

## UN SIÈCLE D'EXPANSION DES FORÊTS FRANÇAISES De la statistique Daubrée à l'inventaire forestier de l'IGN

### SOMMAIRE

L'enquête Daubrée .....	P.2
Près de six millions d'hectares supplémentaires de forêt en un siècle .....	P.4
Conversion des peuplements en faveur des futaies .....	P.5
Une extension forestière faite sur des terrains privés .....	P.6
Le développement de la ressource feuillue .....	P.6
L'évolution du volume de bois récolté .....	P.7
Une exploitation plus fine des résultats .....	P.8

Les français ont souvent une image préconçue de leurs forêts et il est parfois bien difficile de rétablir les faits à partir d'informations objectives. L'enquête menée par Lucien Daubrée au début des années 1900 et les résultats d'inventaires plus récents permettent de chiffrer l'évolution de la forêt au cours du dernier siècle.

Ainsi, alors qu'elle est souvent perçue comme figée voire menacée à l'instar des forêts primaires tropicales et équatoriales, la forêt métropolitaine s'est en fait étendue de six millions d'hectares en un siècle, majoritairement sur des terrains privés. Sa structure a globalement évolué vers la futaie tandis que la récolte de bois a progressé différemment selon les régions.

### Qui était Lucien Daubrée ?



Fig. 1. Portrait de Lucien Daubrée

### Contexte, limites et contenu de l'enquête Daubrée

Après la défaite de la guerre de 1870 et le ralentissement économique entre 1873 et 1896, les constructions reprennent. Au début du XX<sup>e</sup> siècle le manque de bois d'œuvre et d'industrie est énorme, la France importe plus (31 millions de mètres cubes) qu'elle ne récolte (24 millions).

La faute à une gestion publique inappropriée ? À des propriétaires privés insuffisamment formés ? Toujours est-il qu'il est ressenti comme urgent d'encourager le boisement, d'intensifier la production et de rassembler des informations fiables sur la forêt française.

En 1904, Lucien Daubrée, alors directeur de l'administration des forêts, demande aux agents de terrain d'établir « une statistique sommaire des bois particuliers et communaux non soumis ». Aucun travail de cette ampleur n'avait été entrepris depuis la Révolution et l'Empire.

En 1908, les députés votent à l'unanimité une résolution « invitant le gouvernement à fournir au Parlement un inventaire général et sommaire des domaines forestiers de la France ». Le délai assigné à cette mission est de deux ans.

Les agents tirent le maximum d'informations possibles des archives

Né en 1844 à Nancy dans une famille de négociants, Louis Alfred Lucien Daubrée est admis à l'École nationale forestière en 1865 et en sort en 1868.

Il exerce pendant 16 ans en Meurthe-et-Moselle avant d'être affecté à l'administration centrale. On lui confie une mission en Tunisie qui lui donne la possibilité de prendre des initiatives : connaître les forêts locales, établir un service forestier, restaurer les peuplements,

remédier à l'érosion.

De retour en métropole, sa progression est fulgurante. On lui confie la direction du personnel (1887) puis il est nommé directeur de l'administration des forêts (1888). Il occupe ce poste pendant plus de 20 ans. En 1911, juste avant sa retraite, il devient le premier directeur général des eaux et forêts du fait du rapprochement des services hydrauliques et sylvicoles.

de leur administration, des services des préfectures et du cadastre. Ils s'appuient également sur leurs relations avec les propriétaires privés et les syndicats forestiers dont les premiers datent des années 1890.

Toutefois, les données recueillies ne reflètent pas bien la réalité :

- les indications du cadastre datent parfois d'un siècle et sont alors souvent en fort décalage avec la réalité ;
- les propriétaires privés, parfois méfiants, ont pu délivrer des informations non conformes ;
- la difficulté à récolter l'information, et les délais courts, poussent les agents à compléter eux-mêmes, à rectifier et à étoffer les informations notées, et les « remarques diverses » qu'ils ont pu ajouter ne sont pas prises en compte.

Avec deux ans de retard, en 1912, l'inventaire présente les renseignements attendus :

- découpage départemental ;
- présentation géologique et climatique ;
- superficie forestière générale ;
- superficie, composition et dénomination des bois soumis et des bois « libres » ;
- proportion des surfaces domaniales, communales et particulières ;

- essences principales ;
- traitement des massifs principaux (plus de 500 hectares).

Les grandes masses sont exactes : les départements très boisés sont à l'Est et au Centre ; les départements peu boisés, au Nord et à l'Ouest.

Cela dit, au regard des superficies actuelles, les boisements du Sud-Est et du Sud-Ouest semblent faibles et ceux du sillon rhodanien semblent élevés.

La superficie forestière de 1908 est importante : 9,9 millions d'hectares, soit près du double de l'estimation des enquêtes révolutionnaires et impériales qui estimaient la forêt française de l'époque à quatre ou cinq millions d'hectares, en privilégiant la connaissance des forêts domaniales.

L'évolution entre ces deux périodes est liée à la meilleure prise en compte de la forêt privée et à son extension (pour sa part, la forêt publique a progressé de 0,3 million d'hectares).

La parution de la statistique s'étant faite après le départ en retraite de Daubrée et le déclenchement de la Première Guerre Mondiale ayant eu lieu peu de temps après, la diffusion et l'utilisation de l'enquête Daubrée furent limitées.

## A Quelle méthode a-t-elle été utilisée pour comparer les données historiques et les données récentes ?

ENCADRÉ

Les résultats de l'enquête Daubrée existent par canton et par département. La première étape a donc porté sur la reconstitution des cantons tels qu'ils étaient en 1908, leurs limites ayant parfois évolué. Ce traitement a été réalisé par l'Institut national d'études démographiques (INED).

Les équivalences avec les départements actuels sont obtenues par agrégation de ces cantons et permettent la comparaison entre les différentes années de résultats même si des différences minimales existent (trait de côte, département du Rhône, etc.).

### Les années « 1908 », « 1981 » et « 2009 », années de référence

Les informations de l'enquête Daubrée ont été recueillies entre 1904 et 1910 et le travail d'exploitation des données et de publication s'est fait entre 1910 et 1912. L'année 1908 a donc été retenue comme année moyenne.

Entre 1960 et 2004, l'Inventaire forestier national a recueilli des résultats d'inventaire département par département et dispose de plusieurs cycles pour chacun d'eux. Le cycle le plus ancien disponible sous forme de base de données, couvrant l'intégralité du territoire métropolitain, s'étale selon les départements entre 1973 et 1988. L'année 1981 correspond à l'année moyenne des résultats départementaux de ce cycle.

En 2004, la collecte départementale a été remplacée par une collecte nationale annuelle systématique. Depuis l'intégralité du territoire est visitée annuellement, avec une densité départementale moindre. Les résultats de l'inventaire forestier statistique de l'IGN sont obtenus par cumul de cinq années de campagnes d'inventaire. Les derniers résultats d'inventaire disponibles sont issus des campagnes 2007 à 2011 et 2009 en est l'année moyenne.

## B Retour sur le colloque du centenaire de l'inventaire Daubrée

ENCADRÉ

« 1912-2012 : De la statistique Daubrée à l'inventaire forestier IGN, un siècle d'expansion des forêts françaises. »

Pour marquer le centenaire de cet événement, l'IGN, AgroParisTech et l'Institut national de la recherche agronomique ont organisé une journée d'étude sur l'expansion des forêts françaises au cours du XX<sup>e</sup> siècle, vue au travers du prisme des inventaires forestiers, le 6 décembre 2012.

À partir d'une analyse détaillée de l'inventaire Daubrée et de la présentation des derniers résultats de l'inventaire forestier, la journée a mis en évidence la forte progression de la forêt française au XX<sup>e</sup> siècle, à la fois en surface et en volume.

Les acteurs de la filière forêt-bois ont participé à une table ronde sur les conséquences de cette évolution et sur les orientations à privilégier pour la gestion forestière sur notre territoire.

Colloque

1912 - 2012  
De la statistique Daubrée  
à l'inventaire forestier de l'IGN

Un siècle d'expansion des forêts françaises

6 décembre 2012

IGN  
INSTITUT NATIONAL  
DE L'INFORMATION  
GÉOGRAPHIQUE  
ET FORESTIÈRE

AgroParisTech  
INSTITUT DES SCIENCES ET INDUSTRIES DU RURAL ET DE L'ENVIRONNEMENT  
PARIS-NORD DE RECHERCHE EN FORÊTS, AGRO ET ENVIRONNEMENTALES

INRA

Retrouvez cette journée en vidéo sur :  
<http://www.ign.fr/institut/actualites/centenaire-linventaire-daubree>



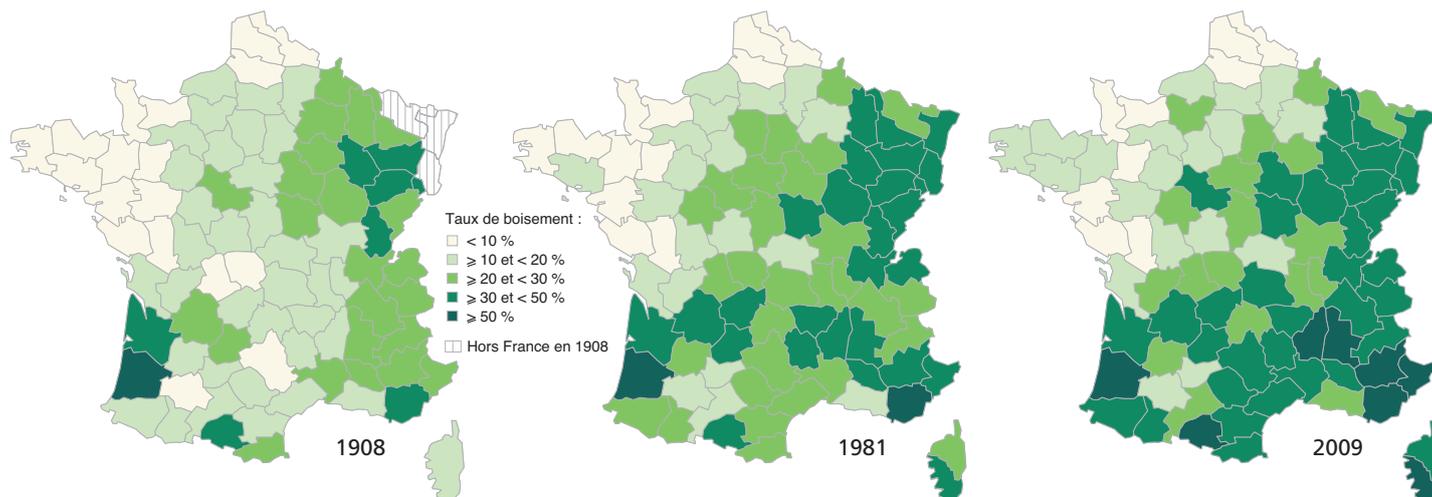


Fig.2. Taux de boisement

La surface forestière est passée de 9,9 à 15,6 millions d'hectares en un siècle, soit presque six millions d'hectares supplémentaires de forêt\* et

une évolution de + 58 %. Cette évolution spectaculaire n'a été homogène ni dans le temps ni dans l'espace.

Les résultats des inventaires départementaux de 1981 permettent d'affiner l'analyse de l'évolution.

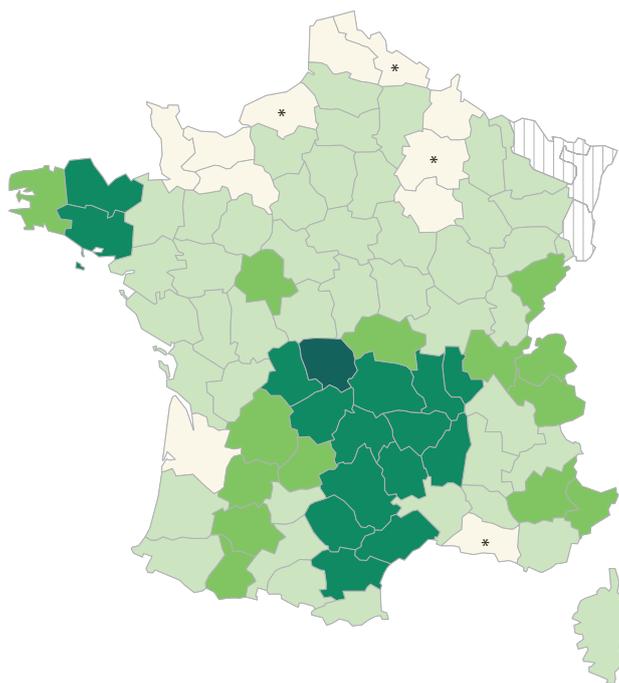


Fig.3. Taux d'accroissement annuel moyen de la superficie forestière entre 1908 et 1981

Entre 1908 et 1981, le taux de variation annuel moyen de la superficie forestière a été plus élevé dans le Massif central et en Bretagne. Cela est lié pour partie à l'abandon des terres agricoles, recolonisées naturellement ou plantées, notamment par des résineux financés après guerre par le fonds forestier national (FFN).

Sur cette période, quatre départements ont connu une diminution de la superficie forestière. La Marne a été particulièrement touchée avec la perte de plus d'un tiers de sa superficie forestière. Ces trente dernières années, la forêt a continué de gagner du terrain en Bretagne mais aussi dans toute la zone méditerranéenne, et de façon

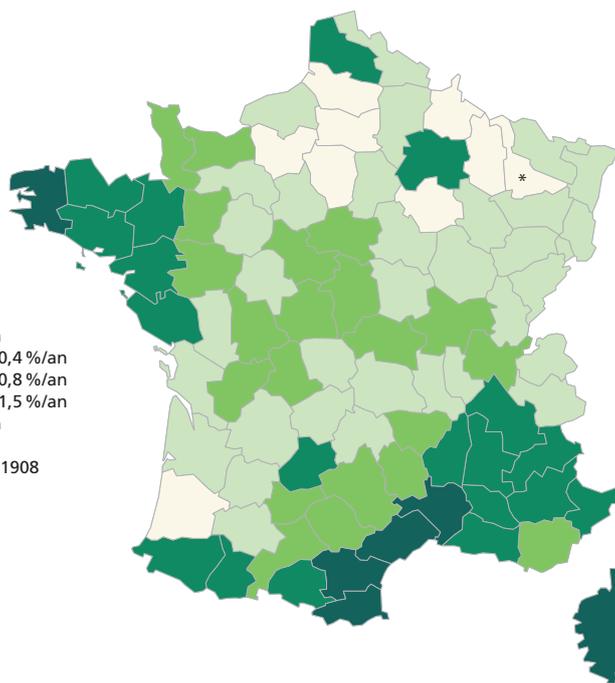


Fig.4. Taux d'accroissement annuel moyen de la superficie forestière entre 1981 et 2009

moins importante dans le centre du pays. La superficie forestière s'est accrue dans les départements dans lesquels l'évolution sur la période 1908 - 1981 avait été négative, mais la Marne n'a pas retrouvé sa superficie forestière d'antan. Celle de Meurthe-et-Moselle a vu sa superficie légèrement diminuer.

\* L'Alsace et la Moselle qui n'étaient pas françaises en 1908 ne sont pas comptées.

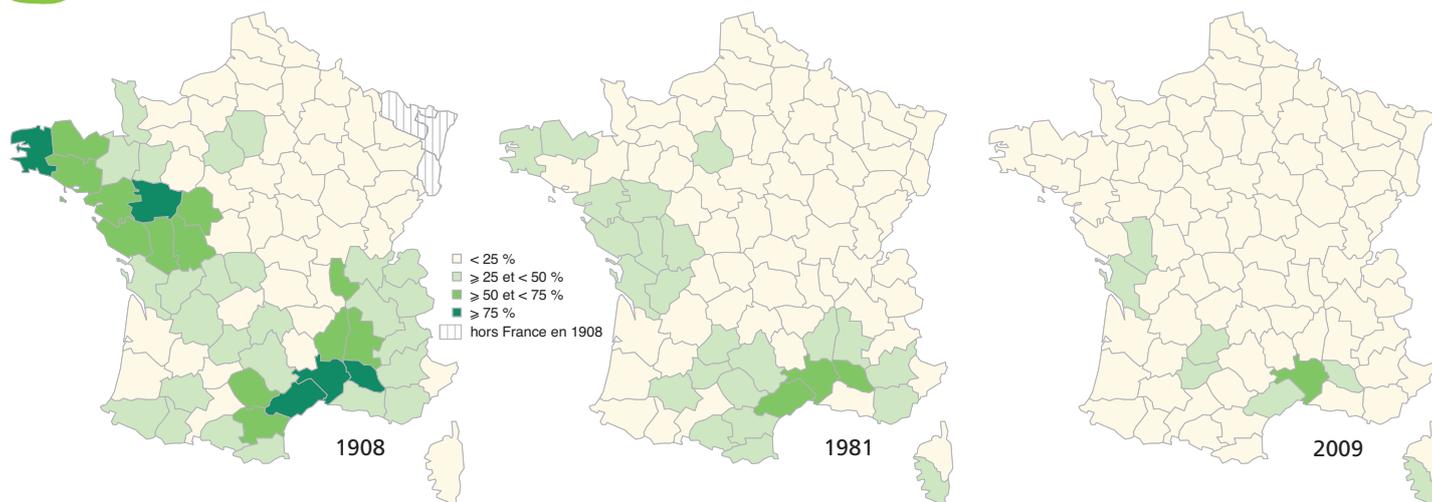


Fig. 5. Proportion du taillis dans la superficie forestière

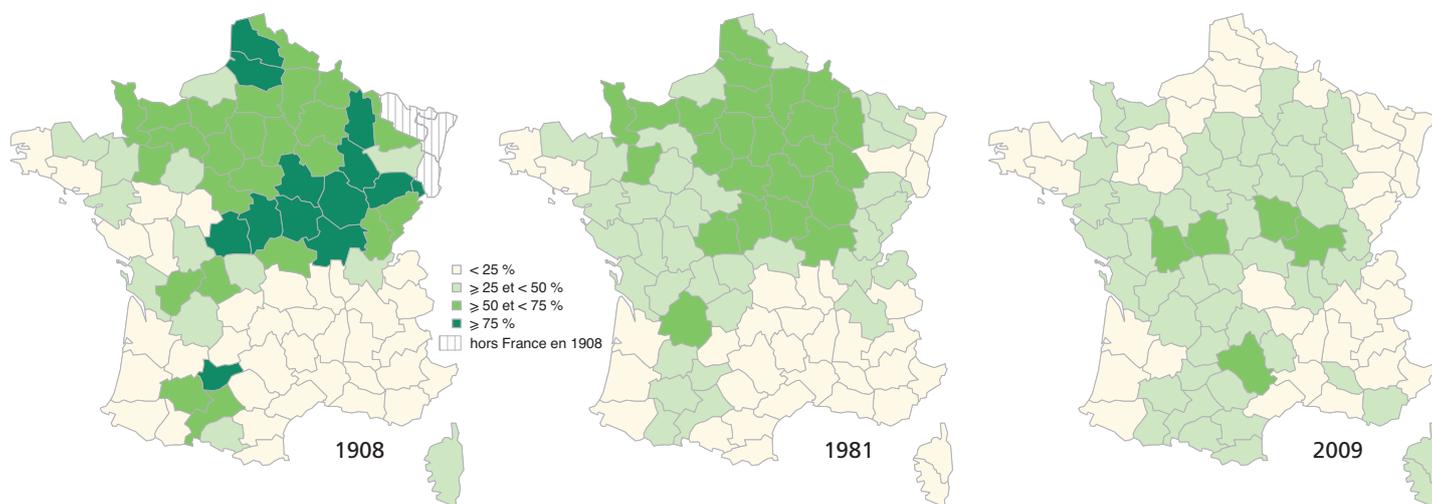


Fig. 6. Proportion du mélange futaie et taillis dans la superficie forestière

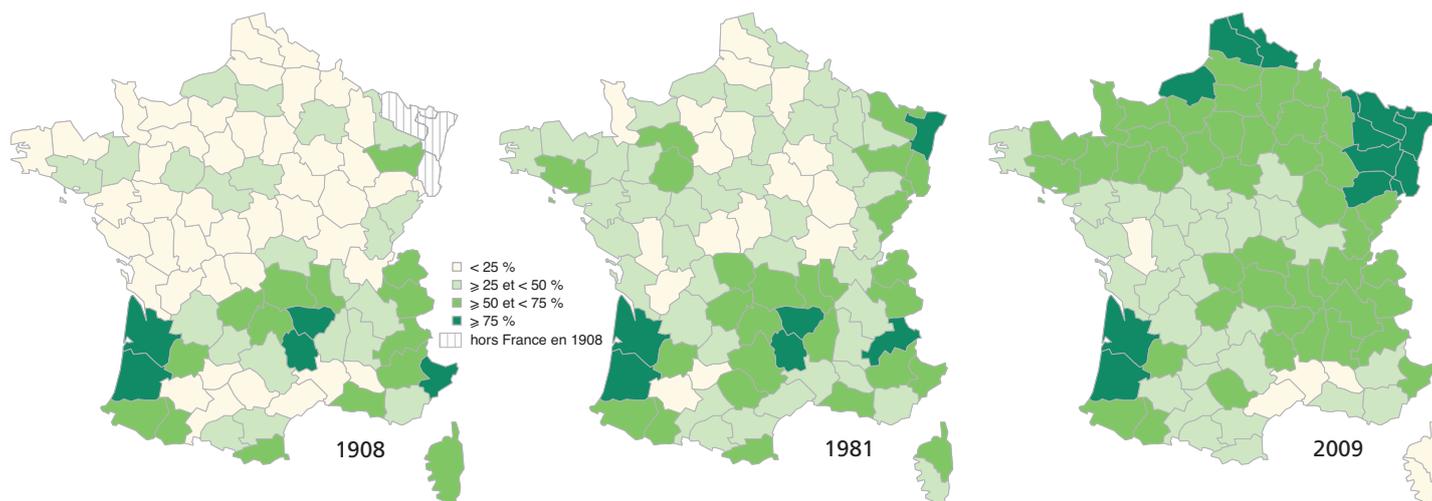


Fig. 7. Proportion des futaies dans la superficie forestière

La sylviculture a évolué, privilégiant les arbres à tige unique (futaie) aux arbres issus de rejets de souche (taillis). Cette orientation permet d'obtenir de plus belles pièces destinées au sciage voire aux charpentes plutôt qu'au bois de feu.

La superficie en taillis simple a été réduite de près d'un quart de son étendue, soit une perte de plus de 600 000 ha, qui a surtout eu lieu après 1981. Cette surface est équivalente au gain de superficie en mélange de futaie et taillis, qui du fait de l'augmentation de superficie

forestière occupe désormais 29 % de la superficie forestière contre 39 % il y a un siècle où elle était le type dominant. La futaie est désormais largement majoritaire (plus de la moitié de la superficie forestière), avec une superficie qui a plus que doublé en un siècle.

## Une extension forestière faite sur des terrains privés

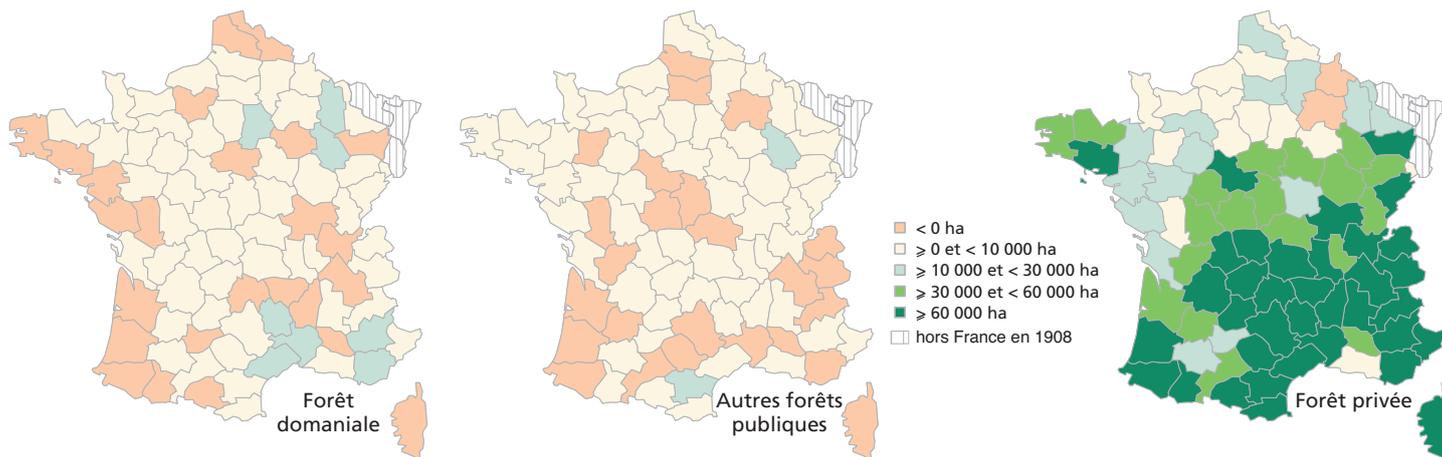


Fig.8. Évolution de la superficie des forêts, par propriété, entre 1908 et 2009

Alors qu'elles représentaient 35 % de la superficie forestière en 1908, les forêts publiques n'en représentent que 24 % aujourd'hui\*. Près d'un tiers des départements a connu une diminution de la surface de forêt domaniale ou des autres forêts publiques. Globalement, la superficie forestière publique a augmenté de 280 000 ha en un siècle.

Sur la même période, la part des forêts privées est passée de 66 % à 76 %. Seuls deux départements voient leur superficie forestière privée diminuer. L'augmentation de la superficie forestière privée est de près de 5,5 millions d'hectares. Dans le même temps, le nombre de propriétaires forestiers privés a doublé, passant de 1,5 à plus de 3 millions et de ce fait la taille

moyenne des forêts privées a diminué, passant de 4,4 ha en 1908 à 2,8 ha aujourd'hui. L'extension des forêts privées se constate majoritairement dans le large sud de la France et plus particulièrement les zones montagneuses et méditerranéennes.

## Le développement de la ressource feuillue

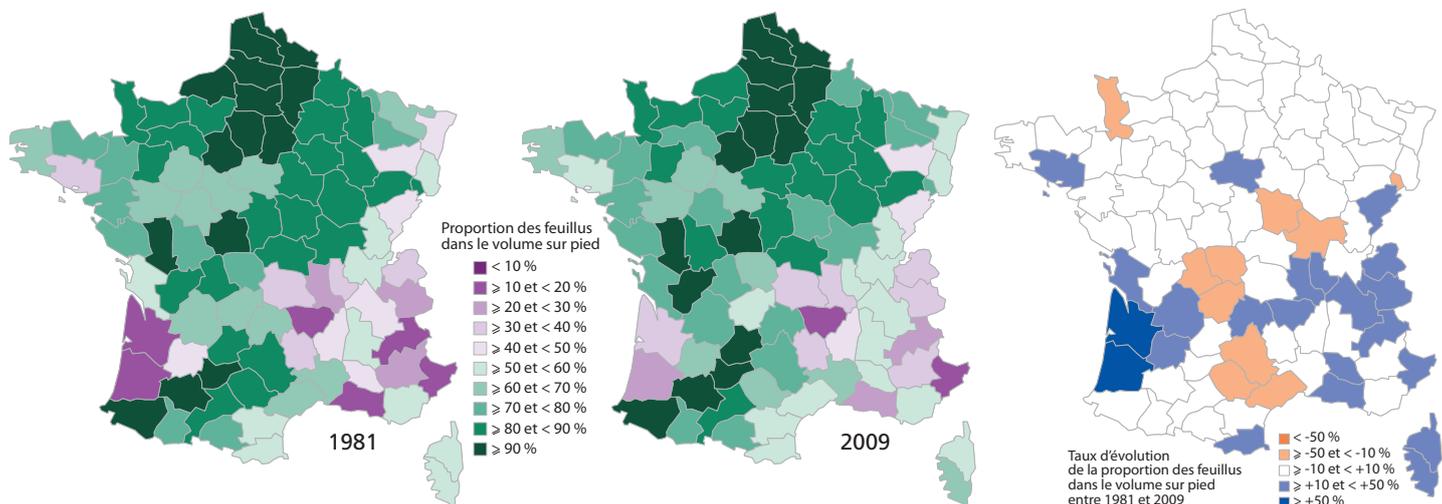


Fig.9. Proportion des feuillus dans le volume total et son évolution

L'inventaire de Daubrée ne donne pas d'élément sur le volume de bois sur pied. La comparaison des résultats d'inventaire a donc été faite entre 1981 et 2009 pour apprécier l'évolution de la ressource en bois. En 30 ans, le volume de bois feuillus a augmenté de 48 %, passant de 1,1 à 1,6 milliard de mètres cubes,

tandis que celui des conifères augmentait de 31 % en passant de 0,7 à 0,9 milliard de mètres cubes. Globalement, la part des feuillus augmente peu. Elle représente 61 % du volume en 1981, pour 64 % en 2009. Au niveau départemental, le taux d'évolution change peu dans le nord, et est plus en

faveur des feuillus dans le sud, à l'exception du Limousin, du sud de la Bourgogne, de l'Aveyron, du Tarn et de l'Hérault. La Gironde et les Landes ont presque doublé leur volume de bois feuillu (respectivement de 16 à 31 millions de mètres cubes et de 11 à 22 millions de mètres cubes).

\* L'Alsace et la Moselle qui n'étaient pas françaises en 1908 ne sont pas comptées.

## L'évolution du volume de bois récolté

En 1908, 24 millions de mètres cubes de bois étaient récoltés annuellement. 17 millions étaient utilisés comme bois de feu, soit 70 % du volume récolté, les 7 millions restant étant utilisés comme bois d'œuvre.

Une plus grande part de bois d'œuvre était prélevée en forêt domaniale que dans les autres forêts (cf. tableau 1).

Les deux tiers de la récolte se faisaient en forêt privée, qui représentait également les deux tiers de la superficie forestière.

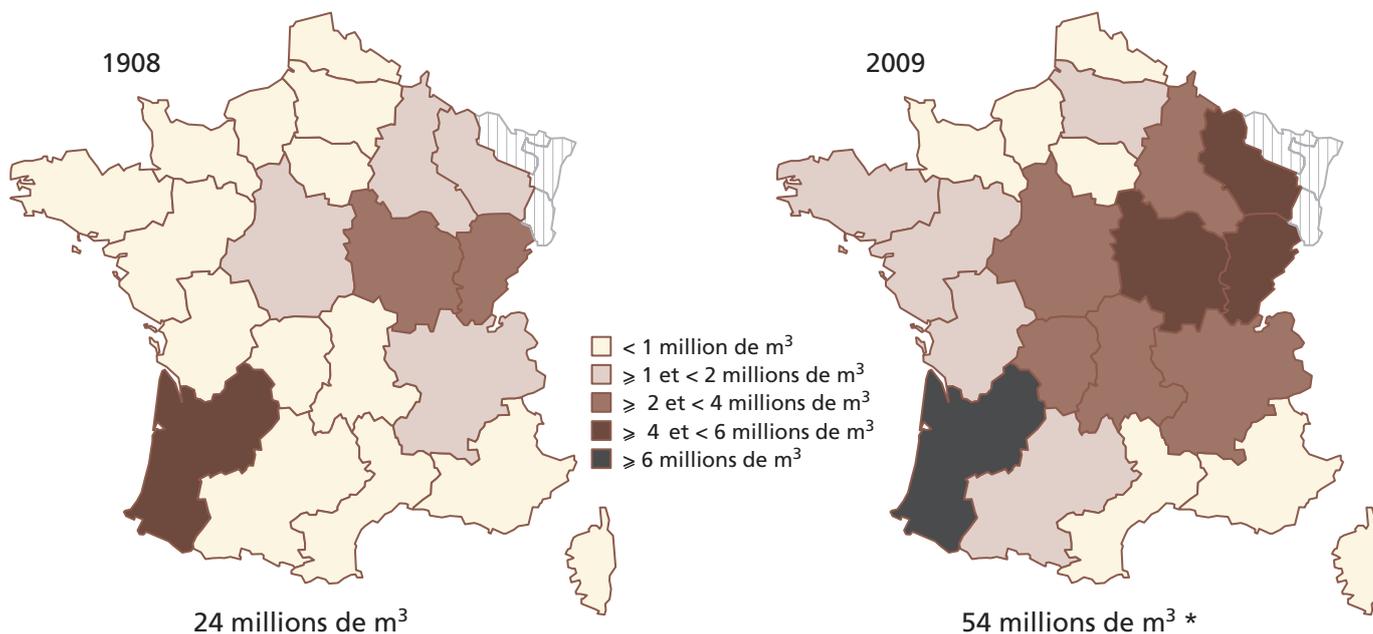
En 2009, la récolte annuelle est estimée à 54 millions de mètres cubes\*, soit plus de deux fois la récolte de 1908.

L'évolution est très contrastée entre les départements. Une dizaine de départements, répartis sur l'ensemble du territoire, récoltent moins de bois aujourd'hui qu'il y a 100 ans, alors qu'ils ont tous (à l'exception de la Marne) vu leur surface forestière progresser.

Une vingtaine de départements récoltent au moins trois fois plus de bois qu'il y a un siècle. Ils se situent majoritairement dans le Massif central.

	Bois d'œuvre		Bois de feu		Total du bois récolté	
	Mm <sup>3</sup> /an	%	Mm <sup>3</sup> /an	%	Mm <sup>3</sup> /an	%
Forêt domaniale	1,0	36	1,8	64	2,8	100
Autre forêt publique	1,5	29	3,6	71	5,1	100
Forêt privée	4,5	28	11,6	72	16,1	100
<b>France</b>	<b>7,0</b>	<b>29</b>	<b>17,0</b>	<b>71</b>	<b>24,0</b>	<b>100</b>

Tab. 1. Récolte de bois en 1908



Pour l'année 2009, le résultat d'inventaire est la valeur utilisée pour le classement, sans tenir compte de l'intervalle de confiance qui lui est associé. Ainsi, si une région a une récolte de  $1,6 \pm 0,7$  million de m<sup>3</sup>, elle est affichée dans la classe « entre 1 et 2 millions de m<sup>3</sup> », mais en toute rigueur cela signifie seulement que la récolte de la région est de 0,9 à 2,3 millions de m<sup>3</sup> avec une probabilité de 95 %.

Fig. 10. Volume de bois récolté

\* Afin de comparer la récolte en 1908 et la récolte actuelle, les volumes actuels sont exprimés en volume aérien total (tronc et branches). Les 54 millions de mètres cubes équivalent aux 40,9 millions de mètres cubes en volume bois fort tige habituellement mentionnés.

## Une exploitation plus fine des résultats

Les résultats présentés dans ce numéro de *L'IF*, à l'échelle du département ou de la région administrative, permettent de dégager de grandes tendances. Cependant, pour les surfaces, une approche cantonale utilisant d'une part les résultats d'inventaire de 1908 et d'autre part la BD Forêt version 1 de l'IGN (année moyenne 1997\*) a permis de mettre en évidence quelques faits intéressants, plus localisés.

Ainsi, la forêt a progressé jusque dans la périphérie proche des grandes concentrations urbaines. Dans ces zones, ce sont les terres de cultures, les vignes et les vergers qui ont été, tout au long du XX<sup>e</sup> siècle, touchés par l'urbanisation alors que d'efficaces mécanismes compensateurs maintenaient la superficie forestière intacte.

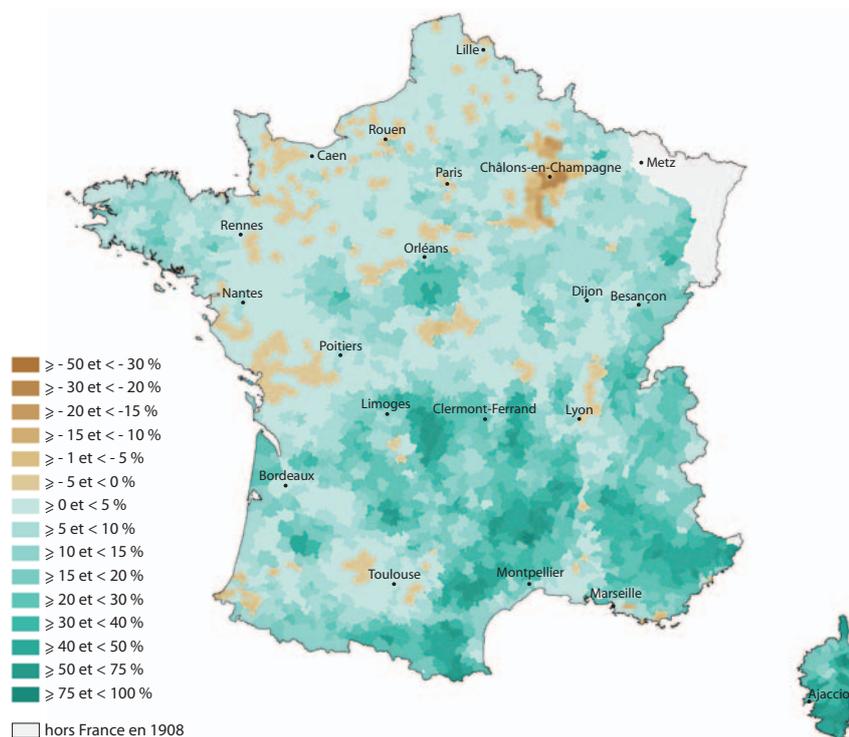


Fig. 11. Taux d'évolution du taux de boisement entre 1908 et 1997\*

Il est également intéressant de croiser cette information cantonale relative à la forêt avec le type de propriété et le caractère feuillu ou résineux des peuplements. Quelques travaux ont été initiés, mais il s'avère nécessaire, à la fois sur la méthode et sur l'analyse des résultats, de mener des études plus approfondies pour caractériser l'évolution de la forêt française dans toutes ses dimensions à une échelle plus locale.

\* L'année 1997 correspond à l'année moyenne de la dernière version départementale de la BD Forêt V1 (base de données vecteur de référence pour l'espace forestier et les milieux semi-naturels couvrant l'intégralité du territoire national).

## Pour en savoir plus...

Colloque « De la statistique Daubrée à l'inventaire forestier de l'IGN : un siècle d'expansion des forêts françaises » du 6 décembre 2012. Présentations et vidéos accessibles sur le site Internet : <http://www.ign.fr/institut/actualites/centenaire-linventaire-daubree>

*L'IF* n° 27, *Volume de bois sur pied dans les forêts françaises : 650 millions de mètres cubes supplémentaires en un quart de siècle*, IFN, 2<sup>e</sup> trimestre 2011

*L'IF* n° 28, *Prélèvement de bois en forêt et production biologique : des estimations directes et compatibles*, IFN, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> trimestre 2011

*L'IF* n° 30, *Quelles sont les ressources exploitables ? Analyse spatiale et temporelle*, IGN, décembre 2011



Forêt d'Ardèche © IGN



TRIMESTRIEL DE L'INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE (IGN)

### Direction générale et siège social

73, avenue de Paris  
94160 Saint-Mandé  
Tél. : 01 43 98 80 00  
ISSN : 1768-0077

**Directeur de la publication** Pascal Berteaud.  
**Directrice de la rédaction** Véronique Lehideux.  
**Rédactrice en chef** Stéphanie Wurpillot.

### Ont participé à ce numéro

Nathalie Derrière, Stéphanie Wurpillot, Claude Vidal.

### Conception éditoriale et graphique

Christine Boureux et Nathalie Derrière.

### Impression IGN

Dépôt légal Mai 2013

Tous les numéros de *L'IF* sont téléchargeables sur le site internet de l'IGN :

[www.ign.fr](http://www.ign.fr)