



**HAL**  
open science

## Forêts de hêtre et de chêne en Yougoslavie

Jean Venet

► **To cite this version:**

Jean Venet. Forêts de hêtre et de chêne en Yougoslavie. Revue forestière française, 1953, 2, pp.124-134.  
10.4267/2042/26858 . hal-03379649

**HAL Id: hal-03379649**

**<https://hal.science/hal-03379649v1>**

Submitted on 15 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.

## FORÊTS DE HÊTRE ET DE CHÊNE EN YOUGOSLAVIE

---

Une mission de la F.A.O. m'a permis de parcourir, en octobre 1952, une partie de la Yougoslavie. Grâce à l'accueil très amical des forestiers et des directeurs d'usines à bois et à leur grande compétence, j'ai pu réunir la documentation résumée dans le présent article.

La Fédération des Républiques Populaires de Yougoslavie groupe de l'ouest à l'est et du nord au sud, les six républiques suivantes : Slovénie, Croatie, Serbie, Bosnie-Herzégovine, Monténégro et Macédoine. L'ensemble de la Fédération couvre environ 250 000 km<sup>2</sup> dont 35 % sont boisés, soit en gros 8.750.000 hectares. La population est de l'ordre de 16.000.000 d'habitants.

La structure géographique de la Yougoslavie est assez complexe. Au nord-est s'étend une plaine, partie de la plaine pannonique, entre Save et Danube. Au nord-ouest, s'élèvent les Alpes de Slovénie qui se rattachent aux chaînes alpines centrales, italiennes et autrichiennes. Parallèlement à la côte adriatique, au sud-ouest, se dressent les chaînes dinariques allant de la Slovénie au Monténégro. Enfin, à l'est et au sud-est, en Serbie et Macédoine, de part et d'autre des cours opposés de la Morava et du Vardar, s'étendent divers complexes montagneux qui, vers la frontière bulgare, se rattachent au système balkanique des Monts Rhodope.

La pluviométrie dépasse deux mètres sur les chaînes bordant l'Adriatique, est encore supérieure à un mètre en Slovénie et en Bosnie et est nettement inférieure à un mètre dans la plaine pannonique, la Serbie et la Macédoine. En de nombreux endroits, elle n'atteint même pas 600 mm.

Cette esquisse à grands traits ne décrit que bien imparfaitement le pays mais, pour plus de détails, on pourra se reporter à la Géographie Universelle de Vidal-Lablache, tome IV, par E. DE MARTONNE.

Mon voyage de 1952 ne m'a pas permis de visiter toute la Yougoslavie. J'ai vu seulement quelques forêts et usines situées en Croatie, en Serbie et sur les premiers gradins septentrionaux des chaînes de Bosnie, en particulier des futaies jardinées de hêtre et de sapin et les magnifiques forêts de chêne de Slavonie.

Sur 8.750.000 hectares, 84 % environ sont réellement boisés, soit à peu près 7.345.000 hectares. Ceci représente un taux de boisement de 28,6 % par rapport à l'ensemble du pays. Ce taux varie

d'ailleurs suivant les Républiques : il est de 41,2 dans la montagneuse et belle Slovénie, de 37,4 en Bosnie et Herzégovine, de 33,7 en Croatie, de 32,5 en Monténégro et seulement de 20,7 en Macédoine et de 19,1 en Serbie. Ces forêts sont, pour la plupart, des forêts domaniales (71 %), mais, en Serbie, les forêts particulières couvrent une surface presque égale à celle des forêts domaniales. et même, en Slovénie, il y a 72 % de forêts privées et seulement 28 % de forêts domaniales.

Les forêts yougoslaves sont principalement des futaies jardinées : 46 % contre 18 % de futaies régulières, 16 % de taillis simples et 20 % de peuplements buissonnants du type maquis.

Les futaies régulières se trouvent situées dans la plaine de la Save (Slavonie et Sirmie). Les futaies jardinées se rencontrent en montagne, aux expositions ombragées. Les taillis simples existent sur les premières pentes des vallées les plus peuplées. Les maquis s'étendent sur les versants pierreux, secs, ensoleillés et pâturés.

La répartition des essences est en relation avec les observations qui précèdent et avec les limites des aires de diverses espèces. Au total, il y a 80 % de feuillus contre 20 % de résineux. Les feuillus sont en majeure partie des hêtres : 2/3 contre 1/3 de chênes et autres espèces. Les résineux sont des sapins pectinés et des épicéas communs : 85 % contre 15 % de pins et autres espèces. Cette répartition, selon les surfaces occupées, diffère sensiblement de la répartition par volumes et, surtout, de la répartition selon la valeur des produits sur pied, mais nous n'avons pas eu l'occasion d'obtenir ces deux derniers types de statistiques.

Le but de ma mission en Yougoslavie étant relatif à l'industrie des placages, c'est surtout les forêts donnant des grumes aptes à cette industrie que j'ai visitées en vue d'y étudier la qualité des bois et les conditions de leur exploitation. Je laisserai donc délibérément de côté les futaies résineuses, cependant très belles et économiquement très importantes, et je ne donnerai de détails que sur les forêts feuillues des deux républiques de Croatie et de Serbie.

*La Croatie*, avec 5.593.000 hectares et 3.749.039 habitants, vient en second parmi les six républiques (après la Serbie) en ce qui concerne l'étendue et la population. Son taux de boisement est de 33,7 %. Elle comporte 2.420.822 hectares d'étendues forestières, dont 1.893.587 réellement boisés (78 %). Les résineux y occupent 232.862 hectares et les feuillus 1.660.725. Il y a respectivement 202.062 hectares de sapin et d'épicéa, 30.800 de pins et autres résineux, 400.493 de chênes, 1.108.557 de hêtre et 151.675 d'autres feuillus.

La Croatie est limitée, au nord par la frontière hongroise, au nord-ouest par la Slovénie, à l'est par la Serbie et au sud par la Bosnie et le littoral adriatique. Elle comporte un certain nombre de régions naturelles bien caractérisées.

De la frontière hongroise aux rives de la Save, s'étend une région plate, alluviale, sillonnée de rivières : Danube, Drave, Save et leurs affluents, où s'élèvent quelques « buttes témoins » rompant la monotonie du paysage : Ivanscica, Kalnik, Montagne de Zagreb, Papuk, Psunj, Dilj, etc... Ces buttes témoins, tertiaires ou cristallines, dont certaines dépassent 1.000 mètres, portent des futaies régulières ou jardinées de chêne rouvre, hêtre et sapin. Certains peuplements de hêtre, comme ceux qui s'étendent sur les hauteurs situées au nord-est de Brod, donnent des bois de qualité magnifique, c'est le hêtre dit de Slavonie. Non loin de là, dans la plaine, entre Brod, Vinkovci et la frontière serbe, s'étendent les splendides futaies de chêne pédonculé dont le bois est mondialement connu. Dans cette région se trouvent situées une grande partie des scieries et usines à bois de Croatie.

Au sud de la Save, commencent les premiers gradins calcaires des chaînes dinariques. Cette région de transition, dite « Krajina » contient d'assez belles futaies jardinées de hêtre.

Puis, les chaînes, parallèles entre elles et à la côte adriatique, en majeure partie calcaires, s'élèvent peu à peu. A la limite du partage des eaux entre les affluents de la Save, qui coulent vers le nord-est (Kupa, Dobra, Korana) et les tributaires de la mer Adriatique qui viennent s'y jeter par un parcours compliqué et en grande partie souterrain, les chaînes des Kapela dépassent 1.500 mètres. Le long de la côte, comme une barrière, se dressent les chaînes du Vélébit qui s'élèvent à plus de 1.700 mètres. Entre Kapela et Vélébit s'étend le bassin fermé de la Lika. Les chaînes portent, sur leurs versants ombragés, de belles futaies jardinées de hêtre et de résineux, dont l'accès est très difficile. La route et le chemin de fer forestier s'y infiltrent peu à peu et y provoquent l'installation de coupes régulières. Cependant, beaucoup de forêts sont encore vierges d'exploitation ou bien n'ont fait l'objet, jusqu'à présent, que de coupes de petits bois destinés au chauffage ou à la carbonisation.

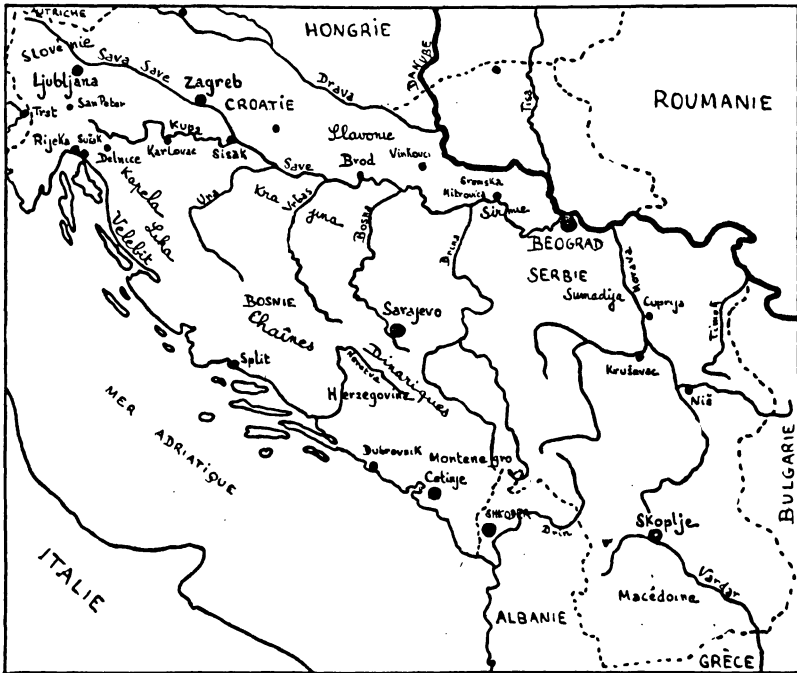
Les chaînes du Vélébit tombent brutalement par des versants pierreux et secs vers le littoral adriatique, semé d'îles, le long duquel s'enchaînent des baies ensoleillées et chaudes, d'ambiance tout à fait méditerranéenne. Des ports, des plages s'y échelonnent. Parmi les ports commerciaux importants quant à l'industrie du bois, Rijeka (ex Fiume) mérite une mention spéciale.

*La Serbie* est beaucoup plus difficile à schématiser. Avec 8.856.300 hectares et 6.523.224 habitants, c'est la plus grande et la plus peuplée des six Républiques. Les étendues forestières couvrent 2.072.366 hectares, dont 1.692.414 réellement boisés (81 %). Le taux de boisement n'est que de 19,1 %. Les résineux n'y couvrent que 116.400 hectares (7 %), à savoir 86.470 hectares de sapin et épicéa et 29.970 hectares de pin et autres essences, contre 1.575.974 hec-

tares de feuillus (93 %), à savoir 365.070 de chênes, 1.000.634 de hêtre et 210.270 d'autres essences.

La Serbie comporte successivement, du nord au sud et de l'ouest à l'est, un certain nombre de régions bien distinctes.

Au nord se trouve la plaine d'alluvions et de loess où souffle la terrible kosava. Parcourue par le Danube, la Save, la Tisa et leurs affluents, basse, temporairement inondée par places, elle est très cultivée, peu boisée, et l'on a commencé à y introduire des peupliers. Le seul accident de terrain est la butte témoin de Fruska Gora, au



Nord de Mitrovica, qui porte des forêts de chêne rouvre et de hêtre. Entre Save et Danube, en Sirmie, à l'ouest de Mitrovica, existent de splendides futaies de chêne pédonculé faisant suite à celles de Slavonie.

Au sud de Belgrade, s'étend la Sumadija, région de collines et basses montagnes siliceuses ou calcaires, avec quelques pointements cristallins, s'élevant peu à peu du nord au sud. Autrefois très boisée (Suma veut dire forêt), la Sumadija est maintenant abondamment cultivée et elle porte de grands vergers de pruniers dont on tire l'eau de vie nationale, la célèbre « slivovica ».

Plus au sud, s'étend une région très complexe de chaînes et de massifs qui séparent les uns des autres les affluents de la haute Mo-

rava. Ces montagnes, calcaires ou schisteuses, portent des forêts de hêtre et de résineux, mais la pluviosité, plus faible qu'en Bosnie, restreint déjà la vigueur de la végétation.

Le long des frontières albanaise et macédonienne, un certain nombre de bassins, bordés de hautes chaînes cristallines ou schisteuses, ouverts vers le sud-ouest (affluents du Drim) ou vers le sud (affluents du Vardar) constituent la province du Kosmet, encore plus sèche que la région précédente.

Enfin, à l'est de la Morava, entre cette rivière, le Danube et la frontière bulgare, existe une région de charriages extrêmement complexe au point de vue géologique, comportant des massifs montagneux dont l'altitude croît du nord au sud. Cette région est parcourue par les affluents de la Morava ainsi que par le Timok et ses affluents. Malgré la faible pluviosité ce pays est boisé mais les forêts y constituent une formation végétale précaire.

*L'Industrie du bois* en Yougoslavie est concentrée autour du port de Rijeka autour de grandes villes comme Ljubljana, Zagreb et Sarajevo, le long de la Save, de Zagreb à Sremska-Mitrovica et au sud de Belgrade, dans la région de Cuprija-Krusevac.

Les principaux centres de l'industrie des placages, en particulier, sont Rijeka-Susak, Sanpeter-na-Krasu, Sisak, Slavonski-Brod et Sremska-Mitrovica. Dans ces usines on tranche le chêne de Slavonie et le noyer de Macédoine et on déroule le hêtre et le peuplier; accessoirement sont utilisées des essences comme le frêne, l'orme, les érables. Outre les usines de placages et de contreplaqués, l'industrie du bois en Yougoslavie comporte de nombreuses scieries, usines de meubles, menuiseries, usines de cintrage des bois, usines chimiques extrayant le tannin ou distillant les bois, etc...

Nous nous contenterons, dans ce qui suit, de décrire quelques types de forêts de Croatie, et de Serbie, en donnant quelques indications sur la qualité des bois et les conditions de l'exploitation: les futaies jardinées de hêtre et de sapin du Vélébit, les futaies de hêtre sous climat sec du bassin du Timok, et les futaies de chêne pédonculé de Slavonie-Sirmie.

LE VÉLÉBIT dresse, le long de l'Adriatique, une barrière abrupte de 1.700 mètres d'altitude. Les coups de bora, vent qui souffle du nord, et du yougo, vent du sud, y alternent. Une voie ferrée se hisse du port de Rijeka à Delnice et descend ensuite par d'étroites et difficiles vallées vers Karlovac, Zagreb et la vallée de la Save. Quelques routes, aussi difficiles, relient Rijeka à Trieste, à Ljubljana et à Zagreb. Une route côtière conduit à Split et Dubrovnik. Le Vélébit est une région de communications malaisées. Entre la forêt productive (qui ne commence que sur les crêtes et s'étend sur les contrepentes exposées au nord) et les usines d'utilisation, existent des versants de calcaires karstiques, raides, pierreux,

portant un maquis buissonnant et clairié où paissent des moutons et des chèvres. Sur les sentiers escarpés qui coupent les lacets de la route circulent de nombreux petits ânes (les magarac) qui portent aux villes côtières, les fromages et autres produits agricoles.

Les routes, à forte pente, nécessitant de nombreux ouvrages d'art, ont été établies à grands frais par le service forestier. Elles permettent aux camions d'atteindre la forêt et d'enlever les produits des exploitations. Au fur et à mesure que la route pénètre au milieu des massifs, l'exploitation des gros bois devient possible. Les coupes sont des coupes jardinatoires qui portent à la fois sur toutes les classes d'âges. Elles donnent quelques grosses grumes de hêtre pour le déroulage, des grumes de sapin et des bois moyens destinés aux scieries et des petits bois qui servent pour le chauffage ou la carbonisation. Le peuplement restant sur pied, dans les coupes que j'ai visitées, se présentait sous forme d'une futaie jardinée pied par pied, classique, ici de hêtre pur, là de sapin, ou bien encore de hêtre et sapin en mélange. Au milieu du peuplement subsistent quelques énormes fûts, morts sur pied au temps où la forêt n'était pas exploitée, et dont les cimes, cassées un jour par le vent, se sont écrasées au sol en ouvrant des trouées. Grâce à la forte pluviosité, les semis s'y sont installés en abondance. L'ensemble du peuplement produit d'ailleurs une impression de vigueur, malgré la présence de ces vestiges du passé.

La coupe jardinatoire donne un certain nombre de grumes de hêtre de 160 cm et plus de circonférence au milieu, aptes au déroulage. Le bois est de bonne qualité technologique quand il est sain : blanc rosé, demi-dur, assez facile à transformer en placages, lesquels ne sont généralement pas trop nerveux (sauf ceux de quelques provenances). Malheureusement, beaucoup de bois, surtout les plus vieux et les plus gros, ne sont pas sains. Le cœur rouge est extrêmement répandu, soit le cœur rouge en étoile, le plus dangereux, car autour des pointes de l'étoile, le bois est décoloré, sec, fissile et nerveux, inapte à donner des placages, soit le cœur rouge circulaire, moins grave, parce qu'autour, le bois est normal. Fentes de cœur, gélivures, fibre torse, s'y rencontrent aussi. Enfin, descendue de grosses branches cassées ayant donné naissance à des nœuds en gouttière, la pourriture brune du cœur vient souvent se superposer au cœur rouge, rendant alors le bois impropre à tout usage. Le bois sain et blanc donne des placages pour les extérieurs des contre-plaqués ; le cœur rouge circulaire peut donner des placages (assez médiocres) pour les intérieurs de panneaux ou bien des lames de parquets. On n'en fait pas de traverses, car le bois rouge ne peut pas être créosoté.

Le hêtre de ces provenances ne vaut pas celui des buttes témoins de la plaine pannonique ni même celui des gradins septentrionaux des Krajina bosniaques.

Le hêtre de Slavonie est blanc, tendre, moins fréquemment taré. Il est facile à dérouler et donne des placages lisses se déformant très peu au séchage.

L'exploitation est partout faite en régie; l'abattage est exécuté à la main au moyen de scies passe-partout à dents rabots; le débarquement des grumes est effectué par des attelages de bœufs ou de chevaux et par des tracteurs à chenilles allemands ou américains. Les grumes, destinées aux usines de déroulage ou aux scieries, sont réceptionnées quelquefois sur coupe mais, le plus souvent, sur port de camion ou dans la gare expéditrice, par les agents réceptionnaires des usines. Celles-ci fonctionnent également en régie. Le chauffage et le bois à carboniser sont débardés, soit à l'aide de chariots, soit au moyen de longues théories de petits ânes portant sur leurs flancs des charges de bûches placées symétriquement à la manière des « cacolets ». Les Yougoslaves disent avec humour que ces chaînes sinueuses de petits ânes parcourant leurs coupes à la queue leu leu constituent le « lasso-câble » local.

Des camions (parmi lesquels on rencontre beaucoup de modèles français) transportent de la forêt à la gare les grumes et les bois de feu.

Les chantiers de carbonisation sont installés à faible distance de la forêt dans des places dégagées et ventilées. La carbonisation se fait en meules de 20 à 30 stères selon les procédés classiques. En parcourant les forêts où l'on n'a jamais exploité de grosses grumes, on trouve, çà et là, des peuplements de curieuse apparence, très clairs, formés de vieux arbres (en particulier de charmes), bas, branchus et souvent creux. Placés au bas des pentes, ces peuplements indiquent d'anciens emplacements de chantiers de carbonisation. Les bois étaient fournis par des coupes glanant çà et là dans les parcelles voisines, les bois aptes à cette transformation.

Il serait souhaitable que des comptages et des cubages systématiques fussent faits dans les peuplements jardinés afin de comparer les résultats avec ceux qui ont pu être enregistrés dans les forêts françaises. Nous avons demandé à la Faculté de Zagreb de nous donner des précisions ainsi que le volume à l'hectare (par catégories commerciales), des produits enlevés.

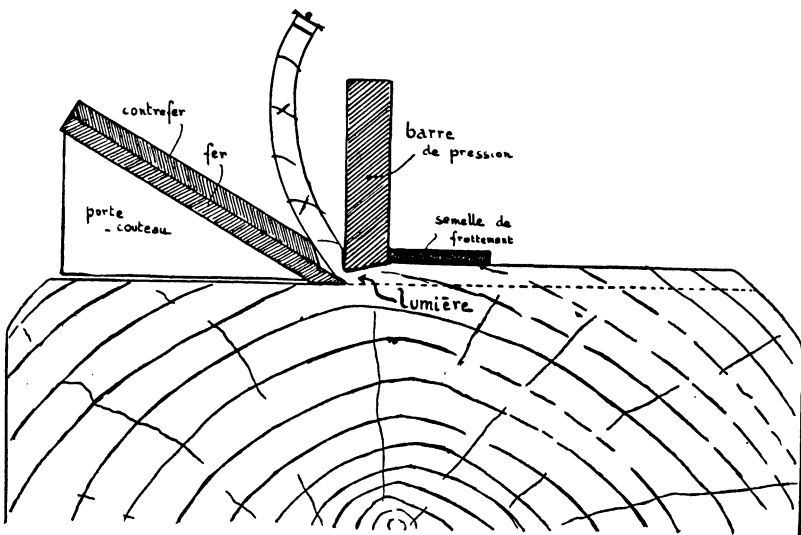
Les forêts jardinées du Vélébit donnent une excellente impression de vigueur et il y a là, pour la Yougoslavie, une importante source de bois.

#### FUTAIES DE HÊTRE ENTRE MORAVA ET TIMOK

On sait que cette région est très complexe au point de vue géologique, par suite de la présence de charriages nombreux. A très faible distance l'un de l'autre, on y rencontre des calcaires karstiques, très secs, fissurés, où l'eau s'infiltré sans délai, et des schistes imperméables où courent des ruisseaux. Le climat y est assez sec. La plu-



viosité est de l'ordre de 600 à 700 mm. Sur les schistes et autres terrains capables de retenir l'eau, on trouve de belles futaies jardinées de hêtre, un peu moins vigoureuses peut-être que celles du Vélébit. Sur les calcaires fissurés, par contre, la futaie jardinée de hêtre est en équilibre précaire. Il existe encore cependant, çà et là, sur de tels sols des forêts vierges, en assez bon état, mais la moindre exploitation, même un simple grapillage de bois de feu ou de bois à carboniser détruit l'équilibre. Le peuplement restant se met à déperir rapidement. Le pâturage achève la dégradation du massif et l'évolution inexorable vers le sol nu se produit comme l'a décrite M. le Conservateur DUGELAY (1).



Dans cette région, très variée quant aux sols, aux expositions et aux altitudes, les hêtres présentent, corrélativement, des qualités très diverses, parfois excellentes, mais parfois médiocres à bois dur et nerveux. La connaissance et l'indication de la provenance des grumes est un renseignement indispensable pour les directeurs d'usines utilisatrices. Ceci pose ensuite, en usine, des problèmes de détermination de l'intensité et de la durée à donner à l'étuvage des billons avant déroulage. Un étuvage insuffisant, une température trop basse des billons arrivant sur la dérouleuse rend, en effet, impossible la production de placages sous une pression normale de la barre. On sait que, dans une dérouleuse, l'intervalle existant entre la barre de pression et l'arête du couteau (lumière) doit être sensiblement inférieur à l'épaisseur du placage qu'on désire obtenir de manière à ce que celui-ci soit comprimé à son passage au travers de la « lumière

(1) DUGELAY. — La déforestation du Karst en Yougoslavie. *Rev. Forest. Franç.*, décembre 1952, p. 827-832.

re » ; cette compression permet d'obtenir des placages lisses, d'épaisseur uniforme. Les bois insuffisamment étuvés, ou trop froids, doivent être déroulés sans pression et les placages ainsi obtenus sont rugueux et même crevassés.

Le séchage des placages issus de ces bois de provenances différentes, ne doit pas être conduit non plus de la même façon, ni jusqu'au même degré de siccité. De nombreuses expériences sont à faire chaque fois qu'une provenance nouvelle arrive aux usines. Cinq minutes en plus ou en moins pour le passage d'un placage au travers d'un séchoir à rouleaux ou à tapis convoyeur peuvent avoir une grande importance pour la qualité finale du placage.

### FUTAIES DE CHÊNE DE SLAVONIE

Les futaies de chêne de Slavonie constituent, pour le visiteur, le plus beau fleuron de la parure forestière de la Yougoslavie. Cet attrait est peut-être déterminé par une idée préconçue, le chêne de Slavonie étant mondialement connu. Mais il est impossible de ne pas être saisi par la réelle beauté de ces forêts et par la splendeur des arbres qu'elles contiennent.

Sur la carte, on désigne sous le nom de Slavonie (Slavonija) la région qui s'étend au nord de la Save de Goresnica à Vinkovci. Mais les forêts de chêne pédonculé s'étendent aussi sur une partie de la Sirmie (Srem) à l'ouest de Sremska-Mitrovica. Le sol est argileux, compact, humide. Les forêts sont parcourues par de nombreux ruisseaux et entrecoupées de fossés. Certaines parties sont temporairement inondées. La pluviosité est de l'ordre de 800 mm. Tout autour des forêts s'étendent d'immenses régions cultivées. La terre, noire, porte des champs de maïs ou de blé, de lin, de betteraves à sucre. Les villages, tous importants, sont formés de petites maisons basses, repeintes chaque année, avec un crépi de couleur claire. Propres et accueillantes, elles sont garnies de fleurs. Les rues sont pleines de grands troupeaux d'oies qui, à certaines heures de la journée se concentrent auprès des fleuves en foules innombrables. Les porcs aussi sont nombreux. La plupart sont d'une race noire à poils frisés, très caractéristique.

La futaie de chêne pédonculé présente elle aussi un aspect bien particulier. Les vieux peuplements encore entiers, arrivés à l'âge de la régénération, ne contiennent guère qu'une cinquantaine de tiges à l'hectare, dont beaucoup dépassent un mètre de diamètre. Les fûts, relativement court, ont six à huit mètres, sous branches avec une surbille de même longueur et une cime volumineuse. La décroissance métrique diamétrale dépasse quelquefois 2 cm, mais la bille de pied est presque cylindrique. En moyenne, une bille de pied donne 4 mètres cubes de beau bois d'œuvre.

Certains peuplements sont âgés de plus de 300 ans, la plupart sont en cours de régénération. Une partie des grands arbres a déjà été enlevée et le sol s'est couvert de semis qu'il faut sauver de la concurrence exercée par une souille puissante de morts-bois favorisée par la faible densité du peuplement principal.

L'aspect de ces forêts est très curieux, assez semblable aux descriptions des forêts françaises faites par les aménagistes d'autrefois et ces arbres énormes aux troncs courts et aux cimes puissantes font penser à ceux des enluminures et des estampes du passé où figurait la forêt.

Quand j'ai parcouru les forêts de Slavonie, en octobre, il y régnait une grande activité. De nombreuses femmes et jeunes filles en costumes régionaux, récoltaient des glands, particulièrement abondants cette année, accompagnant leur travail de chants sauvages et tristes. Une partie de la récolte des glands était destinée à faire des semis en forêts, le reste était abandonné aux ouvrières pour la nourriture des porcs. Ces glands de chêne pédonculé sont très gros, allongés et portent des raies longitudinales sombres caractéristiques. J'ai pu voir des glands expédiés ainsi par wagons entiers vers d'autres régions. Dans les parcelles en régénération, des hommes et des jeunes gens procédaient à des dégagements de semis ou au recépage de la souille. Grâce à la proximité des gros villages agricoles, le service forestier dispose d'une main-d'œuvre abondante pour tous ces travaux. L'industrie et les villes n'ont pas encore drainé vers elles la main-d'œuvre forestière.

Dans ces peuplements en cours de régénération, les vieux arbres, progressivement isolés, se mettent à dépérir, et leur aspect de végétation actuel est assez lamentable, beaucoup de grosses branches sont mortes. De plus, certaines tiges commencent à se tarer et à être envahies par des larves de cerambyx et de lucanes. Cependant ces arbres fructifient encore abondamment et leur dépérissement est lent. On m'a assuré que certains arbres étaient dans cet état depuis longtemps déjà. La densité moyenne, dans les peuplements entr'ouverts, est tombée à 10 ou 12 pieds à l'hectare.

Il semble urgent d'achever de régénérer ces peuplements qui, malheureusement, ne couvrent plus une grande surface. Je n'ai pas obtenu les chiffres précis relatifs à la Slavonie mais, en Sirmie, il n'en reste plus, paraît-il, que 1.200 hectares.

J'ai pu voir, par ailleurs, de jeunes futaies régulières d'une centaine d'années, contenant 150 tiges environ par hectare, d'un diamètre moyen de 50 à 60 cm. L'accroissement est de l'ordre de 4 m<sup>3</sup> par hectare et par an. Ces peuplements d'âge moyen sont magnifiques et ils entretiendront dans l'avenir la réputation des chênes de Slavonie.

On y rencontre de grands troupeaux de porcs noirs à poils frisés que conduisent de jeunes enfants. Les porcs cherchant les glands

fouillent la terre de leur groin et contribuent à maintenir le sol en bon état.

Il existe aussi des peuplements plus jeunes au sujet desquels je n'ai pas eu de renseignements chiffrés. Ces peuplements sont quelquefois constitués de chêne pur, mais le plus souvent, ce qui est très favorable, ils comprennent un sous-étage d'essences d'ombre : charme, aune, tilleul, etc... Le maintien de ce sous-étage, problème qui fait l'objet des préoccupations des forestiers locaux, est nécessaire pour obtenir des billes de tranchage. Partout où il fait défaut, les grumes se couvrent de gourmands, puis de branches.

Il serait intéressant de connaître exactement, pour l'ensemble de ces forêts, la proportion des différentes classes d'âge, et, pour chacune de ces classes d'âge, d'obtenir le nombre de tiges, le diamètre moyen et le volume à l'hectare.. Des comptages sont effectués tant par la Faculté de Zagreb que par celle de Belgrade dont les résultats me seront communiqués.

La qualité du chêne de Slavonie est connue sur les marchés internationaux. Les accroissements sont assez larges : les ancêtres, âgés de 300 ans, ont 100 à 125 cm de diamètre, ce qui représente des accroissements moyens de 1,66 à 2,08 mm. Mais il existe des grumes à accroissements moyens plus forts, dans les peuplements plus jeunes. La texture est assez forte (supérieure ou égale à 2/3) et la différence de dureté entre le bois d'été et le bois de printemps est grande, ce qui rend difficile le tranchage et nécessite, de la part des industriels, une grande connaissance des machines et des méthodes, si on veut éviter la production de gerces et de déchirures dans les placages. On rencontre, dans les grumes, des tares telles que pourritures du cœur, galeries de larves, mais pas autant de gélivures ou de roulures qu'on ne pourrait le craindre. Le défaut le plus grave chez les chênes de Slavonie est la présence de veines noires s'étendant depuis la patte de l'arbre jusqu'à une grande distance, quelquefois jusqu'à l'extrémité de la bille de tranchage. Ces veines noires, d'aspect inesthétique, sont très répandues (il en est de même d'ailleurs dans certaines de nos forêts françaises sur sol argileux). Aucun procédé, à ma connaissance, ne permet de les faire disparaître sur les placages.

Une autre anomalie apparaît aussi, fréquemment, après l'abattage : il s'agit de places décolorées partant de la culée et favorisées, semble-t-il, par la présence de gerces ou de zones de bois de printemps anormalement poreuses. Elles s'étendent souvent assez loin et les placages ainsi altérés (il semble s'agir plutôt d'une altération chimique) ne peuvent plus être utilisés pour les extérieurs des panneaux contreplaqués. On essaie de lutter contre cette altération en recouvrant, sitôt après abattage, les sections des grumes par une couche de goudron épais.

L'exploitation des chênes de Slavonie pose de difficiles problèmes à cause du gros diamètre des billes, ainsi d'ailleurs que leur transport et leur manutention en usines. Il faut, pour en tirer des madriers de tranche, de grandes scies à ruban à volant de 160-180 et pouvant scier des grumes de 150-180 cm de diamètre.

Les madriers ainsi obtenus sont, ou bien stockés en usines dans des bassins, ou bien dirigés tout de suite vers les étuves. Le stockage en bassins est fréquemment utilisé, en particulier pour les grumes de hêtre qui peuvent ainsi passer l'été. Nous avons même vu à Rijeka des bassins de stockage en mer où les grumes de hêtre pouvaient séjourner un an sans être attaquées par les tarets. Le noyer, au contraire, est toujours stocké à l'air libre. La conservation en bassins des madriers de tranche de chêne pose quelques problèmes à cause de la présence des tanins dans ce bois. L'eau des bassins, par exemple, doit être périodiquement changée.

Tout le reste de la fabrication des placages et des panneaux contreplaqués est fait comme en France, il n'y a donc pas lieu de traiter la question dans le présent article.

La Yougoslavie cherche à intensifier sa fabrication de panneaux contreplaqués en vue d'exportations vers les Pays Méditerranéens et le Royaume-Uni. Sur ces projets d'extension pèse, comme partout, la menace de la concurrence possible exercée par d'autres matériaux issus du bois comme les panneaux de fibres ou provenant d'autres matières premières : métaux, substances minérales, matières plastiques. Le problème est un problème de prix de revient, partiellement soluble par l'utilisation accrue de matières premières plus faciles et plus économiques (par exemple le peuplier) et par la modernisation des usines.

Nous tenons à dire que nous avons rencontré partout, en forêt comme en usine, chez les cadres, comme chez les exécutants, un grand désir de bien faire et une grande compétence et que partout existe, vis-à-vis des Français, une cordiale sympathie dont il faut se souvenir.

J. VENET.

---

---

### Films forestiers

Le Service cinématographique du Ministère de l'Agriculture a réalisé en 1952 trois films forestiers. Dans « Retour en Corse », on insiste sur les dégâts occasionnés par le pâturage et par le feu, la façon de lutter contre l'érosion, la nécessité du reboisement. « Alpagnes » donne une idée de la vie que les fromagers alpins mènent en montagne durant les mois d'été. « Le Conte de la forêt » enfin est un film de vulgarisation.

On annonce pour 1953 deux films : « La dot de Sylvie » sur le peuplier et « La forêt dans le monde ».

Le chef du service cinématographique est un ingénieur des Eaux et Forêts : M. DELEULE.