

La forêt des Landes méridionales

Henri Gaussen

Citer ce document / Cite this document :

Gaussen Henri. La forêt des Landes méridionales. In: Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, tome 10, fascicule 1, 1939. pp. 30-55;

doi : <https://doi.org/10.3406/rgpso.1939.1116>

https://www.persee.fr/doc/rgpso_0035-3221_1939_num_10_1_1116

Fichier pdf généré le 05/04/2018

LA FORÊT DES LANDES MÉRIDIONALES

Par H. GAUSSEN

Seule la partie méridionale des pays landais nous intéressera, car elle a seule de profondes attaches dans le monde pyrénéen.

Divisions géologiques. — Au point de vue géologique, il faut distinguer quatre ensembles principaux dans cette partie méridionale du pays landais.

1° Les dunes littorales qui s'étendent jusqu'à la ligne des étangs : Soustons, Hardy, Blanc, l'ancien étang d'Orx, l'étang d'Irieux, de Garros. Au Sud de l'Adour elle occupe la rive gauche jusqu'à une ligne allant à peu près de Bayonne au Nord de la Pointe Sainte-Marie. Ces dunes sont couvertes de Pin maritime et portent le Chêne Liège occidental dès qu'on s'éloigne de la côte.

2° Le sable des Landes forme tout l'intérieur du pays jusqu'à l'Adour, au N. d'une ligne allant d'Orx vers l'Est. Cette contrée et celle des dunes jusqu'à la côte constituent ce qu'on appelle le pays de Maremne. Les sables réapparaissent au delà de l'Adour, au Sud de Dax jusqu'au delà du cours inférieur du Luy et au Sud de la boucle de l'Adour à son confluent avec la Midouze. On retrouve ces terrains au Sud du cours inférieur de l'Adour sur les premiers coteaux d'Urt et d'Urçuit et largement au S.W. de Bayonne, jusqu'à la ligne Bidart à Bassussarry et le long de la Nive jusqu'à Cambo. Ce sont là des terrains favorables au Pin maritime dans sa forêt classique à sous-bois de lande atlantique. Le Pin s'étend au delà mais n'est plus l'essence fondamentale comme ici. Au Sud de Bayonne, la répartition du Pin est très révélatrice de l'importance du sable des Landes. Dès qu'on le quitte pour le flysch argilo-schisteux ou calcaire, les Pins disparaissent rapidement pour céder la place aux Chênes pédonculés.

3° Les Pins cèdent aussi la place aux beaux Chênes de l'Adour dans les vallées alluviales si largement épanouies le long de la Nive, du Gave d'Oloron, du Gave de Pau, du Luy, du Louts et sur-

tout de l'Adour. Ces plaines, souvent inondées, constituent le paysage curieux des « barthes », prairies plus ou moins marécageuses entrecoupées de bois. Les bois marécageux sont d'Aulnes et de Saules, les bois moins humides, quoique régulièrement inondés, portent les Chênes pédonculés qui atteignent des dimensions magnifiques. Notons que des alluvions marécageuses existent aussi au bord des étangs de la Marenne.

4° Enfin, entre l'Adour et la ligne Orx-Dax se trouve le pays de Seignanx formé essentiellement de graviers pliocènes. Les bois y sont relativement rares et les conditions variées favorisent ici le Pin, là le Chêne et en général les cultures.

En somme, au point de vue forestier, trois types : la forêt marécageuse à Aulnes et Saules ; la forêt de Chêne pédonculé et la forêt landaise avec son faciès à Chêne-liège.

LES SOLS MARECAGEUX

La forêt marécageuse des bords de l'Adour a été décrite par M^{me} RICHARD (1937).

« On rencontre des Aulnes associés à de gigantesques Saules (*Salix cinerea*¹, *aurita*, *alba*, *triandra*) et séparés par des *touradons* de *Carex paniculata*. Le tout est entremêlé d'une végétation herbacée très vigoureuse grâce à la lumière que le feuillage léger des aulnes laisse pénétrer : valérianes, iris, grands carex, œnanthes, salicaires et reines des prés. »

Le long du Gave de Pau un long ruban de forêt marécageuse présente surtout une grande richesse de Saules. Ce sont là, évidemment, des types forestiers assez voisins de leur état naturel. L'homme est cependant intervenu pour exploiter les Aulnes dont le bois a une certaine valeur et pour les enlever partout où il a pu installer de la prairie. Souvent l'exploitation est du type taillis qui n'est évidemment pas une forme naturelle.

Le paysage marécageux atteint un développement très remarquable le long de certains étangs landais. Le plus bel exemple est à l'étang de Léon, nettement plus au N. que la contrée étudiée ici, mais les bords des étangs de Marenne en montrent des exemples. Les *touradons* branlants de *Carex* sont séparés par

1. Il vaudrait mieux dire *atrocinerea*.

d'étroits fossés vaseux, le tout sous une broussaille inextricable d'Aulnes et de Saules. Il y a quelque danger à s'aventurer sur ce sol mouvant. Dans les parties accessibles, l'homme a souvent voulu transformer le peuplement. Il a introduit des arbres rémunérateurs, des Peupliers noirs, dits d'Italie, des Carolins; des régénérés existent aux bords du Gave de Pau et de l'Adour. Vers l'aval, le Platane est aussi utilisé en imitation de son emploi grandissant dans tout le Pays Basque. Mais, comme le fait justement remarquer M^{me} RICHARD, les Peupliers n'ont pas dans le paysage des bords des rivières cette importance essentielle qu'ils prennent dans l'Aquitaine garonnaise.

LES SOLS D'ALLUVIONS ET LES CAILLOUTIS

La forêt de Chênes. — La forêt fraîche à Chêne de l'Adour occupe les fonds plats des vallées et les premières pentes. Sur les parties plates souvent inondées, des broussailles servent de sous-bois et la pénétration est difficile au milieu des ronces. Sur les pentes, les Chênes occupent la base pendant que les cultures ou des landes se placent sur les coteaux de Chalosse. Les forêts de pente ont un sous-bois de lande atlantique, très semblable à celle des Landes. Elle sera décrite à propos de la forêt de Pin.

Le Chêne pédonculé est l'essence des fonds de vallée frais dans toute l'Aquitaine, mais ailleurs l'humidité va rarement jusqu'à l'inondation; ici, au contraire, l'inondation est fréquente dans la forêt de Chêne, comme elle l'est dans les forêts célèbres de Slavonie. Il semble que l'épanouissement de cet arbre en milieu très humide est particulièrement beau et la question se pose de savoir si dans beaucoup de vallées d'Aquitaine l'homme ne l'a pas supprimé. Il aurait préféré le Peuplier d'un rapport plus rapide et permettant mieux le pâturage. Le Chêne est bien une essence de lumière mais dans ces parties très humides sa frondaison abondante en fait presque une essence d'ombre. Aussi, aux abords de l'Adour l'homme a fait la guerre aux Chênes, il a créé des prairies partout où il a pu. La prairie ne pousse pas facilement sous les Chênes, les bois ne permettent guère le pâturage et le pâturage est aussi indispensable que le bois. Le bois sert d'ailleurs de refuge au bétail pour les trop fortes chaleurs de l'été. Il s'est ainsi établi un équilibre entre les étendues réservées aux prairies et celles qui ont été conservées en bois.



A. L'ÉTANG D'IRMA. Végétation aquatique.
Au fond : Pins, Lièges, Arbousiers.



B. FORÊT DE PROTECTION SUR LA DUNE.
Anglet, forêt de Chiberta.

G. H. GAUSTON

- ▽ Quercus occidentalis Chêne Liège
- ▽ Quercus Toza Tauzin
- ▽ Quercus pedunculata Ch. pedonculé
- ♣ Castanea sativa Châtaignier
- Alnus glutinosa Aulne
- Populus nigra Peuplier noir
- ▣ Populus sp Peuplier hybride
- ♀ Fagus sylvatica Hêtre
- ⊠ Pinus maritima Pin maritime

Echelle, Km
 0 5 10 20

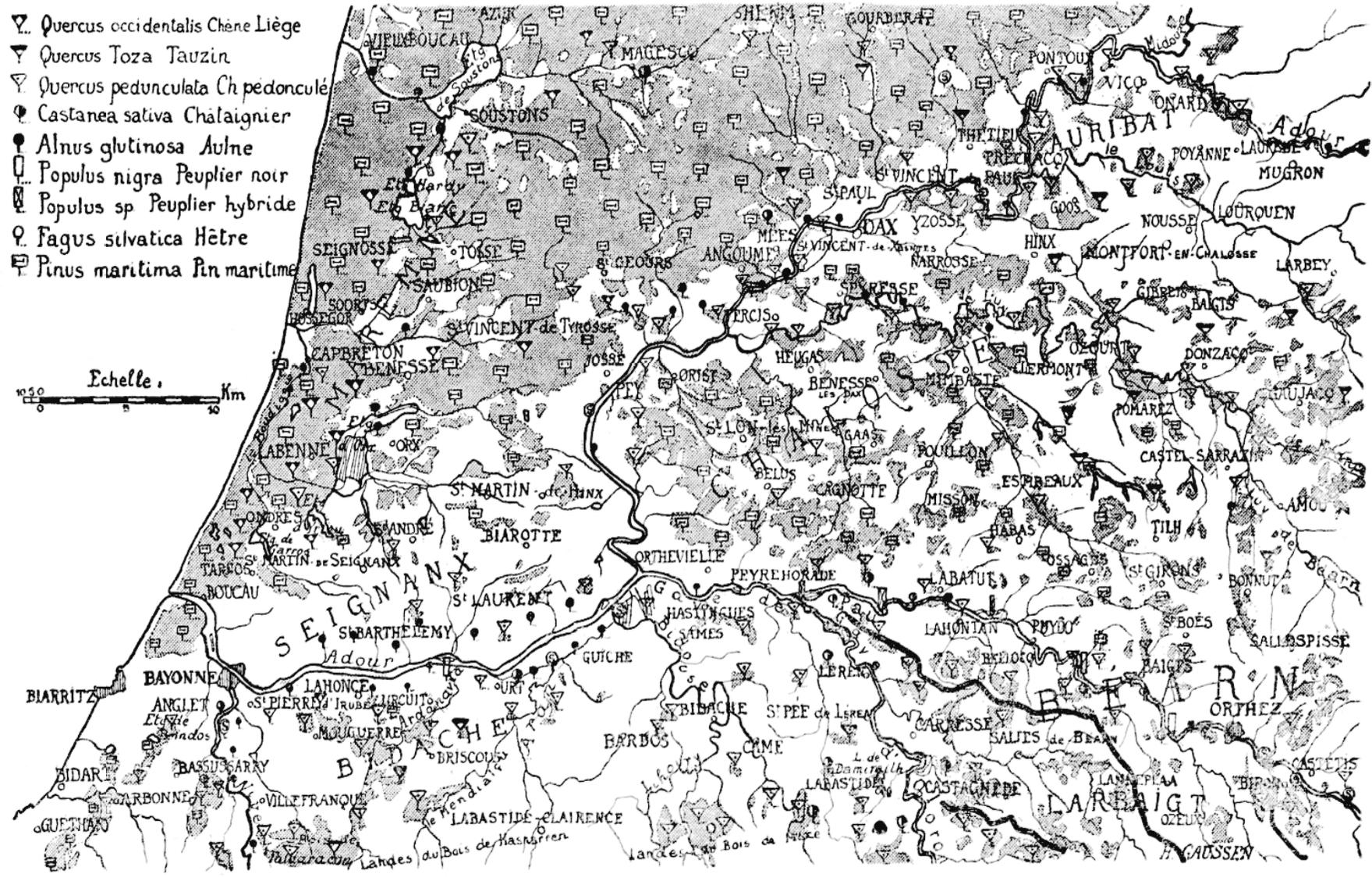


FIG. 1. — CARTE DES FORÊTS DES LANDES MÉRIDIONALES ET DE LA CHALOSSE OCCIDENTALE.

Le mode d'exploitation est souvent du type futaie plantée, type cher à la Bigorre et au Béarn. Il permet de récolter la litière du sous-bois, litière indispensable dans des pays où la culture du Maïs est fondamentale. Ce soutrage supprime évidemment les semis de Chênes provenant de glands qui ont pu échapper à la dent des porcs qui s'en nourrissent volontiers. Aussi, quand on veut remplacer un arbre exploité, on plante un jeune arbre déjà grand qui se défendra contre le bétail et la faux.

Actuellement, on tend souvent au type de futaie pleine où on laisse les arbres faire leurs semis et se développer au milieu des broussailles, c'est un type beaucoup plus près de la forêt naturelle.

Ces futaies, plantées ou semi-naturelles, ont été d'une grande importance comme ressources pour le pays. Les beaux Chênes de la vallée du Luy étaient utilisés pour la marine royale. Ils servaient à construire les bateaux dont les mâts venaient des Sapins d'Aspe ou d'Ossau.

Actuellement, sous l'impulsion de l'Administration forestière, on tâche de constituer des futaies de valeur en coupant les vieux massifs aux arbres branchus et tarés et en laissant pousser les jeunes, espoirs de la futaie future. La qualité de ces arbres commence à être appréciée sur le marché.

Mais l'étendue occupée par les Chênes de l'Adour n'est pas comparable à celle de la forêt de Pins dont il faut nous occuper maintenant.

En quittant l'Adour dans son cours en aval de Dax on ne trouve pas directement la forêt de Pins, il faut d'abord traverser le pays de Seignanx.

Le Seignanx. -- Le Seignanx, comme nous l'avons vu ci-dessus, est formé de graviers; les ondulations y sont nombreuses et le paysage très changeant. Les fonds de vallons possèdent des prairies, des bosquets alternent avec des cultures, des vignes, des arbres fruitiers, et les arbres forestiers sont variés et plus nombreux qu'en Chalosse. Il n'y a pas ici les immenses étendues de landes uniformes de la Chalosse, le bétail trouve de la vraie prairie plutôt que de la lande et chacun vante la douceur du climat. Les arbres sont des Pins, des Chênes pédonculés et des Chênes-lièges: quelques Ormes, des Houx, des Arbousiers, des Aubépines, par places des Châtaigniers donnent au paysage forestier une grande diversité. Des Lauriers plantés près des maisons éparses atteignent

de grandes dimensions et tout ce pays contraste fortement avec la Maremne où s'étale l'immense forêt landaise. La présence de sable y crée un pays nouveau.

LES SOLS SABLEUX

Nature du sol. — Le sable enrichi de détritiques organiques constitue une terre légère propre à la culture du Seigle, Millet et Sarrasin, mais c'est essentiellement le terrain de la forêt de Pin maritime et de Chêne-liège. Sa profondeur est variable allant jusqu'à une cinquantaine de mètres. Par l'infiltration des eaux s'est formée une roche caractéristique appelée *alios*. Les végétaux superficiels, par leur décomposition, fournissent une matière organique entraînée par l'eau. A environ 1 m. de profondeur, mélangée à de l'oxyde de fer, cette matière organique cimente les grains de quartz pour constituer un grès brun noirâtre qui est l'*alios*. Il a environ 1 m. d'épaisseur. Imperméable, cette couche retient une eau ferrugineuse, acide. Cet *alios* a longtemps créé dans la région de vastes lagunes et mares à sangsues qu'on parcourait jadis sur de hautes échasses. Un long bâton formait trépied et le berger pouvait rester immobile à tricoter paisiblement. Mais cette eau entraînait misère et paludisme et ce fut l'immense bienfait de CHAMBRELENT d'avoir drainé le pays.

Sous l'*alios* on trouve le sable qui forme une épaisseur très variable comme celle de l'*alios* lui-même. On rencontre parfois un autre banc de grès ferrugineux, peu organique, appelé « greluce » situé sous l'*alios*.

Voyons comment ce type de sol agit sur la végétation.

Rôle de l'eau. — Le niveau permanent ou saisonnier de l'eau retenue par la couche ou les couches d'*alios* a une importance de premier plan.

Si l'eau reste trop près du sol, la Molinie, Graminée très nocive aux semis, prend possession de tout le sol à une assez grande profondeur; si, au contraire, le niveau de l'eau est trop bas, la Callune se développe comme l'a noté R. SARGOS (1922). Les variations du plan d'eau sont en partie le fait de l'homme, car par ses travaux de drainage au moyen de fossés appelés « crastes », il l'a modifié. Si les crastes ne sont pas curées, ce qui arrive souvent,

il y a invasion de l'eau et le marécage gagne du terrain; si les crastes font trop bien leur office, le sol peut être desséché surtout si l'alias est crevé. D'autre part, le niveau de l'eau a des variations saisonnières. Il y a normalement deux plans d'eau : l'un formé d'eau acide noire au-dessus de l'alias, l'autre formé d'eau potable au-dessous de l'alias, au-dessus des argiles qui terminent en profondeur la couche sableuse.

En hiver, la nappe supérieure entretient souvent une grande humidité, comme il a été dit, mais l'été il arrive que l'évaporation la tarisse complètement; sauf en quelques points, la couche d'alias ne permet pas à l'eau de la nappe inférieure de s'élever vers le sable supérieur. Dans le sable très fin l'ascension par capillarité est aussi très difficile. Pour ces raisons, il arrive que le sol soit d'une sécheresse absolue, ce qui limite nettement le nombre des espèces capables de vivre dans ces conditions.

On voit combien le facteur eau a de l'importance pour l'utilisation du sol par les plantes. Mais il n'est pas seul.

Consistance du sol. — Le sable n'a pas partout même consistance; dans les parties en relief il est plus perméable, moins tassé que dans les petits bas-fonds : les « lettres ». Dans ces bas-fonds, les eaux ont tendance à séjourner l'hiver et elles ont effectivement séjourné durant des siècles avant le reboisement du pays. Le reboisement des Landes n'ayant guère plus d'un siècle, on comprend que la répartition des vieilles souches de Chênes de taillis ou des gros arbres garde la trace de cette influence. On ne rencontre pas ces arbres sur les parties qui étaient jadis inondées. On voit donc que le rôle de l'eau est important et peut même laisser des souvenirs persistants en modifiant la consistance du sol.

La végétation a aussi grande importance pour modifier cette consistance du sol. La lande installée crée un sol compact où les germinations du Pin maritime sont difficiles. P. BUFFAULT (1926) fait remarquer que

« [Dans la lande les semis de Pin maritime] ne réussissent qu'après labour ou ameublissement du sol et les peuplements issus de semis avec labour y sont toujours bien plus vigoureux et de croissance bien plus rapide que ceux issus de semis naturels ou de semis artificiels faits sans culture, même sommaire, du sol. Dans les dunes qui portent des peuplements chétifs et malvenants de première génération, il suffit que

l'on remue le sable pour y faire naître des semis naturels, vigoureux et d'active végétation, incomparablement supérieurs à leurs chétifs semenciers. »

Ces indications expliquent que sous une uniformité d'ensemble indéniable il y ait dans le détail des variations nombreuses qui n'échappent pas au botaniste attentif.

Composition du sol. — Dans les Landes, plus qu'ailleurs, la végétation a une importance considérable pour établir ou modifier les qualités nutritives du sol. C'est que l'arène fine est pauvre en éléments nutritifs. La présence de détritiques organiques et leur degré de décomposition règlent en partie les possibilités chimiques du sol. Seules sont admises des plantes particulièrement aptes à vivre de peu et à emprunter modérément au sol. Les Légumineuses, comme les Genêts et les Ajoncs, fixent l'Azote atmosphérique et leur présence est peut-être importante pour la réussite des semis de Pins comme le fait remarquer P. BUFFAULT (1926). Le développement de leurs nodosités est d'ailleurs très variable. L'aliôs n'est pas toujours assez loin de la surface pour que l'enracinement des plantes se loge au-dessus de lui. Quand il est peu compact, les racines y trouvent un aliment assez riche et peuvent le traverser. Dans les parties cultivées on ramène volontiers l'aliôs en surface et il enrichit le maigre sable superficiel. Par contre, le banc de greluche, quand il est développé suffisamment près du sol est nettement nuisible. Les quartiers de forêt où ces conditions sont réalisées sont moins prospères que les autres.

Il ne faut pas oublier que les végétaux supérieurs n'interviennent pas seuls pour modifier les qualités nutritives du sol. Les milieux bactériens ont un rôle fondamental.

Un exemple intéressant des rapports de la nature minérale du sol et de certains végétaux microscopiques peut être fourni par la question du minerai de fer landais. D'après DE LAUNAY, les oxydes de fer normalement mêlés au sable se transforment en protoxydes sous l'influence des produits de putréfaction des végétaux. Ces protoxydes sont entraînés dans les marais, puis, sous l'action des ferrobactéries, se forment des sels ferriques qui constituent le minerai. En dehors des marais, le rôle des bactéries est aussi sans doute important, mais il est mal connu.

Dans la formation de l'aliôs, l'ancienne végétation a eu une grande part. Il est possible que l'inspection de cet aliôs puisse

décèler l'ancienne extension des forêts. Mais nous sommes bien loin de connaître le détail de la répartition de l'altos et des divers constituants du sol.

Les divers sols. — En résumé : sur un sol d'une grande homogénéité originelle, l'eau, la vie et les vicissitudes d'un passé d'où l'homme n'est pas absent ont créé une certaine diversité dont la végétation est le reflet, mais qu'elle contribue à modifier. On y distingue essentiellement la plage sans végétation, la première dune plus ou moins mouvante où s'installent des végétaux qui vont chercher profondément un substratum solide et frais fournissant de l'eau et de bien pauvres produits nutritifs, les dunes internes à sables foncés par l'apport des détritiques organiques, enfin, les anciennes landes. La présence des Genêts, Ajoncs, Fougères, Bruyères, Callune, Molinie, Avoine à longues feuilles, y caractérise divers types de sols. N'oublions pas l'élément de variété créé dans le paysage par les étangs et les fonds humides et marécageux dont il a été question à propos des bois d'Aulnes et de Saules.

HISTOIRE DU PAYS LANDAIS

Mais il faut raconter l'histoire de cette région des Landes dont je viens d'esquisser la raison d'être géologique. La partie méridionale de la forêt Landaise, seule étudiée ici, se prolonge au S. de l'Adour jusqu'au delà de Biarritz vers Bidart au contact même des Pyrénées basques.

Cette partie méridionale a eu une histoire complexe par suite des variations du cours des eaux, en particulier de celles de l'Adour inférieur. Elle est connue depuis longtemps. Pendant des siècles, l'Adour se jetait à Cap Breton, et le Gouf sous-marin paraît en relation avec le cours inférieur du fleuve. Le « Champ des cailloux », au N.W. de Capbreton, est formé de galets pyrénéens venus de Bigorre. Au XIV^e siècle, une tempête boucha l'embouchure et le fleuve continuant son chemin vers le N, derrière les dunes littorales, atteignit Vieux-Boucau. En 1578, les habitants de Bayonne très défavorisés par ce cours du fleuve firent ouvrir le passage direct vers la mer, passage qui ne demande qu'à changer au gré des tempêtes et malgré les digues. Il a un peu changé

en 1938. Mais on peut admettre que l'ensemble du pays est stabilisé. Il est couvert de la forêt qui va nous occuper.

Il est d'idée courante dans le public que la forêt landaise est une création des reboiseurs et constitue pour eux un succès éclatant; ce n'est vrai qu'en partie.

La forêt des Landes n'est pas tout entière une création récente. Les Phéniciens venaient sur la côte atlantique s'approvisionner de poix et de résine. Les Romains développèrent l'industrie de la gemme. Le Moyen Age fut plus malheureux, en particulier durant la guerre de Cent Ans. Les rivages sans arbres étaient couverts de dunes qui progressaient peu à peu vers l'intérieur et créèrent les lacs et marécages en empêchant l'écoulement des eaux vers la mer. Le pays avait la réputation d'être humide, témoin la chanson de pèlerins :

Quand nous fûmes dedans les Landes
Bien étonnés
Nous avons de l'eau jusqu'à mi-jambes
De tous côtés.
Compagnons nous faut cheminer
En grandes journées
Pour nous tirer de ce pays
De si grande rosée.

Au XVII^e siècle, COLBERT faisait venir des Suédois pour apprendre aux Landais la fabrication du goudron nécessaire pour la marine.

Ce commerce et cette industrie du goudron ont eu leur période la plus prospère au XVIII^e et au début du XIX^e siècles, tant que la marine à voile et en bois a eu une grande importance. Cette industrie a presque disparu depuis, et malgré des perfectionnements modernes les usines n'ont pas de débouchés.

La découverte de bitume dans les Landes à Bastennes, en 1700, avait ému les Landais qui craignaient de voir disparaître leur industrie du brai et, dans un rapport adressé au contrôleur général, on trouve cette phrase : « Il ne faut pas estre fort savant pour faire du bré, mais il est bien difficile de repeupler un pays misérable comme les Landes, quand on a quitté... »

L'inspection des cartes de CASSINI montre nettement que les bois étaient au XVIII^e siècle sur les reliefs, à l'abri de l'inondation plus ou moins permanente des bas-fonds. La forêt était ainsi distribuée en îlots épars. Le reste formait la lande soumise à l'éco-

buage. Cette méthode a ses avantages dans un sol riche en matières organiques qui peut en perdre une partie sans inconvénient. L'herbe pousse tendre et fournie sur la place écobuée et le mouton s'en régale. Mais cette méthode avait de sérieux dangers. Souvent, l'incendie détruisait quelque bois de Pins du voisinage. Malgré les peines sévères allant jusqu'à la mort, le mal sévissait régulièrement. A la fin du XVIII^e siècle, il y avait dans le département actuel des Landes, en chiffres ronds : 100.000 ha. de forêts, 200.000 de cultures, 700.000 de landes, 100.000 de dunes. Maintenant, il y a 450.000 ha. de forêts. Les dunes, de plus en plus menaçantes, inquiétaient les esprits dévoués à leur pays et Louis DESBIEY, en 1776, planta sur la dune de la graine de Pin, la recouvrit de Bruyère et Ajoncs et abrita le tout derrière des clayonnages. Vers 1780, CHARLEVOIX DE VILLERS, ingénieur de la marine, envoyé pour la création d'un port à Arcachon, dressa d'après ces méthodes, un plan général d'ensemencement des dunes. Mais il ne fut pas maintenu en Gascogne et c'est BRÉMONTIER, entre 1788 et 1793, qui sut obtenir du Gouvernement l'appui nécessaire pour cette vaste entreprise qui fut exécutée depuis 1800. C'est ainsi qu'on fixa peu à peu les dunes, mais on voulut cultiver les Landes et les résultats furent désastreux. Comme le climat est chaud en été et que les sables rappelaient le désert à ceux qui ne l'avaient jamais vu, on imagina par deux fois d'introduire le dromadaire comme animal de trait. L'histoire reste muette sur ce qu'il est advenu de ces pauvres bêtes dans ce pays de « si grande rosée ». Dès 1802, GUYET-LAPRADE demandait un nivellement précis pour assécher les Landes. L'idée fut reprise en 1849, par un ingénieur de la Gironde : CHAMBRELENT. Il montra qu'il fallait d'abord assainir les landes en écoulant les eaux stagnantes, et rechercher des ressources dans le boisement et non dans la culture.

La loi de 1857 décréta l'assainissement des landes communales. Ce fut l'aurore de la prospérité landaise. Le prix de la résine ne cessa d'augmenter jusqu'au milieu du XIX^e siècle, donnant un coup de fouet aux reboiseurs. Au moment de la guerre de Sécession, qui supprima subitement la concurrence américaine déjà redoutable, l'essence de térébenthine a atteint 245 francs les 100 kilogs, ce qui est, en valeur or, supérieur au cours pratiqué en 1926. Les propriétaires reboisèrent avec acharnement malgré ceux qui voulaient conserver des troupeaux et voyaient avec crainte s'installer une monoculture dangereuse.



Cl. H. Gausson

A. FORÊT DE PROTECTION SUR LA DUNE.
Anglet, forêt de Ghiberta.



Cl. H. Gausson

B. COURANT DE SOUSTONS ENTRE LES DUNES.

On ne se contente pas alors de reboiser, on perfectionne le résinage et la production augmente chaque jour. Mais les cours s'effondrent quand l'Amérique reprend sa concurrence. Après avoir valu 245 francs les 100 kilogs, l'essence tombe à 51 francs en 1874, dix ans après, soit cinq fois moins cher; en 1896 on en est à 42 francs. En 1900, on fait confiance à la science et on crée à Bordeaux un Laboratoire de chimie appliquée à l'industrie des résines, qui se transforme en 1920 en Institut du Pin.

Avant la guerre, c'était un concert de lamentations et toujours l'incapacité de s'unir comme l'ont fait les vigneron du Midi. En 1913, l'essence valait 65 francs.

Une ère de prospérité a repris pendant et après la guerre, lors de la valse des changes. En 1919, les 100 kilogs valaient 330 francs, en 1926 il se sont vendus près de 1.000 francs. Puis ce fut la crise : en 1928, on avait un prix de 426 francs; en 1931, de 343 francs; en 1933, de 306 francs; en 1934, de 266 francs; en 1937, de 430 francs, mais songeons que le franc est dévalué; en 1938, de 321 francs, ce qui est bien faible en valeur or.

Les causes de la crise sont multiples. Il y a d'abord une cause en quelque sorte permanente. C'est le défaut d'organisation des propriétaires. Il y a surproduction américaine, il y a surproduction française. Au moment de la prospérité, on n'a pas créé d'usines en quantité suffisante pour absorber la production de colophane et autres sous-produits. Les créer maintenant cause des frais de premier établissement inabordables. Il y a la concurrence de la résine de Pin d'Alep, faite par l'Espagne et l'Italie. Il y a enfin, et c'est le plus grave, la concurrence d'un ennemi redoutable : le *white-spirit*, produit extrait des pétroles, qui remplace l'essence de térébenthine et coûte meilleur marché. De ce côté-là la crise est évidemment très grave et il est possible que l'industrie des résines soit sur son déclin. Elle subira peut-être le sort de celle de la garance, ce seront bien des misères qui seront peut-être remplacées par une autre source de prospérité. Ce serait le déclin d'une industrie bien curieuse dont je vais rapidement décrire les caractères.

Le gemmage. — La gemme ou résine est un liquide poisseux et odorant dont on provoque l'écoulement en entaillant l'écorce et en mettant l'aubier à nu. Jadis, on faisait un trou : le « crot », dans la terre, au pied de l'arbre, sous la blessure allongée

ou carre. Mais durant le trajet très long que devait parcourir l'essence, une partie s'évaporait, l'essence se colorait, ce qui la dépréciait. En 1844, un propriétaire, HUGUES, préconisa l'emploi d'un pot en terre posé sur un clou et fixé en haut par une lame métallique coincée dans le tronc. Ce procédé ou procédé français est maintenant employé partout. Pour faire la carre on avait jadis une sorte de racloir tranchant appelé « tchanque », mais il fallait une petite échelle rudimentaire pour allonger la carre jusqu'à plus de 3 m. au-dessus du sol. Actuellement, on a muni l'instrument d'un long manche, il est ainsi devenu le « rasclat » qui permet le travail depuis le sol. On rafraîchit la carre trois fois par quinzaine.

La gemme est ramassée entre cinq et sept fois par campagne, chaque récolte s'appelle « amasse ». A la dernière amasse on enlève la gemme qui a séché sur l'arbre en gros flocons blancs et qui constitue le « barras ». La gemme molle est ramassée dans les pots qu'on vide dans un seau de métal, le barras est ramassé dans des sacs.

Le tout est versé tantôt dans des réservoirs dans le sol appelés barques ou directement dans les barriques. Qu'il y ait ou non passage dans les barques, la gemme finit par aller dans des barriques de dimensions variables suivant les régions; l'orifice en est très large et on peut y mettre un gros entonnoir. Elles sont placées sur des charrettes et amenées aux usines. A l'usine, on les vide et on lave à l'eau bouillante.

Comme je l'indiquais tout à l'heure, l'horizon de l'industrie de la térébenthine est assez sombre; les chimistes trouveront peut-être des sous-produits rémunérateurs, mais c'est là l'avenir incertain.

De même que l'industrie minière qui fut jadis prospère dans la région étudiée a maintenant presque disparu, de même il est dans l'ordre des éventualités possibles de voir disparaître l'industrie de la gemme. Il est possible aussi qu'elle prenne un nouvel essor. La chimie est science en perpétuel renouveau.

Les usages de la gemme sont, en effet, déjà nombreux et d'autres peuvent être trouvés. Voici la liste des principaux d'entre eux :

L'Essence de térébenthine est à la base des cirages et encaustiques, des peintures et vernis; elle sert à produire par synthèse les parfums synthétiques et des désinfectants par la Terpène et le

Terpinéol; du Celluloïd, des vernis aux éthers cellulosiques par le Bornéol Camphre, enfin divers produits médicaux et pharmaceutiques.

Les brais et colophanes par les résinates métalliques donnent des résines synthétiques servant aux peintures et vernis; par les résinates de soude, potasse, etc..., donnent les savons, colles de papeterie, émulsions routières; par les huiles pyrogénées fournissent des huiles et graisses industrielles, des encres d'imprimerie, des poix de brasserie, cires à cacheter, linoleums et plastifiants, câbles et isolants électriques.

Malgré ces innombrables usages, qu'on développera sans doute encore, les ressources produites par la gemme sont pleines d'insécurité et nous avons vu les fluctuations des prix au cours d'un siècle. Le bénéfice est actuellement insuffisant pour le producteur.

Utilisation du bois. — Heureusement que la gemme n'est pas seule : il y a le Pin et c'est peut-être en lui qu'est le salut. Il y a quelques années on ne voyait en lui que sa gemme, bientôt peut-être on ne verra en lui que son bois. Le bois de Pin gemmé est, d'ailleurs, de meilleure qualité que le non gemmé et les usages du bois sont encore plus nombreux que ceux de la gemme. Il n'est pas question d'énumérer ici les usages du bois. Voici seulement la liste des rubriques citées dans la statistique publiée par SARGOS (1938) : *Bois bruts* : poteaux de mine, pilots et pieux, poteaux télégraphiques; *bois pelés* : poteaux télégraphiques, poteaux de mine, perches et piquets, poteaux de papeterie, billons à sciage. Ces derniers fournissent du bois de charpente et coffrage, des traverses de chemin de fer, redos de mine, emballages, menuiserie et parquets, allume-feux, manches à balais, pavés en bois, enfin des pâtes de cellulose. Ces pâtes servent à faire du papier Kraft, des papiers divers, du collodion et vernis coton poudre, poudre B, matières plastiques, films, cellophane, soies artificielles, laine végétale, crin artificiel, paille artificielle, produits absorbants et filtrants pour masques à gaz et industries de produits synthétiques.

Les bois de feu donnent des bûches, rondins de bois, de la charbonnette.

Le bois est donc une richesse pour le pays, richesse soumise à diverses vicissitudes, car les prix ont beaucoup baissé. En Angleterre, le poteau de mine métallique transformable concur-

rence celui de Pin, l'électrification du réseau du Midi diminue l'importation du charbon à Bordeaux et Bayonne où le poteau de mine était le frêt de retour pour les bateaux charbonniers. Le pays est excentrique pour les régions de consommation de bois, bref, l'industrie du bois est en crise, moins grave cependant que celle de la gemme.

Mais si la crise de la gemme paraît très grave et peut-être difficile à conjurer, celle du bois doit être passagère. C'est un défaut d'organisation qui peut lui donner son ampleur momentanée. Le landais s'est trop tourné vers la gemme qui rapportait énormément. Ainsi dans les forêts de l'Etat en 1923 le bois rapportait 5.300.000 francs et la gemme 6.200.000 francs donc à peine un peu plus. En 1926 le bois rapportait 5.500.000 et la gemme près de 22.000.000. On comprend que le marché de la gemme ait beaucoup plus intéressé que celui du bois. Il est possible qu'à l'avenir il faille faire autrement et considérer les Landes comme un pays forestier. Le bois carburant sera certainement une richesse nouvelle qui peut même être fort importante.

LA VIE DE LA FORET

Gemme et bois sont les produits de la forêt et je n'ai pas encore décrit l'aspect de cette forêt landaise qui s'étend immense sur la presque totalité du grand département des Landes et une bonne partie de celui de la Gironde. Le voyageur la trouve fastidieuse et d'une uniformité désespérante. Elle n'a pourtant pas partout le même type. Son allure la plus naturelle, où on sent le moins la plantation est réalisée dans le S.W., dans la région de Labenne, de Capbreton, d'Hossegor. Là le Chêne liège, le Chêne tauzin, le Chêne pédonculé, l'Arbousier, le Châtaignier, se mêlent au Pin maritime avec un sous-bois de broussailles. Dans la forêt de Pin maritime pur, la Fougère aigle couvre de vastes étendues.

Pour le botaniste, qui observe la flore avec attention, la forêt n'a pas l'uniformité qui lasse le voyageur distrait.

Les dunes jeunes. — La dune boisée en arrière des dunes littorales a un peuplement différent s'il est récent ou ancien. Le sol forestier se constitue lentement. Sur le peu d'humus formé par les feuilles de Pins tombées sur le sol s'installent quelques mousses et lichens. Le sable devient moins blanc et quand la forêt vieillit

apparaissent arbrisseaux et arbustes comme des Bruyères à balai ou cendrées. Dans les bas-fonds entre les dunes, appelés lettes, se mélangent aux Bruyères des plantes de milieux humides : Aulnes, Saules, Laïches, Scirpes.

Les vieilles dunes. — Sur les dunes plus vieilles apparaissent des arbres comme le Chêne-liège, des arbustes comme l'Arbousier, des arbrisseaux comme la Bruyère à balai, des sous-arbrisseaux comme le Ciste à feuille de Sauge, des lianes comme la Salsepareille et tout cela forme une sorte de maquis qui rappelle biologiquement celui des Maures. Ce ne sont pas les mêmes espèces qu'aux bords de la Méditerranée mais ce sont des espèces représentant les mêmes types biologiques. On dirait que dans des conditions de cette nature il y a la place pour un Pin, la place pour un Chêne-liège, pour l'Arbousier, pour des Bruyères, des Cistes, des Genêts et de la Salsepareille. Cette ressemblance est très remarquable et montre tout l'intérêt de l'étude des formes de végétation, meilleur reflet des conditions du milieu que la liste des espèces.

Parmi ces vieilles dunes SARGOS (1938) distingue trois types pour la régénération du Pin :

Sol de bonne qualité à Fougère dominante, la régénération naturelle est en grande partie assurée;

Sol de bonne qualité, sur sous-sol argileux, avec couverture d'Ajonc dominant, où la régénération naturelle ne saurait être complètement assurée;

Sol sec, épuisé par suite d'un drainage intense, et couvert de Callune, gênant plus ou moins la régénération naturelle.

Les anciennes landes. — En dehors des dunes, une grande partie de la forêt est installée sur d'anciennes landes dont les Fougères, Ajoncs et Bruyères couvrent le sol. Elles ne sont pas uniformes non plus et présentent pour le forestier des valeurs très inégales. M. SARGOS a distingué pour le forestier : la lande à sol superficiel où la Bruyère à balai domine; la régénération naturelle du Pin maritime ne s'y produit pas; quand la Molinie, grande Graminée à reflets bleus, domine, le sol s'oppose à la régénération naturelle. Ce second type correspond à des landes à sol assez humide où prospère la petite Bruyère des marais et l'Ajonc nain tapi sur le sol. Quand l'altos est plus loin, le sol est

souvent sec, c'est la lande à Callune, à Ajonc d'Europe; l'été le sol est souvent d'une sécheresse extrême et les Pins en souffrent.

Partout dans la lande la régénération naturelle des Pins est difficile et le forestier doit intervenir pour permettre aux semis de se développer. Il suffit souvent de remuer un peu la terre pour que les graines germent et forment la jeune forêt qui remplacera les vieux arbres gemmés à mort.

La sylviculture landaise. — La forêt méridionale comporte surtout des Pins avec d'assez nombreux Chênes-lièges.

Le Pin. — Voyons comment se développe la forêt. Le vent marin redoutable pour les Pins, attaque la forêt littorale qui sert d'abri aux arbres de l'intérieur du massif.

L'Etat est propriétaire de cette partie littorale où il a fixé les dunes et entretient le rideau d'abri des Pins improductifs.

Les parties intérieures du pays sont en majorité des propriétés communales ou particulières.

Quand on installe la forêt, il faut pendant les premières années, réduire le nombre de pieds à l'hectare. A l'âge adulte, c'est-à-dire vers 35 à 40 ans, il doit rester environ 180 à 200 arbres à l'ha. Jusqu'à 18 à 20 ans les premières éclaircies, à la hache, rapportent peu de chose. A 20 ans les arbres sont déjà propres au gemmage, aussi on gemme à mort les arbres surabondants qu'on veut supprimer. Après en avoir extrait le maximum possible de gemme on les coupe et ils sont vendus comme poteaux de mines aux mines anglaises. On continue ainsi jusqu'à 40 ans où ne restent que les Pins qu'on veut conserver et appelés « Pins de place ». On les gemme avec précaution lorsqu'ils ont 1 mètre de circonférence à hauteur d'homme. La résine est ainsi extraite pendant une vingtaine d'années et vers 60 ans l'arbre est gemmé à mort puis abattu.

Le bois de Pin gemmé est de meilleure qualité que celui de Pin non gemmé et il a des débouchés intéressants, signalés plus haut.

Le Chêne-liège. — Un compagnon intéressant du Pin maritime que les Landais négligent un peu et qui pourrait pourtant leur rendre service est le Chêne-liège. Il appartient à la variété dite occidentale qui souvent met deux ans à mûrir ses fruits. Dès 1805, DUCOURNEAU DE CARRITZ avait proposé d'utiliser le Chêne-liège pour peupler les immenses étendues stériles des Landes. Cet ar-

bre accepte de vivre en terrain sablonneux dans les parties anciennement couvertes de végétation, donc riches en matières humiques. L'écorce est d'un bon rapport. On n'a guère développé et entretenu le Chêne-liège que dans la partie S.W. du département. Certains propriétaires ont compris l'intérêt du Liège. Le premier liège récolté ou liège mâle n'a pas de valeur pour la fabrication des bouchons mais il est recherché pour la fabrication des agglomérés, produit de plus en plus utilisé. L'aggloméré est un produit isolant très remarquable. Pour obtenir l'équivalence de 1 cm. d'épaisseur d'aggloméré il faut 1,3 d'isolant de fibres végétales, 1,7 de copeaux agglomérés, 9 cm. de briques creuses, 23 cm. de béton.

Pour fabriquer l'aggloméré de liège on utilise le liège mâle et aussi les résidus de fabrication des bouchons. L'industrie devrait en être très prospère en France qui jointe à l'Afrique du Nord produit presque autant que l'Espagne et la moitié de la récolte portugaise, la plus importante au monde. Pourtant notre industrie se heurte à une sévère concurrence étrangère. N'est-il pas étrange que le frêt Algérie-Hambourg ait été plus faible que pour les ports français ?

La principale utilisation du Chêne-liège est la fabrication du liège. Dans la contrée étudiée ici, c'est-à-dire au Sud de la forêt landaise le liège est fin et souple et fournit les petits bouchons pour la parfumerie et la pharmacie. Les centres de fabrication sont à Soustons, Vieux-Boucau, Labenne. Après une période de prospérité où les importations par le port de Bayonne étaient importantes, cette industrie paraît en déclin.

Le Liège est pourtant une ressource différente du Pin qui n'a pas de raison de souffrir en même temps que lui des crises qui l'affectent. Il pourrait constituer une sorte d'assurance et à ce titre devrait être fortement développé. Il a d'autres avantages, il résiste bien à l'incendie et permettrait de boiser des pare-feux ou de créer des interruptions dans la forêt de Pins.

Cultivé rationnellement il devrait être coupé au bout de cent ans, il fournirait du bois de bonne qualité.

Voilà un exemple d'un arbre intéressant à côté du Pin. D'autres pourraient être introduits et permettraient l'industrie du bois. Certains forestiers estiment même que pour l'avenir de la forêt de Pins le mélange plus abondant d'autres arbres est une nécessité.

Conservation de la forêt. — Nous touchons là au grave problème de la pérennité de la forêt de Pins. Cette pérennité est-elle désirable, est-elle possible si on continue les errements actuels ?

Ces questions ont fait l'objet de discussions parmi les forestiers en 1936 et 1937. Ce n'est pas le lieu de détailler les opinions des uns et des autres. Signalons seulement qu'il y a deux façons différentes de poser la question. Si la forêt est une forêt de protection contre l'invasion des dunes disent les uns, il faut tâcher de l'amener à sa forme « climax » en favorisant le mélange d'essences, meilleure garantie de prospérité, et en respectant le sous-bois nécessaire à l'équilibre biologique de la forêt. Gemmage et monoculture doivent passer au second plan. Les adversaires disent : la forêt n'est pas en danger, elle se régénère souvent toute seule. S'il faut l'aider où est le mal si elle continue à prospérer et à donner des bénéfices que plus d'une « forêt climax » envierait ? Quant au sous-bois, c'est le meilleur véhicule de l'incendie et il n'achemine guère vers un climax incombustible.

Je crois qu'on pourrait concilier les deux points de vue. On a tort de parler de « la » forêt landaise; il est permis de distinguer. Il y a dans ce pays deux types de forêts : la forêt littorale qui est bien une forêt de protection, il faut la considérer comme telle et faire passer la conservation de la forêt avant toute question de production économique. Mais l'immense forêt n'a pas ce rôle et on peut la considérer comme une culture d'arbres. Il y a des siècles qu'on fait des cultures de céréales dans la Beauce, ce n'est pourtant pas le « climax ». Ici, dans les Landes, le pays est plat, la forêt ne protège rien, on peut chercher le maximum de profit et si un jour le Pin pousse mal, on labourera, on fera des cultures et on remettra du Pin quand on pourra. La forêt est sacrée en montagne, ici elle est sacrée au bord de la mer, elle ne l'est pas du tout au centre de la plaine landaise. Il est naturel que le forestier aime la forêt et que son cœur saigne à l'idée qu'elle pourrait périr, il n'est pas habitué à la considérer comme un champ de blé que la moissonneuse supprime définitivement.

D'autre part, il y a, me semble-t-il une sorte de mystique du « climax ». L'homme n'est pas toujours néfaste pour la forêt et s'il y a une contrée où il ne faille pas lui jeter la pierre, c'est ici. Quel serait le climax sans lui ? Des dunes aveuglantes et mouvantes sur plusieurs kilomètres au bord de la mer, d'immenses marécages encombrés d'Aulnes sur un sol mouvant, des landes brous-



Cl. H. Gaussen

A. LA FORÊT SUR VIEILLES DUNES.
Pins, Lièges, Fougères.



Cl. H. Gaussen

B. LA FORÊT SUR VIEILLES DUNES.
Pins, Tauzin, Platane, Ajones, Genêts, Bruyères,
Fougères.

sailleuses et des bois de Pins ou de Chênes aux endroits de sol plus favorable. La nature n'avait pas si bien fait les choses dans les Landes pour que l'homme cherche à retrouver l'équilibre qu'elle réalisait. L'homme a transformé le pays. Ailleurs, il a lutté contre la nature en déboisant et en faisant des champs de céréales, ici il a lutté contre la nature en boisant et ne faisant des champs de Pins maritimes. S'il y trouve son compte, je ne vois pas ce que vient faire le climax en cela, on ne s'inquiète pas de lui pour le champ de blé, que vient-il faire pour un champ de Pins ?

La forêt littorale. — Je crois donc qu'il faut seulement envisager comme absolument indispensable la conservation de la forêt littorale.

Elle est actuellement en monoculture absolue, débroussaillée et gemmée. Cet état correspond à la méthode qui a paru le plus profitable aux forestiers qui ont eu la charge de créer et conserver la forêt. Est-il désirable de changer ? La forêt ainsi conçue doit-elle périr ou bien peut-elle se conserver indéfiniment et continuer à assurer son rôle de protection ? Voilà, ramenés à cette seule forêt de protection, les problèmes soulevés.

Ils se ramènent à trois : dangers du gemmage, dangers du débroussaillage, dangers de la monoculture.

Dangers du gemmage. — Dans la forêt de protection, le profit du gemmage pour produire un revenu et améliorer la qualité marchande du bois est une considération qui passe après la nécessité de maintenir la forêt dans sa prospérité maxima. Il semble au premier abord qu'il y a une certaine barbarie à blesser l'arbre et à lui ravir le produit de cicatrisation qu'il secrète. Ce n'est pas évident. La blessure est certainement plutôt nuisible à l'arbre, mais la circulation intense de liquides qu'elle provoque par l'écoulement de la résine est peut-être utile. Sans vouloir comparer une fonction provoquée à une fonction normale, peut-on dire chez l'homme que la transpiration soit un phénomène catastrophique ? Le corps perd de l'eau, il doit la remplacer et le mouvement de liquide dans l'organisme est plus utile que nuisible. D'autre part, il se peut que la remarquable résistance des Pins landais aux invasions de parasites soit due à l'abondance exceptionnelle de résine provoquée dans leurs tissus par le gemmage. La nocivité

du gemmage n'est ni évidente, ni démontrée; le problème reste entier.

Danger du débroussaillage. — La broussaille varie la composition des détritiques de la végétation, elle enrichit le sol, elle apporte à la forêt résineuse un mélange de feuillus qui est excellent pour l'équilibre biologique de la forêt. La forêt mélangée est assurée d'une grande pérennité, elle ne redoute guère l'incendie. Il faut donc se garder de débroussailler dans la forêt de protection.

Voilà l'opinion des défenseurs de la forêt climax. J'ai déjà fait remarquer que le climax ainsi obtenu s'éloignerait beaucoup de ce que la nature aurait créé toute seule, mais peu importe, il s'agit de savoir s'il y a avantage à conserver les broussailles. Cette forêt une fois constituée, il est vraisemblable que le lourd danger d'incendie serait fortement réduit, mais d'ici là ? Les broussailles sont bien connues comme étant le meilleur véhicule du feu. Si on risque de détruire plusieurs fois la forêt sous prétexte de la mieux conserver, ce n'est peut-être pas un système très heureux ! Si vraiment la forêt débroussaillée n'est pas en danger de disparition il vaut mieux la laisser dans son état actuel et la débroussailler au grand agrément du touriste.

Dangers de la monoculture. — Reste le troisième point. Il ne faut pas méconnaître les dangers de la monoculture. Les dangers biologiques, en tête desquels on place d'habitude les invasions catastrophiques d'insectes, ne se sont guère présentés ici et l'abondance de résine corrélative au gemmage en est peut-être la cause.

Il existe pourtant un danger assez redoutable pour la régénération des Pins, c'est l'Hylobe du Pin, Coléoptère du groupe des Charençons qui pond dans les vieilles souches et attaque les jeunes semis. Le dessouchage est recommandé pour lutter contre cet ennemi. Les Champignons existent, en particulier l'Armillaire, mais on s'en défend assez facilement.

Certains auteurs voient un danger dans l'épuisement du sol nécessitant un changement de culture. La frugalité extraordinaire du Pin maritime rend bien lointain l'épuisement du sol à son égard.

Il ne semble même pas que la richesse du sol soit en cause. P. BUFFAULT a fait à ce sujet des constatations intéressantes (1937). Des peuplements chétifs sont sur des sols plus riches

que des peuplements bien venants. La deuxième génération est en général belle succédant à une première génération chétive. Il n'y a donc pas épuisement du sol par la première génération. L'auteur croit que le tassement du sol est seul important et que la pluie violente peut avoir été suffisante pour tasser naturellement les dunes les dernières fixées.

En somme, on ne voit pas clairement apparaître encore de danger biologique bien grave, même pour la forêt littorale de protection qu'il est indispensable de maintenir à l'état forestier. Quant à la forêt de l'intérieur du pays, si un danger biologique la menace, il faudra la supprimer momentanément.

Il faut encore parler d'un danger inhérent à la monoculture de résineux : l'incendie.

Chaque année, les pays landais paient un lourd tribut à ce fléau et il est nécessaire d'indiquer ce qu'on a fait et ce qu'on peut faire pour lutter contre lui.

La lutte contre l'incendie exige toute une organisation et n'est pas suffisamment développée. Il y a deux questions : la défense préventive par le débroussaillage et la défense contre l'incendie lui-même.

Le nettoyage de la forêt est essentiel, car c'est par le sous-bois que se propage l'incendie. On utilise des débroussailleurs automobiles qui coupent le sous-bois. C'est un progrès, mais il faudrait enlever le sous-bois et on n'a pas encore su en tirer un parti suffisant. Pourtant l'ajonc peut faire un fourrage excellent, si on le triture convenablement. De toute façon, même dans les conditions actuelles, le débroussaillage a de grands avantages, ne serait-ce que pour faciliter le travail des gemmeurs. L'action des appareils de débroussaillage serait bien améliorée si la forêt était organisée pour la favoriser. Une forme de débroussaillage particulièrement intéressante est celle qui se complète de déboisement de larges bandes appelées garde-feu. Ces larges avenues divisent la forêt en un certain nombre de compartiments isolés les uns des autres. Elles permettent d'organiser rapidement la défense, limitent l'incendie et, en temps de paix (si j'ose dire), elles permettent une circulation facile dans la forêt.

Un autre type d'organisation défensive est la création d'habitations et de métairies en forêt. La métairie amène quelque culture formant un trou dans la forêt. Pour l'exploitation, le résinier est à demeure et en cas d'incendie les sauveteurs sont sur place.

On installe des observatoires à incendie qui signalent le feu. Aussitôt, les cloches sonnent le tocsin et tous les hommes valides arrivent pour combattre le feu. A grands coups de branches on frappe sur le sous-bois enflammé. Parfois on allume un contre-feu, méthode efficace quand les circonstances sont favorables, parfois méthode désastreuse. On utilise l'eau pour éteindre le feu et ce procédé donne d'excellents résultats dans une région où on peut avoir de nombreux puits. En effet, sous l'alias il y a presque toujours une nappe phréatique qui persiste toute l'année, tandis qu'elle est souvent à sec l'été au-dessus de l'alias. Il faut donc percer l'alias pour trouver sûrement l'eau. Elle n'est pas profonde car la plupart du temps il suffit de un ou deux mètres pour la rencontrer; mais percer l'alias présente quelque difficulté quand l'incendie a éclaté et que le péril presse. Aussi préconise-t-on de préparer des trous à l'avance, semblables aux bouches à incendie de nos villes. Le trou serait bouché d'un bouchon de ciment facile à enlever. Avec des pompes portatives, une contrée dotée de trous et du matériel voulu ne doit plus connaître les désastres causés par l'incendie.

En conclusion, pour conserver la forêt littorale il ne me semble pas qu'il y ait lieu de changer ce qui se fait maintenant. Mais on peut travailler à mieux en comprendre la biologie et tâcher d'expérimenter l'introduction de feuillus incombustibles qui pourraient garnir les pare-feux. Ce sera difficile car les feuillus capables de vivre sur le sable très pauvre des premières dunes sont très rares, s'ils existent.

La forêt intérieure. — J'appelle forêt intérieure, tout ce qui n'est pas forêt de protection. Ici, suivant l'opinion indiquée plus haut, il s'agit de champs de Pins, la question est uniquement économique. Il faut savoir si l'avenir est dans la forêt de Pins ou s'il y a lieu de prévoir des changements.

Je crois qu'il est raisonnable de lutter contre une monoculture trop exclusive. Si les dangers biologiques ne paraissent pas extrêmement graves, les dangers économiques le sont.

Il faut lutter constamment contre les ennemis les plus inattendus, il faut s'ingénier constamment à trouver des solutions nouvelles. C'est une histoire constamment palpitante et enfiévrée. On voudrait la voir plus calme et la population imprévoyante ne sait

pas assurer l'avenir. Elle est peut-être coupable de croire que la forêt seule est capable de faire vivre une population. Pourtant, beaucoup ne voient de possibilité d'avenir que pour la forêt.

Admettons qu'il en soit ainsi. Pour réduire la monoculture, on peut introduire d'autres arbres forestiers, ce qui aura par contre-coup d'incontestables avantages pour la lutte contre l'incendie et pour la santé générale de la forêt.

— *Les arbres exotiques.* — La question du Chêne-liège a été évoquée tout à l'heure, on pourrait envisager d'utiliser d'autres arbres et en particulier des exotiques. La région serait peut-être capable de se spécialiser dans la culture d'arbres donnant des bois de qualités n'existant pas en France : bois de Noyer noir, bois d'Hickory, peut-être certains des bois appelés Pitchpins. Il faudrait expérimenter et chercher les meilleures qualités de sol; le climat serait certainement très favorable. Les rives du Golfe de Gascogne près de Bayonne sont en France les contrées les plus aptes à provoquer une belle végétation des arbres feuillus. Le climat y est humide et ensoleillé, la température clémente, sans excès de chaleur ni de froid.

La pluviosité, qui est bien connue, montre une augmentation du Nord au Sud. Voici quelques chiffres relatifs à la pluviosité annuelle : Dax, 1.039 ou 1.161 mm.; Peyrehorade, 1.083 mm.; Bayonne port, 1.178 mm.; Bayonne hôpital, 1.364 mm.; Biarritz sémaphore, 1.195 mm. Au bord de la mer, la pluviosité est toujours plus faible qu'un peu à l'intérieur. La lame d'eau est considérable et ne présente pas de minimum mensuel catastrophique, le mois le plus sec, qui est juillet, donne : Dax, 55 ou 58; Peyrehorade, 56; Bayonne port, 63; Bayonne hôpital, 74; Biarritz sémaphore, 68. Les pluies sont relativement abondantes dans la partie méridionale et les jours ensoleillés sont fréquents.

L'humidité du climat est modifiée dans ses effets suivant la nature du sol. Les parties sableuses à alios profond sont très rapidement sèches et peuvent même souffrir de la sécheresse; d'autres, où l'alios est près de la surface peuvent être au contraire marécageuses. L'introduction des exotiques préconisée ci-dessus exigerait de l'expérimentation car, nous l'avons vu, les sols sont variés au Sud du Département des Landes et au Sud de l'Adour.

L'humidité atmosphérique serait, par contre, partout satisfaisante. La température moyenne de 13°,5 à Bayonne avec moyenne

d'hiver de 8°,6 et d'été de 19°,7 est très modérée dans ses excès. Il ne faut pourtant pas avoir l'espoir de cultiver des exotiques trop délicats par rapport au froid, car il y a plus de 20 jours de gelées en moyenne chaque année et des minima de —10°. Lors de certaines périodes à hivers doux on se laisse aller à l'espoir de voir pousser Eucalyptus et Mimosas. Il y a quelques années, dans les fossés des remparts de Bayonne, on voyait de belles collections d'Eucalyptus et divers Acacias (Mimosas) qui poussaient avec vigueur, et déjà s'échafaudaient des espoirs de cultures; mais un hiver rigoureux est venu renverser les châteaux en Espagne. Il y a suffisamment d'exotiques possibles, sans qu'il soit utile d'essayer des arbres fragiles.

Jusqu'à présent, on n'a pas fait de grands essais sauf à Bayonne, où on avait été trop ambitieux. Il faut citer le succès des Cyprès chauves au courant d'Huchet, déversoir de l'Étang de Léon. Ces arbres intriguent le touriste et les bateliers n'hésitent pas à les présenter comme de gigantesques Tamarix. « Voyez comme le climat est extraordinaire dans notre pays, les Tamarix y deviennent de grands arbres. » Il est fâcheux de trouver cette erreur dans les livres qu'on croit bien documentés.

Tout ceci pour dire qu'il y a une question des exotiques. Pour préparer l'avenir il faudrait créer dans les environs de Bayonne un arboretum d'exotiques ainsi qu'une collection de Châtaigniers pour étudier la maladie de l'Encre et lutter contre elle.

Le pâturage. — Jadis, le Pays landais avait une richesse importante dans le bétail. Le boisement général du pays a supprimé les immenses étendues de landes où le mouton trouvait une maigre pâture. En sous-bois, la lande n'a pas disparu et il reste encore des moutons mais en nombre très réduit. Débroussailler la forêt est nécessité par le gemmage et ne facilite pas le pâturage. Il faudrait essayer de ranimer le pâturage et on pourrait imaginer des troupeaux de Chèvres soigneusement surveillées qui faciliteraient le travail des débroussailleuses mécaniques.

La culture. — Des clairières cultivées sont un bienfait pour le pays et plus il y en aura, mieux cela vaudra. Ce n'est pas ici le lieu de discuter des cultures à choisir ou à développer, mais elles ne manquent pas et peuvent nourrir bien des familles. Elles demanderont un simple complément de ressources à la résine et au bois.

Conclusion. — La forêt landaise paraît un vrai nid de problèmes complexes et intéressants directement mêlés aux nécessités économiques. Dans les autres contrées, la forêt n'est qu'un des aspects de l'économie, le forestier peut s'y permettre des expériences plus ou moins heureuses. Si le revenu faiblit un peu, il n'y a pas catastrophe, il cherche à corriger son erreur pour améliorer la situation à venir. Ici, la sylviculture, l'exploitation, l'utilisation des sous-produits sont questions fondamentales; elles constituent toute l'économie; toute la population réagit aux moindres initiatives qui font l'objet de débats passionnés. Ils manifestent combien la prospérité est chancelante et on parle constamment de crise et de misère. Pourtant, qu'on compare le pays à ce qu'il était il y a deux siècles et on sentira toutes les ressources nouvelles apportées par la forêt. La population a augmenté durant tout le XIX^e siècle dans la partie forestière, alors qu'elle diminuait partout dans la deuxième moitié du siècle. C'est la preuve d'une mortalité diminuée par l'assainissement et d'un accroissement des richesses. Leur caractère extraordinaire apparaît à propos des biens communaux. D'immenses étendues presque sans rapport jadis étaient propriétés communales; elles sont devenues d'importantes sources de richesse. Une commune riche c'est parfait, une commune trop riche c'est le gaspillage inévitable. Il vaudrait mieux aliéner petit à petit l'excès de terrain. Ces terrains d'étendue raisonnable cédés à des particuliers devraient être, autant que possible, cultivés, créant des interruptions dans la monoculture dangereuse de la forêt. Celle-ci, par son bois et sa gemme, continuerait à permettre des années prospères. A côté de ces ressources, le tourisme permettra aussi des bénéfices réguliers. Le tout pourrait stabiliser l'économie landaise dans une aisance laborieuse. Il ne semble pas qu'il y ait possibilité, pour l'immense étendue de pays que couvrent les Pins, de faire vivre normalement la population nécessitée par leur exploitation et le gemmage. Les moments de prospérité illusionnent sur la richesse du pays. Il ne parviendra à l'équilibre et à la vie régulière qu'en variant au maximum les cultures et le pâturage, en créant des industries du bois et de la résine sur place, en développant le tourisme qui ne s'inquiète pas de la concurrence mondiale. La forêt est une magnifique richesse mais si elle est la seule ressource elle peut conduire à la misère.