



**HAL**  
open science

## La ressource en Chênes. Utilisation des données et résultats de l'IFN

François Houllier

► **To cite this version:**

François Houllier. La ressource en Chênes. Utilisation des données et résultats de l'IFN. Revue forestière française, 1990, 42 (2), pp.119-127. 10.4267/2042/26050 . hal-03425140

**HAL Id: hal-03425140**

**<https://hal.science/hal-03425140v1>**

Submitted on 10 Nov 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.

# LA RESSOURCE EN CHÊNES

## UTILISATION DES DONNÉES ET RÉSULTATS DE L'IFN

F. HOULLIER

La **ressource en bois**, définie comme « *la quantité de bois sur pied dans une zone et à une date fixée* » (Balleydier et Bertrand, 1981), apparaît de prime abord comme une notion **statique**, parfaitement objective et facilement caractérisable. Pour évaluer la ressource française en Chênes, il « suffit » ainsi de compiler les résultats de l'Inventaire forestier national (IFN) pour aboutir à un volume total (la « ressource ») de **496 millions de m<sup>3</sup>** pour l'ensemble des Chênes dont **88 %** pour les Chênes sessile, pédonculé et rouge d'Amérique auxquels il sera plus particulièrement fait référence dans la suite.

Même si on se limite à ce point de vue élémentaire, il s'avère que la notion de ressource est moins « objective » qu'il n'y paraît puisqu'il faut préciser la définition du volume et que celle-ci n'a rien de « canonique » (cf. glossaire p. 127). Cette première approche, très générale, n'est de plus pas opératoire dès que l'évaluation de la ressource est envisagée dans un contexte **finalisé** (exemple : approvisionnement d'une entreprise). La ressource apparaît alors comme une notion complexe dotée de multiples facettes dont certaines sont privilégiées en fonction des questions posées (Chevrou, Guéro et Houllier, 1988).

Dans ce contexte, mon objectif est à la fois de fournir quelques **informations générales** sur la ressource française en Chênes et d'illustrer la **diversité des approches** possibles dans deux contextes particuliers :

- l'analyse de l'importance relative et de la répartition géographique de la ressource en Chênes, à l'échelle nationale ;
- et la caractérisation de la ressource lorraine en Chênes (la démarche étant transposable à d'autres régions aussi bien qu'à d'autres échelles).

Les résultats présentés ci-dessous ont été obtenus à partir des données et résultats de l'IFN disponibles au 28 février 1989 (le lecteur peu familier de certaines définitions peut se reporter au glossaire à la fin du texte).

Deux sources d'information ont été utilisées :

- des **résultats nationaux** élaborés par le Centre de Traitement de l'Information de l'IFN (Nancy), résultats qui sont directement disponibles auprès de ce Centre ;
- des résultats régionaux obtenus par **l'interrogation à distance** (via Transpac) **de la base de données** conçue et administrée par la Cellule Évaluation de la Ressource de l'IFN au Centre national universitaire Sud de Calcul (Montpellier).

## IMPORTANCE RELATIVE ET RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE NATIONALE DE LA RESSOURCE EN CHÊNES

### Importance relative des Chênes

Il existe de nombreuses situations où l'on est amené à apprécier le « poids » d'une essence relativement à la ressource totale en bois (exemples : détermination des priorités dans le cadre de la définition d'une politique forestière régionale, étude de la ressource dans une zone d'approvisionnement). Cette notion peut être appréciée au moyen de différents critères :

— La **surface** est un critère pertinent dans le cadre de l'aménagement (au sens large) de l'espace rural et forestier (cf. figures 1 et 2 ci-contre et carte 1, p. 122). Plusieurs définitions peuvent toutefois être envisagées selon l'échelle utilisée pour appréhender la prépondérance locale des essences et selon qu'on considère les peuplements où l'essence est pure, ceux où elle est prépondérante ou ceux où elle est seulement présente. La seule définition consistante (qui permette une partition de l'espace) est celle qui est basée sur la **prépondérance** de l'essence. Cependant, cette définition ne s'accommode pas parfaitement des regroupements d'essences (deux essences localement non prépondérantes peuvent parfois former un groupe d'essences qui, lui, est prépondérant par rapport aux autres essences prises isolément ou en groupe).

— Le **volume** est un autre critère « naturel », du fait même de la définition usuelle de la ressource (cf. figure 3, ci-contre). Ce critère intéresse évidemment les industriels. Son caractère statique le rend toutefois peu opératoire dès que l'on compare des essences dont la croissance s'effectue à des rythmes très différents. De plus, le volume n'est pas un critère aussi simple qu'il y paraît, puisqu'il faut spécifier clairement de quel volume on parle (géométrique ou commercial, découpe, branches incluses ou non) et quels sont les arbres qui sont pris en compte (dimension de recensabilité).

— La **production** (courante) est un critère plus séduisant si on cherche à intégrer un premier aspect dynamique (cf. figure 4, ci-contre). Ce critère n'a cependant qu'un caractère transitoire dès que la structure des peuplements étudiés n'est pas en équilibre avec la gestion qui leur est appliquée (exemple : l'importance actuelle des jeunes reboisements résineux est « sous-estimée » par ce critère).

— D'autres critères peuvent être imaginés, notamment des critères qui intègrent la **qualité** ou la **valeur** des produits forestiers. De telles approches posent néanmoins des problèmes assez délicats du fait de la complexité de la notion de qualité des bois, de l'évolution des modes de transformation et des variations qui affectent les prix des bois (Barthod, 1988).

De ce bref survol, comme des résultats représentés aux figures 2 à 4, il ressort clairement qu'il n'existe **pas de critère canonique** pour apprécier l'importance relative d'une essence et que chacun des critères évoqués ne traduit qu'une (ou quelques) facette(s), qu'un (ou quelques) aspect(s) de la notion de ressource en bois. Par exemple, le critère de surface tend à accentuer l'importance des peuplements peu productifs et extensivement gérés : la part des Chênes varie ainsi de 31 % à 25 % puis à 17 %, lorsqu'on utilise successivement la surface, le volume et la production.

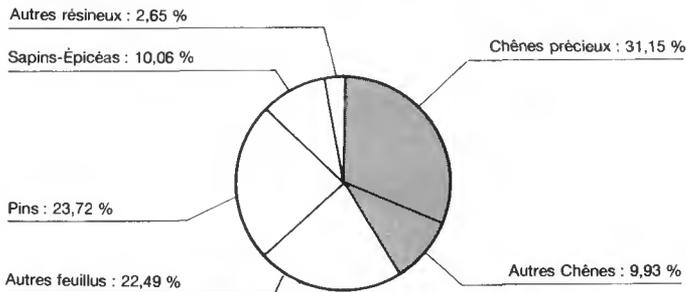


Figure 1 **SURFACE DES FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION (total = 13,3 millions ha)**  
importance relative des « chénaies » (« Chênes précieux » = Chênes sessile, pédonculé et rouge d'Amérique)

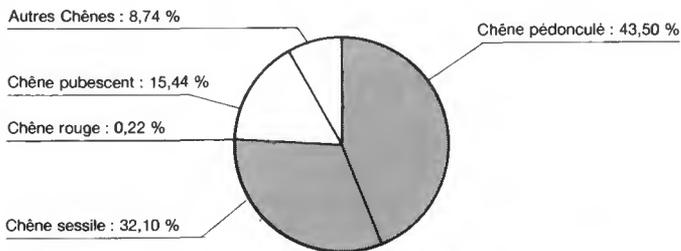


Figure 2 **RÉPARTITION DE LA SURFACE DES CHÉNAIES DE PRODUCTION SELON LES ESSENCES PRÉPONÉRANTES**  
(surface totale = 5,5 millions ha)

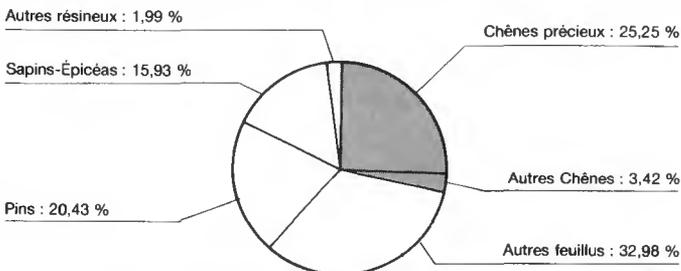


Figure 3 **RÉPARTITION DU VOLUME DES FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION SELON LES ESSENCES**  
(volume total = 1 729 millions m<sup>3</sup>)

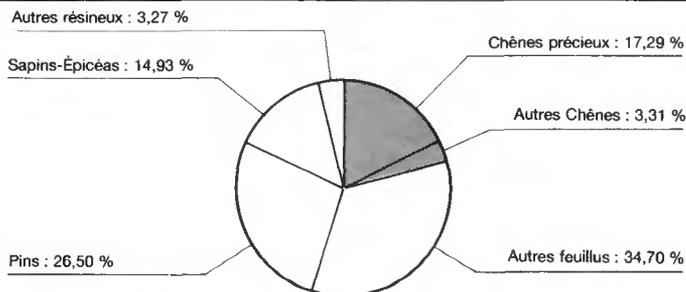
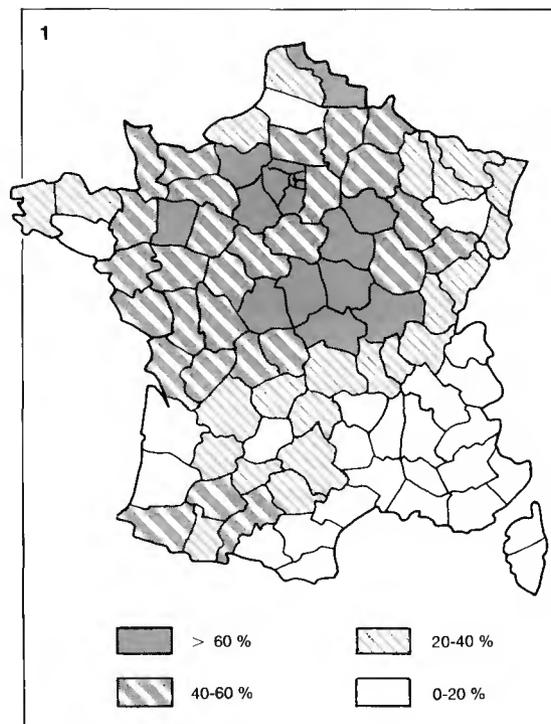


Figure 4 **RÉPARTITION DE LA PRODUCTION COURANTE DES FORMATIONS BOISÉES DE PRODUCTION SELON LES ESSENCES**  
(production totale = 67,5 millions m<sup>3</sup>/an)



Carte 1

**IMPORTANCE RELATIVE DES « CHÊNAIES » SELON LEUR SURFACE (CHÊNES SESSILE, PÉDONCULÉ ET ROUGE D'AMÉRIQUE).**

La variable représentée est : « surface (chênaies)/surface (formations boisées de production) »

Carte 2

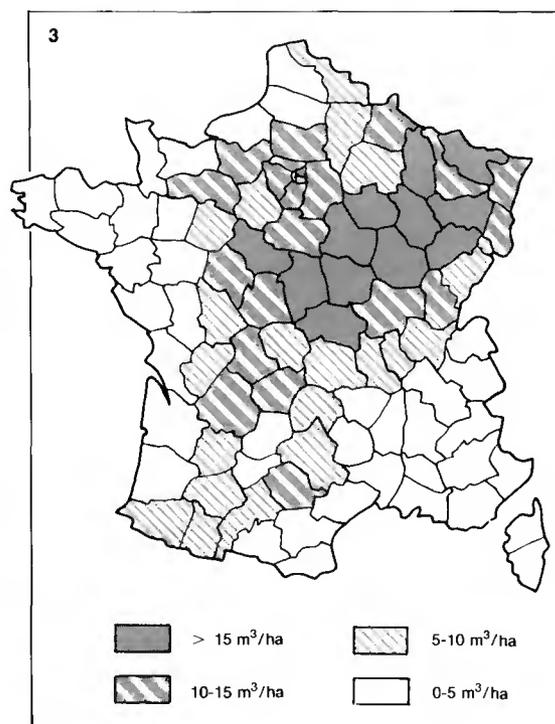
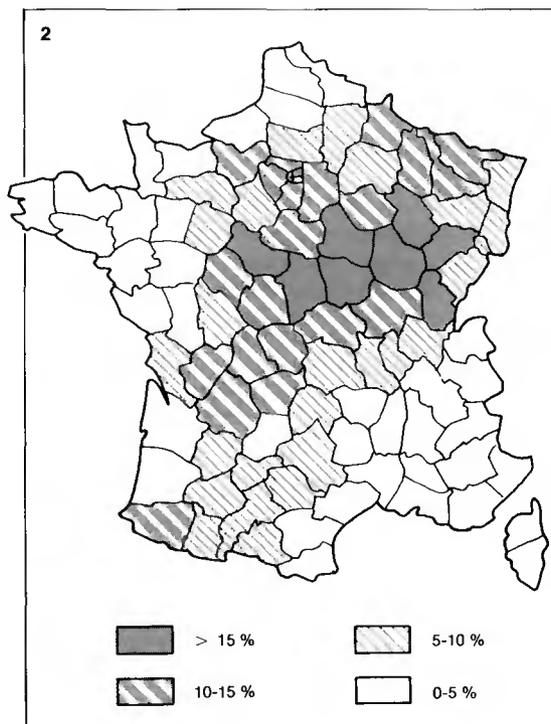
**RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES « CHÊNAIES » (CHÊNES SESSILE, PÉDONCULÉ ET ROUGE D'AMÉRIQUE) SELON LEUR SURFACE.**

La variable représentée est : « surface (chênaies)/surface (département) »

Carte 3

**RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU VOLUME DES CHÊNES (SESSILE, PÉDONCULÉ ET ROUGE D'AMÉRIQUE).**

La variable représentée est : « volume (département)/surface (département) »



### Répartition géographique des Chênes

Comme pour l'analyse de l'importance relative des Chênes, l'étude de leur répartition géographique peut être menée à partir des divers critères déjà présentés (voir aussi Deheeger, 1989). Afin de filtrer l'effet redondant de la taille des départements, effet qui est naturellement figuré sur une carte, on est amené à « normaliser » la surface des chênaies (cf. carte 2) et le volume des Chênes (cf. carte 3) en les rapportant à la surface du département.

La comparaison des cartes 2 et 3 permet de vérifier que, là encore, il n'existe pas de critère canonique pour exprimer la répartition spatiale des Chênes. Les différences observées entre les deux critères sont cependant moins sensibles que pour l'étude de l'importance relative des Chênes.

La comparaison des cartes 1 et 2 permet aussi de percevoir combien les notions d'importance relative et de répartition géographique sont **distinctes** et **complémentaires**. Dans l'Ouest de la France, on observe par exemple :

- que les Chênes ont un poids relatif important (par rapport aux autres essences),
- mais qu'ils ne représentent qu'une fraction minimale de la ressource nationale en Chênes (du moins en termes de surface ou de volume).

### APPROCHES « PAR PEUPEMENT » ET « PAR PRODUIT » : LE CAS DE LA LORRAINE (résultats du 2<sup>e</sup> cycle réalisé en 1980-82)

#### Dualité des approches par peuplement et par produit

Ainsi qu'on a commencé à le percevoir au travers de la distinction entre les critères de surface et de volume, l'étude de la ressource est justiciable de deux approches duales (cf. tableau I) :

— l'une est basée sur la notion de **peuplement** et s'apparente au raisonnement traditionnel des propriétaires et gestionnaires forestiers : les critères privilégiés sont d'abord ceux qui permettent de caractériser un « type de peuplement » (au sens large), sa structure, sa composition, sa gestion, puis ceux qui permettent de quantifier son extension (surface) et son contenu (volume, production et, *in fine*, nature des produits) ;

— l'autre est fondée sur la notion de **produit** et ressort plutôt d'une problématique d'appro-

Tableau I **Analyse de la ressource (volumes) lorraine en Chênes  
(sessile, pédonculé et rouge) selon qu'on s'intéresse aux essences en tant que produits  
ou en tant qu'essences prépondérantes des peuplements**

Le volume total (rebut inclus) des formations boisées de production de la Lorraine est de 170 millions de m<sup>3</sup>

Essences prépondérantes \ Essences (produits)	Chênes (%)	Autres feuillus (%)	Conifères (%)	Total (%)
Chênes .....	17,97	4,43	0,68	23,09
Hêtre .....	3,02	19,15	1,35	23,53
Autres feuillus .....	6,76	10,38	0,88	18,02
Sapin-Epicéa .....	0,28	1,07	26,25	27,61
Autres conifères .....	0,27	0,45	7,02	7,76
<b>Total .....</b>	<b>28,32</b>	<b>35,49</b>	<b>36,19</b>	<b>100,00</b>

visionnement : les critères privilégiés sont d'abord ceux relatifs à la nature des produits (leur dimension, leur qualité), à leur quantité (volume, production), puis ceux relatifs aux peuplements dont ils sont issus.

Ces deux approches sont étroitement **complémentaires** dans la mesure où la gestion des peuplements est conditionnée par la nature des objectifs (quantitatifs et qualitatifs) de production du propriétaire et où on ne peut raisonner en termes de produits sans envisager les conditions de leur élaboration : la notion de **produits connexes** (essences accessoires, répartition bois d'œuvre / bois d'industrie) n'a par exemple de sens que si elle est replacée dans le contexte de la gestion des peuplements.

On observe ainsi que les chênaies lorraines contiennent une part non négligeable (plus de 35 % en volume) d'autres essences et que, réciproquement, plus de 20 % du volume des Chênes est « dispersé » au sein de peuplements où ils ne sont pas prépondérants. La ressource en Chênes apparaît néanmoins comme sensiblement plus **concentrée** que celle d'autres essences feuillues, ce qu'on peut considérer comme positif pour sa mobilisation et sa commercialisation.

Il apparaît donc que, selon le problème posé, on aborde l'étude de la ressource par l'une ou l'autre de ces approches, mais que l'une **et** l'autre doivent, à un moment ou à un autre, être mises en regard. Pour illustrer la diversité des résultats disponibles auprès de l'IFN, on propose ci-dessous quelques exemples qui relèvent de ces deux points de vue.

#### Qualité de la ressource en Chênes

Dans une première approche, l'IFN permet d'envisager la notion de produit au travers de deux critères dont une combinaison est représentée à la figure 5, ci-contre : la **dimension** des arbres et leur **qualité**. On observe ainsi qu'une large fraction de la ressource en Chênes est constituée de gros et très gros bois et que la proportion de bois d'œuvre augmente régulièrement en fonction du diamètre pour se stabiliser autour de 90 % dans les gros bois (dont approximativement 20 % en qualité supérieure pour les plus gros arbres).

Cette approche peut ensuite être affinée au moyen de critères complémentaires observés par l'IFN : épaisseur d'écorce (à 1,30 m), décroissance de la tige, hauteur sans branche (pour les gros bois), notation des gélivures (dans certains départements). Elle doit aussi être complétée par une analyse des peuplements qui contiennent tel ou tel type de produit : structure et composition, stade d'évolution, nature de la propriété, difficultés d'exploitation, etc...

#### Analyse complémentaire des chênaies

Une des façons d'appréhender la notion de type de peuplement est de considérer simultanément l'**essence prépondérante** et la **structure** (cf. figure 6 p. 125). Cette première distinction peut ensuite être approfondie de diverses manières, dont voici deux exemples :

— en distinguant les peuplements **purs** des peuplements **mélangés** (cf. figure 6 pour les futaies) : on observe ainsi qu'une très large part des futaies de Chênes sont mélangées et contiennent donc une proportion non négligeable de produits connexes ;

— en étudiant la **richesse des taillis-sous-futaie** (figures 6 et 7) : on observe ainsi qu'une fraction importante de ces peuplements sont « riches » en réserves et sont donc susceptibles d'une conversion à brève échéance (si celle-ci est recherchée).

Il est intéressant de noter que ces analyses complémentaires sur la nature des peuplements permettent d'introduire progressivement des aspects relatifs aux produits qu'ils contiennent : mélange d'essences à la figure 6 ou distinction entre futaie et taillis à la figure 7. Selon les questions précises posées, il est ensuite possible de poursuivre dans cette voie en distinguant les différentes essences présentes, leurs volumes, leurs dimensions, leurs qualités, etc...

Figure 5 **RÉPARTITION DE LA RESSOURCE LORRAINE EN CHÊNES EN FONCTION DE LA DIMENSION ET DE LA QUALITÉ DES ARBRES**  
(volume total = 39 millions m<sup>3</sup>)

Q1 et Q2 correspondent au bois d'œuvre (Q1 étant réservé aux usages en ébénisterie, menuiserie fine, tranchage ou déroulage) et Q3 au bois d'industrie (cf. IFN, 1985)

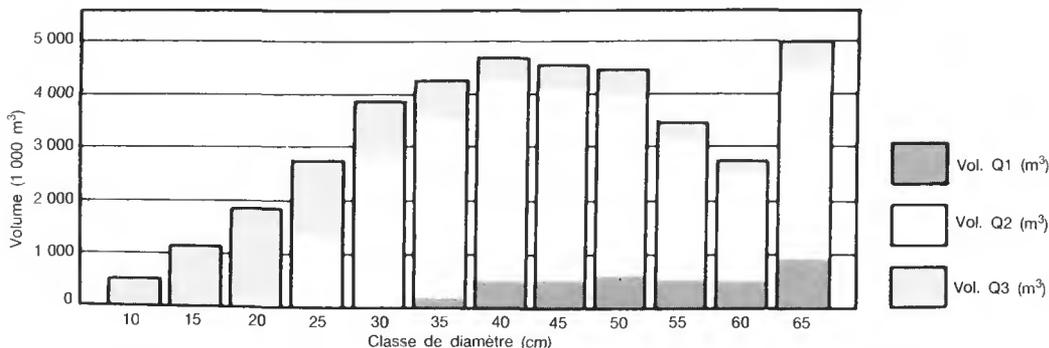


Figure 6 **RÉPARTITION DES « CHÊNAIES » LORRAINES SELON LEUR STRUCTURE**  
(superficie totale = 266 000 ha)

On distingue les futaies pures des futaies où les chênes ne sont que prépondérants ; les « taillis-sous-futaie » sont ordonnés en 4 classes de richesse selon le couvert des réserves (0-24 %, 25-49 %, 50-74 %, 75-100 %) ; les autres structures (taillis, vides temporaires, futaie irrégulière) sont agrégées.

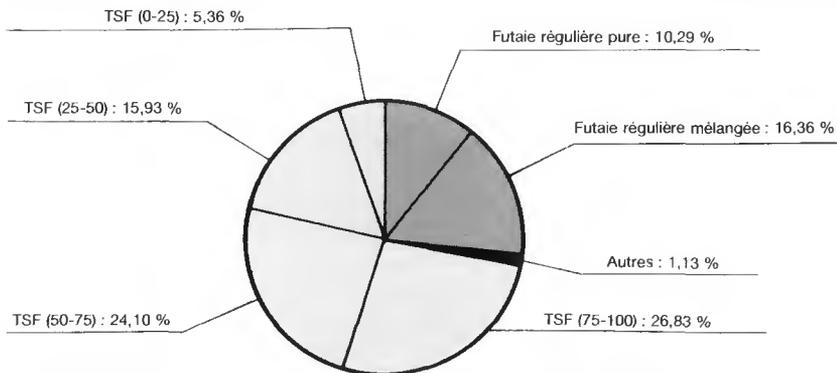
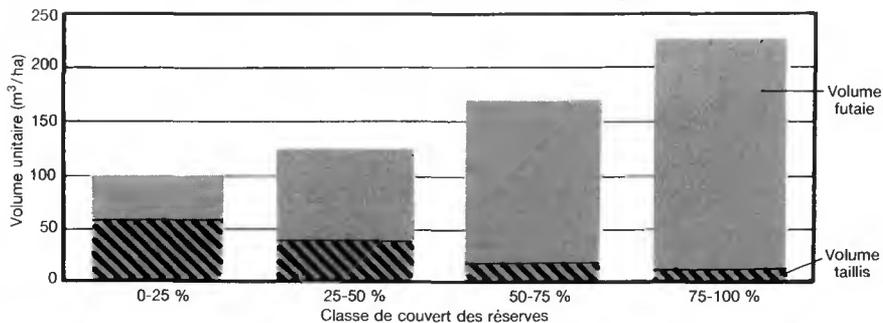


Figure 7 **VOLUME UNITAIRE DES MÉLANGES FUTAIE-TAILLIS À BASE DE CHÊNES SELON LE COUVERT DES RÉSERVES**

(superficie totale = 195 000 ha ; volume total = 33,5 millions de m<sup>3</sup>)



## DISCUSSION

Ces résultats ont d'abord permis de préciser la place, essentielle, des Chênes dans la ressource française (et lorraine) en bois. Ils ont aussi servi à illustrer, mais sans l'épuiser, la **richesse des informations** collectées par l'IFN. Il est difficile d'aller plus loin en toute généralité dans la mesure où c'est en fait aux utilisateurs de l'IFN (industriels, propriétaires et gestionnaires, collectivités locales, administrations, ...) qu'il appartient de préciser la nature des résultats qu'ils recherchent en fonction de leurs **besoins particuliers**.

De ces résultats, il ressort surtout que la ressource n'est certainement pas la notion simple et monolithique qu'elle paraît être au premier abord, mais que cette notion peut être appréhendée au travers de nombreux critères qui relèvent schématiquement de deux approches duales et complémentaires : une approche **par peuplement** et une approche **par produit**.

Il faut enfin noter qu'on n'a pas abordé ici les problèmes relatifs à l'évaluation de la **disponibilité** (future) en Chênes. Cette notion, essentielle au plan économique, est complémentaire de celle de ressource : elle implique de passer d'un point de vue purement statique à un point de vue **dynamique** qui intègre (à l'échelle du massif, de la région ou du pays) la **structure** actuelle des peuplements, leur **croissance** et la **gestion** qu'on envisage de leur appliquer (Chevrou, Guéro et Houllier, 1988). Il est alors clair que les estimations de la ressource fournie par l'IFN sont nécessaires, mais qu'elles ne constituent qu'une première étape et qu'elles doivent être complétées par des méthodes spécifiques orientées vers l'analyse et la simulation de l'évolution des peuplements.

F. HOULLIER

Laboratoire INRA-ENGREF de Recherches en Sciences forestières  
Unité de Dynamique des Systèmes forestiers  
ÉCOLE NATIONALE DU GÉNIE RURAL, DES EAUX ET DES FORÊTS  
14, rue Girardet  
54042 NANCY CEDEX

### Remerciements

Je remercie les personnes du Centre de Traitement de l'Information et de la Cellule Évaluation de la Ressource de l'IFN qui m'ont fourni les listages des résultats nationaux les plus récents et qui m'ont permis d'interroger à distance la base de données installée à Montpellier.

## BIBLIOGRAPHIE

- BALLEYDIER (R.), BERTRAND (J.). — La ressource forestière et sa disponibilité : une approche par l'utilisation de l'Inventaire forestier national. — *Forêt méditerranéenne*, vol. III, n° 2, 1981, pp. 115-121.
- BARTHOD (Ch.). — Bois de qualité et qualité des bois : quelques réflexions. — *Revue forestière française*, vol. XL, n° 6, 1988, pp. 423-431.
- CHEVROU (R.-B.), GUÉRO (M.-C.), HOULLIER (F.). — Utilisation des données et des résultats de l'Inventaire forestier national. — Montpellier : Inventaire forestier national, 1988. — 187 p.
- DEHEEGER (J.-C.). — Une synthèse partielle des données de l'Inventaire forestier national, 1<sup>o</sup> partie : résultats par essence. — *Revue forestière française*, vol. XLI, n° 1, 1989, pp. 51-59.
- INVENTAIRE FORESTIER NATIONAL. — But et méthodes de l'Inventaire forestier national. — Paris : Ministère de l'Agriculture, 1985. — 65 p.

Photo TOULGOUAT ENGREF - Nancy.



**Futaie de Chêne rouvre avec sous-étage de Hêtre.**  
Forêt domaniale de Moladier (Allier).

---

## GLOSSAIRE

---

**Chênaie :** (morceau de) peuplement où le Chêne est prépondérant (sans distinction de structure).

**Couvert des réserves :** c'est une mesure locale (sur 20 ares) de la richesse des mélanges futaie-taillis.

**Essence prépondérante :** c'est l'essence dont le couvert relatif (par rapport aux autres essences) est le plus fort dans la zone de 20 ares qui entoure le point d'inventaire.

**Essence pure :** une essence prépondérante n'est pure que si son couvert relatif excède 75 %.

**Production (courante) :** c'est la valeur moyenne de l'accroissement en volume des arbres vivants additionnée du recrutement (passage à la futaie) en volume au cours des cinq dernières années.

**Structure forestière :** l'IFN l'apprécie localement, sur une zone de 20 ares à 1 hectare qui entoure le point d'inventaire ; l'IFN distingue les structures suivantes : les vides temporaires, la futaie régulière, la futaie irrégulière, le taillis simple, les mélanges futaie-taillis.

**Volume :** on considère ici le volume géométrique à la découpe bois fort (7 cm) de la tige des seuls arbres dont le diamètre (à 1,30 m) est supérieur ou égal à 7,5 cm et qui appartiennent aux « formations boisées de production ».

---