

R. POTEL

INSPECTEUR PRINCIPAL DES EAUX ET FORÊTS

DU

TRAITEMENT EN FUTAIE

PAR LE MODE DIT « A TIRE ET AIRE »

*et de son application dans les futaies feuillues de l'Ouest,**spécialement en forêt de Bercé*

AVEC 6 PHOTOGRAPHIES



BERGER-LEVRAULT, LIBRAIRES-ÉDITEURS

NANCY - PARIS - STRASBOURG

1925

Prix : 2 fr. 50.

Extrait de la *Revue des Eaux et Forêts*. Juin-Juillet 1925.



(Cliché Phiollier.)

FORÊT DE BERCÉ — CANTON DES PRESSETERIES

(Parcelle A¹, 2^e série).

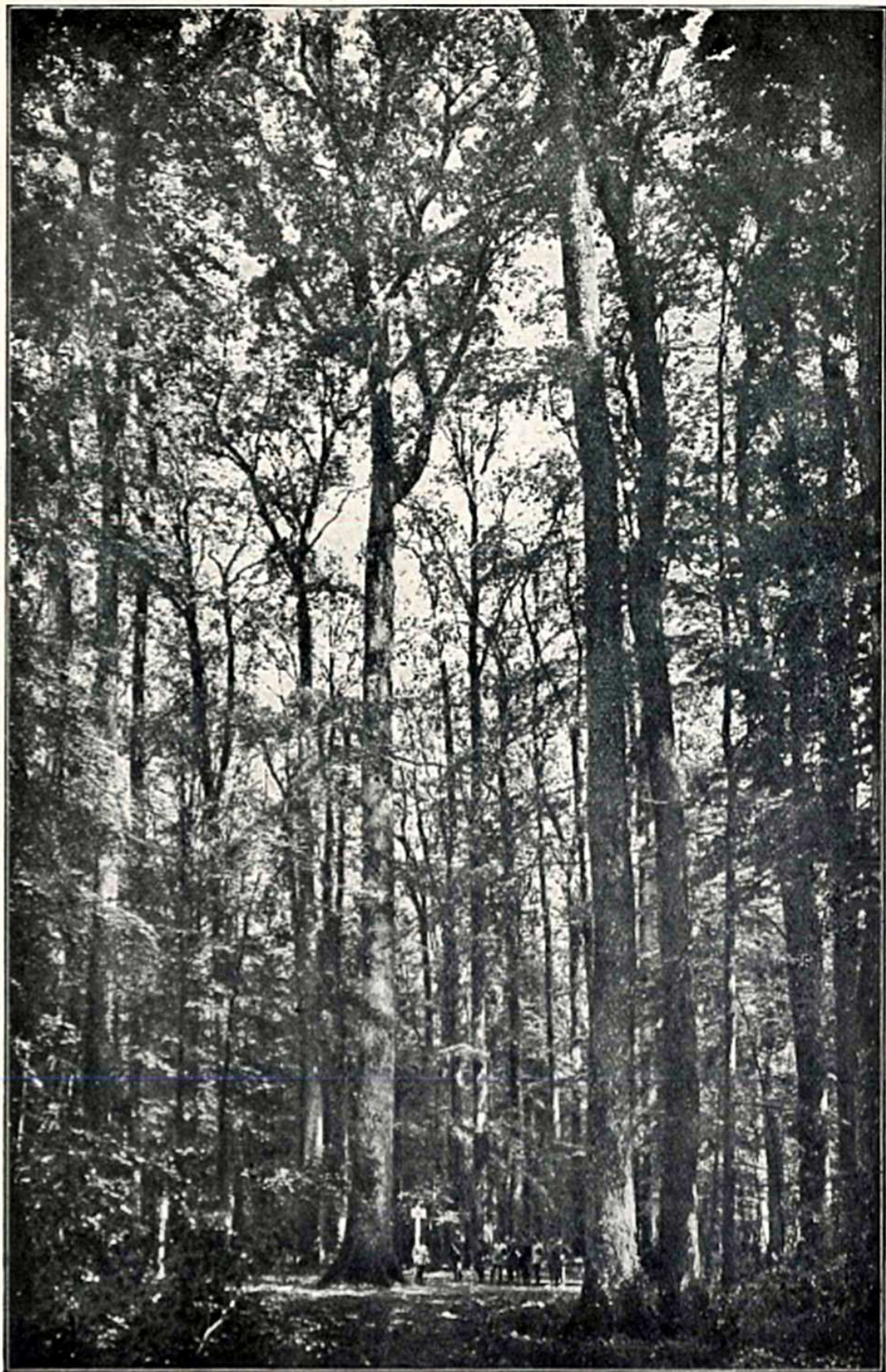
Futaie de 200 ans (en régénération). — Coupe d'ensemencement de 1920.

TRAITEMENT EN FUTAIE



(Cliché Thiolliez.)

FORÊT DE BERCÉ — CANTON DES CLOS
(Parcelle A², 2^e série).
Futale de 236 ans (âge de la coupe à tire et aire, en 1923).

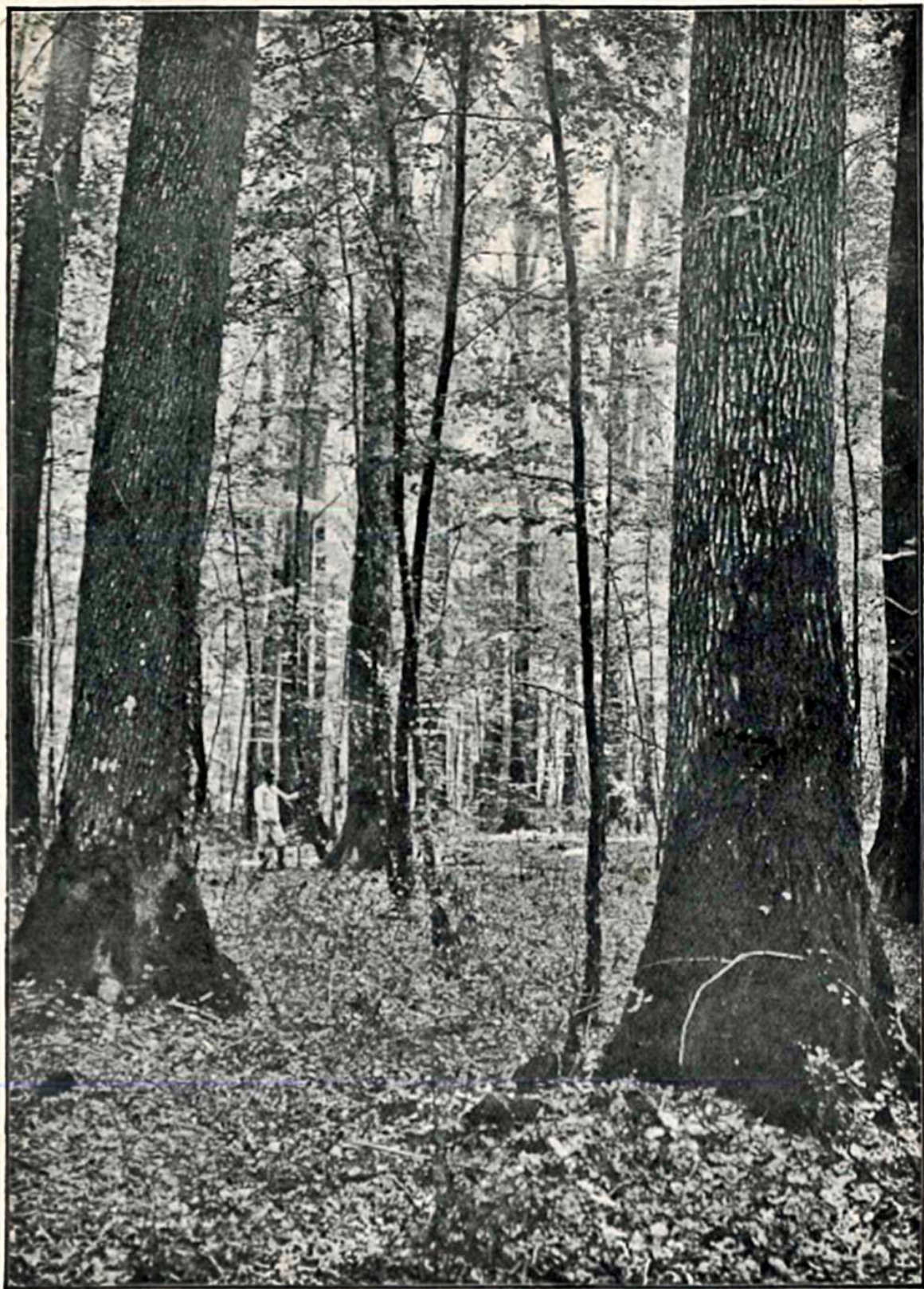


(Cliché Ykiollier.)

FORÊT DE BERCÉ — CANTON DES CLOS

(Parcelle A², 2^e série).

Futaie de 236 ans, en 1923 (âge de la coupe à tire et aire).
Dernière éclaircie en 1835, à 148 ans. — Réserve artistique : le chêne Boppe



(Cliché Thiollier.)

FORÊT DE BERCÉ — CANTON DES CLOS

(Parcelle A³, 2^e série).

Futale de 236 ans (âge de la coupe à tiré et aire, en 1923.



DU TRAITEMENT EN FUTAIE

PAR LE MODE DIT « A TIRE ET AIRE »

*et de son application dans les futaies feuillues de l'Ouest,
spécialement en forêt de Bercé*

Théoriquement, c'est seulement vers 1830, il y a donc moins d'un siècle, que les forestiers nos devanciers commencèrent à appliquer, en France et notamment dans la forêt domaniale de Bercé, la méthode actuelle de traitement en futaie consistant à soumettre les jeunes peuplements à des coupes d'amélioration appelées nettoiements, puis éclaircies, et à régénérer les futaies exploitables au moyen de coupes progressives dites d'ensemencement, secondaires et définitives.

Avant cette époque, les futaies de chêne et hêtre, comme celles de Bercé, étaient soumises au mode de traitement dit « à tire et aire » ; c'est donc à lui que nous devons tous les peuplements actuellement âgés de plus de 95 ans, lesquels occupent à Bercé environ 1.500 hectares dans la section de futaie feuillue où, depuis 1876, la révolution est fixée à 216 ans.

Quand on contemple avec l'attention et l'admiration qu'elles méritent les magnifiques futaies provenant de l'exploitation à tire et aire, on a l'impression que les forestiers des temps présents auront fort à faire pour laisser aux générations à venir des forêts aussi belles que celles laissées par leurs devanciers, et, le besoin d'une impression plus rassurante se faisant sentir, on est bientôt amené à se demander ce qu'était au juste la méthode « à tire et aire » et quels étaient ses procédés pratiques de culture.

On peut dire que le sujet a déjà été traité par divers auteurs et notamment par M. Huffel, l'éminent professeur à l'Ecole forestière, dans son *Economie Forestière* (tome III, Aménagement des Forêts) à propos de l'« Assiette des Coupes » (8^e étude, chapitre II) et des « Méthodes forestières d'autrefois » (9^e étude). En me laissant entraîner, après lui, « par une prédilection déjà ancienne pour le passé de notre foresterie française » et par l'utilité de « l'étude de l'évolution des idées » dans une « matière où le temps, l'esprit de suite, la tradition jouent un rôle prépondérant », je pense qu'il me pardonnera de répéter certains des renseignements historiques, certaines des observations que contient sa 9^e étude, et de n'aborder l'application locale du régime « à tire et aire » qu'après avoir donné sur ce mode de trai-

tement et même sur les méthodes qui l'ont précédé, du XI^e au XVI^e siècle, une vue d'ensemble qui se trouve peut-être un peu trop disséminée dans les divers chapitres et paragraphes de son si intéressant ouvrage. J'y ajouterai quelques renseignements nouveaux et des appréciations personnelles.

Avant le « tire et aire ». — Anciennement et jusqu'au XIV^e siècle, dans les forêts ou parties de forêts maintenues en futaie, l'exploitation par places disséminées ou arbres isolés, suivant l'âge et la maturité des bois, paraît avoir été seule usitée. Ce genre d'exploitation, encore aujourd'hui pratiqué sous le nom de « *jardinage* » et reconnu nécessaire dans certaines circonstances et certaines situations, était indiqué à l'esprit de l'homme par les procédés mêmes de la nature dans les forêts vierges, procédés que beaucoup de forestiers d'alors (« *forestarii*, puis « *mestres des forez* ») n'étaient pas sans observer et cherchaient déjà à imiter, tout en les perfectionnant pour satisfaire aux besoins de l'époque et assurer la conservation des forêts. La preuve de cette dernière préoccupation est que, de bonne heure, ils constataient les graves inconvénients administratifs de ces « *furetages* », leur contrôle difficile, les grands abus dont ils étaient l'occasion de la part des « *marchans* » ou des usagers, et qu'ils provoquaient des ordonnances s'efforçant de les supprimer, comme celle de Philippe V Le Long, du 3 avril 1318, la première qui cherche à substituer à ce genre d'exploitation des coupes par contenance, par « *aire* ».

A l'appui de cette appréciation, nous ferons remarquer que, dès le XI^e siècle, les noms des forestiers (*forestarii*) régisseurs de la forêt de Bercé sont donnés dans les plaintes que les usagers formaient contre eux et adressaient au seigneur de Château-du-Loir qui possédait alors féodalement cette forêt, au sujet des amendes que leur infligeaient ses « forestiers » à propos de l'exercice des droits d'usage au bois et au panage des porcs. Il est vrai que généralement les jugements rendus par ledit seigneur étaient en faveur des usagers; mais la situation dut changer et les « *mestres des forez* » successeurs de ces « forestiers » eurent sans doute plus d'autorité, après la première réunion de la forêt au domainieroyal, en 1337, avec l'intervention des « *maîtres inquisiteurs* » que l'Ordonnance de 1318 venait d'instituer et avec les « *réformations* » qui commencèrent dès 1341 dans le domaine royal, surtout après la première organisation des maîtrises (Ordonnance du 29 mai 1346) et l'institution de leur chef suprême, le Souverain Maître et général Réformateur (1^{er} décembre 1360). Le service forestier fonctionnait déjà régulièrement à Bercé avec *Aubelet de Germanicourt* qui, en 1375, était maître et enquêteur des Eaux et Forêts de la baronnie de Château-du-Loir; le Roi Jean II le Bon l'avait, par acte d'octobre 1360, donnée en apanage à son second fils Louis, tige de la troisième maison d'Anjou.

L'Ordonnance de Melun (11 juillet 1376), sous Charles V, est la première qui règle avec quelque détail (en 52 articles) la matière des

Eaux et Forêts et doit être considérée comme le premier Code forestier de la France. Son article 15 prescrit d'asseoir les coupes de futaie par contenance de 10 à 12 arpents d'un seul tenant et non plus par pieds d'arbres ou places disséminées comme auparavant; en outre, il ordonne que les marchands devront, une fois la vidange terminée, clore l'emplacement de la coupe pour défendre le repeuplement contre la dent du bétail. La marque de 8 ou 10 baliveaux par arpent (16 ou 20 par hectare) est prescrite dans l'article 21 qui ordonne que « *doresnavant en toutes ventes sera entendue la retenue des bayveaulx et estallons de 8 ou 10 en l'arpent... pour la repueple des forez* ». Mais la substitution aux furetages des coupes par assiette, d'où est né le « *tire et aire* », ne devait pas y aboutir de suite, car (réglementairement) pendant encore plus d'un siècle et demi, les coupes par contenance, par « *aire* », se firent sans règle fixe, ni pour leur situation, ni pour leur quotité; on continua la pratique des coupes extraordinaires.

Au ^{xv}^e comme au ^{xiv}^e siècle et jusqu'au ^{xvi}^e siècle, les officiers des maîtrises, les sergents et parfois même les marchands de bois, s'assemblaient en Conseil pour délibérer si on ferait une « *vente* », quelle serait son importance et où il conviendrait de l'asseoir. Après fixation du lieu où la vente « *escherra en siège* », l'arpenteur faisait l'assiette de la coupe en délimitant le nombre d'arpents également fixé au préalable.

A cette époque, les difficultés de culture des futaies de chêne étaient devenues de plus en plus grandes, en raison des usages et tolérances de toutes sortes qui pesaient généralement sur les forêts, et ces difficultés n'avaient déjà plus, comme compensation, l'ancienne fécondité des futaies qui, avant le trop grand déboisement des plaines, suite des nouveaux défrichements du ^{xiii}^e siècle, devait résulter d'une plus grande régularité des climats, la fructification des arbres forestiers et, par conséquent, lesensemencements naturels étant alors plus assurés et plus abondants, comme dans les forêts vierges et ainsi que semblent le justifier les nombreuses jouissances panagères antérieures. Aussi, pourquoi refuserait-on au personnel des anciennes maîtrises qui servait dans les futaies, qui était chargé de reproduire et d'élever de la futaie, l'observation des faits naturels, les lumières de la pratique et de l'expérience? De cette époque, en effet, doivent dater, il ne faut pas l'oublier, des régénérations et des peuplements dont nous aurons des nouvelles, 150 et 300 ans plus tard, dans les procès-verbaux de réformation de 1669.

Nous ne savons au juste d'après quelles idées des maîtrises (du ^{xiv}^e au ^{xvi}^e siècle) étaient fixées leurs ventes; mais on peut croire qu'elles opéraient le plus souvent sur des futaies très anciennes dans lesquelles le temps avait fait des trouées, découronné des cimes et éclairci par conséquent ces futaies, d'autant plus qu'elles approchaient du terme de leurs tardives exploitations, et que, par toutes ces causes, quantité de coupes étaient naturellement ensemencées et garnies d'un peuplement qui ne pouvait que se développer acti-

vement après des exploitations dans lesquelles on laissait trop peu d'arbres de réserve pour l'empêcher de se développer. Les maîtrises devaient opérer ainsi bien avant l'Ordonnance de 1573 qui prescrit de commencer les coupes « *par la plus vieille et ancienne haute fustaye, ou plus en dégast* ».

D'autre part, il a dû être de tout temps observé que les repeuplements s'opèrent sous le couvert des futaies âgées et que, par suite, une réserve de 8 ou 10 arbres par arpent serait, à elle seule, insuffisante pour assurer le repeuplement de ces futaies après leur abatage. Aussi, le nombre de baliveaux indiqué dans l'Ordonnance de 1376 devait-il être considéré simplement comme un minimum, même avant l'Ordonnance du 21 mars 1516 qui, dans son article 3, prescrit la réserve de « *balliveaux* » capables de porter des glands et « *par nombre suffisant* ». Un texte de 1523 constate qu'à cette époque les coupes ne se faisaient jamais à blanc étoc et que la réserve était établie uniquement en vue de la régénération, « *pour repopuler les forest... au moien du fruit tombé d'iceux baliveaux* ».

Mais, comme autrefois pour les « *furetages* », la pratique des coupes ainsi réglées dans les futaies était, dans les assiettes de ces coupes, l'occasion d'un désordre qui finit par paraître intolérable et faire décider la pratique des coupes de proche en proche, à « *tire* ». Une Ordonnance de 1544, par son article 10, prescrit dans les futaies la « *coupe à tire et ayre* », c'est-à-dire la coupe par contenance et de proche en proche qui, de temps immémorial, était en usage dans les taillis — (*sylvæ minutæ* du Moyen Age faisant suite aux *sylvæ cædũæ* des Romains) —. Les futaies commencèrent alors à être mises en coupes ordinaires (annuelles et réglées).

Méthode du « *tire et aire* ». — Dans son ouvrage précité (tome III, page 141), M. Huffel définit cette méthode d'« *aménagement par contenance* », dans les termes suivants :

« La coupe était définie seulement par son assiette; on coupait tous les ans une étendue égale, et on avançait de proche en proche, toujours dans la même direction, de façon à ne revenir sur le même point, en coupe principale, qu'au bout d'un temps déterminé. »

Conformément à l'Ordonnance de Charles IX d'août 1573, qui s'occupe spécialement du traitement des futaies, l'âge d'exploitation devait être d'« *au moins* » 100 ans (la coupe sera « *proportionnée de sorte qu'en cent ans, et non moindre temps, il puisse revenir un bois de haute fustaye* »). Pour les futaies de « *chesnes* » la révolution variait en fait entre 100 et 300 ans.

La réserve d'au moins 8 ou 10 arbres par arpent (non compris les arbres de limite ordinairement très nombreux), déjà prescrite par les règlements précédents, était maintenue ou même augmentée par l'Ordonnance de 1573 déclarant que les coupes devaient se faire « *à la réservation des balliveaux portés par nos ordonnances et autres en plus grand nombre, si faire se doit* ». Il n'est pas douteux que cette Ordonnance ne faisait ainsi que consacrer une pratique déjà ancienne

et d'après laquelle les coupes de futaie par contenance ressemblaient depuis longtemps aux coupes de régénération des méthodes actuelles. J'en vois la preuve non seulement dans la réserve des semis préexistants qui étaient soigneusement conservés, car il était défendu aux marchands d'y toucher (Règlement général de 1563, article 25), mais encore dans les prescriptions des documents de l'époque visant l'aménagement des forêts, comme le très remarquable procès-verbal de visite et règlement des forêts du Comté du Perche, par Louis Petit, capitaine des Eaux et Forêts des bailliages de Chaumont et Saint-Dizier, envoyé à Mortagne comme commissaire-réformateur, document daté des 8-12 décembre 1560 et contenant notamment les passages suivants :

« ... Aussy pour corriger les ventes extraordinaires que l'on avait accoustumé d'y faire confusément et sans ordre et icelluy réduire en ordinaire et en coupe à tire et ayre suivant les ordonnances... »

« ... régler en coupe ordinaire de 100 ans et par an 10 arpens à la charge que... soit retenu et réservé 12 chesnes avecq les pieds corniers, ... sinon en deffault de chesnes, laisser pour supplément des faoulx pour servir d'estallons et repeuplement... avec considération de leur assiette et de ce qu'ils ne fassent pas trop d'ombrage et empeschement l'un à l'autre et au reiet qui croistra dessous ».

Il me semble que, dans l'état forestier ainsi décrit et dans l'exploitation proposée, cet aménagiste de 1560 voyait bien ce que nous appelons aujourd'hui une coupe d'ensemencement.

Le chef du service forestier d'alors (Souverain Maître et Grand Maître-Réformateur général) était d'ailleurs *Tristan de Rostaing* dont les écrits montrent qu'il connut le procédé de régénération des futaies par coupes successives et recommanda les « *éclaircies* » en vue d'améliorer la végétation des futaies, ce qui tend à prouver qu'elles n'étaient déjà plus une nouveauté de son temps.

Le même document fournit en effet la preuve qu'à cette époque on pratiquait, dans les forêts traitées en futaie, de véritables coupes d'amélioration réglées comme les coupes principales et revenant plusieurs fois, à intervalles réguliers, sur les mêmes assiettes, jusqu'à ce que le « *taillis* » (jeune repeuplement) fût devenu une « *demi-futaie* », c'est-à-dire fût passé à l'état de perchis. Les lignes suivantes me paraissent le démontrer péremptoirement :

« Et après que les dictes ventes et coupes ordinaires du dict bois de haulte fustaye auront été faictes et continuées es dictes forests... et sans icelles coupes discontinuer, faudra alors commencer à faire recépage du jeune bois qui aura recréu et reieté *en réservant tous les chesneaux et foustaux* (hêtres) *de brin et pied*... pour icelluy bois faire recéper et jardiner par coupes ordinaires dedans 20 ans... pour après lesdicts 20 ans passez... faire encore aultre et pareil recépage dedans pareil temps de 20 ans pour, ce faict, destiner lesdicts lieux pour bois de haulte fustaye... »

Comme l'indique ce texte, les coupes d'amélioration ainsi prescrites à la périodicité de 20 ans avaient un double caractère correspondant

aux deux dénominations de « *recépage* » et de « *jardinage* » : elles consistaient dans l'exploitation des mort-bois, bois blancs et hêtres surabondants qui « *offusquaient les chesneaux* », c'est-à-dire en nettoiemens ou dégagemens de semis, et dans l'extraction des arbres mal venans ou bois déperissans (*pouris et caduques*), c'est-à-dire en éclaircies jardinatoires.

D'autres coupes d'amélioration étaient pratiquées aussi pour la remise « *en meilleure nature* » des peuplements de futaie « *réduits* » en mauvais état à la suite des coupes extraordinaires mal réglées (*furetages*) et des abus de pâturage. Le document précité les mentionne en ces termes :

« C'est à sçavoir les dictz bois taillis en coupes ordinaires de 10 ans et par an 37 arpens et demy, à la réservation des estallons anciens retenus par les coupes extraordinaires précédentes qui seront encore verds et portans fruit,.... on laissera davantage en l'arpent tous les balliveaux modernes réservez par les recépages avec 20 chesneaux ou fousteaux de brin sy tant y en a,.... jusques à ce que ces dictz tréages taillis soient entièrement repeuplez de gros arbres et en nombre suffisant pour estre reputez bois de haulte fustaye... »

M. Huffel voit là « un moyen fort bien imaginé pour convertir en haute futaie pleine des cantons actuellement en taillis (*revenants?*) ou en tout cas peuplés de bois blanc, rejets, semis mélangés et surmontés de gros arbres ». L'opération me semble correspondre plutôt à nos balivages de conversion progressive en futaie, à la rotation de 10 ans, dans d'anciens peuplements de futaie venant d'être soumis pendant assez longtemps à une conversion intempestive en taillis sous futaie et par suite généralement mis en mauvais état, comme cela est arrivé dans plus d'une forêt domaniale, à l'époque contemporaine, pour divers motifs.

Quoi qu'il en soit, je ne puis résister au plaisir de citer *in extenso* cette magistrale conclusion de M. Huffel (9^e étude, page 145) :

« On voit que nos prédécesseurs étaient en possession, dès le milieu du xvi^e siècle, de méthodes très précises, très complètes, s'adaptant parfaitement aux régions à climat doux de l'ouest de la France où ils opéraient. La perfection même de leurs méthodes prouve irrécusablement qu'elles étaient déjà le fruit d'une pratique ancienne, et on peut affirmer sans crainte que, dès le xv^e siècle, on a su, en France, régénérer les futaies et conduire les repeuplements par une suite de coupes d'amélioration périodiquement répétées, jusqu'à leur exploitabilité. »

Je crois que, notamment à Bercé, les forestiers du xiv^e siècle étaient déjà en possession de ces méthodes, lorsqu'ils présidaient à la naissance et à la première éducation des peuplements de « *haute futaie* » et « *de bonne nature* » auxquels les réformateurs de 1669 devaient attribuer l'âge d'environ 300 ans. Et déjà, à cette époque, ils devaient même regarnir artificiellement les coupes où la régénération se fai-

sait plus ou moins bien, en ajoutant aux graines fournies par les arbres réservés d'autres graines répandues après labour du sol. Dans tous les cas, l'Ordonnance de 1573 le prescrivait déjà formellement, en ordonnant que « seront les lieux, es quels ventes ont été faites de bois de haute fustaye, depuis 20 ou 30 ans en ça, pareillement labourer et semer de glands ».

Fléchissement du Service forestier. — Malgré la pratique ancienne de procédés de culture forestière déjà perfectionnés et la nouvelle amélioration résultant de l'emploi dans les futaies des exploitations réglées « à tire et aire », malgré la consécration que venaient de leur donner les ordonnances, notamment celles de 1544 et 1573, le traitement des forêts du domaine royal, et spécialement des futaies feuillues envisagées, allait se mettre à décliner très fortement pendant près d'un siècle, au point d'aboutir souvent à leur ruine partielle, résultat dû à un fléchissement très accentué du Service forestier de l'époque et aux nombreux abus administratifs qui ne devaient prendre fin qu'à la réformation de Colbert parachevée par sa célèbre Ordonnance de 1669.

Diverses ordonnances (de 1453 à 1535) avaient interdit de vendre les offices des Eaux et Forêts et voulaient qu'ils fussent donnés gratuitement à des sujets qui en seraient dignes, comme il avait été d'usage jusqu'alors. Mais, en 1552, le roi Henri II donna un édit rendant ces offices vénaux et héréditaires. Cette mesure, naturellement suivie d'une multiplication des officiers et des usagers, fut le point de départ de nombreux désordres et abus qui se multiplièrent eux-mêmes après le début des guerres de religion (1562); et les forêts devaient s'en ressentir assez rapidement, malgré l'institution des Grands Maîtres (mai 1575) remplaçant celle de l'unique Souverain Maître. Avec la connivence des officiers des maîtrises, les coupes ordinaires furent augmentées, déplacées, interverties; les coupes extraordinaires et les délivrances de baliveaux aux usagers se firent bientôt sans autorisation et sans mesure; au lieu de poursuivre les coupes d'amélioration (recépages) dans les renaissances de futaie, on rasa celles-ci pour les confondre, dans l'intérêt des usufruitiers, avec les coupes réglées de taillis.

L'ordonnance de 1579 dépeint déjà cette situation et interdit toute coupe extraordinaire de haute futaie, en termes méritant d'être cités :

« ...les forêts ont toujours été maintenues et conservées en bon état jusques à ce que le malheur des divisions civiles qui ont par tant d'années affligé ce royaume y aient introduit la nécessité et la confusion... *s'étant depuis ledit temps faites infinies ventes extraordinaires* des dites forêts, les unes par commissions obtenues par importunité ou surprise; les autres sans aucune commission de nous, vérification ni assistance de nos officiers... Ordonnons qu'en toutes forêts de ce royaume, tant celles qui sont de présent es terres de notre domaine que celles qui sont es terres baillées en apanage, douaires,

usufruit et engagements, ou autres qui sont du domaine des ecclésiastiques, il ne sera ci-après permis d'y faire aucune coupe et vente de bois de haute futaie, si ce n'est par les commissions décernées de nous, et encore lesdites commissions *fondées sur urgente et pressante nécessité*.

L'ordonnance de 1583 renouvelle les interdictions de coupe de futaie et met encore plus en évidence les causes du mal, en déclarant que « quelques créations de Grands Maîtres et règlements pour les coupes de bois que nous ayons su faire, *par la malice du temps ou le peu de soin de ceux qui en ont eu la charge, et pour la trop grande charge d'usagers*, nos forêts sont de présent en si mauvais état que... »

Cette situation ne pouvait qu'empirer avec la création, en 1586, de 6 nouveaux Grands Maîtres, alternatifs avec les premiers. La plaie des offices alternatifs, conséquence lamentable de la vénalité des offices, devait amener une multiplication correspondante des abus et des prévarications.

Le roi Henri IV essaya bien de réagir et, en janvier 1597, ordonna que, par des commissaires spéciaux nommés par lui, « *il sera procédé en toute diligence à la visitation et réformation de nos forêts* ». En outre, il fit établir le remarquable et important « *Règlement général des Eaux et Forêts arrêté en l'assemblée de Rouen, mai 1597* » qui, après avoir rappelé, dans son article 1^{er}, les abus journellement commis dans l'assiette des coupes, prescrit la division des forêts en coupes ordinaires annuelles, pour les hautes futaies comme pour les taillis, et l'assiette sur le terrain des plans d'« *aménagement* ». Mais ces excellentes prescriptions ne furent pas suivies, l'ordonnance de 1597 n'ayant d'ailleurs été enregistrée qu'en 1610, trois mois avant la mort du Roi; et, en 1612, les commissaires-réformateurs furent supprimés à nouveau, comme il avait été fait en 1554. Les offices alternatifs que Henri IV n'avait que partiellement réussi à supprimer, réapparurent et se multiplièrent, car il suffisait de financer pour avoir une charge. En 1635, on rendit « *triennaux* » certains de ces offices, et en 1645 on en créa de « *quadriennaux* », chaque titulaire exerçant les fonctions ou plutôt en touchant les revenus, à tour de rôle, pendant une année. Les coupes ordinaires furent de plus en plus établies sans souci des assiettes prescrites par les règlements; les coupes extraordinaires non autorisées se développèrent, ainsi que les ventes irrégulières, les outrepasses tolérées, les gratifications abusives, les aliénations de terrains, etc. Les aménagements devinrent presque partout lettre morte et le désordre fut pire qu'il ne l'avait jamais été.

Je répéterai, pour terminer sur ce point, les conclusions suivantes de M. Huffel (tome III, page 148) :

« Les officiers que Colbert trouva en exercice dans les maîtrises ne connaissaient plus rien, semble-t-il, des méthodes si intéressantes suivies un siècle auparavant par des prédécesseurs que le grand ministre leur proposait en vain comme exemples. Cette déchéance tient sans doute à la vénalité des offices qui introduisit dans le ser-

vice, et surtout dans les grades les plus élevés, à partir du milieu du xvi^e siècle, des oisifs étrangers à toute notion de sylviculture et à toute tradition, qui ne songeaient qu'à s'enrichir aux dépens des forêts et se souciaient fort peu de l'amélioration de celles-ci... Le relâchement général des mœurs administratives sous la régence de Marie de Médicis et du temps de Richelieu, qui atteignit son comble à partir de 1635, sous le gouvernement de Mazarin, contribua aussi à la décadence des connaissances forestières. La science était presque tout à fait oubliée lorsque Colbert arriva au pouvoir, en 1661. »

Une autre conclusion me semble pouvoir être formulée : le début de ce fléchissement du service forestier ayant coïncidé à peu près avec l'apparition dans les futaies feuillues du régime « à tire et aire », ce mode de traitement n'avait guère pu leur être appliqué d'une façon suivie et durable, avant la grande réformation de Colbert.

Application du « tire et aire » entre 1669 et 1830. — Le premier acte de Colbert avait été de provoquer l'arrêt du Conseil du 15 octobre 1661 ordonnant la « fermeture » des forêts, c'est-à-dire la complète suspension des exploitations et délivrances de toute nature, en attendant une nouvelle reconnaissance générale qui commença dès l'année 1662 par des commissaires spéciaux « députés par Sa Majesté pour la réformation de ses forests ». La suppression de tous les grands maîtres en bloc, par mesure générale, suivit bientôt, en 1664 et 1667.

Pour la forêt de Bercé dépendant de la maîtrise de Château-du-Loir, office rendu « triennal » en 1635, la réformation fut commencée le 25 mai 1667 par le commissaire-enquêteur Voisin qui fit procéder au bornage et au mesurage de la forêt, condamna le maître-particulier alternatif Hilarion de Fromentières à diverses amendes ou restitutions d'un total de 12.100 livres, revisa les droits d'usage et régla pour l'avenir (en 83 articles) le service de la maîtrise. Puis, du 8 au 17 octobre 1669, une mission composée du grand maître enquêteur Hurault et du député Leféron se transporta dans la forêt « pour en faire une visite générale et exacte de garde en garde, de triage en triage, et donner leur avis pour le règlement des coupes et autres aménagements à faire ».

Du procès-verbal de cette reconnaissance très approfondie et très détaillée, il résulte que la forêt de Bercé était « située dans un fonds très bon pour porter des bois de haute futaie où ils peuvent profiter jusqu'à l'âge de 200 ans » et qu'à cette époque la futaie était composée d'un tiers chêne et deux tiers hêtre. La forêt était divisée en 6 « gardes » comprenant en tout 87 triages ou cantons qui sont décrits chacun séparément. Les procès-verbaux de mesurage déjà faits donnaient 8309 arpents pour la contenance totale qui, d'après la description des peuplements, se décomposait comme suit : 990 arpents en bonne futaie de chêne, de belle venue et « propres aux bois de charpente et bâtiments de mer », 4.973 arpents de « bois de futaie de bonne nature et à propos de conserver », 393 arpents en vieilles et jeunes ventes à conserver, 784 arpents en bois ruinés, dégradés et de mauvaise na-

ture « à recéper », 1.169 arpents en vieilles ventes ruinées, abruties et « à recéper » et 76 arpents environ de places vides. Le règlement proposé à la suite des descriptions fut approuvé en 1672; il prescrivait le recépage dans un bref délai (8 ans) des 784 arpents de bois ruinés ou de mauvaise nature, pour être mis en meilleur état, et fixait à 200 ans le temps pendant lequel les 5.963 arpents de bonnes parties en futaie devaient être exploités par deux centièmes de l'étendue (30 arpents); il prescrivait aussi de « faire labourer et semer de glands, le plus tôt que faire se pourra, les 76 arpents de places vides ou mal peuplées ».

- Avant toute observation à déduire de la description des peuplements de 1669, une première remarque me semble à faire au sujet de la durée de la révolution précédemment en vigueur et par suite de l'âge des plus vieilles futaies de cette époque. En 1667, le commissaire-enquêteur Voisin avait relevé que, dans la maîtrise de Château-du-Loir, la vente des coupes de haute futaie portait annuellement (jusqu'en 1660) sur 41 arpents, dont 31 pour la forêt de Bercé, et que la contenance de cette forêt avait été sensiblement diminuée par diverses aliénations, en dernier lieu par celles de 1656 comprenant 770 arpents. Si donc l'on considère la contenance totale de 8.309 arpents adoptée en 1669, les « ventes ordinaires » correspondaient avant 1661 à une révolution d'au moins 270 ans, et cette révolution se trouvait en réalité maintenue par le règlement de 1672, la vente de 30 arpents la portant même à 277 ans.

Une seconde remarque est qu'avec la contenance de 31 arpents pour la coupe de « haute futaie » annuelle, les 1.562 arpents de jeunes ou vieilles ventes (dont 393 à conserver et 1.169 à recéper) correspondraient aux coupes des 50 dernières années (1611-1660) et que si les 784 arpents de bois ruinés ou de mauvaise nature à exploiter en 8 ans « pour tenir lieu des ventes ordinaires », devaient être considérés comme provenant des 25 coupes précédentes (1586-1610), tous les peuplements en bon état et plus âgés proviendraient de la période antérieure au « fléchissement du service forestier »; mais, en réalité, une bonne partie de ces peuplements étaient alors d'assez vieilles futaies et leur état ruiné ou rabougri provenait soit de leur situation en lisières de la forêt, soit d'une végétation languissante sur un sol de mauvaise nature. Néanmoins, il me semble que les procès-verbaux de reconnaissance de 1669 font déjà bien ressortir la relation existant toujours entre l'état des peuplements et la valeur du personnel chargé de les traiter.

Dans le procès-verbal de visite générale de la forêt de Perseigne, du 27 octobre 1669, par la même mission qu'à Bercé, on lit beaucoup de descriptions comme les suivantes qui confirment cette appréciation :

« Les vieilles et jeunes ventes du triage du Houx-Jaune, exploitées depuis 30 ans et au-dessous jusques 10 et 12 ans, dans lesquelles restent peu de balliveaux, les dites ventes ruynées et abruties par le pasturage continuel des bestiaux... lesquelles ventes il est nécessaire de recéper et piquer de glands par places... »

« Au triage de Pont-Sicot, 85 arpents ou environ de belle demy fustaye de l'âge de 60 ans ou environ qu'il est à proposer de conserver pour les dites ventes ordinaires. »

« Près du carrefour de la Croix-Samson, 250 arpents ou environ bien plantés en belle demy fustaye de hêtre de l'âge de 60 ans ou environ, de bonne nature et belle venue, qui doivent être conservés... Lisière de bois de fustaye contenant 20 arpents ou environ assez bien plantés de faux et quelques chênes de l'âge de (6 × 20) ans ou environ, de bonne nature, qu'il est à proposer de conserver... »

Il en est de même dans le procès-verbal de visite de Bercé dont est extraite la description suivante :

« Canton de la Fontaine de l'Hermitière, 53 arpents plantés en futaie de hêtre et quelques chênes de 80 à 100 ans, d'assez bonne nature, à conserver, dans lequel canton sont comprises trois ventes contenant 20 arpents environ, entièrement ruinées et abruties par le pâturage ordinaire des bestiaux, qu'il est à propos de recéper et semer en glands, étant les dites ventes presque en vide... »

Comme en témoigne cette dernière description, jusqu'en 1669 les coupes ne s'étaient généralement pas faites de proche en proche, suivant l'ordonnance de 1544, les jeunes et vieilles ventes étant le plus souvent disséminées dans les divers cantons, et, au point de vue de l'assiette des coupes, le régime « à tire et aire » n'avait pas encore été régulièrement appliqué. Je crois qu'il en était de même au point de vue de la culture, car dans la plupart des peuplements alors sur pied dans la forêt de Bercé, le hêtre était presque toujours au moins dominant, ce qui indique bien que les prompts découverts favorables au chêne n'étaient pas encore en usage, comme ils le furent par la suite, la proportion du chêne au peuplement total étant passée, en 1790, de 4 à 5, après avoir été seulement de 1 à 3 en 1669.

La futaie la plus âgée de la forêt de Bercé est actuellement représentée par la petite « réserve artistique » du canton des Clos, parcelle de 8 hectares où la proportion du chêne au peuplement total dépasse les neuf dixièmes. L'âge attribué à cette futaie est, en 1924, de 237 ans, ce qui est à peu près exact et porte son origine aux environs de 1687, en tout cas après 1669; elle ne provient donc pas d'une des mauvaises parties alors décrites, comme certains le pensaient, mais bien d'une des plus belles et plus vieilles futaies de cette époque. La remarquable composition de cette futaie doit être le résultat d'une de ces véritables coupes d'ensemencement que décrivait Chauffourt, dès 1602, en écrivant dans son manuel forestier : « *Aucuns commissaires du Roy ont ordonné de retenir non seulement les dits balliveaux, mais tous les chesnes qui se trouveraient dans l'assiette des ventes* ». Dans tous les cas, cette régénération a dû être opérée avec tout le soin que les Officiers de la maîtrise devaient y mettre après la réformation de Colbert; et, comme semblent l'indiquer à la fois le grand nombre des réserves (arbres ayant 400 ou 500 ans) et l'existence de quelques cépées de chênes de 237 ans, lors de la coupe d'amélioration appelée « recépage » ces forestiers n'ont pas eu à y pratiquer l'opération que

prescrivait un peu plus tard, en 1729, le grand maître Eynard de Ravannes dont le procès-verbal de visite, sur un autre point des futaies décrites en 1669, s'exprimait ainsi : « *Aons reconnu que ce bois est garni d'anciens baliveaux, tous chènes entièrement sur le retour, de l'âge de 200 à 300 ans, la plupart morts en cimes, qui occupent inutilement le terrain, ne faisant que dépérir journellement, lesquels étant coupés donneront occasion au terrain, qui est très propre à futaie, de produire du bois de nature de chène, y ayant actuellement une infinité de germes (semis) de nature de chène provenant du gland tombé* ». Ce grand maître décrivait ainsi ce que nous appelons l'état de « coupe secondaire » et prescrivait évidemment l'opération aujourd'hui désignée sous le nom de « coupe définitive ». Un assez grand nombre de procès-verbaux de visite de cette époque contiennent des descriptions montrant qu'alors, comme au XVI^e siècle ou même antérieurement, les officiers des maîtrises opéraient le plus souvent sur des futaies très anciennes et, pour déterminer l'assiette des coupes, recherchaient les emplacements où le peuplement éclairci par le temps avait donné naissance à des semis qu'ils faisaient découvrir.

L'Ordonnance de 1669, « avant tout loi organique et policière » ne s'opposait nullement à cette manière de faire; elle ne parlait d'ailleurs ni de coupes à blanc étoc, ni de coupes d'amélioration, ni d'exploitations de proche en proche, laissant sur ce point entièrement applicables ou obligatoires les usages anciens et les règlements spéciaux. L'article 6 du titre XV ordonnait seulement à l'arpenteur de se servir des pieds corniers de la coupe précédente pour délimiter la suivante, mais sans déroger « au droit conféré par l'article 4 du même titre au Grand maître (ou par délégation au Maître particulier) de désigner chaque année l'assiette des coupes, dans les limites des prescriptions de l'aménagement en vigueur ». D'autre part, l'article 11 du même titre XV ne faisait que maintenir les termes de l'article 21 de l'Ordonnance de 1376, en disant qu'« *il sera fait choix de 10 arbres en chacun arpent de futaie ou haut recru qui seront marqués pour baliveaux avec les pieds corniers, tournants et arbres de lisière* ».

M. Huffer (tome III, page 161) dit que « cette réserve est prescrite dans le double but d'assurer la production du bois de fortes dimensions et de procurer l'ensemencement ». Je crois que, dans l'intention des anciennes Ordonnances et notamment de celle de 1669, les arbres ainsi réservés en petit nombre étaient sinon uniquement destinés à acquérir les plus fortes dimensions, du moins constituaient avant tout des legs importants pour l'avenir dont plusieurs se retrouvent encore de nos jours. Le nombre très variable de ces anciennes réserves et leur distribution irrégulière me paraissent le confirmer.

Nous ne savons au juste de quelle manière les maîtrises de cette époque établissaient leurs coupes et si parfois elles ne leur donnaient pas une largeur assez minime pour que 10 baliveaux par arpent puissent suffire à les repeupler, concurremment avec les arbres de limite et de lisière; mais il paraît certain que, pour obtenir le repeuplement des coupes de futaie, les officiers des maîtrises ne se bornaient

pas nécessairement à marquer 10 baliveaux par arpent (20 par hectare) et que cette réserve « *minimum* » ne correspondait en réalité qu'à une coupe définitive, quelquefois intempestive et dont le repeuplement devait être complété artificiellement, mais le plus souvent opportune et sur le parterre de laquelle il n'y avait à exécuter aucun ensemencement artificiel. Il paraît d'ailleurs inadmissible qu'une Ordonnance élaborée avec le concours de forestiers habitués à l'observation, ait entendu ne prescrire, pour assurer le repeuplement des futaies, qu'une faible réserve de 10 arbres par arpent, quand dans les taillis elle imposait une réserve de 16 baliveaux de l'âge par arpent, non compris les modernes et anciens qui devaient, en principe, être réservés, quel que fût leur nombre, privant ainsi les futaies de leur seul moyen de régénération naturelle, lorsqu'elle avait soin de prescrire largement ce moyen de régénération pour les taillis qui en ont un besoin beaucoup moins immédiat. Il était donc inexact de dire, comme on l'a fait, qu'avec l'Ordonnance de 1669 le traitement « *à tire et aire* » comportait la coupe à blanc étoc avec réserve de 10 arbres par arpent. Les règlements particuliers, dès le début du XVIII^e siècle, fixaient d'ailleurs le plus souvent cette réserve d'« *étalons* » à 20 par arpent, non compris les arbres de limites, et ce nombre double était considéré comme le précédent, c'est-à-dire pouvait être dépassé suivant les circonstances et l'état des peuplements.

Après 1669 et jusqu'à la suppression des maîtrises prononcée par une loi de 1791 (puis souvent ajournée à 1801), les forestiers pratiquèrent généralement le traitement des futaies feuillues par le mode « *à tire et aire* », en les régénérant de la manière suivante :

1^o Exploitation de proche en proche, dans chaque triage ou canton, en commençant par les parties les plus âgées qui souvent se trouvaient déjà naturellement en voie d'ensemencement;

2^o Suivant l'état préalablement plus ou moins ensemencé des futaies à exploiter, réserve des meilleurs arbres en nombre variable mais au moins égal à celui fixé par l'Ordonnance ou le règlement particulier à chaque forêt;

3^o Dans le cas où le repeuplement naturel était jugé insuffisant, l'ensemencement des coupes était complété artificiellement; aux graines fournies par les arbres réservés on ajoutait d'autres graines répandues après labour du sol;

4^o Lors de la coupe d'amélioration appelée « *recépage* » et faite généralement 20 ans après la coupe principale, suppression des réserves mortes ou dépérissantes et maintien sur pied des autres réserves, en principe pendant une deuxième révolution de futaie, en vue d'obtenir des bois de fortes dimensions.

Les repeuplements artificiels déjà prévus dans l'Ordonnance de 1573, l'étaient aussi dans l'Ordonnance de 1669 dont l'article 16 du titre III donnait aux grands maîtres la faculté « *s'ils reconnaissent des places vaines et vagues et des bois abroustis et rabougris, de les faire semer et repeupler pour les mettre en valeur* »; l'article 3 du titre XXVII recommandait aux mêmes grands maîtres de pourvoir « *à la semence* ».

et au repeuplement des places vides ». D'autre part, les règlements particuliers, comme celui précité de la forêt de Bercé, s'accordaient avec le susdit article 16 pour prescrire le « *recépage* » des jeunes peuplements abrutis par le pâturage ou mal venants. Cette opération avait le grand avantage de procurer aux jeunes chênes, d'une si facile reproduction par la souche, une vigueur et une activité de croissance qui leur permettaient de laisser en arrière, puis d'étouffer les bois tendres et autres essences parasites, à défaut de leur extraction dans de véritables coupes d'amélioration.

A cette époque, sous le nom d'« *éclaircissements* » et d'« *expurgades* », les coupes intermédiaires de la culture actuelle, déjà connues et pratiquées au xvi^e siècle, se pratiquaient d'ailleurs encore en quelques occasions et dans certaines forêts, surtout à partir du milieu du xviii^e siècle, comme le démontrent plusieurs documents, notamment un règlement du Conseil du Roi du 16 septembre 1754, quoique ces opérations ne fussent ni indiquées, ni prescrites par l'Ordonnance de 1669. Les énormes abus auxquels ces opérations avaient donné lieu, vers le début du xvii^e siècle et jusqu'à la réformation de 1661-1669, « les avaient rendues véritablement odieuses aux commissaires députés de Colbert, devenus grands maîtres », notamment au célèbre réformateur de la grande maîtrise de Toulouse, M. de Froidour, qui considérait les « *éclaircies* » comme très utiles en principe, mais les jugeait très sévèrement dans l'application; son « *Instruction pour la vente des bois du Roi* » (1668) les interdisait même comme très dangereuses, leur pratique en étant abusive, appréciations qu'explique d'ailleurs le danger que présentent en tout temps les éclaircies inintelligentes et maladroites. Néanmoins la tradition de ces coupes d'amélioration avait toujours plus ou moins subsisté, et, surtout à partir de l'époque où nos écrivains forestiers du xviii^e siècle (Duhamel et Varenne de Fenille) donnaient déjà la théorie à peu près complète des éclaircies telles que nous les pratiquons aujourd'hui, ces coupes d'amélioration étaient de nouveau assez souvent en usage. Ayant généralement l'intuition de leur nécessité pour l'éducation des futaies, les officiers des maîtrises arrivaient à débarrasser, à leur manière, les jeunes peuplements des essences parasites, soit lors des « *recépages* » réglementaires, soit autrement, c'est-à-dire avec les « *coupes par éclaircissements* » que Duhamel recommandait de faire « avec intelligence » et « peu à peu », visitant les futaies « tous les 6, 8 ou 10 ans », opérations dans lesquelles Varenne de Fenille voyait déjà le moyen d'augmenter la production des futaies en favorisant l'accroissement, en hauteur et en diamètre, des arbres les plus vigoureux.

En particulier à Bercé, l'état des futaies âgées de plus de 150 ans témoigne, sur de vastes étendues, que les forestiers français connaissaient et pratiquaient, avec le système d'aménagement dit « *à tire et aire* », les procédés de culture employés actuellement, bien avant qu'en Allemagne la méthode des régénérations progressives et des éclaircies eût été exposée d'une façon didactique par

G. L. Hartig qui, le premier, la formula en théorie sylvicole, sans pouvoir prétendre que cette méthode fût sortie tout d'une pièce du cerveau des forestiers allemands et pût être autre chose qu'une imitation de plus en plus perfectionnée des procédés de la nature.

Dans la forêt de Bercé, comme je l'ai déjà dit, de 1669 à 1790, la proportion du chêne passa de 33 à 80%. D'autre part, ce changement doit, au moins en partie, correspondre au fait que plusieurs cantons régénérés à cette époque et signalés, en 1669, comme peuplés en hêtre, sont aujourd'hui des futaies où le chêne est devenu dominant; nous citerons à ce sujet les exemples suivants :

1° Le canton de Gamariée (Gaie-Mariée) était en futaie de hêtre, en 1669; il comprend actuellement une futaie de 200 ans (âge de la coupe à *tire et aire*) en voie de régénération et où le chêne formait les sept dixièmes au moins du peuplement total; l'origine de cette futaie remonte donc à 1724 environ, en dehors des réserves de cette époque qui se remarquent fort bien à leur diamètre souvent beaucoup plus fort, à leur hauteur de fût généralement moindre, les cimes de ces arbres commençant moins haut et étant plus développées. Presque toutes essence chêne, ces réserves ne sont pas très nombreuses, ni assez régulièrement espacées, comme dans la parcelle du Canton des Clos dont j'ai parlé plus haut, et les rejets de souches sont rares; le peuplement a bien l'aspect général d'une superbe futaie équienne et née de la semence. L'état de ce peuplement me semble venir à l'appui des appréciations ci-dessus exposées sur la manière dont les forestiers du XVIII^e siècle pratiquaient la régénération et le traitement des futaies feuillues, sous le régime à *tire et aire*;

2° Le canton des Hirondelles est actuellement une superbe futaie équienne de hauteur impressionnante où le chêne parfois presque pur forme au moins les huit à neuf dixièmes du peuplement dont l'âge est considéré comme étant de 157 ans en 1924, ce qui fait remonter son origine à 1767 environ. La description de 1669 porte que ce canton contenait alors, sur 50 arpents, une « futaie de hêtre de 60 à 90 ans » qui avait donc environ 175 ans lors de sa régénération, un siècle plus tard. Le fait que le peuplement est actuellement une futaie où le chêne domine me paraît ne pouvoir s'expliquer que par un repeuplement artificiel en chêne complétant la régénération en hêtre et suivi par des coupes d'amélioration favorisant le chêne, sans attendre la pratique des éclaircies de la méthode actuelle survenue 60 ans plus tard.

Au XVIII^e siècle, les repeuplements artificiels se pratiquèrent sur une assez grande échelle, dans les coupes de la forêt de Bercé, en dehors du reboisement des 2.300 arpents de landes ajoutés à cette forêt en 1724. Déjà, à cette époque, pour le repeuplement complémentaire des coupes à *tire et aire*, on ne se contentait pas de répandre de la semence, on la recouvrait à l'aide d'instruments convenables, et c'est seulement quand ce moyen n'avait pas suffi pour repeupler les parties incomplètement régénérées qu'on labourait les coupes pour les ensemercer artificiellement.

Ces repeuplements artificiels devaient même aller en augmentant avec les nouveaux aménagements qui marquèrent les derniers temps des maîtrises. Non seulement là où la régénération se faisait mal, mais même là où elle se faisait bien, les auteurs de ces aménagements prirent la mesure d'abaisser l'âge d'exploitation des futaies et parfois de les convertir en taillis, croyant ainsi faciliter le repeuplement des coupes. Déjà, au siècle précédent, le chevalier et grand maître de Froidour pensait que les bois très âgés « sont comme les femmes qui deviennent stériles dans leur vieillesse », — opinion paraissant résulter de ce qu'à cette époque les forestiers confondaient plus ou moins les rejets et les semis dans les renaissances de futaie, jugement certainement exagéré en ce qui concerne au moins les futaies de chêne, celles ayant 300 ans ou même plus ne devant pas être considérées comme « très âgées ». Je suis de ceux qui pensent qu'au contraire dans les très vieilles futaies de l'ancienne culture éclaircies par le temps, les glandées devaient être plus fréquentes et les ensemencements plus abondants que dans les futaies moins âgées de nos jours, et d'autre part que, le sol de ces vieilles futaies ayant dû s'améliorer davantage, sous l'action d'un couvert plus épais et plus prolongé augmentant l'épaisseur et la fraîcheur du lit dans lequel s'opérait plus facilement la germination des semences, la régénération des futaies feuillues était autrefois, sous ce rapport, moins difficile ou encore plus facile que celle des futaies plus jeunes et moins fertiles qui leur ont succédé.

Quoi qu'il en soit, vers 1780, soit par une déplorable incurie des intérêts forestiers paraissant imputable à l'ignorance en sylviculture des arpenteurs à la spécialité trop exclusive desquels on avait tort de confier des réglemens de la compétence des grands maîtres qui autrefois les proposaient eux-mêmes à la sanction du Conseil royal, soit par une excessive condescendance aux besoins de l'industrie métallurgique en progrès, soit par une fâcheuse complaisance pour les intérêts privés des puissants apanagistes de l'époque, beaucoup de nouveaux aménagements tantôt réduisirent de près de moitié ou même de moitié l'âge d'exploitation des futaies, tantôt voulurent convertir en taillis des futaies trop anciennes pour se reproduire par les souches. C'est ainsi que les forêts de Bercé et de Perseigne ayant été données, en 1780, en apanage, à Monsieur, frère du Roi, M. Chaillou, arpenteur forestier et inspecteur des travaux du Roi, fit admettre, en 1782 pour Perseigne, en 1784 pour Bercé, de nouveaux aménagements considérant une section de futaie et une section de taillis dans chacune de ces deux forêts où les réformateurs de 1669 avaient maintenu le traitement en futaie avec des révolutions nominales de 150 et 200 ans.

A Perseigne, dans les quatre séries de la section de futaie, la révolution était abaissée à 120 ans, en réalité à 100 ans, des recépages devant être faits à 20 ans, et près des trois cinquièmes de la forêt allaient être soumis à une conversion en taillis à la révolution de 30 ans, traitement qui fut poursuivi jusqu'en 1828.

A Bercé, dans la section de futaie comprenant 7.140 arpents (3.647 hectares), soit la presque totalité des peuplements existant en 1669, la révolution était fixée à 100 ans seulement (au lieu de 200). La forêt avait été arpentée à nouveau en 1783 et, sur le superbe plan d'aménagement alors établi, chacune des six nouvelles séries de futaie était divisée en 100 coupes annuelles. Mais heureusement « cet aménagement ne fut pas assis sur le terrain et cessa d'être appliqué dès 1792. On revint à l'usage d'asseoir les coupes là où le bois était le plus âgé », c'est-à-dire dans les futaies ayant au moins 150 à 180 ans.

Les perturbations administratives amenées par les révolutions de la fin du XVIII^e siècle contribuèrent à la dégradation de beaucoup de forêts causée surtout par l'envahissement des populations riveraines. Cependant, surtout dans les provinces où le nouveau personnel forestier s'était recruté parmi celui même des maîtrises, plusieurs des traditions de l'ancienne culture se conservèrent, en particulier celle d'agir dans les peuplements les plus âgés et naturellement repeuplés, ainsi que celle des repeuplements artificiels complémentaires. Certains changements survinrent néanmoins pendant la dernière période d'application des coupes *à tire et aire*, c'est-à-dire entre 1790 et 1830.

Il résulte en effet des actes de martelage qu'aux époques qui suivirent la suppression des maîtrises, les forestiers ne procédaient guère dans les futaies anciennes que par coupes rases, en ne réservant que les arbres de limites et quelques autres arbres choisis parmi les plus vivaces, en nombre bien inférieur à celui prescrit par l'Ordonnance de 1669. Mais les repeuplements artificiels tendaient à augmenter et même à devenir la règle, car, vers 1808, les conditions particulières des ventes des forêts de Bercé et de Perseigne contenaient les dispositions suivantes :

« Les adjudicataires des coupes de futaie ne pourront commencer leur exploitation qu'après avoir jeté et répandu sur la superficie de leur coupe, en présence du garde général et du garde du triage, 200 kilogrammes de glands et faines par hectare. Les permis d'exploiter ne seront donnés que sur le vu du certificat du garde général, attestant que l'ensemencement a eu lieu et que les glands et faines étaient de bonne qualité. S'il était reconnu que la coupe fût naturellement et suffisamment repeuplée, l'adjudicataire serait déchargé de cette obligation, et il en serait fait mention sur le permis d'exploiter. »

Les forestiers d'alors procédaient donc, avant l'abatage, à l'ensemencement des coupes de futaie insuffisamment repeuplées; mais s'ils n'imposaient qu'une fourniture de 200 kilos de graines (4 hectolitres environ) par hectare, c'est que les coupes exploitées étaient déjà en partie repeuplées, ce que les prévisions du dernier paragraphe semblent bien confirmer. Il est vrai qu'après 1808 la quantité de semence employée fut considérablement augmentée.

Les aménagistes de 1843 déclarent constater que, dans la forêt

A Bercé, dans la section de futaie comprenant 7.140 arpents (3.647 hectares), soit la presque totalité des peuplements existant en 1669, la révolution était fixée à 100 ans seulement (au lieu de 200). La forêt avait été arpentée à nouveau en 1783 et, sur le superbe plan d'aménagement alors établi, chacune des six nouvelles séries de futaie était divisée en 100 coupes annuelles. Mais heureusement « cet aménagement ne fut pas assis sur le terrain et cessa d'être appliqué dès 1792. On revint à l'usage d'asseoir les coupes là où le bois était le plus âgé », c'est-à-dire dans les futaies ayant au moins 150 à 180 ans.

Les perturbations administratives amenées par les révolutions de la fin du XVIII^e siècle contribuèrent à la dégradation de beaucoup de forêts causée surtout par l'envahissement des populations riveraines. Cependant, surtout dans les provinces où le nouveau personnel forestier s'était recruté parmi celui même des maîtrises, plusieurs des traditions de l'ancienne culture se conservèrent, en particulier celle d'agir dans les peuplements les plus âgés et naturellement repeuplés, ainsi que celle des repeuplements artificiels complémentaires. Certains changements survinrent néanmoins pendant la dernière période d'application des coupes *à tire et aire*, c'est-à-dire entre 1790 et 1830.

Il résulte en effet des actes de martelage qu'aux époques qui suivirent la suppression des maîtrises, les forestiers ne procédaient guère dans les futaies anciennes que par coupes rases, en ne réservant que les arbres de limites et quelques autres arbres choisis parmi les plus vivaces, en nombre bien inférieur à celui prescrit par l'Ordonnance de 1669. Mais les repeuplements artificiels tendaient à augmenter et même à devenir la règle, car, vers 1808, les conditions particulières des ventes des forêts de Bercé et de Perseigne contenaient les dispositions suivantes :

« Les adjudicataires des coupes de futaie ne pourront commencer leur exploitation qu'après avoir jeté et répandu sur la superficie de leur coupe, en présence du garde général et du garde du triage, 200 kilogrammes de glands et faines par hectare. Les permis d'exploiter ne seront donnés que sur le vu du certificat du garde général, attestant que l'ensemencement a eu lieu et que les glands et faines étaient de bonne qualité. S'il était reconnu que la coupe fût naturellement et suffisamment repeuplée, l'adjudicataire serait déchargé de cette obligation, et il en serait fait mention sur le permis d'exploiter. »

Les forestiers d'alors procédaient donc, avant l'abatage, à l'ensemencement des coupes de futaie insuffisamment repeuplées; mais s'ils n'imposaient qu'une fourniture de 200 kilos de graines (4 hectolitres environ) par hectare, c'est que les coupes exploitées étaient déjà en partie repeuplées, ce que les prévisions du dernier paragraphe semblent bien confirmer. Il est vrai qu'après 1808 la quantité de semence employée fut considérablement augmentée.

Les aménagistes de 1843 déclarent constater que, dans la forêt

de Bercé, les coupes *à tire et aire* d'avant 1790 ont donné des peuplements en général beaux et complets, tandis que « les parties exploitées pendant la période de 1790 à 1830 n'offrent guère que des peuplements incomplets, beaucoup de vides, des clairières et des bois blancs, sur les très bons comme sur les médiocres sols », résultat leur semblant dû à ce qu'on s'était borné à exploiter la futaie « sous la réserve d'un nombre très faible de baliveaux qui, ayant jusque-là crû en massif, ne tardaient pas à dépérir ». D'où ils concluaient à la supériorité de la nouvelle méthode de culture qui, depuis 1830, avait déjà donné, d'après eux, d'excellents résultats. L'insuffisance des réserves dans les coupes principales et ensuite l'inexécution presque générale de toute éclaircie artificielle étaient sans doute de nature à justifier des critiques; mais celles des aménagistes de 1843 me semblent au moins exagérées. Ce qu'ils ont constaté de mauvais dans les résultats des opérations culturales de cette époque, ne devait avoir qu'un caractère momentané, car l'infériorité des peuplements datant de la période 1790-1830, si elle existait en 1843, paraît aujourd'hui complètement disparue. Dans la section de futaie, les peuplements âgés de 95 à 135 ans sont partout très complets, de très bonne venue et très élancés, en dehors de quelques taches en mauvais sol. Les 547 hectares de vides signalés dans cette section par la Commission de 1843 et d'ailleurs réduits à 248 dans le règlement de 1846, avaient déjà disparu en 1875, ce qui permet de conclure soit à une exagération de cette Commission, soit au fait que la nature aurait assez vite réparé les fautes commises, comme il arrive souvent, surtout dans les bons sols de Bercé. L'exemple suivant me semble venir à l'appui de cette opinion :

J'ai donné plus haut la description en 1669 du canton alors appelé *Fontaine de l'Hermitière*, lequel, d'après les limites que lui donne le procès-verbal de réformation, était formé d'une partie du canton actuel de « Croix-Gorgeas » (parcelles A¹ et B¹ de la 3^e série) touchant au ruisseau de la Fontaine de l'Hermitière et peuplée d'une jeune futaie de 114 ans (en 1924), peuplement dont l'origine remonte par suite à 1810 environ. En 1669, il était « *en futaie de hêtre et quelques chênes de 80 à 100 ans* », ce qui montre qu'il devait avoir au moins 220 à 240 ans lorsqu'il fut régénéré, vers 1810. Ce peuplement est actuellement très complet, toujours « *de bonne nature* », et le chêne y est dominant; mais les vieux arbres y sont rares. Cet exemple vient aussi à l'appui de cette autre opinion que les découverts hardis des exploitations *à tire et aire* valaient au moins autant, dans les forêts comme celle de Bercé, que les fâcheux attermoiements des coupes de régénération progressives de la méthode actuelle.

Conclusion. — Le long exposé qui précède fait ressortir que, sous le régime « *à tire et aire* », la culture forestière avait en réalité une grande affinité avec les méthodes actuelles de traitement en futaie et que ses résultats ont été plus ou moins satisfaisants, suivant les fluctuations du service forestier de cette époque, nouvelle vérification

du fait qu'en tous temps, des forêts situées dans les mêmes conditions naturelles seront mieux traitées les unes que les autres, suivant les traditions qui y règnent ou la valeur de ceux qui les administrent.

Les forestiers de notre temps, profitant du progrès des sciences naturelles, ont sur leurs devanciers le très grand avantage d'une instruction théorique qui faisait presque complètement défaut avant la création de notre École Forestière, en 1825. Mais, en culture, la pratique éclairée par l'expérience peut agir sans le secours de la théorie, tandis que la théorie seule est impuissante. D'autre part, les qualités du praticien, c'est-à-dire l'observation, puis l'imitation et le perfectionnement des procédés de la nature, le sentiment du devoir et les efforts nécessaires pour atteindre un but, ne sont le privilège exclusif d'aucune génération. Dès lors, pourquoi s'étonnerait-on que les résultats obtenus jusqu'à l'adoption des méthodes actuelles, aient été aussi satisfaisants, parfois aussi remarquables?

Pour les futaies feuillues mélangées où le chêne domine, les différences essentielles entre l'ancienne et la nouvelle culture me semblent pouvoir se réduire à ces trois caractéristiques de la précédente culture :

- 1° Prompts découverts favorables au chêne;
- 2° Réserve, dans les coupes définitives, d'arbres (surtout chênes) destinés à vivre pendant une deuxième révolution;
- 3° Insuffisance, sinon manque complet, des coupes intermédiaires, des éclaircies activant la végétation, favorisant les sujets d'avenir et augmentant la production.

Je suis avec ceux qui regrettent qu'on ait renoncé pendant longtemps aux réserves dans les coupes définitives, à ces errements de l'ancien traitement correspondant à une prévoyance que la brièveté des révolutions actuelles paraît rendre encore plus utile qu'autrefois dans les futaies de chênes, le maintien sur pied, lors de ces coupes, d'arbres choisis dans les places les plus convenables pour la facilité de leur exploitation étant, avec ces révolutions trop courtes pour le chêne, le seul moyen d'obtenir des bois de fortes dimensions.

La véritable et peut-être seule supériorité des méthodes actuelles résulte, à mon avis, de la pratique assez fréquente des opérations très délicates que nous appelons dégagements de semis, nettoiemens et éclaircies, de nos coupes d'amélioration favorisant et régularisant l'action de la nature. Mais cette supériorité paraît telle que, même en présence des plus belles futaies provenant de l'ancienne culture, on a finalement l'impression qu'il doit être possible de faire au moins aussi bien et peut-être encore mieux.

Le Mans, septembre-octobre 1924.

IMPRIMERIE BERGER-LEVEAULT, NANCY-PARIS-STRASBOURG — 1925

BERGER-LEVRAULT, LIBRAIRES-ÉDITEURS

NANCY - PARIS - STRASBOURG

- Éléments de Sylviculture. Économie et politique forestières**, par Paul DESCOMBES, directeur honoraire des manufactures de l'État. Préface de Marcel PAËVOIR, de l'Académie Française. 2^e édition. 1919. (Ouvrage couronné par l'Institut.) 4 fr. 50
- L'Évolution de la Politique forestière**, par Paul DESCOMBES. Préface de M. Théophile SCHLÖSSING, membre de l'Institut. 1919. Volume in-12 4 fr. 50
- Le Reboisement et le Développement économique de la France**, par Paul DESCOMBES. Préface de Raphaël-Georges LÉVY, membre de l'Institut. 1918. Volume grand in-8. 4 fr. 50
- La Décomposition des matières organiques et les formes d'humus dans leurs rapports avec l'agriculture**, par E. WOLLNY, professeur d'agriculture à l'Université de Heidelberg. Traduit de l'allemand par E. HENRY. Préface de L. GRANDJEAN, inspecteur général des stations agronomiques. 1901. Un volume gr. in-8 de 669 pages, avec 52 fig. 22 fr. 50
- Dégâts causés aux forêts par les balles du fusil de l'armée. L'indemnité qu'ils exigent et son règlement**, par J. GEORGE, garde général des Eaux et Forêts. (Ouvrage couronné par la Société nationale d'Agriculture de France.) 1903. Un volume grand in-8, avec 13 figures et 10 planches. 6 fr.
- Écureuils et Peupliers**, par M. D'ANNE, membre de la Société des Agriculteurs de France. 1911. In-8 1 fr. 15
- Chasse et Destruction des animaux malfaisants ou nuisibles. Études administratives**, par Gabriel SOUDÉE, avocat à la Cour d'appel d'Angers. 1907. Un vol. grand in-8. 7 fr. 50
- Maladies contagieuses des animaux nuisibles. Leurs applications en agriculture**, par Jean DANTZ, attaché à l'Institut Pasteur. 1895. Volume grand in-8, avec une planche en couleurs 3 fr. 75
- Les Ennemis de l'agriculture. Insectes nuisibles, maladies cryptogamiques, altérations organiques et accidents, plantes nuisibles**, par C. RAMON, préparateur au laboratoire agronomique de Loir-et-Cher. 1898. Volume in-8, avec 140 figures 9 fr.
- Note sur la destruction des campagnols et des mulots**. Publication du ministère de l'Agriculture. 1924. Grand in-8 75 c.
- Les Alpes françaises. Étude sur l'économie alpestre et l'application de la loi du 4 avril 1882 à la restauration et à l'amélioration des pâturages**, par F. BAIOT, conservateur des Eaux et Forêts. (Ouvrage couronné par la Société nationale d'Agriculture de France.) 1896. Volume grand in-8 de 627 pages, avec 6 héliogravures, 2 cartes en couleurs et 179 plans ou figures. 25 fr.
- **Nouvelles Études sur l'économie alpestre. Diverses questions générales et monographies**, par le même. 1907. Un volume grand in-8 de 334 pages, avec 5 cartes en couleurs et 100 photogravures 18 fr.
- Pâturages et Forêts. Mise en valeur des terres incultes du Massif central de la France**, par E. GEBHART, inspecteur des Forêts. 1890. Grand in-8, avec une planche . . . 3 fr. 75
- Géologie agricole**. Cours fait à l'Institut national agronomique par Eugène RISLER, directeur de l'Institut agronomique, etc. (Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences.) Quatre volumes grand in-8 d'environ 400 pages chacun, avec gravures et planches . . . 45 fr.
- **Carte géologique et statistique des gisements de phosphate de chaux exploités en France**. Grand in-folio en couleurs, sous couverture. 3 fr. 75.
- Barème forestier A. Adrian. Cubage des bois abattus, des bois en grume, d'après la circonférence et le diamètre, et des bois équarris. Débit et équarrissage des bois. Cubage et estimation des bois sur pied. Conversion du volume réel**. 11^e édition, revue et corrigée. 22^e mille. 1924. Volume in-12, broché 6 fr.
- Relié en percaline. 9 fr.
- Tarif de Cubage pour les arbres sur pied. Estimation des houppiers, branchages et souches suivant les essences**, par A. PEURION, inspecteur adjoint des Forêts en retraite. 1905. Volume in-12 de 105 pages, dont 79 de tableaux, broché 5 fr. 75



BERGER-LEVRAULT, LIBRAIRES-ÉDITEURS

NANCY

PARIS

STRASBOURG

10, RUE DES GLACES

135, BOUL. SAINT-GERMAIN (VI^e)

23, PLACE BROGLIE

- Pratique raisonnée de la Sylviculture, à l'usage des propriétaires, régisseurs, marchands de bois et experts**, par P. BIZOT DE FONTENY, conservateur des Eaux et Forêts. 1919. Volume in-8, avec 6 figures 15 fr.
- Sylviculture. Manuel pratique à l'usage des propriétaires fonciers, des régisseurs de domaines forestiers, des reboiseurs et des élèves des écoles d'agriculture**, par A. JACQUOT, inspecteur des Eaux et Forêts. Préface de Ed. HENRY, sous-directeur de l'École nationale des Eaux et Forêts. 1913. Un volume grand in-8, broché . . . 7 fr. 50
Relié en percaline 11 fr.
- Guide pratique du Reboisement**, par Th. ROUSSEAU, conservateur des Forêts. 2^e édition, revue, corrigée et augmentée. 1890. Volume in-12, broché 1 fr. 90
- La Sylviculture pratique. Les boisements productifs en toutes situations. Mise en valeur des sols pauvres**, par Alph. FILLON, inspecteur des Forêts. 1889. Un volume in-12. 4 fr. 50
- Premières Notions forestières, à l'usage des écoles**, par C. RABUTÉ, inspecteur des Eaux et Forêts. Nouvelle édition. 1906. In-12, broché 50 c.
- Le Traitement des Bois en France. Estimation, partages et usufruit des forêts**, par Ch. BROILLIARD, ancien professeur à l'École forestière, ancien conservateur des Eaux et Forêts. 3^e tirage, avec portrait de l'auteur. Préface par Alph. MATHÉY, conservateur des Eaux et Forêts à Grenoble. 1912. Un volume in-8 de 707 pages, broché 9 fr.
Relié en percaline 12 fr. 75
- Manuel de Droit forestier, à l'usage des particuliers propriétaires de bois**, par Ch. GUYOT, ancien directeur de l'École nationale des Eaux et Forêts. 1921. Vol. in-8 de 350 pages. 12 fr.
- Le Reboisement et la conservation des forêts privées. Commentaire de l'article 3 de la loi du 2 juillet 1913, et titre II de la loi du 26 novembre 1918**, par Ch. GUYOT. 1920. Grand in-8 6 fr.
- Les Accidents du travail en matière forestière. Commentaire théorique et pratique de la loi du 15 juillet 1914**, par Ch. GUYOT, en collaboration avec R. ROULLÉAU DE LA ROSSETTE, ancien conservateur des Eaux et Forêts. 1917. Volume in-8. 3 fr.
- Annuaire de la Société française d'économie alpestre. 4^e année. 1924. Volume in-8, avec 32 photographies hors texte 10 fr.**
- La Forêt Sainte de Haguenau en Alsace. Notice historique et descriptive**, par G. HURTEL, sous-directeur de l'École nationale des Eaux et Forêts. 1920. Volume in-8, avec 3 gravures et 3 photographies hors texte 12 fr.
- Traité d'Entomologie forestière, à l'usage des sylviculteurs, des reboiseurs, des propriétaires de bois et des biologistes**, par A. BANDET, expert forestier, docteur ès sciences, lauréat de l'Institut, correspondant et lauréat de l'Académie d'agriculture de France. 2^e édition entièrement revue et augmentée. Volume grand in-8 de 770 pages, avec 498 figures originales et 8 planches hors texte exécutées par l'auteur (Couronné par l'Académie des Sciences et par la Société nationale d'acclimatation). Broché 50 fr.
Relié en percaline 60 fr.
- Atlas d'Entomologie forestière**, par Ed. HENRY, sous-directeur de l'École nationale des Eaux et Forêts. 2^e édition, revue et augmentée. 1903. 49 planches avec texte explicatif. Un volume grand in-8, broché 15 fr.
- Précis de Botanique forestière et biologie de l'arbre. Exposé suivant une méthode nouvelle et comprenant l'anatomie et la physiologie végétales, avec applications pratiques à l'arboriculture et à la sylviculture**, par L. CHANCEREL, conservateur des Eaux et Forêts, docteur ès sciences, docteur en médecine et en droit. 1920. Volume in-8, avec 191 figures dans le texte. 18 fr.

Le prix de ces ouvrages ne comporte aucune majoration.