

Dans ce numéro : G. MOUTON : Un cas particulier de la sylviculture britannique : la sylviculture anglaise. — R. BERTHON, C. et M. MOREAU : Les malades du châtaignier en forêt de Marly. — H. MILLISCHER : Commentaire : le dépérissement des taillis de châtaignier. — J. POURTET : L'érable à sucre en France. — J. VENET : Forêts finlandaises. — L. SCHAEFFER : Estimation des peuplements forestiers après réalisation.

## Un cas particulier de la Sylviculture britannique : LA SYLVICULTURE ANGLAISE (1)

Le XIX<sup>e</sup> siècle a été celui de la suprématie industrielle et de la grande richesse britannique. Les exportations des manufactures étaient facilitées par la vie à bon marché, le libre échange, l'importation sans droits et à faible prix de l'alimentation. L'agriculture anglaise était sacrifiée à l'industrie ; la forêt anglaise était comprise dans ce sacrifice.

Cet abandon a atteint son maximum entre 1880 et 1914. Les forêts en ont conservé la trace.

Pour s'en convaincre, il n'est que de consulter la répartition par classes d'âges des peuplements de la New Forest, la plus importante des anciennes forêts domaniales britanniques.

Date d'origine des peuplements	Surface (ha)
1910-1930	1 226,86 ha
1890-1910	157,48
1870-1890	1 122,18
1850-1870	1 545,80
antérieurs	2 535,38

La guerre 1914-1918 avec la lutte sous-marine, l'appauvrissement général comme les craintes d'avenir, puis la nécessité de caser les anciens combattants, ont fait reconsidérer toutes les questions agricoles et forestières.

Les plus anciennes régénérations naturelles du siècle sont celles entreprises en chêne par M. ROBINSON en 1917 dans New Forest.

(1) Les problèmes forestiers en Grande-Bretagne ont déjà fait l'objet de trois articles parus dans la *Revue Forestière Française* : 2 sur les forêts d'Ecosse par LEFEBVRE, RABOUILLE et VALETTE (mars 1952 p. 187-209 et juillet-août 1952, p. 465-488) - le troisième sur les forêts du Pays de Galles, par BENDA et POURTET (décembre 1949, p. 435-446). La présente étude, consacrée spécialement à l'Angleterre, complète le panorama de la Sylviculture britannique.

(Note de la Rédaction.)

La création de la Forestry Commission, qui est la Direction Générale des Forêts britanniques, date de novembre 1919.

Le Parlement ayant adopté un plan forestier de grande envergure, était disposé à lui donner les moyens financiers nécessaires : il fallait des cadres, des forêts, une technique.

\*  
\* \*

Les premiers *cadres* supérieurs ont été pris parmi ceux des colonies, où les questions tant forestières qu'agricoles étaient à l'honneur depuis fort longtemps. Dès avant la création d'Universités forestières en Grande-Bretagne, des élèves étaient envoyés dans les écoles étrangères déjà spécialisées.

Nous n'oublions pas que, pendant le siège de Nancy, en 1870, les élèves britanniques de notre Ecole ont assuré la marche de l'ambulance créée à l'Ecole même.

Le « Chairman » de la Forestry Commission, Lord ROBINSON, décédé en 1952, était australien. M. le Directeur O. J. SANGAR, l'actuel Directeur des Forêts pour l'Angleterre, a débuté en Colombie Britannique.

La Forestry Commission embaucha les jeunes gens formés dans les Universités forestières d'Oxford, Bangor, Aberdeen. Parallèlement, le recrutement et l'enseignement d'un corps d'agents techniques était mis sur pied.

\*  
\* \*

Les *forêts* étaient peu nombreuses, peu importantes, en mauvais état. Elles étaient le plus souvent des propriétés privées.

Les quelques domaines appartenant à l'Etat furent rassemblés sous la nouvelle autorité forestière.

Les forêts les plus importantes étaient : *New Forest*, avec 9 500 ha de boisement et une administration archaïque curieuse, et *Dean*, avec 8 000 ha.

Il y en avait d'autres, moins importantes : dans l'île de Wight, le Comté d'Argyll, en Ecosse ou au Pays de Galles.

Un programme d'acquisitions fut mis sur pied. Depuis 1920, il y a nécessité des crédits s'élevant à 4 437 521 Livres, ce qui a permis d'acquérir 700 000 ha de terrains, dont 400 000 ha de forêts proprement dites.

Ce programme continue, et c'est 525 827 £ qui y ont été consacrés en 1951, ce qui a permis d'acquérir 45 000 ha, dont 22 000 ha susceptibles de plantation immédiate, parmi lesquels 6 800 ha sont en Angleterre.

Pour cette partie de la Grande-Bretagne, plus de 200 000 ha ont été ainsi rassemblés, et c'est plus de 100 000 ha de forêts domaniales qui ont été replantés depuis la première guerre mondiale.

Les propriétaires particuliers ont été intéressés au mouvement forestier et 1 415 884 £ leur ont été distribuées par un personnel spé-

cialisé, doublant le personnel de gestion domaniale dans le cadre des inspections. La moyenne annuelle des subventions était de 34 000 £ au cours des 10 premières années; elle est de 262 624 £ pour 1951.

L'importance que le gouvernement attache aux reboisements en forêt privée, a été soulignée par les enrésinements du Roi dans ses bois particuliers de Windsor, dès 1920. Ce mouvement gagne chaque année en amplitude par la mise en valeur de terrains agricoles médiocres, de landes, de prairies mouilleuses, etc... Son développement est cependant plus lent que les prévisions officielles.

La subvention proprement dite peut atteindre jusqu'à 14 Livres à l'acre (35 000 F à l'ha). En outre, certaines dispositions fiscales exonèrent de l'impôt sur le revenu pour une quantité égale à la valeur de l'effort personnel supplémentaire fourni, mais en répartissant cette exonération sur 10 annuités et avec un maximum.

Le revenu à attendre d'un pâturage pauvre, soit moins de 1 mouton à l'ha, n'est pas comparable à celui d'un enrésinement donnant 7 m<sup>3</sup> par ha et par an.

Depuis la dernière guerre, près de 25 000 ha de forêts privées ont été reboisés en Grande-Bretagne. Le plan quinquennal de reboisement de 1946, prévoyant 145 000 ha de reboisements (20 % privés), a été couvert à 77 %.

\*  
\* \*

Il semblait difficile de tirer une *technique* de la gestion des petits bois existant, épars dans les terres, exploités en dehors des considérations de sylviculture pure, mais constituant une ébauche de futaie, le plus souvent formée de chênes médiocres, avec un sous-étage de rhododendrons pour le couvert du gibier.

Les parties moins réussies y étaient complétées naturellement par des essences secondaires: bouleaux, trembles, aulnes, parfois frênes ou érables, et même épines. Les exploitations étaient limitées à l'enlèvement des plus belles grumes par un marchand de bois, lors de besoins financiers.

La gestion des parcs tenait plus à cœur aux propriétaires résidents. Ils mettaient leur orgueil dans leur bonne tenue. Les essences exotiques les plus variées y ont été essayées depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle et on a pu y puiser les renseignements les plus précieux. Le comportement social de ces essences ne pouvait y être étudié que sur des bouquets isolés dans des prairies pâturées, ce qui explique certains échecs en forêt. Les recherches agricoles, en plein développement, ont complété ces enseignements.

#### APERÇU SUR LES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES

Les *conditions météorologiques* du climat anglais sont généralement favorables à la forêt.

La pluviosité est abondante, variant le plus souvent de 600 mm à 1 m par an, avec une bonne répartition.

Les très grands froids d'hiver, comme les grosses chaleurs d'été, y sont tempérés par la proximité de l'Atlantique, mais si le climat breton de la côte Sud permet les araucarias, les conditions météorologiques deviennent plus sévères dans la zone des collines. Dans toute l'Angleterre, les gels de printemps sont souvent tardifs et influent sur la conduite des plantations.

Les périodes de sécheresse sont suffisantes pour que le *feu* y soit à craindre, et la multiplication des enrésinements a augmenté notablement les risques d'incendie.

Dans l'important massif de la New Forest, avec ses enrésinements et ses landes, ce risque a conduit aux mêmes mesures de défense que de ce côté-ci de la Manche. Le guet est assuré à partir de pylônes de 20 m de haut. Dans la New Forest, ceux-ci sont en bois, triangulaires, à cabine supérieure et échelle intérieure; un haubannage les consolide. Ailleurs, les tours sont établies sur pylônes d'acier.

Le point est fait sur une carte par le guetteur, qui est un ouvrier forestier spécialisé. La transmission est assurée par téléphone au dépôt central de lutte contre le feu et aux compagnies de pompiers.

Le dépôt central dispose :

1° de 1 jeep avec remorque portant 1 000 l. d'eau, une petite moto-pompe d'arrosage, un dérouleur avec près de 100 m de tuyaux de caoutchouc; ce véhicule est comparable à celui qui est en service depuis 2 ans à Fontainebleau où il donne toute satisfaction;

2° d'une grosse tonne de 4 000 l., sur châssis de camion militaire dont toutes les roues sont motrices, et qui porte une moto-pompe alimentant deux tourets se déroulant sous pression, de modèles comparables à ceux utilisés dans la région parisienne.

Dès que le sinistre prend de l'importance, il est fait appel aux compagnies de pompiers des communes, avec lesquelles des contacts préalables sont pris. La grande réserve est l'importante compagnie de pompiers professionnels permanents de Southampton, à 20 km.

En 1952, c'est 60 feux qui ont été éteints. Il n'ont brûlé que 5 ha. Dans des conditions défavorables, rarement plus de 20 ha sont parcourus.

Ici, comme à Haguenau, la végétation dangereuse pour le feu est la Molinie et non pas, comme à Fontainebleau, la tourbe sèche.

Toute cette organisation n'est possible que grâce au personnel employé toute l'année, et grâce à l'atelier mécanique qui assure l'entretien d'un matériel de préparation du sol et les transports.

Ce matériel permet l'entretien d'un important réseau de lignes pare-feu, tenues à sable blanc sur 8 m de largeur, au moyen des outils à disques habituels. Le parc auto comprend, en dehors des véhicules de commandement et de liaison, des jeeps, 8 camions et 5 tracteurs.

Les *conditions de sol* sont examinées de près.

La variété des sols anglais est comparable à celle des sols français, mais les inconvénients dus à l'humidité y sont plus généraux, d'où la nécessité de travaux de drainage par fossés et par drains.

L'importance générale de ces travaux en Angleterre fait que l'on trouve partout le matériel lourd de travail, qu'ont vulgarisé les armées de la dernière guerre, avec les gros tracteurs, les bull-dozers, et aussi les machines à creuser les fossés, etc...

Le problème des tourbières n'est qu'un cas particulier de ce problème du drainage.

Les travaux d'entretien et de plantation sont faits avec des tracteurs agricoles courants. Pour la préparation des plantations en forêt, on emploie des charrues, des charrues à disques plus spécialement pour les semis. Le Rotavator et le Gyrotiller sont quelquefois utilisés. Seule, la couche végétale superficielle doit être travaillée, à l'exclusion du sous-sol. Il convient donc, en forêt, de limiter ces façons à une profondeur de 10 ou 15 cm.

Les jardiniers anglais excellent dans les travaux de pépinière et de plantation. La métallurgie très développée a facilité l'amélioration d'un outillage spécial, que justifie l'ampleur du mouvement forestier avec 800 ha de pépinières pour l'Angleterre seule.

Si les plantations à la pioche et à la bêche sont courantes, j'ai également pu voir utiliser un anneau tranchant de 8 cm de diamètre, emmanché comme une bêche, extrayant une « carotte » de 20 cm, à émettre sur le chevelu du plant.

Le développement excessif des herbes est quelquefois combattu par un fauchage mécanique. Une robuste barre de coupe de 1 m est portée par un tracteur léger Fergusson passant entre les lignes.

J'ai aussi pu voir des élagages de plantations résineuses d'une quinzaine d'années, effectuées jusqu'à 2 m de hauteur par des jeunes filles de 15 ans. Pour des arbres de 25 ans, à élaguer jusqu'à 6 m, on utilisait une échelle droite de 4 m, complétée par une pièce de bois de 1 m de long, tenue à 30 cm des barreaux par des étriers et permettant de se tenir avec les genoux, tout en libérant les deux mains de l'opérateur. Ce sont des cas particuliers de bonne gestion. (Capitaine WHITMORE).

Les premiers règlements administratifs, attentifs à ces questions, exigeaient que tout forestier d'Etat en tournée portât le « slasher », constitué par un fer de serpe de 20 cm de long sur 5 cm de large, emmanché à douille sur un manche de hache, outil léger de moins de 1 m de long et commode pour tous les soins aux plantations, de la surface du sol à 3 m de haut.

Bien que cette prescription n'ait plus un caractère aussi impératif, la plupart des ingénieurs et agents techniques portent encore le « slasher » et, en passant, dégagent un semis couché sous l'herbe sèche, une ronce ou une clématite, coupent même la double flèche d'un résineux.

## ÉTUDE DES DIVERSES ESSENCES EMPLOYÉES

Bien que les résineux (à part le Genévrier commun et l'If) ne soient pas autochtones en Angleterre, ils font pourtant l'objet de l'effort principal de reboisement.

L'aménagement de la New Forest distingue 3 685 ha de cantons feuillus contre 2 890 ha de cantons à conifères, encore que la réalité des peuplements fasse apparaître 4 117 ha de feuillus contre 2 102 ha effectivement enrésinés, mais avec un effort annuel de plantation de 224 ha presque entièrement résineux. La récapitulation des plantations domaniales pour 1951 indique, pour la Grande-Bretagne, 12 millions de plants feuillus employés sur 114 millions, soit environ 1/10 seulement. Pour l'Angleterre seule, la proportion de feuillus est plus considérable, 9 millions de plants sur 36 millions, soit 1/4, et une forte pression est exercée sur les particuliers pour qu'ils introduisent des feuillus en mélange dans leurs plantations.

Si l'effort de reboisement anglais porte, malgré tout, essentiellement sur les résineux, c'est que les buts principaux sont la constitution rapide de stocks de bois sur pied, particulièrement de bois de mines, puis la recherche d'un fort accroissement en diamètre et, enfin, pour les forêts domaniales, la possibilité de maintenir sur pied un cube de vieux bois aussi important que possible.

Une grande variété d'essences a été utilisée: nous allons tenter de donner les caractéristiques d'emploi des différentes espèces, en commençant par les essences feuillues.

I. — *Les Feuillus*

LES CHÊNES ROUVRE ET PÉDONCULÉ sont dominants dans les vieilles forêts anglaises. La fraîcheur du climat est peu favorable au développement de cette essence et à ses glandées: celles-ci sont rares. Le plus gros chêne de la New Forest est un arbre de 3 m de diamètre et de 3 m de fût, ayant crû isolément; ses maîtresses branches, nombreuses, atteignent 0,70 m de diamètre; il est entouré de hêtres de 0,80 m de diamètre, installés probablement longtemps après lui.

Les peuplements habituels, peu serrés et souvent clairiérés, manquent d'élongation, les fûts atteignent une dizaine de mètres et sont comparables à ceux des futaies constituées de réserves de taillis-sous-futaie. Les stations les plus froides amènent la multiplication des troncs gélivés.

Les chênes anglais se régénèrent à l'abri de la dent du lapin et M. ROBINSON, déjà cité, a amorcé en 1917 une magnifique régénération en New Forest. Cette opération a été suivie sur tout un canton, actuellement constitué de fourrés et de gaulis dans lesquels subsistent encore les derniers porte-graines. Malheureusement, l'ab-

sence de toute glandée entre 1917 et 1929 a fait renoncer par places à l'opération, à laquelle l'enrésinement a été substitué.

La lenteur de l'accroissement du Chêne ne l'a pas exclu du programme de reboisement où il figure pour 1/13 du total et 1/3 des feuillus. Les bonnes stations, où la gélivure est peu à craindre, lui sont réservées.

Une méthode de plantation assez curieuse consiste à semer des glands ou à introduire des semis sur des potets cultivés de 2 m × 2 m, intercalés dans une plantation de mélèzes assez espacés.

Après enlèvement du Mélèze à 20 ans, comme bois de mines, on travaille le peuplement de Chêne restant (forêt de Michel Dever, 1 050 ha, à 50 km au Nord de Southampton).

De même que pour les résineux, des éclaircies de diverses intensités sont essayées dans les gaulis de 25 ans, avec le désir d'obtenir de gros diamètres dans un temps minimum. Ailleurs, les sujets d'élite sont désignés de bonne heure.

Le sous-étage du peuplement de Chêne est parfois constitué par du Hêtre. Dans les chasses, il est réalisé en rhododendrons qui couvrent parfaitement le sol et permettent, lors des battues, une très bonne concentration des faisans et un envol progressif et orienté, donnant à la chasse son maximum de rendement.

Le CHÊNE ROUGE D'AMÉRIQUE (*Quercus borealis*), de croissance plus rapide, est chaque année plus largement adopté dans les sols moins fertiles ou en atmosphère polluée; il semble bénéficier de la décalcification générale du profil du sol, due à la grande pluviosité. La médiocrité de son bois, vivement ressentie dans le Sud-Ouest français où il est suffisamment abondant pour avoir un marché, ne semble pas inquiéter ici.

Le HÊTRE est l'un des arbres caractéristiques du paysage anglais. La pluviosité, par son abondance et sa régularité, lui est favorable. Il est gêné par la fragilité de ses semis aux gelées de printemps, par le pâturage du cheptel et les dégâts de lapins.

Sa régénération naturelle est facilement obtenue à l'abri d'enrillagements. L'absence de peuplements pleins et serrés d'âge moyen masque sa valeur. Les vieux sujets des « bois anciens et ornementaux » sont cependant caractéristiques, tant de la mauvaise sylviculture dont ils ont été l'objet que des possibilités de cette essence.

Sous le Hêtre existe souvent un sous-étage de houx dont les épines protègent les semis, s'il y a pâturage.

Le Hêtre croît plus vite que le Chêne, il entre pour 1/6 dans l'effort total de plantation anglais et représente les 2/3 des feuillus employés en 1951.

L'ombrage demandé par les jeunes plantations a nécessité toute une technique qui est actuellement au point, utilisant l'abri léger de bouleaux et de baliveaux divers qui formaient souvent, avec les

morts-bois, les principaux peuplements de forêts ruinées récemment acquises.

La difficulté d'installation du Hêtre en plein découvert est soulignée par une plantation souffreteuse en forêt de Michel Dever, renforcée par une plantation de Pin sylvestre. Des cas comparables peuvent être montrés en France.

Certaines plantations d'une douzaine d'années sont parfaites comme forme, mais d'autres montrent des arbres fourchus : une origine défectueuse des plants ou bien les gelées de printemps, pourraient en être la cause. Le peuplement étant jeune, peut s'améliorer avec l'élagage naturel et l'éclaircie.

Au milieu des autres feuillus, le FRÊNE, adapté au climat et à des sols souvent riches et humides, est dégagé. Son couvert à 20 ans est ici aussi insuffisant qu'ailleurs et il devra être complété par un sous-étage.

Certaines taches de semis naturels d'ERABLE SYCOMORE tendraient à confirmer les espoirs mis dans sa vigueur et sa rapidité d'accroissement. Je crains que les ennuis que cette essence a donnés, dans l'Oise notamment, ne se retrouvent ; d'autant plus que ces peuplements sont menacés de la Maladie de la Suie, récemment constatée en Angleterre comme dans la région parisienne.

L'AULNE (*Alnus glutinosa*) est très répandu, en particulier dans les talwegs, même peu marqués, des collines. Sa croissance est lente, et son bois tendre, qui n'est pas plus prisé que le bois résineux, lui vaut peu de considération ; il est généralement abandonné pour le Peuplier.

L'ORME (*Ulmus campestris*) est aussi très répandu dans les haies et les petits bois, notamment dans le Centre et le Sud ; sa croissance est rapide et il atteint les dimensions des chênes.

Les BOULEAUX (*Betula verrucosa* et *B. pubescens*) sont mieux dans leur station ici que dans la plaine française. Ils rendent les mêmes services d'« occupants de places vides », mais ils sont peu appréciés, malgré leurs belles dimensions.

Le CHARME (*Carpinus betulus*) est rare ; il n'est pas retenu comme essence d'avenir.

Les PEUPLIERS sont fort importants. Ils ont été le sujet d'étude de la Conférence Galloise, à laquelle a participé l'Administration forestière française (1). On a constaté sa grande diffusion, notamment en Shropshire. Les sujets âgés sont bien venants, mais non élagués. L'industrie des bois de déroulage n'est pas encore née, et la qualité des bois n'est pas encore la préoccupation dominante.

(1) Voir aussi : Rev. For. Franç., juin 1951, p. 453-460 : *Compte rendu de la 5<sup>e</sup> session de la Commission Internationale du Peuplier, Angleterre*, par J. POURTET.



Comme *sous-bois feuillus*, nous noterons que, dans des chasses, des peuplements d'*Épine blanche* atteignent les dimensions inusitées de 0,20 m à 0,30 m de diamètre, avec un fût de 1,50 m et un couvert dense.

Le *Rhododendron*, toujours très décoratif, facilite l'élevage du faisau et la conduite des battues. Il en est fait un large usage.

Le *Houx* est également abondant.

Le *Châtaignier*, qui joue un rôle important dans les taillis de quelques comtés du Sud, est aussi très recommandé, soit qu'on l'emploie par pieds isolés dans les massifs de résineux à faible couvert, comme le *Mélèze*, où il semble devoir constituer un sous-étage intéressant, soit encore qu'on l'utilise par bandes feuillues intercalées. Son avenir, en mélange avec les *Pseudotsuga* ou les *Picea*, semble plus douteux.

## 2. — Les Résineux

Les Résineux utilisés en Angleterre représentent les 9/10 de l'effort des planteurs.

Le PIN SYLVESTRE — SCOT PINE — (*Pinus sylvestris*) est le seul autochtone et en Ecosse seulement (en exceptant le Genévrier); il semble avoir été le plus employé au début des reboisements. Il reste capital, puisque près de 21 millions de plants ont été mis en terre en 1951 dans le Royaume-Uni, mais il est concurrencé par des exotiques à développement plus rapide. S'il constitue encore le quart des reboisements écossais, il ne représente que 1/8 des reboisements anglais. Les peuplements anciens, âgés de 70 ans, ont couramment 25 m de hauteur et atteignent un volume de 325 m<sup>3</sup> à l'ha, avec une production de 200 m<sup>3</sup> à l'ha déjà exploités en éclaircie.

Ils peuvent être facilement régénérés, soit par la méthode des bandes alternées, soit par celle des porte-graines isolés (20 sujets à l'ha). Ces régénérations ont, en général, été obtenues pendant la dernière guerre. Depuis lors, la politique générale est le maintien sur pied des massifs qui sont de bonne forme, bien venants, dans leur station.

Une visite plus approfondie de certains cantons a cependant permis de vérifier l'intérêt de leur parcours par un martelage décennal et d'éviter ainsi le développement de toute altération, comme le « bois gras », les « balais de sorcières » et la pourriture alvéolaire.

L'introduction du Pin sylvestre en mélange dans des plantations souffreteuses, que ce soit de Hêtre ou de Douglas, a donné les mêmes excellents résultats que ceux que nous avons constatés à Haguenau pour le Chêne, et à Fontainebleau pour le Hêtre.

Il reste la seule essence donnant satisfaction pour reboiser les sommets de collines exploitées en mauvais pâturages à bruyères, les « moors », notamment celles dominant le Shropshire à l'Ouest de Bridgenorth, où le reboisement n'est entrepris que depuis moins de 10 ans, bien que sur un rythme assez accéléré.

La question du sous-étage feuillu dans ces boisements n'a pas encore été envisagée, mais elle se posera avec la politique d'accumulation des vieux bois.

Les éclaircies sont faites progressivement et à partir de 15 ans, avec élimination des mal conformés. Ultérieurement, des éclaircies sont pratiquées à la courte révolution de 5 ans.

La parfaite adaptation du Scot Pine au climat, sa régénération facile, sa rusticité, ses possibilités sur les sols les plus pauvres et les plus découverts, compensent la médiocrité de son accroissement et lui assureront toujours une place privilégiée dans la forêt anglaise.

L'essence la plus voisine est le PIN LARICIO DE CORSE (*Pinus laricio* var. *corsicana*), dont un peuplement m'a été montré à New Forest, canton de Knight Wood. Agés de 85 ans, les sujets ont 32 m de hauteur et cubent 650 m<sup>3</sup> par ha. Ce peuplement a déjà donné 300 m<sup>3</sup> par ha en éclaircie, il est parfaitement bien venant et peut encore doubler son âge, si sa longévité est ici la même qu'en Corse.

Son défaut semble être, comme dans la région parisienne, sa difficulté à se régénérer naturellement. Pour l'Angleterre, il a été planté en 1951 : 6 348 000 plants de cette espèce contre 4 837 000 pins sylvestres.

Le groupe des pins, avec 11 millions de plants mis en terre en 1951, n'est égalé en importance que par celui des épicéas.

Les EPICÉAS, essences de demi-lumière, trouvent dans l'humidité anglaise d'excellentes conditions et sont très employés, avec 11 387 000 plants mis en terre en 1951.

Deux espèces se partagent surtout la faveur du forestier :

L'EPICÉA — NORWAY SPRUCE — (*Picea excelsa* — 3 940 000 plants — est employé avec discernement, dans les parties basses et humides (forêt de Michel Dever). Les graines proviennent d'Allemagne, d'Autriche et de France.

Les sujets de grande dimension abondent dans les stations les plus diverses, mais par pieds isolés ou par petits groupes, justifiant la plasticité bien connue de l'essence.

Je n'ai pas eu l'occasion de voir de bonnes régénérations naturelles de cette espèce.

La coutume allemande des arbres de Noël ayant passé la Mer du Nord, de nombreuses plantations trop serrées sont prévues pour ce débouché, d'autant plus important du fait de la proximité de centres industriels marquants.

L'EPICÉA DE SITKA — SITKA SPRUCE — (*Picea sitchensis*) — 7 452 000 plants en Angleterre — est l'essence la plus employée : il représente le quart des reboisements résineux.

Un géant centenaire de cette dernière espèce, de 1 m de diamètre et de 50 m de hauteur, m'a été montré à Vinney-Ridge Enclosure

(New Forest) où une route serpente entre des plantations de résineux fort âgés, agrémentées d'un sous-étage de rhododendrons.

Ailleurs, un peuplement de 32 ans était parcouru par une éclaircie. L'arbre moyen avait 14 m de hauteur et 25 cm de diamètre.

Le MÉLÈZE DU JAPON (*Larix leptolepis*) est très apprécié et, pour 1951, près de 3 millions de plants ont été installés en Angleterre.

L'emploi de cette essence en plantations fréquentes remonte à 50 ans; elle se régénère avec abondance dans les coupes voisines, les semis naturels par pieds isolés sont respectés et dominant beaucoup de parties jeunes; ils resteront ultérieurement en mélange dans le peuplement. Il ne m'a pas été donné de voir une régénération pure et complète.

Le Mélèze du Japon peut atteindre de grandes dimensions: 20 m de fût, 0,40 m de diamètre à 80 ans en New Forest, mais le plus souvent, il est exploité comme bois de mines. Il est méthodiquement élagué à la main en Shropshire (Capitaine WHITMORE à Bridgenorth). A Michel Denver, un sous-étage est systématiquement installé sous ses peuplements.

Viennent ensuite par rang d'importance:

— le DOUGLAS (*Pseudotsuga douglasii*), avec un million et demi de plants utilisés en 1951, soit 4 % du total. Cette essence a des états de services exceptionnels en Angleterre.

Le plus beau peuplement que nous ayons vu est celui du Canton de Bolder Wood en New Forest; il s'étend sur une dizaine d'hectares. La plantation, peu serrée, âgée de 90 ans, a 55 m de hauteur, le diamètre des tiges approche le mètre et le cube moyen à l'ha 1 150 m<sup>3</sup>. Les fûts sont peut-être nouveaux, mais des sujets nets et cylindriques, survivants des exploitations de guerre, m'ont été montrés par le Capitaine WHITMORE à Bridgenorth. Ces pieds avaient 25 m sous branche et 55 cm de diamètre pour 55 ans d'âge.

Le mât du pavillon de Norther Wood House (école forestière de Lyndhurst, destinée aux gardes, commis de marchands de bois, etc.), est constitué par le tronc d'un Douglas, de forme impeccable, de 102 pieds de long (soit 31 m) et de 50 cm de diamètre à la base. Il provient d'une forêt voisine.

En avenue, soit à Vinney Ridge Enclosure (New Forest), soit à Shave Green Enclosure, les sujets centenaires ont des proportions imposantes et se régénèrent. Les semis supportent un certain couvert et envahissent notamment une plantation de Hêtre en plein découvert à Michel Dever.

La vigueur du Douglas est constante pendant toute sa croissance. Dans un cas où sa végétation tardait à prendre un bon départ, où il « boudait », le coup de fouet résultant de l'intercalation de semis naturels de pins sylvestres a permis un excellent démarrage du mélange ainsi constitué (Rashpole, New Forest).

Avec le Pin sylvestre, mais en tant qu'essence de demi-lumière, le Douglas est l'espèce qui a le mieux prouvé sa parfaite adaptation au climat anglais. Comme en Morvan, il doit être élagué jusqu'à 6 m.

Les essences qui suivent sont d'une importance nettement secondaire. Les plus beaux résultats, basés sur une expérience relativement longue, sont donnés par :

— *Tsuga heterophylla*, dont j'ai pu voir de vieux pieds isolés et des peuplements de 20 ans très satisfaisants. Par suite du manque de graines, on n'en a employé que 54 000 plants en 1951, en Angleterre. Son extension est cependant envisagée à la suite de certains brillants résultats et de son caractère d'essence d'ombre.

— Le Cyprès de Lawson (*Chamaecyparis lawsoniana*), avec 110 000 plants utilisés en 1951, est assez fidèlement suivi. Il est regrettable que son tronc bifurque assez souvent. De beaux sujets, bien venants, m'ont pourtant été montrés dans des plantations de 20 ans et moins, d'une certaine importance. On peut en voir de vieux exemplaires à Vinney Ridge Enclosure (New Forest).

— *Abies grandis* (134 000 plants). Des plantations plus importantes de cette essence seraient souhaitables, mais les responsables se plaignent de la difficulté de se procurer des graines. Les excellents résultats déjà obtenus sont connus en France, mais la référence à des expériences forestières anciennes semble manquer.

— Le Pin de Murray, appelé ici *Pinus contorta*, en désaccord avec HICKEL (1), a été aussi essayé sur une assez grande échelle, mais surtout en Écosse.

— Le Sapin pectiné (*Abies pectinata*) est ici exclu : car si certains sujets âgés ont le développement qu'on en peut espérer sous ce climat frais et humide, et s'il se régénère abondamment, il est frappé avec une fréquence inquiétante d'une mortalité précoce. Quand il atteint une hauteur de 4 à 8 m, sa flèche se dessèche, puis la cime, et la mort suit (New Forest, Vinney Ridge Enclosure).

Parmi les autres résineux rencontrés, citons :

— le Cèdre Deodar, le Cyprès chauve, *Araucaria*, *Cupressus macrocarpa* qui se retrouvent dans les jardins. Le Pin Weymouth a été abandonné comme le Sapin, vu sa sensibilité aux parasites.

#### PRODUITS ET DÉBOUCHÉS

Les 400 000 ha des forêts domaniales britanniques ne comprennent que 16 000 ha de peuplements âgés de plus de 40 ans et les grands bois y sont réservés en vue des périodes troublées. La fai-

(1) Le binôme *P. contorta* Dougl. doit être réservé à la forme côtière très médiocre; *P. murrayana* Balf. lodgepole pine) est la forme montagnarde, à fût élancé et cime étroite, qui mérite seule d'être introduite. La réunion des deux formes sous le nom de *P. contorta* crée une confusion dont les reboiseurs pourraient faire les frais.

ble importance des forêts privées et leur mauvais état fréquent n'y permettent pas d'importantes réalisations.

Les produits régulièrement offerts au commerce sont presque uniquement des éclaircies dont la majorité porte sur des bois très jeunes. La technique en est encore discutée. En principe, l'éclaircie des jeunes peuplements est faite à la révolution de 5 ans. En New Forest, à Chambers Enclosure, un peuplement de Douglas se trouve récluit, à 20 ans et à titre d'expérience, à 800 pieds à l'ha. L'épaisseur des accroissements y atteint 1,5 cm sur le rayon, mais se réalise aux dépens de la texture du bois qui devient lâche. Le bois est « creux », voisin du Peuplier, tout différent de celui du Douglas à faibles accroissements.

Les premières éclaircies dans les plantations donnent lieu à des martelages dont la monotonie ne justifie pas l'opération en brigade sous la surveillance d'un ingénieur: elle est abandonnée au garde. La désignation précoce de sujets d'élite, contestée d'ailleurs, y est mise à l'essai.

Ces coupes de faible volume, disséminées du fait de la faible importance des massifs forestiers, empêchent l'extension du commerce local. Cette étroitesse du marché ne permet pas de payer la qualité selon une échelle aussi étendue que celle résultant de la taxation française des bois sur pied, mise au point en 1943 par le regretté M. PERDRIZET.

L'utilisation des produits est approximativement la suivante :

— dès 5 cm de diamètre, les bois sont incorporés sous forme de paille de bois dans les matériaux de construction modernes :

— les piquets résineux de clôture herbagère sont acceptés après créosotage à chaud sous pression ;

— l'offre des mines vient ensuite, puis le sciage.

Toutefois certaines catégories, peu offertes, sont sans marché et sans valeur, comme les chênes de 0,20 m à 0,30 m de diamètre.

La concentration des marchés aux Directions Régionales (Angleterre, Ecosse, Pays de Galles), facilite la vente des produits, notamment ceux de petite dimension.

Les exploitations en régie, avec des façonnages correctement pratiqués, rendent plus aisés les marchés de petits bois, dont la présentation est capitale.

Les résultats ont été, pour 1951 :

Vente de produits .....	1 577 000 £
Frais de façonnage et de transport .....	754 626 £
Bénéfice .....	822.374 £

L'importance relative des frais de façonnage provient de la faible dimension des bois exploités, mais il est peu probable que des adjudicataires trouvent avantage à exploiter des coupes d'éclaircie tous

les 5 ans, dans de petits massifs âgés seulement de 15 à 20 ans. Aussi la Direction accepte-t-elle, pour de tels produits, des prix qui sont de peu supérieurs aux frais, ce qui lui permet le plein emploi du personnel forestier. Dans le cas contraire, cet emploi resterait saisonnier et le personnel demeurerait introuvable, si son emploi était limité aux plantations, aux dégagements, à la lutte contre le feu, aux routes.

Les possibilités d'utilisation des bois locaux sont mises en évidence dans le domaine du Capitaine WHITMORE, à Bridgenorth (Shropshire); il comprend 500 ha de forêt en plein rendement et dont la régie s'est adjoint une scierie et une menuiserie complètes. Le domaine vend directement les produits usinés dans la région industrielle de Birmingham ou aux agriculteurs du Comté, notamment des panneaux de 2 m  $\times$  2 m en lattes sciées de 10 cm de large et 5 mm d'épaisseur, entrecroisées, clouées dans un cadre, créosotées à chaud après fabrication, et utilisées pour les clôtures de jardins. Le bénéfice d'une telle exploitation est considérable.

#### PATURAGE, CHASSE ET PÊCHE

La question forestière interfère avec celle de l'élevage.

L'absence de protection douanière pour les bois d'œuvre, la généralisation du chauffage au charbon (désaffectation pour le bois de chauffage) ont contribué à achever le déboisement des landes anglaises où paissent moutons et vaches.

La statistique signale que, sur 700 000 ha acquis comme forêts depuis 1920, 200 000 ha restent affectés à l'agriculture ou au pâturage et, dans New Forest, en vertu d'anciens usages, sur 32 000 ha domaniaux, 20 000 sont réservés au pâturage de 4 000 bovins et 1 000 chevaux.

La distinction entre les terres à vocation purement forestière et celles à vocation agricole, pose des problèmes difficiles qui lèsent obligatoirement les bénéficiaires mal connus de l'élevage extensif. La technique forestière heurte ces droits d'usage au pâturage, elle est toujours d'adoption délicate. La question se pose en Angleterre comme ailleurs et les solutions du cantonnement et du rachat de ces droits d'usage ne peuvent encore être imposées par la loi dans l'intérêt public. Force est donc d'avoir recours à la lente persuasion.

La *chasse* est un cas particulier de l'élevage extensif et de ses incidences forestières.

Le sanglier est inconnu en Grande-Bretagne.

Les cerfs, daims et chevreuils vivent dans les grandes forêts, y sont cantonnés dans les très rares massifs suffisamment importants, à savoir pour l'Angleterre: New Forest et Dean, ainsi que dans quelques grandes forêts privées. Leur rareté exclut l'organisation d'une grande vénerie analogue à celle de la France du Nord.

Par contre, la vénerie du renard est institution nationale et garde toute sa vigueur. Elle n'est plus l'apanage des grands propriétaires, mais plusieurs équipages par comté groupent des adeptes recrutés dans les milieux agricoles de propriétaires ou d'exploitants, même moyens.

L'importance occupée par les herbages dans la culture diminue les dégâts causés par le courre du renard. Suivant la tradition, les chasseurs à tir respectent l'animal de vénerie, ici le renard, ce qui n'est pas sans gêner les faisanderies.

Les chiens de vénerie sont toujours les Fox Hunds d'un modèle très fort et très membré.

Les chevaux de chasse sont très près du sang, courses et vénerie étant les derniers emplois du cheval dans un pays qui possède le plus grand nombre de tracteurs à l'unité de surface agricole. Certaines races de chevaux, comme les poneys élevés en liberté dans la New Forest et dont la destination était la traction dans les mines, sont en voie de disparition; ils ne sont pas assez rapides pour la chasse, ni assez puissants pour le polo moderne.

La chasse à tir bénéficie des lois successorales qui excluent le partage des biens entre les héritiers et qui maintiennent encore, malgré le poids accru des impôts, une certaine concentration des domaines.

Les propriétaires, qui résident plus souvent sur leurs terres que ne le font les propriétaires français, sont bien préparés à la conduite des battues; celle-ci est toujours remarquable. Les rabatteurs, qui proviennent des fermes du domaine, connaissent leur travail.

La grande extension des pâturages et la présence des haies permettent le maintien d'une bonne densité de gibier qui se concentre dans le bois, les marais et les rares cultures, ce qui en facilite la chasse.

La traque simple sur la ligne de tir est exceptionnelle. Les oiseaux sont recherchés volant haut et vite, souvent plongeant et changeant de direction. Par exemple, une traque part parallèlement à une ligne de chasseurs et d'assez loin. D'un premier vol, les faisans se remettent sous les yeux de la ligne et quelques traqueurs postés en équerre les font partir isolément vers les tireurs. Ailleurs, le deuxième vol des faisans concentrés dans un sous-bois de rhododendrons est attiré par une coupure entre deux futaies vers un autre couvert, ou vers un marais planté de peupliers.

Les cultures d'arrière-saison sont des remises dont faisans et perdreaux se servent simultanément, d'où un tir très varié.

Le nombre des invités est toujours très limité. Il ne dépasse jamais 7 fusils.

Les oiseaux de passage sont ici nombreux: à la fin de novembre, bécasses, canards et ramiers passent en assez grande quantité. Mais le fonds d'une chasse est le gibier sédentaire.

Le lièvre existe. Le lapin est détruit modérément, aussi ruine-t-il les régénérations naturelles.

L'écreuil européen est pourchassé par l'écreuil gris provenant d'Amérique, animal plus remuant, plus batailleur et plus nuisible à tous points de vue que l'autochtone. Cette importation suivie d'une multiplication excessive, est étudiée avec attention.

Les oiseaux sont particulièrement recherchés : les principaux sont le perdreau, la grouse, le faisan.

Le perdreau gris est assez abondant ; dans un pays de collines coupées de bois, il donne lieu à des chasses difficiles.

La grouse, plus grosse que le perdreau mais assez voisine, vit dans les « moors », c'est-à-dire les landes des collines, toujours très étendues. Peu abondante, elle nécessite un personnel de rabat considérable, mais la vigueur de son vol et le vallonnement du pays permettent de la faire passer sur la ligne des chasseurs dans des conditions de tir particulièrement sportives.

Le gibier principal reste le faisan, considéré comme autochtone et naturel. Le pays, coupé de haies, de ruisseaux, toujours humide, avec des bosquets à sous-étage de rhododendrons planté à son intention, est un bon habitat pour cette espèce. Une garderie intelligente, une chasse modérée assurent suffisamment son maintien pour qu'on en trouve partout en quantité appréciable, sans qu'on soit obligé d'envisager sa constante réintroduction comme dans la plupart des chasses françaises. Si l'agrainage est assez fréquent, la reprise avant la chasse est peu pratiquée.

La *pêche sportive* dans les hautes rivières et les étangs est protégée par la concentration de la propriété, plus accentuée dans les hautes terres de faible rendement. Elle est également favorisée par le respect de la réglementation sur les déversements industriels et par les bonnes conditions économiques qui ont permis de longue date une épuration poussée et généralisée des eaux usées. La fréquence des stations d'épuration d'eau est un trait du paysage qui frappe.

#### *Un cas particulier: New Forest.*

Toutes les conditions particulières de la vie forestière anglaise sont mises en relief par une visite à la New Forest.

New Forest a été créée de toutes pièces par Guillaume le Conquérant, immigré français qui regrettait ses forêts normandes pour la chasse. 37 000 hectares sous le meilleur climat anglais ont été constitués en comté, vidés de leur population et affectés à la chasse du souverain.

Le contrôle parlementaire et la tradition ont modifié, mais cependant maintenu, ce qui est devenu un anachronisme. L'organisation particulière de ce comté est pleine d'intérêt historique. Il est théoriquement géré par le conseil des « Verderers » ou Verdiers qui con-



trôlent, dans toutes les questions touchant les droits d'usage (surtout ceux de pâturage), le Commissaire du Gouvernement, « Deputy Surveyor » — actuellement M. WYNNE JONES, Ingénieur Forestier distingué ayant dans la hiérarchie forestière anglaise rang de Conservateur.

11 000 ha ont été aliénés, mais 26 000 restent domaniaux.

Des droits d'usage au pâturage avaient été largement consentis, ils ont pris de l'extension et sont à l'origine de la forêt ouverte qui, à la demande des « Verderers » est maintenue déboisée en landes sur 16 000 hectares. Son rendement est actuellement misérable, 4 000 vaches et 1 000 ponneys y pacagent en liberté à l'année et l'Administration tente d'y remédier, en compensant une extension forestière désirée par le Gouvernement par des travaux de remise en valeur agricole de cette « open Forest ». Ces travaux vont jusqu'à l'amendement complet des terres avec 5 ans de mise en culture. C'est sur ces terres améliorées récemment que se concentre le bétail des usagers.

Il reste à gérer forestièrement 9 500 ha, dont 2 000 sont en principe « unenclosable », c'est-à-dire livrés au bétail. Ce sont les peuplements « anciens et ornementaux » qu'on retrouve dans toutes les rares forêts maintenues domaniales à l'époque du libre échange, où ils constituent des « séries artistiques ». Le désir du public de contempler de gros arbres, son souhait que rien ne change dans un paysage forestier, a décidé l'Administration à maintenir sur pied les vieux arbres jusqu'à leur chute, éliminant toute éclaircie comme toute régénération rationnelle.

Cette politique a conduit d'abord à l'élimination des essences de lumière comme les chênes, disparus alors qu'ils étaient trop vieux pour se régénérer. Y ont succédé des hêtres mal formés, ayant trop longtemps végété sous le couvert et formant peuplement incomplet, d'où leurs formes particulièrement médiocres comportant de grosses branches fragiles, dont l'éclatement facilite les altérations au cœur et la pourriture du tronc, sans régénération possible. Un sous-étage de houx existe sous les hêtres, mais une fois découvert, il ne tarde pas à disparaître par le pacage. La lande occupe alors le terrain, mais les riverains dont l'influence a été si nocive ont une satisfaction : si le paysage auquel ils étaient habitués a disparu, c'est « naturellement » et sans à-coup...

Heureusement, le service forestier, fort de ses magnifiques reboisements et des améliorations apportées aux pâturages, a pu faire valoir que les 4 000 bêtes à cornes et les 1 000 poneys pouvaient être largement alimentés sur de moindres surfaces. Des élections récentes ont modifié la compagnie des « Verderers » et des compétences forestières y sont entrées ; elles ont consenti des sacrifices aux nouvelles nécessités économiques. Il a été possible au Deputy Surveyor de réclamer des clôtures nouvelles et les coupes nécessaires au ra-

jeunissement par régénération naturelle de certains cantons « anciens et ornementaux ».

Cette évolution est facilitée par l'obligation dans laquelle certains « Verderers » influents se sont trouvés d'effectuer des reboisements sur leurs propres terres ; contrairement à leurs discours sur les agréments des vieux hêtres anglais, c'est à l'enrésinement qu'ils ont eu recours.

Pendant la guerre, l'effort de New Forest a été de 350 000 m<sup>3</sup> sur 9 500 ha.

Ces bois ont été estimés aux prix taxés en temps de guerre, pour 2 millions de Livres, soit environ le 1/3 de leur valeur actuelle.

### CONCLUSIONS

Cette rapide esquisse nous a montré que les nécessités économiques ne permettent plus au Gouvernement britannique de négliger les richesses de son sol. Il s'est attaché dès 1917 à constituer des réserves de bois sur pied pour les périodes de guerre. Il a largement usé des reboisements constitués depuis 1919 lors de la bataille de l'Atlantique en 1940-1941. A cette époque, tous les jeunes bois utilisables pour les mines ont été coupés, ainsi que la moitié du matériel sur pied de la vieille forêt anglaise, peu importante et disséminée.

Dès le retour à la paix, un nouveau programme forestier important a été adopté, compte tenu du bénéfice tiré des premiers reboisements, de la qualité des techniques éprouvées, de l'excellence des cadres forestiers constitués.

Les fonds à reboiser comportent d'énormes surfaces livrées à l'élevage extensif et à la chasse et ne donnant qu'un revenu négligeable.

Le concours des propriétaires à ces reboisements a été sollicité de façon pressante, grâce à d'importantes subventions et au personnel de contrôle spécialisé.

L'Etat effectue en régie la plus grande partie de cet effort, ayant admis le principe de l'acquisition et de la mise en valeur des terrains à vocation forestière.

Il a ainsi constitué un domaine important, en voie d'extension, et dont l'enrichissement est considéré au premier chef comme un trésor de guerre.

Un fait économique nouveau s'inscrit chaque année plus vigoureusement sur le terrain : le développement de la forêt anglaise.

Je remercie M. le Directeur des Forêts pour l'Angleterre, M. SANGAR, ses Ingénieurs et les propriétaires particuliers, de m'avoir reçu et guidé dans la visite de leurs réalisations, de m'avoir confié leurs espoirs. Leur amicale courtoisie m'a été très sensible.

G. MOUTON.