calcaire; les parties les plus riches sont d'une part la périphérie, où les sols sont artificiellement enrichis par l'apport d'engrais et d'amendements marins (Ceinture dorée), et, d'autre part, les deux bassins carbonifères de Laval et de Châteaulin qui sont le domaine du « bocage ».

La géologie exerce également une influence profonde sur le relief. Les principaux axes du relief sont orientés est-ouest

comme les synclinaux primaires : les roches dures, les quartzites, certains affleurements granitiques et gneissiques sont restés en saillie, lorsque la lente surélévation quaternaire du socle a permis à l'érosion de sculpter à nouveau la périphérie bretonne : c'est ainsi que les quartzites des Monts d'Arrée et de la Montagne Noire, constituent deux lignes de hauteurs qui encadrent la dépression de Châteaulin. De même une bande granitique constitue la crête des landes de Lanvaux. Au contraire, les zones schisteuses ont été creusées par l'érosion en cuvettes, en dépressions dont les deux meilleurs exemples sont les dépressions de Châteaulin et de Laval.

V. — PÉDOLOGIE.

Les sols bretons portent l'empreinte profonde des différents facteurs du milieu.

Le climat, par son extrême humidité, son absence de saison sèche empêchant toute évaporation estivale, exerce une influence profonde sur les sols : les mouvements descendants des eaux d'infiltration ne sont pas compensés par des mouvements ascendants causés par l'évaporation et la tendance au lessivage sur roche *suffisamment perméable ou drainée* est élevée. La décomposition de la matière organique est très lente en raison de la faible insolation et tous les sols bretons sont caractérisés par une grande accumulation d'humus du type acide. Ces phénomènes sont surtout marqués dans le Finistère.

La *roche-mère* joue également un rôle considérable. Dans l'ensemble les roches-mères en Bretagne sont imperméables, ce qui freine le lessivage : ceci est surtout vrai pour les schistes, car les quartzites en se décomposant donnent des arènes sableuses et caillouteuses qui sont perméables au moins sur une certaine profondeur.

La résistance à l'érosion de la roche-mère est un des facteurs essentiels de la pédogénèse : elle est beaucoup plus élevée pour les quartzites et pour les roches cristallines que pour les schistes, qui sont plus tendres donc plus affouillables.

Enfin les granites donnent généralement des sols plus riches que les quartzites, en raison de la réserve de minéraux non décom-

posés qu'ils contiennent et qui retardent dans une certaine mesure la podzolisation.

L'*action de la topographie* n'est pas négligeable. En effet, les roches tendres (schistes) sont soumises à une érosion intense le long des pentes; quant aux roches dures (roches cristallines et quartzites) on peut y observer le phénomène du *lessivage oblique*; les sols situés à la base des pentes sont enrichis en éléments fins venant du sommet des pentes où subsistent seuls les éléments grossiers. Les sols de la base sont donc moins évolués, et plus compactés que les sols des sommets (ce sont les *sols à Gley*: horizon compact et imperméable de couleur gris-bleu).

La *végétation* enfin intervient dans l'évolution des sols; les vieilles landes à Ericacées caractérisent les podzols typiques à horizon cendreuse, mais les jeunes landes au contraire, ou celles qui sont « rajeunies » par la pratique de « l'étrépage » dont il est question plus loin, recouvrent des sols en général peu évolués.

Dans les forêts en bon état, le sol est du type brun lessivé; en forêt dégradée, le sol passe au type podzolique surtout lorsque le couvert est constitué par du hêtre dont la feuille se décompose difficilement sous ces climats très humides.

Principaux types de sols.

1° *Les sols bruns ou lessivés.* — Ce sont les sols forestiers, ceux des forêts encore denses, en bon état, dont la végétation est souvent constituée seulement par un tapis continu de mousses; on les rencontre sur tous les types de roches-mères; de couleur uniformément brune, ils sont encore riches en fer, mais les horizons humifères sont en général développés.

Il est important de noter que ce type de sol est caractéristique de tous les affleurements schisteux tendres, quelles que soient les autres conditions de végétation ou de topographie; c'est ainsi que les landes sur schistes recouvrent en général des sols bruns, ou rarement des sols faiblement podzoliques: cela s'explique par l'imperméabilité de la roche-mère, freinant tout lessivage si la pente est faible, ou par le rajeunissement provoqué par l'érosion sur pente forte. De nouveaux éléments de la

roche-mère participent ainsi constamment à l'édification d'un nouveau sol.

2° *Les sols podzoliques.* — Ils s'observent sur les granites et les grés, en forêt dégradée, clairsemée, à tapis de grande Fougère, de Myrtille ou d'Éricacées. Ces sols, toujours très humifères montrent des taches de couleur claire, presque cendreuse, parfois confluentes en une ligne continue (horizon A2) qui apparaît au sein de l'horizon humifère (A1) très développé et pouvant atteindre de 30 à 40 cm. d'épaisseur.

3° *Les Podzols.* — Caractérisés par un horizon éluvial parfaitement cendreuse et un horizon illuvial brun foncé, à la fois humique et ferrugineux ils se rencontrent sur les crêtes de quartzites occupées par la vieille lande à Éricacées. Ces sols sont très appauvris en argile et en éléments solubles, entraînés vers le bas par lessivage oblique.

Notons que sur un sol horizontal, donc à drainage moins aisé, peut apparaître un niveau d'*Alios*, compact par cimentation des grains de sable de l'horizon B, sous l'action des colloïdes humus-fer, c'est le cas relativement exceptionnel des Landes de Lessay.

4° *Les sols tourbeux à Gley.* — Ce sont les sols des bas fonds où le drainage est médiocre et où l'argile venant des hauteurs, s'accumule.

LA VÉGÉTATION

Fait essentiel, la végétation de la Bretagne a été profondément bouleversée par l'homme et il ne paraît plus possible, actuellement, de se faire une idée précise de ce qu'était la végétation primitive.

Autre constatation frappante : la pauvreté de la flore bretonne actuelle et surtout de la flore ligneuse : peu d'arbres, peu d'arbustes et chose plus curieuse un certain nombre d'espèces existent mais ne sont représentées que par un petit nombre d'individus !

La Bretagne appartient au secteur armoricain du domaine atlantique et l'élément dominant de la flore est l'élément atlantique auquel viennent se joindre un certain nombre d'espèces à large répartition appartenant à l'élément médio-européen ; de plus l'élément boréal-montagnard est assez bien représenté soit en forêt, soit dans les landes tourbeuses. Aux endroits les plus tempérés, les mieux abrités, on peut aussi trouver quelques méditerranéo-atlantiques.

La pauvreté relative de la flore ligneuse semble en relation, à la fois avec la fréquence de sols pauvres et presque complètement dépourvus de calcaire et avec l'isolement relatif de la Bretagne à l'extrémité ouest du continent européen. Quant à la présence de l'élément boréal et montagnard, il semble jouer le rôle de relique glaciaire. On sait, en effet, que l'immense calotte glaciaire rissienne recouvrait la majeure partie de l'Angleterre et que la Bretagne jouissait alors d'un climat froid et humide qui était sans doute analogue au climat actuel du Nord de la péninsule scandinave. La végétation correspondante a disparu dans son ensemble lors du réchauffement postglaciaire, mais un certain nombre de végétaux très plastiques ont pu subsister grâce à des circonstances locales favorables : soit en forêt comme l'If, le Sorbier des Oiseleurs, la Myrtille ; dans la lande le Nard

raide ou dans les tourbières : *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus palustris*, *Viola palustris*.

Le trait le plus caractéristique du paysage végétal breton c'est que, bien que les forêts soient peu nombreuses, les arbres sont très abondants et la contrée presque toute entière disparaît littéralement sous les arbres plantés dans les haies. On chemine presque tout le temps entre deux murailles de verdure et quand, par hasard, d'un point haut, on peut contempler une certaine étendue de terrain, la Bretagne apparaît alors comme couverte d'une forêt ininterrompue aux multiples clairières.

Quelques exceptions cependant, là où le vent devient l'élément dominant du climat, l'arbre se raréfie : à proximité des côtes, les haies d'ajoncs ou les murs de pierre se substituent aux haies boisées, et sur les crêtes des régions montagneuses, surtout des Monts d'Arrée, où les landes occupent une superficie considérable et sont à peu près totalement dépourvues d'arbres, fragmentées seulement par de simples levées de terre.

On est donc conduit dans l'étude de la végétation à distinguer trois types essentiels de paysages où domine le végétal ligneux, paysages souvent juxtaposés : les forêts, les landes, les haies.

I. — LA FORÊT.

La forêt est certainement le paysage végétal le moins répandu, mais comme elle représente sans doute le paysage primitif, il est logique de commencer par elle.

En effet, le taux de boisement de la Bretagne n'est actuellement que de 5 % environ, un peu plus élevé en Haute-Bretagne (6 %) qu'en Basse-Bretagne où il est de 4,5 % environ; dans le Cotentin il s'abaisse à 3,2 %. Ce faible taux de boisement n'est évidemment pas dû à des conditions écologiques défavorables à la forêt, mais à un déboisement intense, résultat de l'isolement géographique et de la pauvreté du sol qui ont contraint le paysan breton à se nourrir avec les produits de son sol, et à préférer la lande à la forêt; la lande, en effet, joue un rôle considérable dans l'économie rurale de la région.

Quelques chiffres sont nécessaires pour fixer les idées : la surface actuelle des forêts bretonnes s'élève à un peu plus de

185.000 hectares dont 18.000 hectares de forêts domaniales, le plus souvent traitées en futaie et 167.000 hectares de forêts particulières traitées soit en taillis simple (96.000 hectares) soit en taillis sous futaie. Il y a environ 25.000 hectares de futaies résineuses, principalement de Pins maritimes, situées surtout dans le Morbihan et sur le littoral de la Loire-Inférieure.

Le Cotentin ne possède que 20.000 hectares de forêts presque entièrement particulières, taillis simple ou taillis sous futaie.

Les *Chênes* sont les essences fondamentales de la forêt bretonne, chêne rouvre et chêne pédonculé. Leur répartition est d'ailleurs extrêmement typique. Dans les forêts traitées en futaie ou en taillis sous futaie à révolution suffisamment longue, le rouvre domine; dans les taillis sous futaie à courte révolution, et dans les taillis simples, le pédonculé se substitue à lui (1).

Cette prédominance des chênes dans les forêts bretonnes paraît avoir des origines diverses; dans ce pays en somme assez pauvre, où le paysan devait tirer parti de toutes les ressources naturelles, le panage a joué autrefois un rôle important; de plus, taillis sous futaie ou taillis simple, le mode de traitement a favorisé les chênes au détriment du hêtre d'autant plus facilement que le charme fait généralement défaut; en futaie la nécessité de procurer des bois de marine pour les chantiers de constructions navales tout proches a amené aussi le propriétaire de la forêt à multiplier le chêne et à pratiquer par surcroît une véritable sélection à rebours, puisque les chênes tordus, branchus, étaient les plus recherchés pour la production des bois courbes.

Le chêne vert n'est pas spontané en Bretagne, mais il est souvent cultivé surtout dans la région côtière, le plus souvent comme arbre d'ornement.

Il en existe même quelques petits peuplements, région de Plouha par exemple.

Le *Hêtre* est également spontané dans toute la région, mais

(1) C'est sans doute par suite d'une documentation insuffisante que A. CHEVALIER écrit (*Arbres et arbustes du district armorico-ligérien*. Mélanges dédiés au professeur Lucien Daniel, Université de Rennes, 1946 [p. 4]) que « Elle (le chêne pédonculé) forme au moins 95 % des peuplements, l'autre espèce (le chêne rouvre) n'existant qu'à l'état sporadique sur les coteaux plus ou moins secs » et plus loin (p. 5) que le *Quercetum roboris* — pour les botanistes malheureusement *Q. robur* L. désigne le chêne pédonculé! — l'association climatique forestière la plus marquante méditerranéenne, est aussi la plus générale dans l'Ouest de la France.

il joue un rôle variable selon les cas. La répartition actuelle paraît être le résultat de l'action combinée du climat et du traitement. Du climat : dans la majeure partie de la Bretagne, les conditions extrêmement favorables lui permettent, non seulement de constituer des massifs mais même de se développer à l'état isolé, par exemple dans les haies. Il est même possible de le planter en plein découvert avec quelques chances de succès. Cependant il se raréfie et manque plus ou moins complètement dans les parties les plus chaudes, les moins humides de la Bretagne : au sud-est d'une ligne partant de Fougères pour aboutir à l'ouest de Lorient, en passant approximativement par Rennes et Ploërmel. Du traitement : en futaie, il a souvent été éliminé volontairement par le propriétaire au bénéfice des chênes; en taillis sous futaie, ou en taillis simple, il n'a pu lutter contre des essences mieux adaptées que lui à la régénération par rejet de souches.

Ajoutons qu'en parcourant les hêtraies de la région, on est frappé par le port des arbres qui les compose. Ils sont toujours plus ou moins flexueux et souvent fourchus, et ceci est tellement général qu'on est en droit de se demander si une sélection à rebours, pendant de longues années, n'a pas abouti à la formation d'une race locale de port défectueux?

Le *Charme* est rare en Bretagne : il manque à peu près totalement dans toute la Basse-Bretagne comme dans le Cotentin, mais est assez abondant dans un certain nombre de forêts du bassin de Rennes, en particulier dans la forêt de Sevailles et dans certains cantons de la forêt de Rennes et de la forêt de Paimpont. Son absence des autres forêts bretonnes, où cependant le régime du taillis lui aurait été favorable est sans doute en relation avec le climat. Le charme paraît redouter le climat océanique. Pourquoi? la raison est difficile à préciser. On peut supposer que le manque de chaleur estivale dans ces régions à amplitude thermique faible ne permet pas la maturation des graines. Mais c'est là une hypothèse qui demanderait à être vérifiée.

Le *Châtaignier* joue un rôle important en Bretagne bien qu'il n'y soit certainement pas spontané. Son introduction est très ancienne et il est actuellement complètement naturalisé. Dans



Cliché Rol.

Fig. 1.
Forêt du Cranou (Finistère),
canton du Loabou.
Peuplement de Hêtre (7)
et de Chêne rouvre (3).
Sous-bois de Houx.
Tapis continu de Myrtille
et d'*Hypnum triquetrum*.



Cliché Rol.

Fig. 2. — Forêt de Camors (Morbihan). Tapis continu d'*Hypnum triquetrum*.



Cliché Rol.

Fig. 3. — Parc du Cosquer à Combrit (Finistère) :
Hêtre isolé déformé par le vent de mer.



Cliché Rol.

Fig. 4. — Sapinière du Cosquer à Combrît (Finistère) : un gros sapin âgé de 80 ans environ.



Cliché Rol.

Fig. 5. — Parc du Château de Frémont à Brix (Manche) : régénération naturelle en sapin.



Cliché Rol.

Fig. 6. — Montagne Noire (Finistère). Bois de Toulaëron (altitude 300 mètres) : taillis de Chêne rouvre dominant surmonté par des Épicéas malvenants et quelques sapins bienvenus.

la région la plus chaude, il existe des châtaigneraies à fruits, et le marron de Redon a acquis une certaine réputation. Mais le châtaignier se rencontre surtout, soit comme élément de taillis, principalement dans les taillis à courte révolution, soit comme arbre de futaie. C'est là, croyons-nous, une originalité des forêts bretonnes, car il y a peu de régions en France où le châtaignier participe à la constitution de la futaie. Il paraît s'y maintenir sans difficulté et bien qu'il soit assez souvent gelivé, il donne des produits appréciés, notamment pour la fabrication des meubles. Malheureusement, dans l'état actuel des choses, l'avenir du châtaignier, en Bretagne comme ailleurs, paraît compromis par la maladie de l'Encre qui se développe par place de façon inquiétante.

Feuillus divers. — Les Bouleaux jouent un rôle important, en particulier dans les taillis ruinés. Contrairement à ce qu'on remarque dans le reste de la France, le Bouleau pubescent est le plus répandu, principalement en Basse-Bretagne et dans le Cotentin où le Bouleau verruqueux manque presque complètement, alors qu'en Haute-Bretagne, les deux espèces se rencontrent mélangées pied à pied.

Leur écologie permet d'expliquer leur répartition. Le bouleau pubescent est beaucoup plus exigeant que le bouleau verruqueux au point de vue alimentation en eau, aussi recherche-t-il généralement les stations humides, principalement les tourbières. Mais dans les régions où l'état hygrométrique est constamment élevé, il peut se développer sur tous les sols.

En compagnie du chêne rouvre, on rencontre généralement, mais toujours à l'état disséminé, l'Alisier torminal et beaucoup plus rarement l'Érable champêtre. Le Tilleul à petites feuilles existe en compagnie du Charme dans la région de Rennes. Le Sorbier des Oiseleurs est assez commun, mais toujours par pied isolé, dans la région du Hêtre. Enfin, dans les taillis, se trouve souvent un poirier, généralement de petites dimensions, mais qui peut devenir un arbre, le *Pirus cordata* Dev. Il se distingue nettement du Poirier sauvage à la fois par ses feuilles dont le limbe, en cœur à la base est vivement acuminé, au moins sur les pousses vigoureuses, et par ses fruits globuleux, très petits et longuement pédonculés. Cette espèce est caractéristique des

terrains siliceux frais de l'Ouest de la France, des Pyrénées à la Bretagne. Notons encore la rareté du Tremble.

Deux résineux seulement sont spontanés en Bretagne, le Genévrier et l'If. Le premier ne se rencontre pas en forêt, il est d'ailleurs relativement rare. Le second est beaucoup plus intéressant, on le trouve disséminé dans un certain nombre de forêts, principalement dans le Finistère (forêt de Carnoët, du Cranou, de Huelgoat, etc..) où il en existe des sujets d'assez grandes dimensions. Il est vraisemblable que cette espèce a joué autrefois un rôle beaucoup plus important mais qu'elle a été détruite par l'homme, soit parce que son bois est très recherché par les tourneurs, en particulier pour la fabrication des poulies indispensables dans la marine, soit plus probablement, parce que les rameaux de cet arbre contiennent un alcaloïde, la taxine, dangereux pour les animaux domestiques, et spécialement pour les Équidés. Ceci permet de comprendre pourquoi on le rencontre actuellement surtout dans les cantons rocheux, escarpés, peu accessibles aux chevaux ou au bétail.

Mais à côté de ces espèces incontestablement spontanées, d'autres résineux introduits depuis longtemps sont parfaitement naturalisés et jouent actuellement un rôle si important à la fois dans le paysage végétal et dans l'économie forestière du pays qu'on ne peut les passer sous silence ici.

Le *Sapin* (*Abies alba* Mill.) aurait été introduit en Bretagne vers la fin du XVIII^e siècle par le D^r Lavergne, de Lamballe. Ayant eu l'occasion de séjourner en Lorraine, il avait été frappé par certaines ressemblances entre le climat breton et le climat lorrain, et il en avait fort justement conclu qu'il était possible d'introduire avec succès le Sapin des Vosges en Bretagne. La première introduction fut faite dans une « taille » de la forêt de la Hunaudais, à l'est de Lamballe, et la réussite fut parfaite. Depuis, les introductions se sont multipliées surtout dans les parcs, ou à côté de maisons de maître, ensuite en forêt, aussi bien dans le Cotentin qu'en Basse-Bretagne. Il se développe rapidement, se régénère naturellement avec abondance et a tendance actuellement à envahir les peuplements avoisinants. Il peut même croître à l'état isolé et nous le retrouverons comme arbre de haie.

Parmi les sapinières déjà anciennes les plus remarquables, citons celles de l'Hermitage, commune de Rufosses, dans le Cotentin, du Cosquer, située à 2 kilomètres à peine de l'Océan dans la vallée de l'Odet, et du Restmeur, au nord de Guingamp dans les Côtes-du-Nord. A 100 ans, on obtient des arbres dépassant 30 mètres de hauteur totale et ayant un volume de 8 à 10 mètres cubes.

La réussite du sapin s'explique par l'état hygrométrique extrêmement élevé, par la répartition très uniforme de la pluviosité, et aussi par la rareté relative des gelées printanières qui causent généralement tant de dégâts dans les plantations de sapin effectuées en plaine.

Cependant la longévité du sapin en Bretagne est quelque peu réduite et il semble que vers 90 ou 100 ans, les arbres soient « mûrs ». Ceci paraît en rapport avec une température moyenne nettement plus élevée que dans l'étage montagnard. Notons aussi que, grâce à la grande humidité atmosphérique, et faute d'avoir pris les précautions nécessaires, un grand nombre de sapins sont « dorgeux ».

Il est d'ailleurs intéressant de noter qu'en introduisant le sapin en Bretagne, l'homme n'a fait que rétablir un état de choses antérieur puisque des analyses polliniques, faites récemment dans une tourbière des Monts d'Arrée (1), ont montré que le sapin existait en Bretagne dans cette région, au moins depuis la fin du Néolithique (vers l'an—2000 approximativement) et n'aurait disparu que récemment. On peut sans doute attribuer cette disparition à l'action de l'homme.

Précisons que la zone dans laquelle le sapin donne des résultats vraiment satisfaisants coïncide à peu près exactement avec celle où le hêtre existe. Peut-être même serait-elle un peu plus étendue.

Le *Pin maritime* a été introduit vraisemblablement vers le milieu du XIX^e siècle. On le rencontre actuellement un peu partout en Bretagne, mais il n'a vraiment pris de l'extension que dans la région la plus chaude, la plus lumineuse, c'est-à-dire

(1) G. DUBOIS et M^{me} Camille DUBOIS : « Tourbière de Saint-Michel de Brasparts (Finistère) », *Bull. de la Soc. Géol. de France*, n^o 14, séance du 19 novembre 1945, p. 204 et 205.

principalement dans le Morbihan, les régions côtières de la Loire-Inférieure, et le sud du Finistère; la superficie reboisée en pin maritime dans ces départements paraît être de l'ordre de 20.000 hectares. Il faut noter aussi qu'il a été utilisé avec un certain succès dans le Cotentin pour le reboisement des Landes de Lessay. Il se ressème naturellement avec vigueur lorsqu'il trouve des conditions favorables, principalement dans les landes avoisinantes, et la lande boisée de pin maritime constitue actuellement un terme de passage entre la forêt et la lande, intéressant à bien des points de vue.

Le *Pin sylvestre* semble avoir été introduit en Bretagne dès le milieu du XVIII^e siècle en provenance des provinces baltes, sans doute par des armateurs éclairés qui désiraient produire sur place les mâts de vaisseaux qu'ils étaient obligés d'importer à grands frais. Les peuplements issus de ces premières introductions étaient remarquables; ils ont pour la plupart été exploités pour les besoins des armées pendant la guerre de 1914-1918. Il n'en existe pratiquement plus. Puis vers le milieu du XIX^e siècle, on a procédé en Bretagne, comme dans une grande partie de la France, au repeuplement en pin sylvestre des clairières des forêts domaniales et l'exemple a été suivi par un certain nombre de propriétaires particuliers. Les peuplements datant de cette époque sont en général d'assez belle venue, bien que le tronc de ces arbres manquent souvent de rectitude. Enfin, on remarque de nombreux reboisements de cette essence beaucoup plus récents qui ont été effectués avec des graines venues on ne sait d'où, trop souvent des sécheresses de la région de Darmstadt, et présentant alors le type classique des pins de plaine à tronc tortueux, à branches fortes, s'élaguant mal, et de faible hauteur. Ces jeunes peuplements sont donc, dans l'ensemble, de peu d'avenir. Sous le couvert des pins, 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 et coûteux.

Il est d'ailleurs 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. Mais actuellement nous disposons d'essences plus intéressantes et ce serait une grave erreur que de persister à l'utiliser.

L'*Épicéa* a complètement échoué. On n'en voit que des sujets disséminés, presque toujours dépérissants. Il est à proscrire totalement.

Arbustes et arbrisseaux. — Étant donné la pauvreté de la flore, la liste en sera vite faite.

Le *Houx* est incontestablement le plus répandu, il constitue à lui seul, le sous-bois de nombreuses chênaies, il est souvent disséminé mais devient parfois envahissant.

Dans les meilleurs sols, on trouve le *Coudrier*, quelques pieds d'*Aubépine* et du *Lierre*. Si la proportion d'argile est suffisante, la *Viorne Obier*. De-ci de-là un *Néflier*, rarement un pied de *Fusain* ou un *Cornouiller sanguin*. En terrain plus sablonneux, plus ou moins lessivé, le *Chèvrefeuille* est abondant et si la dégradation s'accroît la *Bourdaine* apparaît.

Dans les clairières, on trouve généralement le *Saule noir* (*Salix atrocinerea*) parfois aussi le *Genêt à balai* et les arbrisseaux de la lande s'installent.

La douceur du climat permet quelques rencontres inattendues : le *Buis* existe dans quelques forêts bretonnes : par exemple en forêt de Carnoët existe un canton « des Grands Buis » et il s'y trouve en compagnie de la Garance et de *Ruscus aculeatus*. Plus curieuse encore est la station d'*Arbousier* qui se trouve sur une falaise bordant le Trieux et dépendant de la commune de Plou-rivo (Côtes-du-Nord). Sa spontanéité paraît probable et cette station relie les stations landaises de l'*Arbousier* à celles d'Irlande.

Examiner avec quelques détails les principales associations forestières sortirait du cadre de ce travail. Notons seulement qu'elles se rattachent plus ou moins étroitement aux associations décrites dans l'Ouest de la France par divers auteurs, et particulièrement par G. Lémée.

La chênaie-hêtraie à humus doux est relativement rare et toujours localisée, et l'association forestière la plus répandue lorsque la forêt est en bon état, est la chênaie de chêne rouvre acidiphile,

à sous-bois de houx (*Quercetum occidentale ilicetosum* de Lémée). Localement dans les dépressions lorsque le sol est suffisamment humide quoique encore bien drainé, on trouve un faciès où la Houlque molle domine dans le tapis herbacé. On trouve aussi fréquemment une autre association très voisine de la précédente, caractérisée par la présence sur le sol d'un tapis continu d'*Hypnum triquetrum* auquel se joint parfois *Hypnum loreum* et ceci sur des surfaces très étendues. Cette association est remarquable par la pauvreté de sa flore : un peu de houx et quelques semis de hêtre constituent le sous-étage et disséminés dans le tapis de mousse, on trouve quelques pieds chétifs de Molinie, quelques brins de Myrtille, un peu de Fougère aigle quand le peuplement s'éclaircit et parfois quelques tiges de lierre.

Lorsque, sous l'influence des abus d'exploitation, le peuplement principal s'éclaircit, le sol se dégrade, la Myrtille et la Fougère aigle envahissent le tapis herbacé; si le lessivage du sol s'accroît la Molinie s'installe. Au fur et à mesure que la forêt disparaît la lande s'installe : lande à Molinie, à ajoncs ou à *Ericacées*, selon les cas comme on le verra plus loin.

Autre caractéristique des forêts bretonnes : grâce à la grande humidité de l'air, les troncs des arbres sont souvent recouverts par une abondante végétation muscinale formant sur les troncs de véritables bourrelets sur lesquels une Fougère, *Polypodium vulgare*, s'installe jusque dans la cime.

II. — LA LANDE.

Par définition la lande est une formation végétale constituée principalement par des plantes ligneuses sociales de petites dimensions, liée à un climat humide toute l'année, à écarts thermiques moyens. Les bruyères et les ajoncs jouent généralement un rôle important dans la constitution de la lande.

Quand on évoque un paysage breton on se représente volontiers d'immenses étendues stériles de landes couvertes de bruyères et d'ajoncs. La réalité est assez différente, la lande a joué un rôle essentiel dans la Bretagne d'antan, mais actuellement, et sauf en certains points, elle a perdu beaucoup de son importance.

Alors que jadis, faisant partie intégrante de toute exploitation agricole, la lande existait dans des conditions de climat et de sol extrêmement variées, par suite des modifications importantes qu'a subi le vieux système agricole de la Bretagne, les grandes étendues de lande sont maintenant confinées soit dans les stations où la violence du vent empêche toute autre culture, même forestière, soit sur les sols très pauvres ou mouilleux dont l'agriculture ne peut tirer parti sans de coûteux travaux.

D'après Demangeon, au XVIII^e siècle, les landes couvraient entre la moitié et le tiers de la Bretagne, actuellement en Basse-Bretagne, elles occupent encore environ 14 % de la superficie, ce chiffre s'élève à 18 % dans le Morbihan mais tombe à 3 % en Ille-et-Vilaine et dans la Loire-Inférieure.

La lande bretonne a, selon les cas, des origines diverses. Elle peut être climatique et devoir son existence à l'action desséchante des vents qui, soufflant continuellement, empêchent toute végétation ligneuse. Cette lande climatique se rencontre surtout sur la côte, par exemple à la pointe du Raz ou dans la presqu'île de Crozon, mais couvre aussi des surfaces assez étendues sur les croupes les plus élevées, principalement dans les Monts d'Arrée, au Menez Mikel. Elle peut être édaphique, c'est-à-dire trouver son origine dans des conditions de sols défavorables qui excluent la forêt : sol tourbeux, couvert de sphaignes, au milieu desquels les arbres ne peuvent se développer, ou simplement sol fortement podzolisé, présentant à faible profondeur un horizon d'accumulation humique plus ou moins épais et sur lequel, sans l'intervention de l'homme, l'arbre ne peut plus s'installer. Ce dernier type de lande est le plus souvent le résultat de l'action humaine qui a détruit la forêt inconsidérément et a provoqué une évolution du sol dans un sens défavorable à celle-ci.

Cette lande, qui ne peut revenir à la forêt par un processus naturel peut être considérée comme un climax, ou plus exactement comme un « subclimax ». Un excellent exemple de ces landes subclimaciques est fourni par les Landes de Lessay, dans le Cotentin.

Mais le plus souvent, la lande bretonne est le résultat direct de l'action de l'homme. Elle a succédé à la forêt pour des fins

agricoles. Ce type de lande occupant des terrains à vocation forestière, se maintient actuellement parce qu'elle joue encore un rôle important dans l'économie rurale du pays. Dans cette région où domine la petite propriété agricole, une certaine étendue de lande est le complément obligatoire de toute exploitation, car elle fournit à la fois fourrage et litière. Mais ces landes — les landiers selon l'expression locale — sont très morcelées et ont rarement une contenance supérieure à 5 hectare^s.

Comme conséquence de ces origines diverses, il existe de nombreux types de landes et il est nécessaire d'établir une classification. Mais la chose est difficile parce que, en réalité, chaque lande est le résultat de l'action simultanée ou successive de nombreux facteurs et que la part qui revient à chacun d'eux est difficile à préciser. Il serait nécessaire de connaître le passé de chaque parcelle de lande. D'autre part, certains de ces facteurs se modifient insensiblement d'un point à un autre, il en résulte que les types de landes forment en réalité une série continue dans lesquels les coupures se placent difficilement et arbitrairement.

Pour arriver à une classification suffisamment précise de la lande dont l'intérêt pratique est évident, tout spécialement en matière de reboisement, des études approfondies susceptibles en particulier de nous éclairer sur les rapports du sol et de la végétation sont nécessaires. Ces études sont actuellement en cours, elles feront l'objet d'une publication ultérieure.

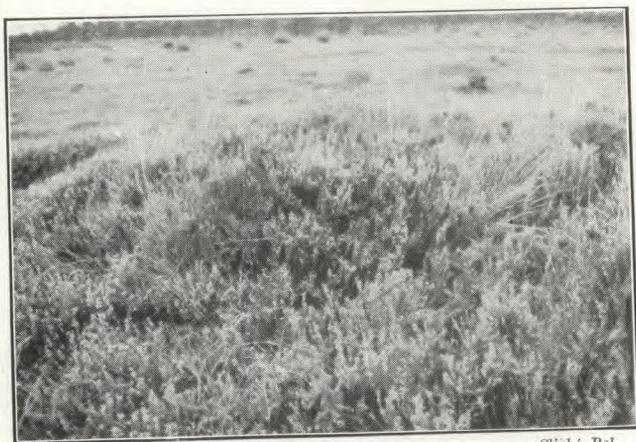
Le climat a évidemment une influence primordiale, agissant surtout par son humidité excessive. Il en résulte que la classification des landes de Bretagne n'a de valeur que pour cette région où l'état hygrométrique constamment élevé modifie la signification de la présence de tel ou tel végétal.

La Molinie en fournit un excellent exemple : dans le reste de la France, par exemple en Sologne, ou dans les Landes de Gascogne, la Molinie caractérise la lande humide sur sol podzolisé à niveau de Gley peu profond. En Bretagne, la Molinie existe presque partout, dans la plupart des associations forestières comme dans tous les types de landes; elle reste chétive si le couvert est trop épais, elle est disséminée lorsqu'elle se trouve en concurrence avec d'autres espèces sociales, mais on



Cliché Rol.

Fig. 7. — Landes de Lessay (Manche) : Pins maritimes inclinés sous l'action du vent de mer. Lande à *Erica tetralix*, *E. cinerea*, Callune, Molinie et Ajonc nain. Semis naturels de Pin maritime.



Cliché Rol.

Fig. 8. — Landes de Lessay (Manche) : Touffes d'*Erica cinerea* et *Agrostis selacea*.



Cliché Rol.

Fig. 9. — Rochers du Cragou (Finistère) : au premier plan pointement rocheux couvert d'une lande à *Ulex europaeus* et *U. nanus* non exploitée. Au second plan lande étrepée dans laquelle domine *Erica cinerea* et *ciliaris*, *Ulex nanus* et Molinie.



Cliché Rol.

Fig. 10. — Parc de Kerminy à Rosporden (Finistère). *Pseudotsuga Douglasii* âgé de 80 ans environ. Circonférence à 1 m. 30 en août 1947 : 3 m. 85.



Cliché Rol.

Fig. 11. — Environs de Beg-Meil (Finistère) : à droite *Pinus insignis* de 25 ans environ ; à gauche, Pins maritimes du même âge.



Cliché Rol.

Fig. 12. — Forêt de Beg-Meil (Finistère) : reboisement en *Pinus insignis* et Cyprés de Lambert à proximité de l'Océan. Au premier plan Pins maritimes.

la trouve toujours. De plus, lorsqu'elle est dominante, elle ne forme jamais ces tapis épais, denses, formés de « touradons » plus ou moins jointifs qui caractérisent si bien les landes humides de Sologne, à tel point qu'il y a lieu de se demander si la Molinie de Bretagne ne constitue pas une race, distincte à la fois par son écologie et par son port plus traçant, moins cespiteux.

Il en est de même de l'Ajone nain, alors que beaucoup de phytogéographes le considèrent comme lié à un type de lande humide, en Bretagne, il n'en est rien et il s'y développe dans des sols extrêmement variés.

Il est malgré tout nécessaire d'ébaucher une classification en se basant d'abord sur l'humidité du sol.

Sur sol sec, superficiel, dominant les Bruyères : *Erica cinerea* et *Calluna vulgaris*, la Molinie existe cependant toujours à l'état disséminé, les Ajoncs sont peu abondants et généralement *Ulex europaeus* domine. Des graminées en particulier *Agrostis setacea* complète l'association. Dans les parties les plus pauvres, un lichen, *Cladonia sylvatica*, peut devenir abondant.

Quand le sol devient plus profond, plus riche, par exemple sur les arènes granitiques, les Ajoncs prennent le pas sur les Bruyères, et parmi les Ajoncs *Ulex nanus*, remplace *U. europaeus* (1). En Basse-Bretagne, *Erica ciliaris* devient dominante. C'est peut-être dans ce type que la Molinie est la plus abondante sans cependant concurrencer sérieusement les autres espèces. Lorsque l'humidité augmente, *Ulex nanus* devient dominant, *Erica Tetralix* apparaît tandis que les autres Bruyères disparaissent plus ou moins complètement ou se localisent sur les points les moins mouilleux.

L'apparition des sphaignes indique encore un degré d'humidité plus élevé, c'est la « lande spongieuse » qui passe ensuite à la tourbière et au marécage.

Mais l'intervention répétée de l'homme, directement ou indirectement par l'intermédiaire du pâturage ou de l'écobuage

(1) Ce dernier existe pourtant parfois aussi, introduit par l'homme. Comme plante fourragère, il est en effet l'objet en Bretagne, d'une véritable culture.

Avec *Ulex nanus*, on trouve souvent *U. Gallii*, les deux espèces sont d'ailleurs difficiles à distinguer surtout lorsqu'on se trouve dans une lande pâturée ou récemment étrepée, ce qui est le cas le plus fréquent.

a pour résultat de modifier profondément la végétation de la lande et en réalité, bien peu de landes bretonnes échappent à cette action de telle sorte qu'il est bien difficile de se rendre compte de ce qu'elles seraient si l'homme n'intervenait plus.

L'intervention de l'homme la plus fréquente consiste dans « l'étrépage », opération qui se pratique avec l'« étrépe », sorte de large houe avec laquelle on coupe la végétation de la lande entre deux terres. On rassemble ensuite pour l'enlever non seulement la couverture vivante : ajoncs, bruyères, etc..., mais aussi une bonne partie de la couverture morte. L'étrépage se pratique tous les trois ans, il a pour résultat de favoriser les ajoncs et la fougère aigle au détriment des bruyères.

Si la lande est écobuée ou même parfois cultivée sur écobuage pendant un certain temps, bruyères et ajoncs disparaissent et la fougère aigle règne en maître pendant plusieurs années. Elle cédera ensuite progressivement la place à l'ajonc et aux bruyères.

Enfin, si la lande est pâturée, là encore les Bruyères sont éliminées plus ou moins complètement. L'ajonc nain et certaines graminées, en particulier *Agrostis se'acea*, deviennent abondants.

Ces interventions répétées de l'homme dans la végétation de la lande ont une autre conséquence : tandis qu'habituellement le sol de la lande est toujours fortement lessivé, souvent même podzolisé avec un horizon Ao épais très humifère et tendance à la formation d'aliôs, l'étrépage répété a pour effet, au moins de ralentir, peut-être même d'arrêter cette évolution du sol et l'ajonc, que cette pratique favorise, joue vis-à-vis du sol par son enracinement puissant et grâce à ses nodosités, un rôle nettement améliorant.

L'étrépage, contrairement à ce qu'on pourrait croire, loin d'être une pratique nuisible pour le sol le maintient en bon état. Il en est de même d'ailleurs, et pour les mêmes raisons, de l'écobuage et on arrive ainsi à ce résultat paradoxal, en Bretagne les sols forestiers paraissent parfois plus dégradés que les sols de lande (étant mis à part cependant les sols de landes humides qui eux sont généralement fortement lessivés, l'homme n'intervenant que rarement dans la lande humide).

L'action de l'homme se manifeste aussi parfois dans la lande

par l'introduction d'un élément nouveau, un arbre, le pin maritime. En raison de son couvert léger, il ne modifie généralement que légèrement la composition de l'association, tant que le peuplement reste très clair. Ces landes boisées jouent un rôle économique important dans le sud-est de la Bretagne où elles occupent une surface considérable. Il semble qu'une sorte d'état d'équilibre soit atteint dans lequel intervient le pin maritime, les végétaux de la lande, en particulier l'ajonc, et le cultivateur par la pratique de l'étrépage : l'étrépage de la litière favorise le développement de l'ajonc et retarde le lessivage du sol par enlèvement de la couche superficielle d'humus acide, l'ajonc agit par son pouvoir améliorant et le pin peut non seulement se maintenir mais même gagner du terrain dans la lande parce que la concurrence vitale n'est pas trop forte et que le sol reste un sol jeune, peu évolué, favorable à la germination de la graine. Il y a là une sorte de paraclimax fort intéressant économiquement.

III. — LES HAIES.

Pour le géographe qui doit décrire le pays, la caractéristique essentielle de la Bretagne c'est d'être un pays de bocage. Le champ est toujours enclos, un fossé a été creusé et sa terre dressée en talus — la remarque doit être faite ici que c'est à ce talus que, par un singulier abus de langage, le Breton réserve le nom de fossé, — ce fossé est couronné d'une haie formée de ronces, d'ajoncs, de bruyères, d'arbustes, principalement de saules, et d'arbres. Il y a d'ailleurs des différences d'aspects assez sensibles selon les régions : là où le vent marin souffle avec constance, le mur de pierre sèche remplace le « fossé » de terre. Sur les hauteurs, Monts d'Arrée, Montagne Noire, la haie est simplement formée d'ajoncs (*Ulex europaeus*) pouvant atteindre des dimensions impressionnantes. En général, en Basse-Bretagne les arbres des haies sont émondés et prennent ainsi des allures fantasmagoriques : ce sont « les ragosses ». Plus à l'est, souvent de grands arbres dominent la haie et sont plus ou moins mélangés de ragosses ; les grands arbres appartiennent au propriétaire, les arbres d'émonde fournissent au locataire du bois de chauffage.

Ces arbres de haies sont tellement nombreux que non seule-

ment ils sont un élément essentiel du paysage rural, mais qu'ils jouent aussi un rôle économique considérable en fournissant un nombre de mètres cubes et un nombre de stères, difficilement recensables, mais qui est certainement très élevé.

La plupart des essences peuvent se rencontrer parmi les arbres de haies : l'essence la plus répandue est le chêne pédonculé qui est incontestablement le mieux adapté à cette culture. Il avait autrefois l'avantage, ainsi isolé, baigné d'une atmosphère douce et toujours humide de fournir de nombreux glands fort appréciés pour l'élevage des porcs. Les chênes pédonculés traités en arbre d'émonde souffrent malheureusement quelque peu du blanc du chêne.

Le chêne rouvre est beaucoup plus rare et paraît accidentel dans les haies. Il provient sans doute de la méconnaissance des deux espèces. Dans le Cotentin surtout, le hêtre tient une place importante, il y devient souvent très beau. L'orme champêtre était autrefois très répandu parce qu'il était recherché pour les qualités de son bois peu fissile, en particulier pour les charrons, mais il disparaît très rapidement sous les atteintes de la maladie de l'Orme. Le Châtaignier se rencontre assez souvent, surtout dans la partie la plus ensoleillée, où on le garde alors comme arbre fruitier. Le Frêne est toujours rare, les Bouleaux aussi. On trouve parfois des résineux : l'If, à une époque donnée a été largement planté dans le but de fournir du bois de tournerie pour fabriquer certaines pièces nécessaires à la marine, par exemple des poulies. Actuellement, le Sapin s'y rencontre de plus en plus fréquemment. Il s'y resème naturellement. Sur la côte il est accompagné du Pin maritime et aussi du *Pinus insignis* ou du Cyprés de Lambert.

LÈS POSSIBILITÉS D'ENRICHISSEMENT DE LA FLORE

La flore forestière spontanée étant pauvre surtout en résineux, il a fallu recourir aux introductions. Elles ont été facilitées par le climat doux et humide et par la carrière maritime de beaucoup d'habitants du pays qui rapportèrent chez eux de nombreuses espèces rencontrées au cours de leurs voyages...

Si l'on excepte les plantations de Pin sylvestre faites au XVIII^e siècle par des armateurs dans un but économique, les premières introductions ont toujours eu pour cadre des parcs. Beaucoup de propriétaires aiment à s'entourer de belles plantes et de massifs d'arbres verts à côté de la vieille futaie spontanée de Chênes, de Hêtres et de Châtaigniers préservée de la hache par la proximité de la demeure.

Mais contrairement à ce que l'on constate dans le reste de la France, les feuillus de l'Est Américain sont très rares sauf le Tulipier, et les résineux de l'Ouest sont au contraire présents partout.

Nous allons donner quelques résultats et à leur lumière indiquer l'avenir des diverses espèces.

I. — LES ESSENCES FORESTIÈRES.

Ces sont exclusivement des résineux.

Les *Sapins* (*Abies*), essences d'ombre s'installant difficilement dans le plein découvert d'une pelouse de parc, sont relativement peu répandus. La magnifique réussite du Sapin pectiné présent partout rendait moins attrayante la plantation des autres espèces du genre.

Sapins méditerranéens, *A. Pinsapo* : l'inévitable Sapin d'Espagne se rencontre partout, couvert de mousses et de lichens, il est toujours médiocre.

Ce xérophile n'a aucun intérêt sous climat breton.

A. cephalonica et *A. Nordmanniana* sont fréquemment plantés et donnent de beaux grands arbres vigoureux. Ils donnent entre eux et avec le Sapin pectiné de vigoureux hybrides qui se répandent dans beaucoup de propriétés. Ils seront d'utiles producteurs de bois : Kerangat, Kerminy, etc...

Nous en avons vu à Kerangat et dans divers parcs. Dans la cour d'entrée du château de Kerousien, un Sapin de Nordmann atteint à 60 ans, des dimensions impressionnantes et il est en pleine vigueur. En forêt de Huelgoat une ligne d'arbres de la même espèce âgés de 50 ans, borde une route en lisière d'un peuplement d'Épicéas. Ce bel arbre serait intéressant pour remplacer le Sapin pectiné là où l'atmosphère est plus sèche : deux beaux arbres qui fructifient dans le jardin public de Vitré confirment cela.

Abies grandis : le Sapin géant est rare en Bretagne... comme dans le reste de la France; cependant, les quelques constatations permettent d'affirmer qu'il mérite de prendre une grande importance dans la reconstitution des forêts ruinées. Avec un abri suffisant dans le jeune âge, surtout aux endroits exposés aux vents, il sera le plus gros producteur de bois. Comme partout, il fructifie bien dès 30 ans.

Nous n'en avons vu qu'un spécimen âgé (de moins de 40 ans) : sur la pelouse du château de Lanniron; il mesure 2 m. 60 sur 30 mètres de hauteur, mais la cime est sèche sous l'influence du vent de mer. De jeunes sujets vigoureux d'une vingtaine d'années existent à l'Hermitage.

A Camors, son installation en plein découvert a été très difficile, par contre avec un abri latéral ou dans les fougères, il a réussi parfaitement. Il se révèle capable de percer en cinq ou six ans sans dégagements dans de hautes fougères de près de 2 mètres. Il n'en serait évidemment pas de même dans un pays neigeux où la masse des fougères écraserait en hiver les jeunes plants.

Au Restmeur une plantation de 1938 confirme la belle réussite dans un taillis : les Épicéas de Sitka sont dépassés.

Enfin « aux Landes », près Lamballe, une plantation faite il y a trente ans à 5 mètres \times 2 m. 50 mélangeait Pins, Épicéas, Douglas, Mélèzes, Sapins et *Abies grandis* : ceux-ci sont les meilleurs, fructifient et se sèment... et leur volume est tel qu'on les exploite actuellement pour satisfaire à des impositions. Ils mesurent 1 m. 60 à 1 m. 80 de tour. Un arbre abattu avait un volume de 3 mètres cubes environ (1 m. 40 au milieu avec 21 mètres de bois marchand). Plantés à 5 mètres \times 5 mètres, ils auraient donné à 30 ans, 1.200 mètres cubes à l'hectare (chiffre que nous avons déjà noté à l'Arboretum de Pézanin en Charollais). Précisons qu'il s'agit d'une plantation faite sur un bon terrain de culture mais la comparaison n'en est pas moins écrasante.

Abies Lowiana, cette forme côtière de l'*Abies concolor* est encore généralement appelée *A. lasiocarpa*, nom qui est à rejeter

pour éviter la confusion avec un autre sapin américain qui porte également ce nom. Mal connue, il semble qu'elle mériterait une plus large place par son installation facile (c'est un des sapins les moins exigeants en couvert) et sa croissance rapide.

A Camors, il a pris sur *A. grandis* une importante avance avec une réussite à peu près totale.

A Kerangat, un bouquet d'arbres bien élagués de très belle forme montre l'avenir de cette essence, dont les porte-graines sont malheureusement fort rares.

Abies nobilis, ce très bel arbre de climat montagnard réussit mieux en Bretagne que dans les régions plus sèches mais la plupart des sujets rencontrés sont des plants greffés.

A l'Hermitage, il est à 20 ans peu inférieur au *grandis*.

A Kerminy, un sujet de 2 m. 45 sur 30 mètres est un des plus beaux de France : il a 60 ans environ.

Pseudotsuga Douglasii. — Le Douglas a été beaucoup planté et de très beaux spécimens existent un peu partout, mais lorsqu'ils ne sont pas protégés par un massif boisé ou dès qu'ils le dépassent, ils souffrent du vent de mer. Leur cime est alors claire, déformée ou même sèche : Kerangat, Kerlarc, Lanniron.

Cette sensibilité au vent limite l'emploi du Douglas. D'autre part, les jeunes sujets souffrent facilement de la maladie cryptogamique des aiguilles (*Adelopus* = *Phæocryptopus Gaumanni*) dans l'atmosphère constamment humide, et supportent difficilement le moindre abri même latéral à cause de la nébulosité du climat. Il devra donc être planté dans des endroits bien dégagés tout en étant protégés des vents dominants.

Le Douglas n'est donc pas à sa place dans les régions côtières, il est beaucoup plus intéressant en Ille-et-Vilaine où l'atmosphère plus sèche est moins favorable au Sapin (Villegardier, Rennes, Vitré).

3 m. 85 de circonférence avec une forme excellente à Frémont; 3 m. 50 à 3 m. 90, 30 à 35 mètres et un volume unitaire de 4 mètres cubes à Kerminy pour des arbres de 60 ans.

A signaler la très belle avenue de jeunes Douglas d'une quinzaine d'années le long de la principale route de la forêt de Carnoët : ils se prêteront aisément plus tard à la récolte des graines.

A Floranges, 50 % des arbres d'une plantation faite à 2 mètres × 1 m. 50 sont éliminés par le couvert de leurs voisins à 18 ans. Les autres sont très beaux.

Tsuga heterophylla : cette espèce de l'Ouest américain est plus fréquente en Bretagne que *Tsuga canadensis*; elle ne réussit bien que sous abri et semble assez mal supporter la trop grande proximité de la mer. Elle mérite de prendre une place importante dans l'enrésinement des peuplements médiocres.

De beaux sujets existent à Kerminy, à Frémont (3 mètres de circonférence) et surtout à Kerangat. Tous donnent des semis naturels qui, dans la dernière propriété, réussissent sous le très épais couvert d'une allée de Rhododendron et sous les fougères que leur flèche souple permet de traverser.

Les *Épicéas* : *Picea sitchensis*. — Il réussit parfaitement et atteint des dimensions impressionnantes. Élargi et très branchu quand il croît à l'état isolé, il s'élance et donne des arbres superbes si il est à l'état serré. Dans le jeune âge, il s'installe bien et surtout si l'état hygrométrique est très élevé, il est supérieur au Douglas. Souffrant moins que celui-ci de la concurrence de ses voisins, il s'élague encore moins bien. Il développe d'ailleurs, après élagage artificiel des gourmands, qui, insignifiants en massif, forment un étrange fourreau très dense sur des arbres d'alignement traités en arbre d' « émonde ».

Réussissant facilement, poussant très vite et donnant un excellent bois, l'Épicéa de Sitka (le « *Menzies* » des reboiseurs bretons) mérite une large place : sur les landes ou dans les taillis.

Il a quelques inconvénients : sa fructification médiocre, il se régénère peu naturellement et l'acidité de son humus qui, comme celui des Pins, accentue le lessivage.

Frémont : 4 m. 40 de circonférence.

Kerminy : avenue d'arbres de 2 m. 20 sur 35 mètres à 60 ans.

Sézun dans les Monts d'Arrée : 0 m. 85 à 1 m. 35 de circonférence à 30 ans.

L'Hermitage, le Restmeur, Floranges.

On rencontre assez fréquemment *P. orientalis* du Caucase et *Picea polita* du Japon, plus rarement *P. jezoensis* (Frémont : 2 m. 40 sur 25 mètres). *P. morinda*.

A signaler aussi la remarquable réussite à Camors de *P. Omorica*.

Les *Mélèzes* : *Larix europaea*. — Dans la plupart des cas les Mélèzes d'Europe, peu répandus d'ailleurs, sont très médiocres, ils ont une cime claire, un feuillage jaunâtre et une croissance

défectueuse sauf dans les premières années. Ceci est peu surprenant pour une espèce subalpine aimant un air sec et lumineux aussi éloigné que possible du climat breton.

Cependant, quelques bouquets d'arbres âgés sont beaucoup plus satisfaisants (Kerminy où les deux types coexistent) : on peut supposer qu'il s'agit de la race d'Europe centrale si fréquemment introduite et dont les exigences montagnardes sont beaucoup plus adaptées aux conditions écologiques qui, en Bretagne, favorisent Hêtre et Sapin. Cette hypothèse ne pourra être vérifiée que par la culture juxtaposée de plants provenant de nos Alpes méridionales et de plants du Vorarlberg par exemple : cette expérience sera prochainement mise en place à l'Arboretum de Camors.

Larix leptolepis. — Au contraire, le Mélèze du Japon, dont peu d'arbres âgés existent en Bretagne, réussit remarquablement. Le climat doux et humide lui convient, il est très vigoureux et croît très rapidement.

Les plantations en plein découvert sont toutes très encourageantes et font regretter les difficultés d'approvisionnement en graines de cette intéressante espèce qui donne très tôt du bois d'excellente qualité.

A Camors, 4 mètres à 6 m. 50 de hauteur à 13 ans.

D'autres jeunes plantations existent à l'Hermitage, en forêt de Floranges, aux environs de Braspart (près de 3 hectares).

Les *Cèdres*. — Ils sont beaucoup moins répandus dans les parcs bretons que dans le reste de la France : l'état hygrométrique élevé ne leur est certainement pas favorable.

Cedrus atlantica : en forêt de Villecartier de très beaux arbres ornent un carrefour mais surtout dans un peuplement de futaie un bouquet magnifique montre le parti qu'on peut tirer de cette essence dans les régions les plus sèches (Ille-et-Vilaine).

Cedrus Deodara : il est fréquent mais nous n'en avons pas vu de sujets remarquables.

Les *Pins*. — Leurs exigences en lumière et l'acidité de leur humus, si dangereuse pour le sol, doit les faire exclure de l'enri-

chissement des forêts où les dégagements seraient onéreux et où d'autres essences donnent mieux.

Ils gardent une valeur certaine pour le reboisement aisé des landes.

Presque tous réussissent, en dehors des Pins maritime et sylvestre, *Pinus Murrayana* (magnifique à Camors mais qui exige l'état serré), *P. Banksiana* et *rigida* sans intérêt, et surtout les *Pins Laricios*.

Pinus Laricio corsicana et *calabrica* : Ils donnent de très beaux arbres (le Restmeur, Pépinvast), et méritent d'être développés : ce qui est tenté dans les Landes de Lessay.

Leur régénération naturelle sera beaucoup moins facile que celle du Pin maritime, mais ils conservent une belle forme en peuplement clair et à 50 ans, ils donneront des grumes de 2 mètres cubes au moins.

Les Pins à 3 feuilles de la Côte Pacifique américaine ont une place à part :

Pinus insignis. — Sa résistance exceptionnelle au vent de mer et sa croissance extraordinairement rapide en font l'arbre des rideaux ou des forêts de protection avec le Cyprès de Lambert.

Il y a une cime richement fournie, exubérante, développant à l'état isolé des branches énormes.

Il s'élance mieux à l'état serré où on le trouve rarement : sensible aux froids de -10° , il peut vivre dans toute la Bretagne, mais il y a quelques risques dans le jeune âge où son installation est délicate. En janvier 1947, de jeunes sujets ont gelé (Camors : 5 ans, et même Kérouisien près Quimper).

Il fructifie bien et ses graines sont fertiles.

Le *Pinus insignis* mérite de conserver une place de choix pour la protection contre le vent, pour le reboisement des zones côtières (Dune de Beg-Meil), pour l'ornementation, mais il ne paraît pas devoir être employé sur une grande échelle pour l'intérieur, malgré sa haute production de cellulose.

Les arbres de très fortes dimensions sont fréquents (Frémont : 3 m. 60 de circonférence), mais leur forme est médiocre : ils sont généralement isolés.

Les jeunes sujets sont beaucoup plus nombreux : dans les dix premières années,

les pousses de 1 m. 50 ne sont pas rares (L'Hermitage) et parfois se courbent (Kerminy).

A 13 ans : les plus gros sujets mesurent 0 m. 90 sur 8 m. 50 à Camors.

A 20 ans : 2 m. 05 et même 2 m. 40 de circonférence à Kerminy,
1 mètre à 1 m. 50 au Kérouisien.

A 35 ans : 2 mètres à 2 m. 25 de circonférence sur 25 mètres le long de la route principale en forêt de Carnoët.

A Beg-Meil, ils surclassent les Pins maritimes; par exemple, au même âge, en alignement, 1 m. 10 à 1 m. 30 de circonférence contre 0 m. 80 à 0 m. 90 pour les Pins maritimes. Le volume de bois produit est trois fois plus fort!

Pinus muricata. — Il s'est révélé à Camors le rival du précédent. Il est plus rustique et mérite d'être employé au même titre. L'approvisionnement en graines en France sera longtemps pratiquement nul : il serait peut être intéressant d'en introduire de Californie, pour faire un essai plus ample que celui de Camors.

Enfin, les Pins à 5 feuilles sont peu cultivés en Bretagne.

Pinus excelsa est inexistant; le Pin Weymouth est assez fréquent mais surtout à l'état isolé dans les parcs. Il est à craindre que l'atmosphère humide favorise le développement de la Rouille et compromette ainsi la réussite forestière.

A Camors, de jeunes sujets de 10 ans sont vigoureux et atteignent 2 à 4 mètres de hauteur.

Les *Sequoias*. — Dans la plus grande partie de la France, c'est *Sequoia gigantea* espèce montagnarde rustique qui est fréquent. Sa sensibilité aux vents de mer (La Fauconnière, Kerminy) l'empêche de donner des arbres satisfaisants, ce n'est que dans l'est de l'Ille-et-Vilaine (Vitré) qu'on retrouve de beaux sujets.

Dans le secteur armoricain c'est au contraire (et cela est logique) le Redwood *Sequoia sempervirens*, précieuse espèce de la côte californienne qui est le plus courant. Malheureusement la très mauvaise qualité des graines ne permet guère d'espérer une régénération naturelle et même une multiplication facile. Pour cette raison, il n'existe aucun jeune peuplement, ce qui est tout à fait regrettable étant donné la qualité du bois.

Il atteint de remarquables dimensions. Les arbres de 3 à 5 mètres de diamètre sur 35 à 45 mètres de hauteur ne sont pas rares (Kerminy, Frémont, Le Pérennou, Antrain en Ille-et-Vilaine). Ils ont une belle forme très cylindrique.

Le *Cyprès chauve*. — De très gros spécimens de *Taxodium distichum* existent en Bretagne (Lanniron, le Pérennou, Saint-Carreuc), ils ont rarement une belle forme.

Originaires d'un climat plus lumineux que la Bretagne, ils ont besoin d'être très largement dégagés dès le jeune âge.

L'intérêt du bois de cette espèce et ses remarquables qualités ornementales méritent de lui réserver une place au bord des cours d'eaux et dans les fonds marécageux.

Cryptomeria japonica. — Cette espèce qui est un des principaux arbres forestiers japonais et qui est si peu répandue en France, trouve dans l'Ouest le climat humide et suffisamment doux qui lui est nécessaire pour acquérir rapidement un beau développement. Le *Cryptomeria* peut donner à l'hectare une très forte production ligneuse et sa faculté de rejeter de souches n'est pas négligeable. La récolte des graines peut être faite facilement sur les branches basses des sujets isolés.

De très beaux spécimens existent dans la plupart des parcs que nous avons visités : ils y atteignent près de 3 mètres de circonférence (Frémont) et mélangés dans la futaie ont une forme élancée satisfaisante.

Partout ce sont des sujets âgés qui fructifient (Kerangat, Kerminy, Le Perrenou, Jardin public de Vitré), mais nous n'avons pas vu de semis naturels.

Au Restmeur, M. de Kerouartz a planté, au printemps 1938, quelques centaines de plants qui ont souffert de l'abri latéral donné par une ligne de gros arbres. Ils démarrent vigoureusement maintenant et mesurent de 1 m. 50 à 5 mètres de hauteur.

A signaler les très beaux arbres d'ornement que donne la forme de jeunesse *Cryptomeria elegans* (Kerangat).

Cunninghamia sinensis. — Cette importante essence forestière de la Chine méridionale représentée en France dans quelques rares arboretums par des sujets plutôt médiocres, réussit bien en Bretagne.

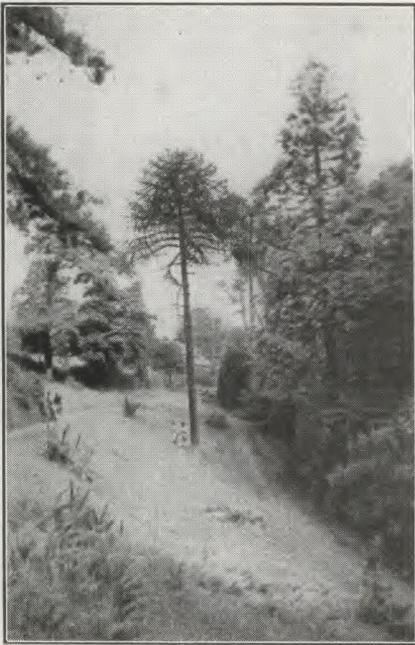
Des sujets de dimensions exceptionnelles existent dans de nombreux parcs (Frémont, Kerangat), et lorsqu'ils se sont trouvés mélangés à d'autres arbres, ils se sont élagués remarquablement. Au Perennou un sujet de 1 m. 40 de tour a un fût sans branches de près de 20 mètres.

Le *Thuya géant*. — Si rare dans le reste de la France, *Thuya plicata* est au contraire partout présent dans le secteur armoricain et en spécimens magnifiques.



Cliché Rol.

Fig. 13. — Parc de Kérangat à Plumelec (Morbihan) : Cèdre pleureur, à droite, grands *Abies Loviana*.



Cliché Rol.

Fig. 14. — Parc de La Fauconnière près de Cherbourg (Manche). *Araucaria imbricata* de 70 ans, forme forestière. Circonférence à 1 m. 30 en août 1947 : 1 m. 60.



Cliché Rol.

Fig. 15. — Parc du Perennou à Plomelin (Finistère). *Sequoia sempervirens*. Circonférence à 1 m. 30 en août 1947 : 5 mètres.



Cliché Rol.

Fig. 16. — Allée du château de Saint-Carreuc (Côtes-du-Nord) :
Thuja plicata de 70 ans.



Cliché Rol.

Fig. 17. — Pleyben (Finistère) : Cyprès de Lambert devant l'Église.



Cliché Rol.

Fig. 18. — Parc de Kergos à Bénodet (Finistère). Bouquet de Cyprès de Lambert.

Arbres âgés isolés sur des pelouses et entourés de nombreuses tiges marcottées ou prenant en massif une belle forme forestière (Kerangat), et surtout avenues magnifiques d'arbres vigoureux et élancés. Tous ces arbres fructifient abondamment et donnent des semis naturels même sous un couvert épais. Grâce à l'humidité constante, le *Thuya* accepte tous les sols, même légers, contrairement à ce qui se passe sous des climats plus secs (Les Barres).

Pépinvast, Plescop, Kerlarc où ils sont supérieurs aux Cyprès de Lawson; Francheville près de Saint-Carreuc : 160 arbres sur quatre lignes conduisant au domaine, ils ont environ 70 ans et 1 m. 30 à 1 m. 60 de tour.

Des jeunes plantations existent un peu partout et sont satisfaisantes si elles sont abritées du vent. En effet, dans les Landes de Lessay l'échec est presque total et dans celle de Sezun, les *Thuyas* ne démarrent bien que depuis que le massif est constitué.

Par contre à Camors (dans la Fougère), à l'Hermitage (dans la Molinie), la réussite et la croissance sont excellentes. Dans la deuxième station, les *Thuyas* dépassent nettement des Pins Laricios du même âge.

Cupressus macrocarpa. — Il a avec *Pinus insignis* changé la physionomie des côtes bretonnes. Il est difficile à installer comme toutes les espèces dont les jeunes plants acquièrent, en quelques mois, un grand développement mais ensuite il a une croissance très rapide, atteignant facilement 10 mètres de hauteur en une douzaine d'années. Il résiste admirablement aux vents et si il est capable de vivre dans toute la Bretagne et le Cotentin (Pépinvast, Frémont, Kerminy, Kergos, Rennes, etc.) il n'est vraiment à sa place que dans la zone littorale.

Généralement planté en haie ou à l'état isolé (église de Pleyben, où il a remplacé les vieux Ifs traditionnels), il acquiert un développement énorme avec des branches monstrueuses. Il ne manque alors pas de majesté mais ne peut produire du bois d'œuvre.

Le Cyprès de Lambert est l'arbre idéal des brise-vents, mais il mérite d'être constitué en petits massifs compartimentant par exemple les peuplements de *P. insignis* et maritime, et diminuant les risques d'incendie.

A Kerminy, un arbre de 20 ans a 1 m. 50 de circonférence.

Dans les rares bouquets où il croît, si l'on peut dire « en futaie », il prend une forme forestière satisfaisante avec un fût qui se dénude : à Kergos de tels Cyprès de Lambert mesurent 2 mètres de circonférence sur 28 de hauteur.

Les *Chamaecyparis*. — Espèces des régions côtières de l'Ouest américain ou du Japon, elles sont bien adaptées au climat breton mais nous n'avons pas rencontré *Ch. nutkaensis* et rarement *Ch. obtusa* et *pisifera*.

Chamaecyparis Lawsoniana est par contre extrêmement répandu partout. Il se développe avec vigueur et supporte admirablement le vent de mer. Il accepte fort bien les sols de Bretagne aussi bien landes sèches (Kerangat, Kerlarec où s'installent des semis naturels) que landes à Molinie sur Gley (L'Hermitage).

Le Cyprès de Lawson devra être propagé : la graine est abondante et parfois même existent de véritables pépinières volantes naturelles (Kerlarec). Il peut constituer d'utiles bandes coupevent compartimentant les landes reboisées ou bordant les plantations lorsque le Cyprès de Lambert plus fragile n'est pas à sa place.

La qualité de son bois lui assurera de faciles débouchés.

Des essais, datant de la dernière saison de plantation et portant sur plusieurs milliers de plants, ont donné de bons résultats dans les Landes de Lessay, battues par le vent, à 3 kilomètres de la mer : la réussite qui atteint 70 % est très supérieure à celle des autres essences.

Des arbres de belles dimensions et de belle forme existent partout (Kerangat, Kerlarec, Kerminy, Kergos).

Araucaria imbricata. — Cet arbre d'aspect étrange originaire de l'Amérique du Sud est très couramment planté dans toute la région visitée. C'est l'inévitable curiosité de tous les jardins. Le climat humide et à extrêmes peu marqués lui convient parfaitement, il atteint de belles dimensions, et partout où les deux sexes sont représentés, donne des grosses graines et même des semis naturels.

Les énormes cônes globuleux qui mûrissent en deux ans sont produits avec régularité et marchands-grainiers et pépiniéristes s'approvisionnent sans difficulté dans la région.

Isolés sur une pelouse ils gardent leurs branches basses mais en futaie ils s'élaguent très bien ; il serait curieux d'en constituer un petit peuplement.

Arbres de plus de 2 mètres de circonférence et semis naturels à Frémont, à Pépinvast, à Kerangat.

II. — LES ARBRES D'ALIGNEMENT,
D'ORNEMENT ET LES CURIOSITÉS.

Sciadopitys verticillata. — Quelques beaux sujets de cette curieuse et ornementale espèce japonaise si exigeante en humidité atmosphérique.

A Kerangat, un très bel arbre isolé sur une pelouse fructifie.

Thuyopsis dolabrata. — Il réussit bien partout.

Libocedrus decurrens. — Cette espèce californienne très plastique est partout à sa place (Frémont, Camors, Kerminy). Il serait intéressant d'expérimenter sa résistance au vent : son port fastigié se prêterait remarquablement à la création de rideaux brise-vent.

Acer saccharum. — Un des plus gros sujets existant en France est vigoureux à Kerminy, derrière le château.

Alnus cordata. — Plusieurs beaux arbres dans le Cotentin où il conserve ses feuilles pendant la plus grande partie de l'hiver (Frémont, la Fauconnière). Il pourrait être utilisé pour l'amélioration des landes monilleuses.

Magnolia acuminata. — Un beau sujet à Pépinvast.

Nyssa sylvatica ou Tupelo. — Un très gros spécimen de cette rare espèce des marais du Sud-Est des États-Unis au Perennou. Il a une cime très large et à l'automne se colore remarquablement.

Quercus du groupe *rubra*. — Ils sont assez médiocres en Basse-Bretagne, probablement par suite du manque de chaleur estivale. *Quercus palustris* meurt très rapidement. Le Chêne rouge (*Q. borealis*) est nettement meilleur. A Vitré, l'une et l'autre espèce sont représentées par de remarquables spécimens.

Palmiers. — Les deux espèces les plus rustiques de *Chamaerops* (*Trachycarpus*) sont fréquentes partout : *T. excelsa* et *T. humilis*. Ce dernier donne des semis naturels qui, à Pépinvast, forment un curieux sous-étage dans une sapinière.

Au Kérouisien, *Phoenix canariensis*, endommagé par les gelées de 1947, semble se remettre.

Tulipiers. — De très beaux sujets existent dans presque tous les parcs en particulier à Kergos.

Les *Peupliers* de culture sont rares en raison du peu d'étendue de terrains favorables sauf dans le Cotentin et, en outre, pour certaines stations par suite de l'action limitative du vent. Cependant des sujets appartenant au même type assez satisfaisant existent dans toutes les vallées : ce sont probablement des formes de *P. serotina* comme le Peuplier du Poitou.

A Guingamp *P. virginiana* et *P. serotina* var. « Raverdeau à écorce blanche » ont, en quatorze ans, donné des résultats remarquables (respectivement 165 et 115 de circonférence).

III. — LES ARBUSTES.

C'est le parc Liais à Cherbourg et le parc de la Fauconnière qui renferment le plus d'espèces rares ou non rustiques dans le reste de la France; mais de belles collections existent également à Kerminy, à Rennes, et même à Vitré.

Ce sont en particulier les espèces de l'hémisphère sud (Océanie, Afrique et Amérique du Sud) qui réussissent remarquablement :

Olearia sp., *Escallonia* sp. dont plusieurs espèces à belle floraison rouge estivale sont plantées en haies (vallée de l'Odet).

Berberis sp. : *B. Darwini* atteint un développement et une vigueur qui le font utiliser pour constituer des haies vigoureuses de 2 mètres de haut. C'est le « Houx jaune » (Frémont).

Pittosporum Tobira, *crassifolium* et surtout *tenuifolium* de Nouvelle-Zélande qui constitue des haies vigoureuses (Kergos).

Eugenia apiculata, *Pernettya rupicola*, *Abelia* sp., *Corokia cotoneaster*, *Desfontaynea spinosa*, *Fuchsia Riccartonii*.

Les *Mimosas* (*Acacia dealbata*) sont fréquents et ils peuvent atteindre de très belles dimensions : au Kérouisien le propriétaire a pu faire fabriquer une table à l'aide de ce bois. Cependant ils souffrent souvent des hivers rigoureux et dans la même propriété un très fort sujet de 8 mètres de hauteur a été tué en 1947.

Mais ce sont surtout les *Rhododendrons* (inclus le sous-genre

Azalea) qui caractérisent les parcs bretons : partout vigoureux envahissants, ils constituent de somptueuses lisières aux massifs boisés encadrant les pelouses et forment un sous-bois presque continu.

La douceur du climat, l'humidité atmosphérique et le sol léger, très humifère, dépourvu de calcaire, leur conviennent admirablement : ils se ressèment et se marcottent naturellement et atteignent parfois des dimensions extraordinaires (6 ou 7 mètres de hauteur au Pérennou).

On rencontre surtout des espèces courantes (*Rh. ponticum*, *Rh. catawbiense* et leurs hybrides), mais de place en place d'autres espèces plus rares d'Extrême-Orient (*R. Falconeri*, *argenteum*, *decorum*).

Citons encore les Hortensias (*Hydrangea hortensia*).

En dehors de ces espèces qui, dans nulle autre région de France, ne trouvent des conditions de développement aussi favorables, prospèrent de nombreuses plantes appartenant aux genres *Cotoneaster*, *Cornus*, *Berberis*, *Viburnum*, etc...

Une mention spéciale doit être accordée au Troène dit de Californie, originaire du Japon (*Ligustrum ovalifolium*) si banal dans tous les jardins français : il constitue, en effet, des haies extrêmement vigoureuses même dans les situations les plus durement exposées aux vents de mer (Pointe du Raz).

Dans les landes de Lessay, une haie de plants forts s'est parfaitement installée et fleurit la première année. Cette espèce, facilement multipliée, pourra donc être utilisée comme premier brise-vent et pour entourer les pépinières par exemple.

CONCLUSION

Que doit-on conclure de cet exposé et, étant donné la situation forestière actuelle de la Bretagne, quel doit être le rôle du forestier?

En présence de l'étendue relativement considérable de landes existant encore actuellement, du taux de boisement très faible de la région et vu la nécessité où nous nous trouvons d'augmenter notre production de bois tendres, il pourrait sembler logique de procéder au reboisement de ces 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 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 étrépi 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.

Cela ne signifie pas qu'il n'y ait rien à tenter : d'importantes étendues de landes sont délaissées par l'agriculture soit en raison de leur éloignement des régions les plus peuplées, soit à cause de leur situation (landes côtières très exposées au vent de mer), ou de leur nature (landes mouilleuses, tourbeuses ou rocheuses), mais alors de sérieuses difficultés techniques se présentent : d'une part le morcellement extrême rend le travail particulièrement coûteux, d'autre part, le plein découvert nécessite le recours à des essences de pleine lumière, exigeant des dégagements répétés et onéreux. Enfin et surtout, les Pins maritimes ou sylvestres, qui sont à peu près uniquement employés jusqu'à présent, loin de préparer le retour de la forêt feuillue, s'ils font disparaître

bruyères et ajoncs, favorisent l'établissement d'un tapis continu de Molinie et, par leur humus acide, hâtent l'évolution du sol dans le sens de la podzolisation.

Pour parer à ces inconvénients, il faudra employer exclusivement des essences à croissance rapide, et les traiter soit en peuplements très clairs laissant subsister la lande (*Pin maritime*), soit en peuplements transitoires éclaircis jeunes et devant servir d'abri pour l'introduction d'essences d'ombre; là encore le *Pin maritime* et avec lui le *Mélèze du Japon* et le *Pin Laricio de Corse* pourront être utilisés dans les landes saines.

L'Épicéa de Sitka sera précieux pour le reboisement des landes humides ou même mouilleuses. Dans les mêmes conditions on pourra utiliser le *Cyprès de Lawson* et dans les endroits où le vent n'est pas trop violent, le *Thuya géant*. Dans les landes les plus exposées au vent, on devra constituer au préalable des rideaux de protection en utilisant soit des arbustes, comme le *Troène*, soit des arbres particulièrement résistants: *Cyprès de Lambert*, *Cyprès de Lawson* ou *Pinus insignis*.

Ces travaux, même ainsi limités, ne sont pas à l'abri de nombreux aléas, aussi paraît-il préférable parce que beaucoup plus sûr et plus rentable, de procéder en premier lieu à la restauration des forêts ruinées: il y en a beaucoup. Sur les 200.000 hectares de forêts bretonnes, plus de la moitié ont un revenu à l'hectare très insuffisant et qui tombera à zéro lorsque les bois de feu seront moins recherchés. Leur restauration est une opération beaucoup plus facile parce qu'elle bénéficie d'une ambiance forestière déjà établie. C'est aussi une opération plus intéressante parce qu'elle permet d'obtenir des peuplements mélangés beaucoup plus solides et plus faciles à conduire. La gamme des essences est vaste et en premier lieu le *Sapin pectiné* aura une place de choix.

Cependant dans un taillis plus ou moins ruiné et clairié, le *Douglas*, l'Épicéa de Sitka, l'*Abies Lowiana*, le *Sapin de Nordmann* quand le *Sapin* ne trouvera plus des conditions optima, le *Thuya géant* et le *Cyprès de Lawson*, s'installeront avec facilités, ne demanderont pas trop de dégagements et constitueront une forêt de valeur qui se régénérera naturellement.

Si le peuplement est en meilleur état, une coupe d'abri dans

l'étage dominant réservera un couvert suffisant pour introduire Sapins pectiné, de Nordmann, *Tsuga heterophylla* et surtout *Abies grandis*. La réalisation du couvert procurera au propriétaire d'intéressants produits intermédiaires et une forêt très productive sera constituée à coup sûr et sans longue période totalement dépourvue de revenus.

Paradis des amateurs de parcs et des collectionneurs qui peuvent s'entourer des plantes les plus variées, les plus belles ou les plus curieuses, Bretagne et Cotentin peuvent devenir, en peu de temps, par l'application d'une technique dès maintenant au point et sans qu'un trouble soit apporté à l'économie rurale, de gros producteurs de ces bois tendres dont notre pays a un si grand besoin.

BIBLIOGRAPHIE

- René MUSSET. — *La Bretagne*. Collection Armand Colin. Paris, 1937.
- A. CHEVALIER. — *Notes historiques et biologiques sur quelques arbres et arbustes du district armorico-ligérien*. Mélanges dédiés au professeur Lucien Daniel. Université de Rennes, 1936.
- J. LLOYD. — *Flore de l'Ouest de la France*. 5^e édition. Paris, 1898.
- A. CHEVALIER. — *Climax forestiers anciens et actuels du district armorico-ligérien*. S. B. F., tome 83, p. 394-404.
- G. DUBOIS et M^{me} C. DUBOIS. — « Tourbière de Saint-Michel de Brasparts (Finistère) ». *Bull. Soc. Géol. de France*, 1945, p. 204-205.
- G. LEMÉE. — *Recherches écologiques sur la végétation du Perche*. Thèse. Paris, 1937.
-

BERGER-LEVRAULT, NANCY. — 10079-1-48.
DÉPÔT LÉGAL : 1^{er} TRIMESTRE 1948.
