



**HAL**  
open science

## A la recherche de la qualité et du gros diamètre dans les futaies de chêne

R. Lorne

► **To cite this version:**

R. Lorne. A la recherche de la qualité et du gros diamètre dans les futaies de chêne. *Revue forestière française*, 1956, 11, pp.754-768. <10.4267/2042/27242>. <hal-03383988>

**HAL Id: hal-03383988**

**<https://hal.science/hal-03383988v1>**

Submitted on 18 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

## A LA RECHERCHE DE LA QUALITÉ ET DU GROS DIAMÈTRE DANS LES FUTAIES DE CHÊNE

---

Il faut toujours et en toutes choses se fixer un objectif et s'y tenir tant qu'il est valable : ce qui est vrai pour la vie courante l'est aussi pour nos forêts.

Quel objectif de production devons-nous assigner à nos futaies de chêne ? Avec les moyens de transport dont on dispose actuellement, c'est le marché mondial qu'il faut consulter pour choisir, parmi les productions possibles d'un type de forêt, le creux qu'il convient de combler et qui assurera ainsi aux produits retenus des prix rémunérateurs et probablement soutenus.

Le chêne, pour certains de ses débouchés, s'est fait prendre sa place par des produits de remplacement moins chers ou plus faciles à mettre en œuvre : charpente, charronnerie, carrosserie, parqueterie, etc... ou certains débouchés, qui restent siens ou presque, ont diminué par le jeu naturel des événements, traverses par exemple.

Par contre, une place privilégiée semble lui demeurer parmi les produits de haute qualité : tranchage, ébénisterie, menuiserie fine. C'est donc cet objectif qu'il convient de lui assigner et tout le monde est bien d'accord sur ce point. Là où les conditions de milieu ne permettent pas d'atteindre cette qualité, il vaut mieux abandonner carrément cette essence qui ne doit plus être l'arbre-roi à maintenir à tout prix là où il veut bien pousser et lui substituer d'autres productions déficitaires, bois à pâte, etc...

Bien poser l'objectif est absolument nécessaire, mais ce qui l'est non moins c'est d'agir strictement en fonction de lui et donc de fixer les règles de culture qui doivent normalement aboutir au but fixé. C'est une banalité de dire que si nos futaies de chêne sont si belles, c'est qu'elles ont pleinement bénéficié de la Réformation de Colbert. Il s'était lui-même fixé un objectif qui était la production de bois de marine, la longueur des bois était là l'un des critères essentiels de la qualité. Mais l'homme propose et Dieu dispose ! Les bois de marine étaient prêts à l'âge du bateau à vapeur ! Poser un objectif avait cependant servi à quelque chose puisque des forêts ont été de ce fait considérablement améliorées, et telles quelles elles permettent déjà de recruter un volume non négligeable de bois cor-

respondant à la haute qualité actuelle. Mais il semble, si l'on a bien réalisé la nécessité du transport de tir, comme disent les artilleurs, que l'on ait oublié de modifier les éléments du tir et que nous agissons encore trop comme si la longueur était le facteur intéressant. Et l'on peut se demander même, ce qui est plus grave dans notre siècle de la productivité, si l'on ne fait pas de la conservation de la forêt et de sa pérennité, une fin en soi, ce qui peut se justifier en montagne mais pas dans les régions de plaine où croissent les belles futaies de chêne qui nous intéressent ici. Dans ces régions, les facteurs économiques et financiers prévalent, ce qui nécessite plus qu'ailleurs d'adapter les moyens à l'objectif plutôt que, par routine, conserver des moyens déjà anciens et essayer de les utiliser tant bien que mal... pour aboutir, tant bien que mal aussi, au but choisi.

En d'autres termes, nous nous proposons d'étudier très brièvement ce que doit être à l'heure actuelle un chêne pour donner des produits de qualité, et nous serons même plus bref que nous le pensions, car le récent article de M. MAROTTE (1) expose beaucoup mieux que nous n'aurions pu le faire nous-même, ce qu'il faut savoir à cet égard. Nous verrons ensuite si, dans leur état actuel, nos forêts, et plus spécialement celles de la Conservation du Mans, produisent bien ce chêne et sinon, ce qui est partiellement le cas, quelles sont les méthodes à préconiser pour se rapprocher de l'idéal souhaitable.

\*  
\*\*

Pour qu'une grume de chêne puisse être classée dans les catégories tranchage, ébénisterie, menuiserie fine, il faut qu'elle possède les qualités suivantes :

- des accroissements réguliers,
  - des accroissements fins, pour la qualité tranchage, l'accroissement doit être égal ou inférieur à 2 mm avec tolérance jusqu'à 3 mm et plus bien entendu pour l'ébénisterie ou la menuiserie,
  - une texture faible, égale ou inférieure à 1/2 pour le tranchage,
  - un fil droit. Tolérance pour la fibre torse de 3 mm par mètre,
  - une maillure rectiligne et régulièrement répartie,
  - une couleur uniforme et claire,
- et évidemment, ce qui est le corollaire obligatoire de ces qualités, un aubier fin,
- absence de défauts d'aspect : nœuds cachés, pattes de chat, etc...
  - et absence évidemment, en ce qui concerne le tranchage surtout,

(1) Revue forestière de juillet 1956 : « L'Industrie du Tranchage en France ».

des défauts qui amenuiseraient trop la largeur des éléments: rou-  
lure, gélivure, pour ne parler que des principaux.

A côté de ces impératifs s'appliquant à la matière elle-même, il en est un autre qui est tout aussi important et qui est commandé par les techniques d'emploi: la grosseur de la bille et très accessoirement sa longueur, puisque, pour être classée dans ces catégories, il faut trouver au minimum dans le fût examiné, une tronce de 2 m seulement.

Il convient de s'arrêter un peu plus longuement sur le facteur grosseur, car, comme nous le verrons, presque tout le débat se situe autour de lui.

En ce qui concerne les qualités intrinsèques du bois alors que l'on peut parler à la fois du tranchage, de l'ébénisterie et de la menuiserie fine, qui représentent à peu près trois qualités dégres-  
sives d'un même matériau (pour ne pas entrer dans le détail fastidieux des spécifications des règles d'AFNOR par exemple), on est obligé en ce qui concerne la grosseur de traiter à part le tranchage.

En effet, une grume ou une tronce ne peut entrer dans cette catégorie que si la circonférence au milieu est égale ou supérieure à 160 cm. Et ceci est un impératif absolu, commandé par toute la technique du tranchage et du placage; en dessous de ce diamètre, étant donné le prix moyen de la matière première, les pertes seraient incompatibles avec un prix de revient raisonnable. Pratiquement donc, pour produire du tranchage, un arbre doit être obligatoirement un 55 de diamètre au minimum.

A partir de ce seuil inférieur, les trancheurs distinguent quatre catégories de tranchage en fonction du diamètre, et à qualité égale du matériau, les prix moyens qu'ils ont appliqués en 1955 en Bercé pour chaque catégorie sont les suivants:

1 <sup>re</sup> catégorie, 240 et plus .....	93 000 F
2 <sup>e</sup> catégorie, 200 à 240 .....	68 000 F
3 <sup>e</sup> catégorie, 180 à 200 .....	52 500 F
4 <sup>e</sup> catégorie, 160 à 180 .....	25 000 F

Ainsi donc, les grosses billes de tranchage valent trois à quatre fois plus que les petites, à qualité égale, c'est dire tout l'intérêt qu'en la matière l'on attache à la grosseur de la pièce.

Les écarts sont moins accentués pour l'ébénisterie et la menuiserie, cependant, les arbres de la même forêt impropres au tranchage mais fournissant une importante proportion de ces qualités se sont vendus aux prix moyens suivants:

160 et plus .....	12 200 F
120 à 160 .....	7 300 F
moins de 120 .....	3 700 F

la dernière catégorie correspond surtout à la parqueterie de qualité, cependant l'on constate des plus petits au plus gros diamètres un éventail de prix à peu près aussi ouvert que pour les tranchages dans la gamme de diamètres qui lui est propre.

L'intérêt de ces prix est de montrer l'influence prépondérante du facteur grosseur parmi les facteurs de la qualité, et pour le souligner davantage encore, nous donnerons pour les mêmes catégories les prix moyens de Perseigne où les tranchages sont médiocres, accroissements plus épais, bois plus nerveux, aubier important.

1 <sup>re</sup> catégorie .....	55 000 F
2 <sup>e</sup> catégorie .....	43 000 F
3 <sup>e</sup> catégorie .....	32 000 F
4 <sup>e</sup> catégorie .....	22 000 F

ils sont à peine inférieurs aux tranchages de Bercé pour les petits diamètres, bien que le matériau soit nettement moins bon, pour les gros ils dépassent la moitié de ceux de Bercé; donc la valeur intrinsèque du matériau intervient bien dans le prix, mais beaucoup moins que la grosseur et ceci est peut-être un fait un peu nouveau; les usines sont en effet de mieux en mieux équipées et tirent un bon parti de produits qu'elles dédaignaient il y a quelques années encore, et puis, il faut bien le dire, la demande est importante, il faut donc ne pas se montrer trop difficile....

\*  
\*\*

Dans leur état actuel, nos futaies de chêne produisent-elles bien des arbres susceptibles de donner ces produits que par la force des choses, l'on s'est assigné comme objectif? Il faut pour y répondre rappeler rapidement comment vivent actuellement nos chênes.

Nés de semis, tout à fait naturels ou puissamment aidés par l'homme, ils ont connu une lutte pour la vie particulièrement âpre dans leur jeunesse. On a pu, dans de belles taches de régénération, compter 170 brins au m<sup>2</sup>! Si la moyenne est sûrement très inférieure, elle est cependant élevée et seuls ont subsisté, à une trentaine d'années, les sujets qui sont une élite quant à la vigueur. Ils ont assassiné leurs voisins trop proches par l'asphyxie lente et le jeûne prolongé. Mais cet effort soutenu ne leur aurait servi à rien si l'homme par ses premiers griffages n'était venu à leur secours. En effet, au milieu d'eux se trouvaient quelques pieds de hêtres, de charmes dans d'autres régions, discrets au début, ils deviennent rapidement des voisins que le chêne ne peut liquider seul, ils sont insensibles à l'asphyxie et se nourrissent à un étage superficiel inaccessible au chêne. Par ses premières éclaircies, qui sont encore presque du nettoiement, le forestier qui a toujours eu le respect de l'essence noble, fait disparaître ces gêneurs. Mais ceux-ci, dont l'instinct de

conservation est solide, ont eu le temps, avant de mourir par la hache, de se reproduire et ont fait naître un sous-étage encore jeune sous les chênes devenus perchis. Et l'homme, continuant ses interventions par l'éclaircie, est revenu périodiquement et a osé s'attaquer au chêne lui-même, opérant une sélection discrète, artificielle cette fois et différente de celle du début, enlevant progressivement les sujets mal conformés, bas branchus, tordus, tarés ou aux cimes vraiment par trop écrasées. Le but de ces éclaircies était si bien ce qui vient d'être dit que dans beaucoup d'inspections, au cahier-affiche, les articles correspondant à ces martelages sont dénommés : « coupes d'amélioration », le terme choisi signifiant bien que ce sont les sujets les plus mauvais qui sont éliminés, tous les beaux sujets étant conservés. Ce n'est plus ici la sélection de la vigueur, mais celle de la qualité.

Quand deux beaux arbres étaient côte à côte, l'on disait : « Ils sont faits pour se pousser ensemble » et ceci résume l'une des idées qui présidait à l'opération. Il fallait, certes, éliminer les mauvais sujets qui déparaient l'ensemble, mais aussi contribuer par un nombre de tiges élevé à l'hectare à faire en sorte que ces chênes se poussant du col à qui mieux mieux, arrivent à de très grandes hauteurs, 20, 22, 24 m sous branches. La hauteur des peuplements était et est encore parfois l'objectif essentiel et l'on cherchait à y parvenir par une grande densité du peuplement alors qu'il est admis maintenant que la hauteur est plus commandée par la fertilité et surtout la profondeur du sol, que par la densité des tiges.

Au stade perchis, le sous-étage que nous avons vu naître s'est élevé et, la densité des chênes diminuant tout de même, il se substitue aux arbres qui disparaissent pour former autour des fûts une gaine serrée qui exclut l'apparition de gourmands, et les éclaircies continuent... mais elles ont souvent à cet âge mûr un caractère sanitaire, élimination des sujets tarés ou élimination de chênes même bons mais dont les cimes sont vraiment par trop aplaties et enlèvement des hêtres de la première génération qui avaient trouvé grâce jusque là et deviennent trop encombrants, ou de ceux du sous-étage qui sont arrivés à se faufiler jusqu'en haut, ceux qui « passent » (d'un préposé à l'autre : « Regarde donc la tête de celui-là, est-ce qu'il passe »...). Et ainsi l'on arrive à la régénération avec des arbres de 16 à 24 m de long, au grain d'une finesse et d'une régularité remarquables, avec peu de défauts cachés ou apparents, qui ont donc parfaitement, en ce qui concerne le matériau lui-même, les caractéristiques de la haute qualité actuelle, mais qui manquent de diamètre, ce sont souvent des ficelles !

Les chiffres dont on abuse parfois sont cependant le flagrant reflet de cette situation actuelle. En voici quelques-uns concernant les futaies de la Conservation du Mans ayant vocation à fournir ce chêne de qualité,

	Bercé	Loches	Chandélais	Bellebranche
Forêts .....				
Age moyen des parcelles à régénérer au début de la période actuelle .....	190	160	150	120
Révolution actuellement adoptée .....	216 et 240 ans selon les séries	150 - 180 et 210 ans selon les séries	180 ans	180 ans
Matériel moyen à l'hectare des parcelles à régénérer au cours de la période actuelle .....	481 m <sup>3</sup>	298 m <sup>3</sup>	359 m <sup>3</sup>	374 m <sup>3</sup>
Nombre de pieds à l'ha dans ces mêmes parcelles (précomptés à partir de 20 .....	192	217	218	252
Ces volumes et ces nombres de pieds se répartissent ainsi entre les chênes et les hêtres:				
Chêne — matériel à l'ha .....	364 m <sup>3</sup>	274 m <sup>3</sup>	296 m <sup>3</sup>	342 m <sup>3</sup>
nombre de pieds à l'ha .....	123	174	172	180
cube moyen .....	2,9 m <sup>3</sup>	1,6 m <sup>3</sup>	1,7 m <sup>3</sup>	1,9 m <sup>3</sup>
diamètre moyen .....	0,48	0,45	0,43	0,40
Hêtre — matériel à l'ha .....	117 m <sup>3</sup>	68 m <sup>3</sup>	63 m <sup>3</sup>	18,6 m <sup>3</sup>
nombre de pieds .....	69	46	46	26
cube moyen .....	1,6 m <sup>3</sup>	1,5 m <sup>3</sup>	1,4 m <sup>3</sup>	0,77 m <sup>3</sup>
diamètre moyen .....	0,40	0,45	0,40	0,25
A titre indicatif le rendement moyen par ha/an .....	3,9 m <sup>3</sup>	4,1 m <sup>3</sup>	4,6 m <sup>3</sup>	2,9 m <sup>3</sup>
Nombre et volume à l'ha des chênes de 0,55 et plus dans ces parcelles:				
— nombre .....	34	49	23	18
— volume .....	165 m <sup>3</sup>	150 m <sup>3</sup>	92 m <sup>3</sup>	77 m <sup>3</sup>
— pourcentage en volume par rapport au volume total chêne .....	45 %	54 %	31 %	22 %
— pourcentage en nombre par rapport au nombre total de chênes .....	28 %	28 %	13 %	10 %
Nombre et volume à l'ha des chênes de 0,80 et plus susceptibles de donner du tranchage 1 <sup>re</sup> catégorie dans ces parcelles:				
— nombre .....	1,3	1,2	0,8	0,5
— volume .....	11 m <sup>3</sup>	8 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup>	4 m <sup>3</sup>
— pourcentage en volume par rapport au volume total chêne .....	3 %	2,9 %	2 %	1,1 %
Dans ces parcelles, volume moyen de tranchage recrutable à l'ha:				
— pourcentage par rapport au matériel moyen chêne .....	55 m <sup>3</sup>	20 m <sup>3</sup>	16 m <sup>3</sup>	(1)
— production moyenne de tranchage par ha/an .....	15 %	7 %	5 %	
	0,3 m <sup>3</sup>	0,1 m <sup>3</sup>	0,1 m <sup>3</sup>	

(1) L'exploitation de l'affectation vient de commencer, les chiffres sont insuffisants pour conclure

Ainsi donc, après 200 ans de vie, en nombre, le quart seulement de nos chênes atteint 0,55 m de diamètre et les arbres susceptibles de donner du tranchage au prix fort (0,80 et plus) ne représentent en volume que 3 % environ du volume total chêne.

La situation actuelle, qui est excellente en ce qui concerne la santé de ces massifs, leur pérennité si l'on travaille un peu les régénérations, et la qualité du matériau produit n'est donc que médiocre au point de vue économique puisque l'on n'en tire pas le rendement argent optimum et que l'on n'alimente pas suffisamment un secteur de notre industrie du bois qui attend beaucoup de nos belles futaies de chêne.

Le problème qui se pose maintenant est donc de chercher comment obtenir pour nos chênes un diamètre plus grand tout en maintenant leurs qualités intrinsèques actuelles.

Deux solutions sont possibles : continuer à traiter ces forêts comme on le fait actuellement durant leur jeunesse et leur âge mûr, mais augmenter la durée de la révolution pour les laisser grossir plus longtemps, ou maintenir les révolutions actuelles, mais modifier la vitesse de croissance d'un nombre moindre d'individus par des éclaircies moins réservées.

La première de ces solutions paraît évidemment la plus prudente et donc la plus tentante, mais que faut-il en attendre ? Il est certain que des peuplements de chênes très âgés sont encore susceptibles d'un accroissement non négligeable. Ainsi la fameuse parcelle des Clos en forêt de Bercé, actuellement âgée de 310 ans en moyenne, a-t-elle encore produit 4,04 m<sup>3</sup>/ha/an de 1929 à 1947, c'est-à-dire entre 270 et 300 ans ! Mais au cours de cette période qui n'a pas connu d'éclaircies, mais seulement l'enlèvement des arbres morts, le diamètre moyen est passé seulement de 0,72 m à 0,75 m, ce qui correspond pour ces vingt ans à des accroissements annuels de 7/10 de mm, or ce qu'il nous faut pour améliorer nos peuplements de 0,45 m de diamètre en moyenne, c'est gagner 10 à 15 cm. Au terme des révolutions actuelles, c'est-à-dire vers 180 ans en moyenne, on peut admettre que les accroissements sont de 1 mm en moyenne, il faudrait donc prolonger la révolution de 50 à 75 ans au moins pour aboutir à 55/60 de diamètre en moyenne. Mais tous les terrains ne sont pas les Clos ! et jamais l'on arrivera à pousser partout la révolution jusqu'à 230-255 ans ; elle a été portée dans les meilleures séries de Bercé jusqu'à 240 ans, lors de la dernière révision de l'aménagement, et ce chiffre paraît un grand maximum que l'on ne saurait dépasser. Il est certain en tout cas que si l'on s'oriente vers cette solution, il faut tenir le plus grand compte de la longévité possible pour chaque parcelle et, question de profondeur de sol, de sa texture, de la profondeur et de la persistance de la nappe perchée, cette longévité est très variable d'un point à un autre. Et ceci condamne tout à fait s'il en était encore besoin, la méthode des affectations

Forêt de Berce.



1. — Deux beaux chênes qui se sont poussés ensemble; deux demi-cimes, deux demi-chênes, l'un de 50, l'autre de 45: pas de tranchage. Un 80 à leur place en aurait donné.



2. — Peuplement de 100 ans.  
Type de cime étriquée.



3. — Peuplement de 130 ans.  
Type de cime dégagée trop tardivement.

(Clichés Lorne.)

Forêt de Bercé.



4. — Peuplement de 80 ans



5. — Peuplement de 120 ans.



6. — Peuplement de 170 ans.

Cimes en bonne voie de formation. — Bon angle d'insertion des branches, la cime s'accroît régulièrement en hauteur et en largeur.

(Clichés Lorne.)

permanentes qui imposent une même révolution pour toutes les parcelles d'une série. Il faut adopter la méthode de l'affectation unique mobile en utilisant au maximum la faculté qui est laissée à l'aménagiste d'adopter pour chaque parcelle, quand la question se pose de la mettre dans l'affectation en cours, l'âge maximum compte tenu de la longévité possible du peuplement qu'elle porte.

Mais même dans ces conditions, il est manifeste que ce procédé de fabrication de nos bois de grande qualité n'est pas suffisant seul. Et que dire, si on l'utilise à plein, du rapport capital-revenu, c'est-à-dire du taux de placement argent? Faut-il admettre qu'en forêt domaniale ce chiffre ne signifie plus rien et doit totalement céder le pas à la notion de rendement argent maximum par ha/an? Nous ne le pensons pas, il faut un juste compromis entre les deux.

Force est donc, puisque ce procédé ne peut seul résoudre le problème, de se tourner vers la deuxième solution et d'analyser ce que l'on peut attendre d'éclaircies dirigées un peu différemment pour obtenir de plus gros diamètres.

L'idée n'est pas neuve, elle avait déjà été érigée en une théorie assez rigide par M. DUCELLIER il y a une trentaine d'années. Son idée peut se schématiser ainsi: il faut arriver en fin de révolution à avoir 100 très gros chênes à l'hectare; pour ce faire, des sujets d'élite très régulièrement répartis sur le terrain seront repérés très tôt, vers 50 ans, et ceinturés de peinture. Ces arbres seront rapidement éclaircis très vigoureusement pour qu'ils se constituent des cimes puissantes, le bourrage indispensable pour maintenir une gaine autour des fûts sera constitué par le sous-étage de hêtre qui, plus éclairé, poussera plus vite et remplira bien ce rôle, ainsi il n'y aura pas apparition de gourmands. Des parcelles menées selon ce principe sont encore contrôlées par la Station de Recherches en forêt de Bellême. Il faut reconnaître qu'il y eut des déboires, l'opération d'abord était commencée trop tôt, les arbres qui présentaient les caractères de sujets d'élite à 50 ans n'ont pas tous persisté dans cette voie, certains se sont avérés médiocres et, faute d'un matériel en réserve, ils n'ont pas pu être remplacés par d'autres meilleurs, mais surtout, le hêtre s'est développé avec une vigueur inaccoutumée et il a été très difficile de le contenir pour éviter qu'il ne gêne les chênes d'élite. Il faut d'ailleurs à ce propos remarquer que Bellême, en plein sous le climat des collines de Basse-Normandie, était peut-être mal choisie pour cet essai car le hêtre, même avec les procédés normaux, s'y avère toujours très envahissant, alors qu'il l'est moins dans les stations où il est un peu sur la frange de son aire.

En forêt de Bercé également, des éclaircies plus fortes ont été tentées à peu près à la même époque par M. POTEL, mais elles ont été surtout appliquées aux peuplements âgés. Contrairement à DUCELLIER, il était si convaincu que le gros diamètre serait obtenu en poussant certains arbres jusqu'à un âge très avancé, qu'il voulait,

croyant ressusciter les anciennes méthodes du tire et aire, conserver une dizaine de « baliveaux » à l'ha après la coupe définitive pour les amener jusqu'au terme d'une deuxième révolution ! Les éclaircies faites dans les peuplements âgés avaient pour but de préparer ces arbres à la crise d'isolement qu'ils allaient subir en leur créant de forts houp-piers. Mais la crise d'isolement a eu lieu tout de suite, elle s'est traduite par des descentes de cime et un dépérissement prématuré.

Décus par ces essais malheureux, les forestiers sont revenus à leur méthode d'éclaircie classique, et pourtant, pour arriver à l'objectif fixé, il faut bien sortir de cette ornière ! A notre avis, l'idée de DUCCELLIER était bonne en soi, il ne s'agit plus de produire un peuplement de chênes donnant tant de m<sup>3</sup> en fin de révolution, mais une centaine de gros chênes d'élite supportés, au sens sportif du mot, par une piétaille de hêtres ou peut-être de plus petits chênes, qui assureront le couvert. Pour arriver à trouver en fin de révolution ces 100 sujets remarquables, il faut partir à l'origine d'un nombre considérable de pieds à l'ha pour pouvoir effectuer une sélection en partant d'un matériel, au sens génétique du mot, particulièrement riche et ceci suppose des régénérations parfaitement réussies ; nous avons déjà émis notre idée à ce sujet. Il faut que ces pieds, et il y en aura forcément sur un grand nombre, qui ont en eux le potentiel, les gènes nécessaires pour devenir ces arbres d'élite, soient laissés tout le long de leur vie dans des conditions de milieu telles qu'ils fournissent le produit demandé. Dans leur jeunesse, il faut qu'ils atteignent une hauteur suffisante et un tronc parfaitement élagué sur 14 m environ, ce qui implique un grand nombre de tiges à l'ha jusqu'à 75 ans, de l'ordre de 1 200, puis il faut entrer dans la phase de grossissement et agir en somme comme le producteur de porc qui, jusqu'à tel âge fait allonger ses sujets, avec une nourriture légère et de l'exercice, puis les met à l'engrais dans l'obscurité avec des pâtées substantielles. Ici d'ailleurs, il s'agira plutôt d'entretenir une croissance qui était naturellement forte jusqu'à cet âge, avec des accroissements de 2 mm environ malgré la densité, et de faire en sorte que les accroissements se maintiennent à cette dimension alors que si les sujets restaient serrés, c'est à partir de ce moment que les cernes s'amenuiseraient. C'est vers 130-150 ans seulement, quand l'arbre ne peut plus réagir favorablement aux éclaircies qu'il faut arriver aux 100 tiges à l'ha, plus un volant suffisant pour les risques inévitables, soit 120 environ. Mais en 75 ans, on aura dû retirer plus de 1 000 pieds, en une dizaine de passages si la rotation est de 8 ans, ce qui suppose d'enlever 100 pieds à l'ha à chaque passage auxquels il faut ajouter les hêtres qui passent, soit 120 pieds, mais alors il ne s'agit plus de l'éclaircie prudente dont on parle toujours, mais bien d'une éclaircie énergique !

Passé 150 ans, les éclaircies ne devraient plus être en fait que des opérations sanitaires pour récolter les chênes tarés fortuitement

et enlever les hêtres qui tenteraient de gêner la production principale. Nos chênes déjà faits à partir de ce moment continuent à s'accroître régulièrement.

Comment pratiquement mener les martelages pour arriver à ce résultat ?

Les notions classiques d'éclaircie par en haut et d'éclaircie par en bas avec les schémas correspondants — sur lesquels on se croit obligé de montrer des cimes étriquées puisque l'on est en futaie — ont certainement un grand intérêt pédagogique, mais nous intéressent peu ici, car pour une essence de lumière comme le chêne, l'éclaircie par en bas n'en est pas une à proprement parler, il ne peut s'agir que d'une récolte de produits qui, s'ils n'étaient pas enlevés, périeraient d'eux-même, or le concept d'éclaircie, pour un forestier, ne signifie pas récolte, qui n'est que le moyen, mais façon culturale pour améliorer un peuplement, or l'enlèvement d'un produit dominé ne soulage qu'à peine ses voisins. Le bénéfice de ceux-ci est dans la partie souterraine, ils peuvent profiter plus vite d'un terrain laissé vide. Seule donc l'éclaircie par en haut nous intéresse ici et d'autant plus qu'il faut un respect sacré du sous-étage qui assure aux fûts leur gaine indispensable pour éviter les gourmands.

L'éclaircie-coupe d'amélioration a eu classiquement pour but d'effectuer une sélection parmi un peuplement brut offert par la nature. Cette éclaircie doit à notre avis s'effectuer en deux stades ; quand le peuplement a moins de 75 ans, ce qui correspond à une opération normalement effectuée à la griffe, la sélection, donc *l'éclaircie*, doit être *négative*, c'est-à-dire que l'attention doit être surtout attirée par les sujets mauvais : bas branchus, tortueux, fibre torse, gélifs qui doivent être progressivement éliminés en même temps que les gêneurs manifestes et il s'agit ici surtout de l'essence associée qui croît plus vite : hêtre ou charme. A 75 ans, opération à faire au marteau, tous ces sujets mauvais doivent être déjà éliminés et il faut entrer dans une phase de sélection plus poussée et plus délicate, *c'est l'éclaircie positive* qui consiste au contraire à fixer son attention sur les sujets d'élite et à s'efforcer de leur donner le maximum d'espace vital compatible avec la propreté du fût, l'on rejoint l'idée de DUCÉLIER. Cette idée doit présider aux opérations dans les peuplements de 75 à 150 ans, mais c'est ici qu'il convient aussi d'y associer l'idée de grossissement, cette éclaircie positive n'est plus une « coupe d'amélioration », mais une « coupe de sélection et de grossissement ». Pour réaliser le grossissement du sujet d'élite, une fois repéré, il faudra faire tomber inlassablement des sujets de l'essence associée qui inlassablement aussi s'efforcent de passer dans l'étage dominant, mais aussi d'autres chênes, parfois beaux, mais un peu moins que le sujet choisi, et c'est ce sacrifice que trop souvent l'on n'a pas osé faire ; si la témérité est un grand ennemi de la forêt, la

pusillanimité, parce que plus fréquente dans les vieilles civilisations qui sont les nôtres, en est un plus redoutable encore !

Pratiquement, l'on pourrait pour faciliter les martelages, ceinturer de rouge comme le préconisait DUCELLIER, les sujets d'élite ainsi mis à l'engrais et l'on pourrait même insérer au cahier-affiche des clauses particulièrement sévères pour préserver des blessures d'abatage ou de débardage ces sujets ainsi matérialisés sur le terrain, car il est essentiel qu'ils arrivent au bout en bon état.

Par ailleurs, nous préconisons de commencer les martelages au marteau dès le début de l'éclaircie positive, car il est important que l'opération soit parlante et non muette comme au griffage, car le directeur du martelage peut mieux suivre l'opération et assurer une coordination ici essentielle entre les différents agents d'exécution.

Dans ces peuplements de 75 à 130-150 ans, quelle doit être l'intensité de cette éclaircie positive pour obtenir un grossissement suffisant des sujets d'élite ? On arrive ici vraiment au nœud du problème.

Le forestier qui pendant des jours et des jours de coupes d'éclaircies a vu défiler devant ses yeux le film ininterrompu de toutes ces cimes dépouillées se détachant serrées sur le ciel est forcé d'être frappé de la régularité, de la hauteur, de la puissance de certaines d'entre elles et, quand les yeux ainsi arrêtés, il regarde le tronc, il constate toujours que celui-ci a un diamètre nettement supérieur à celui de ses voisins. Il est en présence d'un sujet qui, du fait de l'homme ou fortuitement, a trouvé un espace suffisant pour étaler sa cime et grossir en proportion. Dans ces belles cimes correspondant à des sujets d'élite de bon diamètre, l'angle d'insertion des branches par rapport au tronc est toujours compris entre 45° et 90°. Quand la cime est fastigiée avec un angle d'insertion moindre, le sujet est toujours grêle et quand, resserrée à la base, la cime s'élargit en haut à la suite d'une éclaircie tardive, le sujet n'atteindra jamais non plus une dimension suffisante. On donne des règles pour le bon élagage du peuplier, dans les futaies de chêne c'est pratiquement à l'inverse qu'il faut aboutir, dans la jeunesse, pendant la période d'allongement, la cime est très courte et peut ne représenter que le 1/5 de la hauteur totale, puis si l'éclaircie est bien menée pour produire un gros diamètre, la cime s'étale et la croissance de l'arbre en hauteur continue par sa cime dont la hauteur doit atteindre plus du tiers de la hauteur totale et finalement ce qu'il faut obtenir, c'est une puissante cime de taillis-sous-futaie emmanchée en haut d'un fût propre de 14 à 18 m et non un maigre pinceau comme on les rencontre trop souvent.

Partant de l'importance de la cime idéale correspondant au bon diamètre, il faudrait ainsi pour chaque classe d'âge déterminer le nombre de sujets optimum à l'ha, ce qui permettrait de mener ces martelages délicats avec la précision que requiert la valeur des produits recherchés. Toute une étude est en effet à mettre sur pied et

à faire, nous ne donnons ici que les données qualitatives qui nous paraissent commander le problème, les données quantitatives sont à déterminer et pourraient faire l'objet d'une synthèse entre les observations de différents services. Il faudra également pour en tirer des conclusions par transposition, étudier les caractéristiques pour chaque classe d'âge, des peuplements menés selon les méthodes habituelles qui aboutissent à un diamètre de 0,45 en moyenne. C'est qu'en effet les aménagements actuels de ces forêts, par les méthodes de l'affectation permanente ou unique mobile, sont très laconiques sur la vie des peuplements, on semble ne s'y intéresser vraiment en calculant avec précision la possibilité, que lorsqu'il est question de l'exploiter à blanc, aussi est-on très ignorant des chiffres pourtant indispensables qui concernent toute la vie de l'arbre.

Il faut noter d'ailleurs que contrairement à ce que l'on croit en général, l'apparition des gourmands n'est pas uniquement commandée par l'éclaircissement du fût, mais aussi par une propension sui generis. Certains chênes en pleine lumière ont un fût parfaitement propre et inversement; deux chênes dans les Clos illustrent bien cette remarque. Ils ont 0,70 m de tour environ tous les deux et situés à 2 m de distance, avec donc des fûts éclairés exactement de la même manière, l'un est parfaitement net, l'autre couvert de broussins qui deviendraient gourmands s'ils étaient éclairés. Au cours des éclaircies, ces sujets doivent être éliminés et l'on devrait petit à petit sélectionner une race peu sujette aux gourmands. Mais c'est un travail de longue haleine qui ne donnera des résultats que dans bien des années...

Par la méthode ainsi schématisée, on voit donc que l'on aboutirait en somme à trois peuplements cohabitant sur la même parcelle. Un peuplement de chênes d'élite de gros diamètre comportant 100 pieds à l'ha en finale, un autre peuplement de chêne du même âge, mais de diamètre moindre parce que moins poussé, qui s'individualiserait du précédent à partir de 75 ans et devrait avoir à peu près disparu vers 150 ans et enfin un peuplement jardiné de hêtres comportant tous les âges et à peu près toutes les dimensions à l'exclusion des très grosses et dont l'importance numérique irait en croissant vers la fin puisqu'il se substituerait, dans l'étage dominé, au peuplement de chêne secondaire, sacrifié progressivement dans l'étage dominant.

On nous rétorquera peut-être qu'avec 100 chênes seulement à l'ha en finale, la régénération avec très forte dominance chêne deviendra difficile. A notre avis, et nous avons tenté de le démontrer l'année dernière, une régénération parfaite ne peut être acquise qu'avec un gros travail humain, il en faudra peut-être un peu plus avec 100 chênes au lieu de 150, il faudra artificiellement répartir un peu plus les glands, en apporter quelques quintaux supplémentaires, mais la dépense ainsi ajoutée est sans commune mesure avec le bénéfice à tirer de l'opération et puis, qui veut la fin veut le moyens!

On voit cependant toute l'importance, avec un semblable processus, que revêt le peuplement de l'essence associée. Pour pouvoir mener à bien de telles éclaircies, il faut un sous-étage abondant et déjà élevé dès le stade perchis. Ceci suppose dans le fourré déjà un certain nombre de hêtres qui fructifiant de bonne heure ensemenceront ce sous-étage et pour les avoir dans le fourré, il faudra en ménager quelques porte-graines à l'ha lors de l'ensemencement, choisir parmi les plus propices de l'étage dominé.

Loin d'être l'ennemi ou le rival, le hêtre devient dans ce cas le partenaire indispensable sans lequel on ne pourrait pas jouer la partie. Si indispensable qu'il faudrait, dès le stade de bas perchis l'introduire par plantation s'il ne se développait pas de lui-même. Hélas ! l'on est souvent encore loin de cette sylviculture intensive. Mais surtout il ne faut plus que dès les premiers griffages le hêtre soit systématiquement éliminé, comme ce fut parfois le cas autrefois.

Par des éclaircies ainsi menées, il est possible qu'on se laisse glisser, pour reprendre le terme de MITSCHERLICH (1) au delà de son point B, seuil dangereux, mais il faut bien souligner qu'ici ce n'est pas un rendement maximum en volume qui est recherché, mais un rendement maximum argent, et il est possible qu'il soit préférable de sacrifier un peu celui-là au profit de celui-ci en obtenant un matériau de choix qui assurera finalement un revenu argent supérieur. En d'autres termes, c'est en production argent et non matière qu'il faut tracer la courbe de MITSCHERLICH et fixer notre éclaircie au maximum de la courbe sans dépasser un seuil B' qui sera un peu différent de B.

Encore une fois, ce n'est qu'avec des chiffres précis que cette étude peut être menée.

/\*  
\*\*

Se faisant disciple de la Perette de La Fontaine, il est intéressant de chercher à se rendre compte de l'augmentation du rendement argent qui pourrait résulter de cette technique un peu différente de celle des éclaircies classiques.

Nous l'avons fait en ce qui concerne la Conservation du Mans pour ce type de forêts susceptibles de donner des bois de grande qualité. On supposera que le matériel à l'ha en fin de révolution reste ce qu'il est actuellement, il ne semble pas en effet que l'on puisse faire beaucoup mieux à cet égard. Si le diamètre moyen des chênes dans ces forêts était porté en fin de révolution de 45 cm à 60, le tranchage pourrait se recruter sur 250 m<sup>3</sup> à l'ha au lieu de 150 actuellement. Si grâce à un sous-étage abondant, la proportion de tranchage pour les pieds de plus de 55 reste ce qu'il est maintenant, c'est-à-dire 30 % en moyenne, la production de tranchage pour

(1) Revue Forestière, juillet 1956, p. 541. Revue des Revues.

cette Conservation passerait de 1 500 m<sup>3</sup> à 2 500, soit une augmentation de 65 %. La proportion plus importante de gros diamètres, et en particulier de pieds de plus de 80 ferait passer le prix moyen du tranchage de 60 000 F à 70 000 F. Le prix moyen des sciages, par l'augmentation des diamètres, passerait lui-même de 8 000 F à 9 000 F. La production argent de ces 8 150 ha de forêt augmenterait ainsi de près de 100 millions de francs, ce qui ferait passer le rendement argent par ha/an de 28 800 F à 39 800 F, soit une augmentation de 38 %.

Qui, propriétaire de ces forêts, n'essaierait de tenter une orientation un peu nouvelle des méthodes pour essayer d'obtenir ce résultat? Mais l'expérience aidant, il faudrait bien entendu éviter le faux-pas de Perette... toute réussite nécessite pourtant d'accepter un risque, il ne paraît pas ici considérable.

Il est incontestable qu'il y a là un problème. L'importance prise depuis 25 ans par l'industrie du tranchage en particulier implique que nous prenions les moyens de faire face à la demande. Le tranchage est jusqu'à présent produit par hasard, il faut maintenant trouver les procédés de fabrication qui permettront de le produire en série.

Depuis trente ans, les forestiers de l'Ouest ont conscience de ce problème et cherchent à le résoudre selon leur tempérament ou leurs connaissances du moment, nous ne posons nous-même qu'une ébauche de ce qui nous paraîtrait devoir être fait. Il est grand temps d'étudier à fond le mode de croissance de nos chênes et d'obtenir des bases sûres qui mettraient fin aux querelles d'école qui ont existé et qui permettraient enfin de résoudre le problème quantitativement.

Notre idée n'est cependant pas d'appliquer une méthode de contrôle intégrale à ce genre de futaies; ces méthodes s'appliquant parfaitement à la production en masse d'un matériau quelconque et non à la production en petite quantité d'une matière de luxe, il faut pour y parvenir posséder un art véritable mais étayé sur des bases solides, et non uniquement des tables de production. Mais il y a un juste milieu entre cette méthode et celle que l'on applique actuellement dans ces forêts. Il faudrait établir pour chacune d'elles des normes idéales auxquelles on puisse se référer à l'occasion des martelages afin que les éclaircies soient marquées avec esprit de suite. Pour une forêt comme Bercé, la courbe des produits d'éclaircies subit des variations importantes selon les chefs de service qui la gèrent, alors qu'entre deux révisions d'aménagement au moins la courbe devrait rester sensiblement horizontale. Dans le cadre des méthodes actuelles d'aménagement, il faudrait que les règles présidant aux éclaircies soient fixées qualitativement et quantitativement à chaque révision et que ce chapitre ne soit pas, comme parfois, traité en dix lignes, alors que trois pages tentent d'expliquer

sans y parvenir un écart de quelques ares entre la surface cadastrale et la surface réelle... et que des comptages soient effectués sur des surfaces suffisantes dans chaque classe d'âge pour que l'on puisse contrôler que la forêt tend bien vers l'idéal fixé. On comprend mal que l'on s'applique avec tant de précision à calculer la possibilité qui ne règle que le débit d'écoulement d'une portion de la forêt, pendant un temps donné, alors qu'on laisse un peu au hasard la formation du volume même dont on calcule ensuite l'échelonnement des réalisations; la formation d'un volume atteignant ces prix est pourtant essentielle dans nos forêts.

Dans un monde d'être vivants, tout ce qui ne progresse pas recule, tout naît, tout meurt, tout grandit, tout vieillit... sauf les grands principes. Après un progrès considérable dans la manière de mener ces peuplements depuis 200 ans, nous avons cru avoir atteint la perfection et nous nous sommes arrêtés là, mais les besoins se sont modifiés, de sorte que croyant avoir atteint un statu quo parfait, nous avons reculé puisque nos produits ne correspondent plus à ce qu'il faudrait. Il est temps de faire à nouveau un bond en avant. Nous ne sommes plus à une époque où l'on fait pousser une forêt, mais où, comme un industriel, on répond à telle ou telle commande en mettant au point les procédés de fabrication pour y parvenir. Avec la lenteur inhérente à la forêt, les résultats ne se font sentir que beaucoup plus tard, mais peu importe, il en résultera toujours un progrès qui sera exploité au mieux le moment venu.

Tenant la chose à propos du chêne de qualité, nous serions heureux si chemin faisant nous avions démontré l'intérêt de ces problèmes, que les martelages, loin d'être une besogne mineure indigne d'un ingénieur, sont parfaitement à la mesure, et souvent au-dessus, des capacités qu'il croit avoir et aussi que les forestiers ne se désintéressent pas des besoins de l'industrie du bois, leur cliente.

Enfin, poussant très loin notre orgueil de métier, nous pensons que, tentant d'étudier à fond ces problèmes qui commandent pour 200 ans et plus la vie d'un arbre et en modifient profondément l'aspect, le forestier perpétue une Création qui se continue tous les jours et rejoint mieux ainsi Celui qui l'a lui-même créé, en étant son perpétuel instrument.

R. LORNE.

---



Chêne d'élite au magnifique houppier prometteur d'un gros diamètre.  
Forêt de Bercé. — Parcelle C<sub>5</sub> de la Chauvinière.  
Age: 170 ans. — Diamètre: 0,60. — Diamètre moyen de la parcelle: 0,40.

(Cliché Lorne.)