

# État des recherches actuelles au Cémagref : la sylviculture des chênes méditerranéens

Jean de MONTGOLFIER\*

L'amélioration des peuplements forestiers existants constitue l'une des opérations entreprises dans le cadre de l'action commune forestière dans certaines zones méditerranéennes de la communauté, financée par le Feoga (règlement CEE 269/79). Les chênes méditerranéens constituent une part importante de ces peuplements, sous forme de taillis de chênes verts, de taillis de chênes pubescents et, dans une moindre mesure, de suberaies. Des études préparatoires à cette action commune ont été confiées à la division des Techniques forestières méditerranéennes (TFM) du Cémagref, qui s'appelait à l'époque division de la Protection des forêts contre l'incendie (PFCI). Un volet important de ces travaux porte sur les chênes méditerranéens. Les trois espèces, chêne vert, chêne pubescent, chêne-liège, ont été étudiées.

## Les facteurs explicatifs de la croissance

Une première série de recherches concerne l'analyse de la croissance des peuplements de chacune de ces trois espèces. La méthodologie suivie dans les trois cas est la même. Les principales étapes sont les suivantes :

- étude bibliographique des travaux antérieurs;
- relevé sur un échantillon de placettes (100 à 200) de données dendrologiques (âge, hauteur des brins dominants...), écologiques (sol, climat...) et floristiques (plantes reconnaissables en toutes saisons);
- établissement de courbes de croissance de la hauteur dominante en fonction de l'âge. L'hypothèse faite est que la croissance en hauteur est un bon indicateur des potentialités de la station vis-à-vis de l'essence considérée; utilisation de ces courbes pour définir un indice de croissance;

— explication de cet indice de croissance en fonction des paramètres écologiques (profondeur du sol, pourcentage de cailloux, pluviosité, température,

etc.) et de paramètres floristiques (présence de plantes indicatrices, soit de bonne croissance de l'essence considérée, soit de mauvaise croissance). Cette

Plantes indicatrices de mauvaise croissance

Espèces	Fréquence absolue	Information mutuelle	Fréquences corrigées		
			classe 1	classe 2	Classe 3
Genista pilosa	50	0,1469	0.14	0.71	1.76
Calluna vulgaris	50	0.1166	0.28	0.71	1.70
Lonicera implexa	83	0.0977	0.34	0.97	1.03
Erica scoparis	49	0.0929	0.29	0.76	1.62
Cistus monspeliensis	58	0.0893	0.24	0.88	1.47
Cladonia furcata	41	0.0718	0.00	0.72	1.80
Lavandula stoechas	70	0.0547	0.00	0.96	1.46
Helichrysus stoechas	42	0.0481	0.17	1.03	1.28
Odontites lutea	31	0.0456	0.23	0.83	1.56
Teucrium chamaedrys	44	0.0314	0.32	1.03	1.23
	7	0.0304	0.00	0.00	2.84
Helianthemum tuberaria	13	0.0257	0.00	0.61	1.97
Adenocarpus grandiflorus	15	0.0252	0.00	0.66	1.89
Vincetoxicus nigrum	8	0.0217	0.00	0.49	2.13
Juniperus oxycedrus	16	0.0183	0.44	0.74	1.60
Myrtus communis	23	0.0174	0.62	0.77	1.48
Dorycnium suffruticosum	7	0.0151	0.00	0.56	2.03
Brachypodium ramosum	23	0.0058	0.00	1.03	1.36
Pistacia lentiscus	26	0.0037	0.00	1.14	1.20
Osyris alba	8	0.0024	0.00	0.99	1.42

Plantes indicatrices de bonne croissance

Espèces	Fréquence absolue	Information mutuelle	Fréquences corrigées		
			classe 1	classe 2	Classe 3
Rubus sp.	84	0,2120	1.60	1.22	0.44
Teucrium scorodonia	32	0.1335	2.88	0.99	0.27
Pteridium aquilinum	44	0.0878	2.26	0.94	0.58
Castanea sativa	22	0.0842	2.90	0.99	0.26
Hedera helix	28	0.0817	2.79	0.84	0.51
Prunus spinosa	9	0.0739	4.73	0.44	0.31
Asplenium adiantum nigrum	44	0.0673	1.94	1.07	0.52
Cytisus triflorus	42	0.0649	1.86	1.13	0.47
Sorbus domestica	19	0.0353	1.50	1.35	0.30
Quercus lanuginosa	66	0.322	1.39	1.07	0.73
Viola sp.	32	0.0302	2.00	0.86	0.80
Luzula forsteri	12	0.0270	1.77	1.31	0.24
Asparagus acutifolius	59	0.0246	1.32	1.10	0.72
Crataegus monogyna	8	0.0200	2.68	0.99	0.35
Euphorbia amygdaloides	15	0.0100	1.89	0.92	0.76

Figure 1

Plantes indicatrices, soit de bonne croissance, soit de mauvaise croissance, pour le chêne-liège dans le Var.

\*Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts, BP 99, Le Tholonet, 13603 Aix-en-Provence cedex 3.

étape utilise des techniques de structuration de données telles que : analyse de variance, analyse factorielle des correspondances, information mutuelle, segmentation;

— rédaction, à l'intention des gestionnaires, d'une méthode pour déterminer sur le terrain les potentialités d'une station, et en déduire les orientations sylvicoles possibles.

L'application de cette méthode aux taillis de chênes pubescents, et les résultats auxquels elle a abouti est décrite plus en détail dans l'article d'Yvon Duché qui est reproduit dans ce même dossier.

Les résultats des études sur ces taillis, ainsi que de celles sur les taillis de chênes verts, sont à la base des fiches « Chêne pubescent » et « Chêne vert » du guide technique du forestier méditerranéen français.

L'étude sur les suberaies venant seulement de s'achever en juillet 1987, seule la bibliographie a servi à rédiger la fiche « Chêne-liège » du guide. Les principaux résultats de l'étude « Chêne-liège » sont présentés ci-dessous en annexe par des tableaux extraits du mémoire de 3<sup>e</sup> année d'Enitef de Philippe Richard.

### Expérimentation sur la sylviculture du chêne pubescent

Afin d'étudier la réaction d'un peuplement de chênes pubescents à diverses interventions sylvicoles, un chantier expérimental a été installé dans la parcelle 38 de la forêt domaniale de Lure (Alpes-de-Haute-Provence), avec l'aide de l'ONF.

Cette expérimentation comprend six traitements : témoin, où le peuplement

initial (taillis de chênes pubescents de 56 ans) est laissé intact; coupe à blanc, avec deux sous-traitements: coupe à la tronçonneuse et coupe à la hache; coupe en réservant une densité de 100 brins à l'hectare, selon une pratique courante dans la région; éclaircie par coupe de 10 % de la surface terrière totale; éclaircie par coupe de 20 % de la surface terrière totale; éclaircie par coupe de 40 % de la surface terrière totale.

Pour chaque traitement il y a quatre répétitions. Chaque plateau élémentaire occupe un carré de 16 ares. La surface du dispositif total est donc de près de 4 hectares.

Le choix de l'emplacement devait répondre à plusieurs contraintes : être situé en forêt domaniale, pour assurer la maîtrise totale et pérenne du chantier par l'ONF; être homogène sur au moins 4 hectares; être constitué d'un taillis assez âgé et situé dans une classe de croissance correcte (il est à la limite des classes III et II de Duché).

La difficulté de trouver un emplacement répondant à ces contraintes explique que l'on a dû se contenter d'un site présentant certains défauts; il est situé à 1 200 mètres d'altitude, et les semis de hêtres sont assez abondants; les pins sylvestres préexistants étaient assez nombreux, et ont constitué une part notable de la surface terrière enlevée en coupes d'éclaircie.

Le plan du dispositif installé au printemps 1985 est donné ci-dessous.

Après une première année de mesures, il est trop tôt pour donner des résultats nombreux. Cependant les premières conclusions suivantes se dégagent :

— les bûcherons (du moins ceux ayant travaillé sur le chantier) ne savent plus couper à la hache. La proportion de rejets susceptibles de s'affranchir n'est pas plus importante sur les sou-

ches coupées (trop haut) à la hache que sur celles coupées à la tronçonneuse;

— les jeunes semis ne sont nulle part abondants. Dans les trois traitements éclaircis (à 10, 20 et 40 %) ils sont sensiblement aussi abondants que dans le témoin. Par contre dans la coupe à blanc et dans la coupe avec 100 réserves à l'hectare ils sont nettement moins nombreux. Il n'y a nulle part de semis âgés passant au gaulis. Il est trop tôt pour conclure définitivement, mais on peut penser qu'un couvert minimum est nécessaire à la germination des jeunes semis, puis qu'ensuite le couvert, s'il est trop intense, empêche leur développement et les fait dépérir;

— les arbres éclaircis ont émis peu de rameaux gourmands. Par contre les 100 baliveaux à l'hectare en sont couverts;

— la vigueur des rejets (estimée par leur hauteur) augmente avec la vigueur de la souche sur laquelle ils poussent (estimée par le diamètre des brins coupés);

— les rejets sont nettement moins vigoureux sur les souches dont on a conservé un brin en réserve: ce brin semble donc concurrencer les rejets;

— la méthode qui consiste à réserver 100 brins à l'hectare dans les coupes de taillis semble ne présenter aucun intérêt sylvicole car les brins concurrencent les rejets, se couvrent de gourmands et ne donnent pas de jeunes semis;

— cette expérimentation a permis de tester en vraie grandeur la méthode de mesure de l'éclairement au sol au moyen de papiers « Ozalid » empilés dans une boîte à couvercle transparent. Cette méthode, proposée par Madame Houssard du Cepe, s'est révélée fiable et d'emploi aisé.

Les mesures des années ultérieures permettront de préciser et de compléter ces premiers résultats.

J. de M.

### Bibliographie des travaux réalisés au Cémagref sur les chênes méditerranéens

#### Chêne vert

CTGREF — *La sylviculture du chêne vert* — pré-rapport bibliographique. 1977, 20 p.

Houssard C. et Escarre J. — *Étude sur le couvert de la végétation dans les taillis de chênes verts*. Ctgreg-Cnrs-Cepe, février 1981, 41 p.

Richard D. — *Classes de croissance du chêne vert dans le sud-est de la France. Leurs relations avec quelques caractéristiques de la station*. Cémagref, 1983, 56 p. + annexes.

#### Chêne pubescent

Duché Y. — *Établissement de classes de croissance des peuplements de chênes pubescents en Provence. Analyse de leurs facteurs explicatifs*. Cémagref-Enitef, 1983, 180 p.

Joffre L.-M. — *Propositions pour une méthode d'étude des peuplements de chênes pubescents* (Étude bibliographique et deux parties). Cémagref — 1982 et 1983, 50 + 27 + 12 pages.

Ostermeyer R. — *Évaluation des taillis de chênes pubescents dans les Alpes du Sud* — Rapport d'installation d'un chantier expérimental en forêt de Lure (04). Cémagref — 1985, 72 p. + annexes.

Mazzobel F. — *Les problèmes sylvicoles des taillis de chênes pubescents en région méditerranéenne. Premiers résultats*. Cémagref — 1986, 66 p. + annexes.

#### Chêne-liège

Richard Ph. — *Étude des facteurs explicatifs de la croissance du chêne-liège dans le Var*. Cémagref-Enitef — 1987, 72 p.

Figure 2

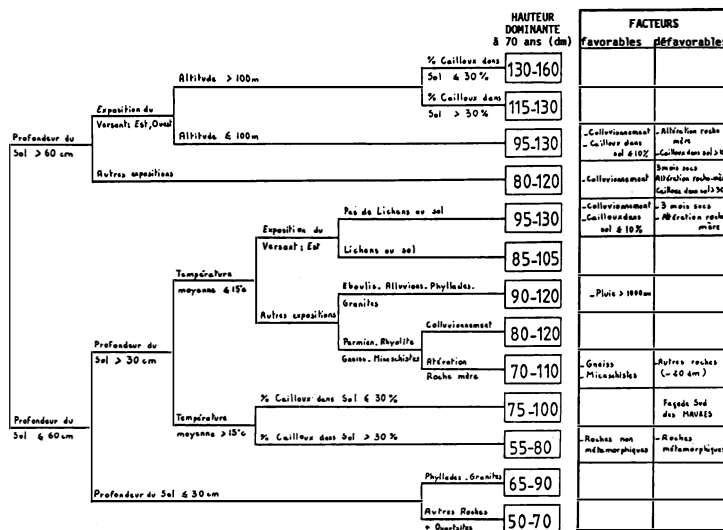


Figure 3

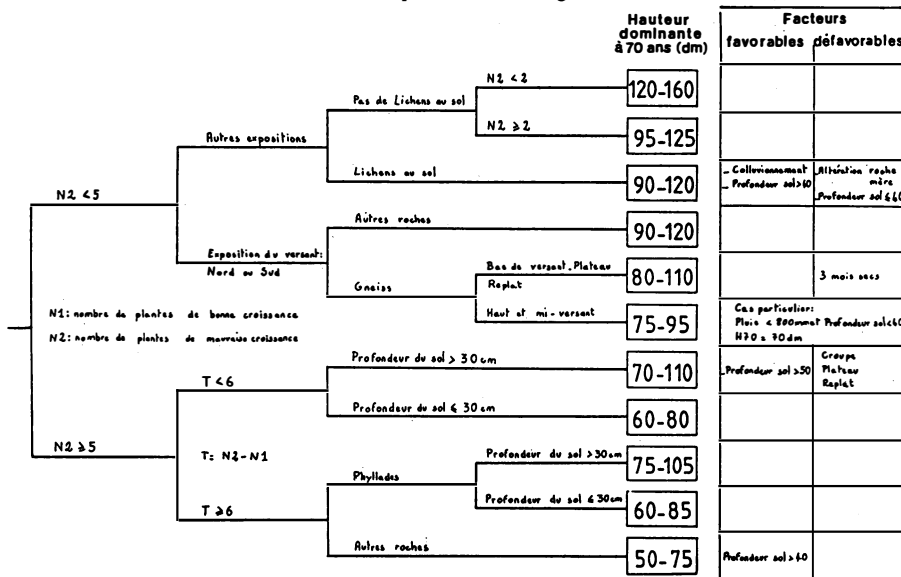


Figure 4

