

PRUDHOMMEAUX (M.-J.)  
BOPP (J.), BRONAC de BOUGAINVILLE (H.), avec la participation de

### L'industrie des panneaux à base de bois

Paris : Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie – Service des Études et des Statistiques industrielles (SESSI), 2000. — 160 p. (Analyse Chiffres clés : 214) (ISSN 0244-7118).

Prix : 180 F

En quelque 150 pages, cet ouvrage rassemble une analyse économique étendue du secteur des panneaux à base de bois qui comprend aussi bien les panneaux contreplaqués (multiplis ou lattés) que les panneaux de fibres ou de particules.

L'industrie française est évidemment décrite mais se trouve resituée dans son contexte international : la production mondiale s'accroît, les échanges internationaux sont importants (un tiers de la production mondiale, près de la moitié de la production des pays européens), les usines appartiennent à de grands groupes qui investissent pour accroître leurs performances dans un contexte parfois difficile, qui ont des stratégies d'alliance et de concentration, de diversification ou au contraire de spécialisation, et qui réfléchissent leurs implantations entre ressources et marchés. L'informatisation constitue un investissement productif important, de même que la recherche et l'innovation. De plus, dorénavant, le respect de l'environnement est devenu une préoccupation majeure.

Voilà donc une bonne introduction dans ce secteur important pour l'utilisation des ressources forestières, écrit par une spécialiste des statistiques industrielles.

J.-L. PEYRON

Adresse de l'éditeur : Direction générale de l'Industrie, des Technologies et des Postes — SESSI — 20, avenue de Ségur — F-75353 PARIS 07 SP.

MONTERO (G.), CANELLAS (I.)

### Manual de reforestación y cultivo de Alcornoque (*Quercus suber* L.)

(Manuel de repeuplement et culture du Chêne-liège)

Madrid : Instituto nacional de Investigación y Tecnología agraria y alimentaria, 1999. — 103 p., photographies en couleur, bibliographie.

Le Chêne-liège occupe en Espagne, principalement au sud et au sud-ouest, quelque 500 000 ha, et environ 100 000 ha en ont été plantés depuis dix ans, dans le cadre du reboisement entrepris des terres agricoles marginales et abandonnées.

Les auteurs ont réussi, par ce livre, une bonne monographie du Chêne-liège dans leur pays, rédigée avec à la fois clarté et modernité.

Description botanique d'abord, puis autécologie, avec étude de la répartition actuelle, et des possibilités d'expansion. Description de l'élevage en pépinière ensuite, depuis la récolte des glands et leur conservation jusqu'à la sortie de pépinières pour plantation. Vient alors la plantation, les tailles de formation, et les soins à lui apporter les années suivantes (lutte contre les insectes et autres ravageurs notamment). Il s'agit de plantations claires formant vergers, qu'on fait évoluer d'environ 500 plants/ha lorsque les circonférences moyennes à l'ha sont de 60 cm (à 1,30 m de hauteur), jusqu'à 70 seulement lorsqu'elles atteignent 200 cm.

Le livre se termine par les descriptions — et recommandations — concernant les levées d'écorce et le bon entretien de l'assise génératrice correspondante, enfin par le traitement et le bon stockage des écorces récoltées avant leur utilisation industrielle.

J. PARDÉ

Adresse de l'éditeur : Instituto nacional de Investigación y Tecnología agraria y alimentaria — José Abascal 56 — E-28003 MADRID (ESPAGNE).

### La forêt et les industries du bois 2000

Paris : Service central des Enquêtes et Études statistiques, 2000. — 158 p. (Agreste GraphAgri) (ISSN 0998-4151. ISBN 2-11-090535-2)

Prix : 135 F

Cet ouvrage constitue une mise à jour de l'édition de 1996, à partir des données disponibles au 1<sup>er</sup> février 2000 qui rendent évidemment compte d'une France forestière avant les tempêtes de fin 1999. Il s'agit d'une petite encyclopédie de poche, bilingue français-anglais, organisée en quatre chapitres portant successivement sur les res-

sources forestières, la dynamique des surfaces forestières, le volume des bois produits, les industries et le commerce des bois.

On y trouvera une soixantaine de fiches analysant le secteur forestier thème par thème à partir d'un bon équilibre entre textes, graphiques et tableaux. On y appréciera également quelques éléments plus synthétiques, tels un bilan de la filière-bois qui laisse apparaître notamment que plus d'un tiers de la production de bois des forêts françaises n'est pas exploitée et contribue à l'accroissement du stock de bois sur pied sur la base d'un doublement en trois-quarts de siècle.

Finalement, voilà un document à fort contenu statistique que tout sympathisant forestier devrait garder à portée de main et que nombre de pays étrangers peuvent envier à la France.

J.-L. PEYRON

Adresse de l'éditeur : Service central des Enquêtes et Études statistiques — 251, rue de Vaugirard — F-75732 PARIS CEDEX 15.

RASPE (S.), FEGER (K.H.), ZOETTL (H.W.) Eds

**Ökosystemforschung im Schwarzwald : Auswirkungen von atmogenen-Einträgen und Restabilisierungsmassnahmen auf den Wasser- und Stoffhaushalt von Fichtenwäldern. Verbundprojekt ARINUS**

(Recherches écosystémiques en Forêt-Noire. Effets des apports atmosphériques et des mesures de restabilisation sur l'économie de l'eau et des éléments dans des forêts d'Épicéa. Projet conjoint ARINUS)

Stuttgart : Ministerium für Umwelt und Verkehr - Baden-Württemberg, 1998. — 533 p.

Publié à la fin de 1998 par le ministère de l'Environnement et des Transports du Bade-Wurtemberg, ce volumineux ouvrage de 533 pages rend compte des résultats obtenus dans deux bassins versants de la Forêt-Noire, Schluchsee sur granite et à une altitude de 1 100 mètres environ, et Villingen, sur grès bigarré et à une altitude de 850 mètres seulement. La publication intervient 13 ans environ après le début des travaux, un temps suffisamment long pour que les résultats représentent des moyennes valables.

Il s'agit d'un travail parallèle aux recherches françaises dans le bassin versant d'Aubure en Alsace, dont les premiers résultats ont été publiés en 1995 chez Springer en langue anglaise. Il est clair cependant que nos collègues allemands sont allés beaucoup plus loin que nous puisqu'ils peuvent comparer deux bassins versants très différents, par leurs conditions écologiques, mais aussi par leur histoire, puisque Villingen a souffert pendant des siècles du soufrage, ce qui se traduit par une forte carence azotée des épicéas, alors que l'alimentation azotée est optimale à Schluchsee, toujours utilisé à des fins de production ligneuse seulement. En outre, plusieurs traitements de fertilisation ont été expérimentés dans chaque grand bassin, grâce à la possibilité d'y trouver plusieurs sous-bassins comparables : applications de sels de magnésium (et de potassium à Villingen), application de sulfate d'ammonium et, à Schluchsee seulement car il n'y avait pas de sous-bassin disponible à Villingen, d'un amendement dolomitique.

Ce qu'il faut faire ressortir en tout premier, c'est le soin extrême avec lequel ont été conduites ces recherches, rien n'a été laissé au hasard et le rapport qui en est fait est extrêmement clair, bien que très détaillé, avec de nombreux tableaux et figures.

Nous espérons qu'une traduction anglaise est ou sera mise en chantier, car il serait dommage que, faute d'être suffisamment accessible sur le plan linguistique, cet excellent et riche travail ne puisse pas être mis à la disposition d'une très large communauté scientifique.

Faute de pouvoir aborder tous les aspects intéressants car il faudrait de trop nombreuses pages pour cela, nous concentrerons notre analyse sur deux points : causes du dépérissement forestier survenu en Forêt-Noire comme dans les Vosges, et effets de certains engrais et amendements.

Les conclusions de l'ouvrage allemand sur le premier point sont tout à fait identiques aux nôtres. La pollution atmosphérique, acide ou azotée (cette dernière d'ailleurs assez faible dans les deux massifs) n'est qu'une cause seconde du dépérissement. Il résulte essentiellement d'une acidification très progressive mais qui s'est exercée pendant presque deux siècles, par le simple jeu de la production ligneuse, surtout à Schluchsee, plus productif que Villingen où la carence en azote a limité la production, donc l'exportation de cations basiques. Ainsi s'est instaurée une forte "prédisposition" de l'écosystème à ne pouvoir que peu réagir à un stress acide. Et ce dernier, bien évidemment, s'est accru dans les dernières décades. Les sécheresses de 1976, puis 1990, 1991 et

1992 ont joué un rôle déclenchant, sévèrement négatif sur la nutrition magnésienne des peuplements. Là, les chercheurs allemands apportent des précisions fort intéressantes, en démontrant que ce n'est pas l'intensité de la sécheresse qui se montre déterminante, mais la durée qui s'écoule entre le débourement et le moment où elle s'installe. Si cette durée est inférieure à 50 jours environ, le stress hydrique induit une carence magnésienne (1976, 1983, avec des différences de 28 et 47 jours entre sécheresse et débourement). En effet, la minéralisation de l'humus est, dans cet écosystème très pauvre, la source principale de l'alimentation magnésienne et, en cas de sécheresse, elle diminue, et peu de magnésium est libéré avant que, faute d'eau, les racines ne cessent de fonctionner. Si le laps de temps entre l'installation d'un pF de 3 et le débourement dépasse au contraire 80 jours, l'alimentation en magnésium reste normale (1990, 1991, 1992, avec des différences de 78, 63 et 76 jours).

Sans nier l'intérêt à long terme d'un amendement dolomitique, les auteurs semblent avoir une préférence pour les sels solubles de magnésium, qui agissent plus rapidement, et ceci malgré des décharges importantes d'aluminium non complexé dans les ruisseaux. L'eau qui percole se charge à la fois en aluminium et en magnésium de sorte que le rapport cations basiques/aluminium n'est pas diminué et reste égal ou peu inférieur à 1, ne présentant pas de risque majeur pour le fonctionnement des racines. Le magnésium pénètre profondément dans le sol et il en résulte un approfondissement du système racinaire, propice à l'alimentation hydrique et au prélèvement de l'azote. L'effet d'un apport de dolomie est plus lent, mais cependant certain et durable, sans pour autant améliorer la chimie de l'eau de l'émissaire. De plus, pour une dizaine d'années au moins, l'enracinement tend à devenir plus superficiel, en raison de l'entraînement d'aluminium en profondeur. La genèse de nitrates et leur percolation à la base du sol sont augmentées mais sans conséquence sur la chimie de l'émissaire, grâce à la dénitrification qui intervient dans les sédiments de bordure du cours d'eau. Ainsi l'objectif d'une plus grande résilience des peuplements vis-à-vis de stress périodiques n'est atteint qu'au-delà de 10 à 20 ans, lorsque Ca et Mg, d'abord adsorbés dans les horizons superficiels, viennent à leur tour resaturer les horizons profonds. Suivant les connaissances qu'on a du fonctionnement de l'écosystème à traiter (perméabilité, degré d'acidité, profondeur d'enracinement, économie de l'azote, nature de l'humus et aptitude à la nitrification), on peut être amené à choisir l'un ou l'autre procédé. En gros, les sels solubles devraient être préférés dans les sols à mull ou à eumoder et les amendements dolomitiques dans les sols peu nitrifiants à dysmoder ou mor.

Au terme de ce compte rendu, il est nécessaire, pour une meilleure information du lecteur, de ne pas dissimuler certaines divergences entre les conclusions allemandes et françaises. Elles portent sur deux points.

En ce qui concerne les causes du dépérissement, les chercheurs d'Outre-Rhin accordent beaucoup moins d'importance que leurs homologues français à la très forte désaturation du sol en calcium et font porter toute la charge sur les difficultés de l'alimentation magnésienne. Cela tient très certainement à des résultats divergents sur l'état des racines. Les microbiologistes français ont montré que, dans les sols très aluminisés, la mortalité des radicelles était très forte et les mycorhizes fortement déstabilisées par une microflore fongique supportant mieux qu'elles la forte teneur en aluminium ionique. À Schluchsee, des investigations soignées des spécialistes allemands ont conclu au bon état des racines malgré la forte désaturation, et bien que le système racinaire de la pessière actuelle soit bien plus superficiel que celui du peuplement mixte auquel elle a succédé il y a plus d'un siècle. Après ce remplacement, la matière organique racinaire profonde se minéralise, libère des nitrates malgré l'acidité, et ceci explique la richesse de l'eau de drainage en azote nitrique à la base du sol.

En second lieu, les expériences vosgiennes d'amendement calco-magnésien se sont montrées très efficaces, après un délai de réponse de trois à six ans, pour la restaura-

ALÍA (R.), GALERA (R.), MARTÍN (S.) Eds

**Mejora genética y masas productoras de semilla de los pinares españoles**

(Amélioration génétique et peuplements producteurs de graines (reconnus pour les pineraies espagnoles)

Madrid : Instituto nacional de Investigación y Tecnología agraria y alimentaria, 1999. — 240 p., tableaux, graphiques, photographies, bibliographie (Monografías INIA ; Forestal n. 1) (ISBN 84-7498-471-8)

Les auteurs de cet ouvrage, très fortement et sérieusement documenté, définissent d'abord les stratégies d'amélioration génétique mises en œuvre dans le cas des pins espagnols ; ils délimitent ensuite et caractérisent les régions où ont été appliquées ces stratégies. Viennent encore les aspects méthodologiques de la sélection faite des peuplements et parcelles reconnus bons producteurs de graines de qualité, permettant l'élaboration des premiers catalogues de matériels de base.

On en arrive à une présentation résumée de la sélection faite dans le cas des pins et de ses caractéristiques (phénotypiques et écologiques), espèce par espèce, c'est-à-dire :

- pour le Pin sylvestre (dont l'aire espagnole est de quelque 900 000 ha) ;
- pour le Pin noir (*Pinus nigra* Arn.) qui compte en Espagne 350 000 ha de peuplements naturels, en *Pinus Salzmannii* principalement, et 358 000 ha des plantations faites depuis 50 ans ;
- pour le Pin maritime, couvrant plus de un million d'ha, dont environ 60 % sont d'origine artificielle ;
- pour le Pin d'Alep, qui est très largement distribué, d'une façon qu'on peut qualifier de "représentative" des milieux méditerranéens, et dont on peut distinguer trois types différents ;
- pour le Pin pinier, cas spécial traité en annexe, s'agissant d'un arbre avant tout producteur de graines comestibles. Il y en aurait, en Espagne, l'équivalent d'environ 400 000 ha, dont près de la moitié en Andalousie.

Le livre se termine par des recommandations visant à permettre le meilleur usage des forêts et parcelles productrices de graines de qualité — région par région — telles qu'elles ont été définies et présentées.

Une importante bibliographie mérite enfin de retenir l'attention du lecteur "voulant en savoir plus".

J. PARDÉ

Adresse de l'éditeur : Instituto nacional de Investigación y Tecnología agraria y alimentaria — José Abascal, 56 — F-28003 MADRID (ESPAGNE).

tion de l'état de santé des peuplements et cette restauration semble durable dans les essais les plus anciens qui atteignent maintenant les 14 ans. Il y a donc une relative divergence avec les conclusions allemandes, encore que la position des auteurs allemands ne soit pas absolument tranchée sur ce point.

Que ces divergences ne nous empêchent pas d'insister cependant sur une grande communauté de vue sur de nombreux points et, en particulier, sur la nécessité de promouvoir, dans les massifs forestiers sur sol acide, la transformation des peuplements résineux (pessières au moins) en futaies mixtes, afin de réduire les apports d'aérosols acides, d'améliorer l'état de l'humus et de favoriser la prospection des horizons profonds.

Nous avons grand plaisir à souligner une nouvelle fois la qualité du travail de nos collègues de Fribourg-en-Brigau : qu'ils en soient très chaleureusement, et sincèrement, félicités !

M. BONNEAU

Adresse de l'éditeur : Ministerium für Umwelt und Verkehr - Baden-Württemberg — Kernerplatz 9 — D-70182 STUTTGART (ALLEMAGNE).

KRAMER (H.)

**Die Riesen-Eukalypten Australiens — einst und jetzt**

(Les Eucalyptus géants d'Australie — aux temps passés et aujourd'hui)

*Forst und Holz*, n° 9, 2000, pp. 285-289.

L'auteur, professeur émérite d'aménagement et dendrométrie à l'université de Göttingen, a eu l'occasion d'étudier, dans la littérature et sur place, le cas des Eucalyptus géants d'Australie, tels qu'on les voit maintenant, et tels qu'on les a décrits, dans un passé plus ou moins récent : certains, affirmait-on, atteignaient, en fin de XIX<sup>e</sup> siècle, quelque 140 mètres de hauteur, parfois mesurés au sol.

Voici la réalité : les mesures faites (ou "estimées") autour des années 1900 — et spécialement celles qui alimentèrent l'exposition universelle de 1888 à Melbourne — étaient manifestement fausses par excès, et résultaient parfois de simples approximations flatteuses.

Il faut se contenter — et c'est déjà remarquable — de quatre *Eucalyptus regnans* mesurant entre 100 et 113 m, et du plus haut, bien mesuré à terre en 1880, de 114 mètres de hauteur totale.

Dans l'actualité, un *Eucalyptus regnans* de 98,80 m a été mesuré avec exactitude en Tasmanie : se tenir en fin de vie, sur bonne station, un peu au-dessus des 100 m semble être une frontière biologiquement naturelle pour l'espèce : les arbres en question, âgés d'environ 400 ans, ont alors des cimes à bout de verdure, voire déjà sèches sur les derniers mètres...

J. PARDÉ

Adresse de l'éditeur : Forst und Holz — Schaper — Postfach 1642 — D-31046 ALFED (ALLEMAGNE).

*Class. Oxford 652*

CHAMBADE (E.) *et al.*

### **Le placement forestier dans la gestion de patrimoine**

Paris : Éditions de Verneuil, 2000. — 171 p.

Prix : 125 F

Cet ouvrage aborde une question qui, après les ouragans de décembre 1999, ne manque pas d'actualité.

Après une brève présentation de la forêt française, il est structuré en quatre parties.

La première partie "Aspects économiques de la forêt" occupe près de la moitié de l'ouvrage ; elle est abondamment documentée et décrit avec précision les grandes composantes de la macro et de la micro-économie de la forêt. L'analyse générale qui est faite du placement forestier est moins complète : c'est ainsi que l'exemple de calcul micro-économique comparatif entre la rentabilité de la forêt et celles d'autres placements oublie que la forêt est assujettie à la taxe sur le foncier non bâti.

La seconde partie "Deux aspects civils de la forêt" détaille avantages et inconvénients des groupements forestiers et du démembrement de propriété. Cette comparaison présente un grand intérêt pour éclairer les héritiers d'un patrimoine forestier dans leurs choix après une succession.

La troisième, en une vingtaine de pages, "analyse la fiscalité de la forêt".

La quatrième partie se propose d'étudier plusieurs "Stratégies patrimoniales". On ne peut que déplorer sa brièveté : les auteurs n'envisagent pas le cas d'un investisseur qui souhaiterait s'engager sur une durée inférieure à celle qui permet de transmettre un patrimoine par donation ou succession.

Ce reproche est le principal qu'on puisse faire à ce livre : sans le dire explicitement, il se place dans l'optique d'un placement forestier sur le long terme incluant une transmission par héritage. La rentabilité du placement étudié se trouve ainsi très fortement dépendante de la fiscalité des donations et successions. On ne peut que regretter l'absence d'éléments d'étude sur la rentabilité du placement forestier à moyen terme. Il y a pourtant matière à s'interroger quand on sait que la constitution (ou la reconstitution) d'un boisement coûte fréquemment entre 15 000 et 30 000 F alors que la valeur moyenne des bois et forêts échangés se situe (données de la SCAFR) entre 14 000 et 17 000 F.

B. CINOTTI

Adresse de l'éditeur : Éditions de Verneuil — 35, rue de Liège — F-75008 PARIS.

*Class. Oxford 905 (44)*

OBERLÉ (Y.)

### **Les statistiques forestières.**

#### **Catalogue des sources de données anciennes 1800-1950**

Paris : Office national des Forêts, juin 2000. — 58 p. (Dossiers forestiers, n° 7) (ISBN 2-84207-203-0)

Prix : 75 F

Les pratiques d'inventaire forestier et de suivi de la production du bois sont anciennes en France. Elles décrivent notamment l'état des forêts, les biens et les services produits, les modes de gestion, etc.

Mais ces sources statistiques, des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, sont dispersées, pas toujours clairement identifiées, parfois enfouies dans des documents oubliés.

L'auteur les a retrouvées dans des bibliothèques, parmi des archives, auprès d'interlocuteurs variés.

En voici le très utile catalogue, avec indication, pour chaque document, de son contenu, de son champ, et des zones (France, ou régions, ou départements, etc), auxquels il s'applique.

L'ensemble est articulé en quatre grands chapitres :

- les statistiques agricoles de France (de 1840 à 1929),
- les statistiques forestières (de 1805 à 1912),
- les annuaires statistiques de la France (de 1946 à 1988),
- les comptes rendus des travaux de reboisement des montagnes (de 1861 à 1878).

Différents documents annexes — dont une forte et intéressante bibliographie — complètent cet ouvrage austère mais d'une utilité certaine.

Adresse de l'éditeur : Office national des Forêts – Département des Recherches techniques — Boulevard de Constance — F-77300 FONTAINEBLEAU.