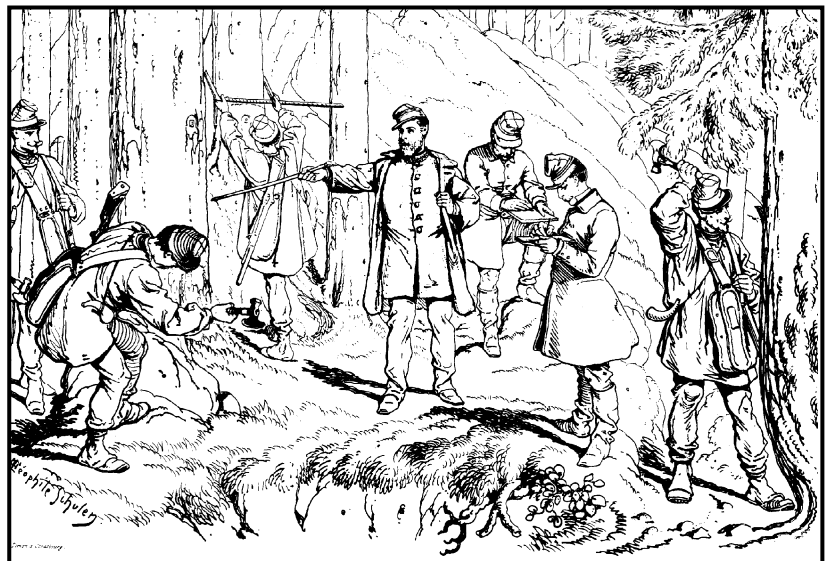


# ***Quelques éléments d'histoire forestière et généralités sur la forêt en France et dans le monde***



Opération de martelage telle qu'elle était pratiquée dans les Vosges lors du siècle passé. Extrait de l'ouvrage *Les bûcherons et les schlitteurs des Vosges* d'Alfred Michels et Théophile Schuler.

<b>I. Les grandes étapes de l'évolution des forêts françaises</b>	<b>1</b>
<b>I.1. Les grandes évolutions du règne végétal</b>	<b>1</b>
<b>I.2. Les glaciations et leur impact sur la forêt</b>	<b>2</b>
<i>I.2.1. La forêt française avant les glaciations</i>	2
<i>I.2.2. Les glaciations et leurs conséquences</i>	2
<i>I.2.3. La reconquête forestière après les glaciations</i>	4
<b>I.3. Les grandes périodes de l'histoire forestière</b>	<b>6</b>
<i>I.3.1 La préhistoire (- 10 000 à - 1 000)</i>	6
<i>I.3.2. La période celtique (- 1 000 à - 52)</i>	7
<i>I.3.3. La période gallo-romaine (-52 à 500)</i>	7
<i>I.3.4. La période franque (V<sup>ème</sup> au IX<sup>ème</sup> siècle)</i>	9
<i>I.3.5. La féodalité (IX<sup>ème</sup> au XIV<sup>ème</sup> siècle)</i>	9
<i>I.3.6. La période moderne</i>	10
<i>I.3.7. Schéma global de l'évolution des forêts</i>	15
<b>II. La forêt en France aujourd'hui</b>	<b>16</b>
<b>II.1. Des milieux très diversifiés</b>	<b>16</b>
<i>II.1.1. Des climats différents</i>	16
<i>II.1.2. Des sols variés</i>	16
<i>II.1.3. Une importante diversité botanique</i>	17
<i>II.1.4. La forêt française riche de sa diversité</i>	17
<b>II.2. La composition en essences de la forêt française</b>	<b>17</b>
<i>II.2.1. Les essences présentes et leur importance</i>	17
<i>II.2.2. Carte des types de végétation forestière</i>	18
<b>II.3. Traitements sylvicoles et structures</b>	<b>18</b>
<b>II.4. Les propriétaires de la forêt</b>	<b>20</b>
<i>II.4.1. Répartition de la propriété forestière</i>	20
<i>II.4.2. Typologie des propriétaires et de leur forêt</i>	20
<b>II.5. Données chiffrées sur la forêt française</b>	<b>24</b>
<i>II.5.1. Taux de boisement</i>	24
<i>II.5.2. Descripteurs dendrométriques</i>	25
<b>III. La forêt dans le monde</b>	<b>27</b>
<b>III.1. Caractéristiques des forêts à l'échelle mondiale</b>	<b>27</b>
<i>III.1.1. Surfaces et taux de boisement</i>	27
<i>III.1.2. Volume sur pied et exploitation</i>	27
<b>III.2. Localisation des forêts du monde</b>	<b>28</b>
<i>III.2.1. Présentation des grands biomes</i>	28
<i>III.2.2. Les formations forestières dominantes</i>	28
<i>III.2.2.1. La Taïga et les forêts assimilées</i>	28
<i>III.2.2.2. Les forêts intertropicales</i>	29
<i>III.2.2.3. Les autres grands types de forêts</i>	29
<b>III.3. Evolution récente des forêts du monde</b>	<b>29</b>
<i>III.3.1. Evolution des populations et de la surface forestière</i>	29
<i>III.3.2. Les problèmes de défrichements</i>	30
<i>III.3.3. Le reboisement</i>	30
<b>Conclusion</b>	<b>31</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>31</b>

# Quelques éléments d'histoire forestière et généralités sur la forêt en France et dans le monde

Objectif (I.1 et I.2 du D42) :

- Etre capable de décrire et analyser l'évolution de la forêt française.
- Etre capable de décrire et analyser l'évolution récente de la forêt dans le monde et en mesurer les enjeux.

Connaître le passé des forêts est fondamental pour le forestier car il gère un patrimoine qui évolue depuis des siècles et des siècles, même si les changements sont le plus souvent très lents. De même, connaître l'état actuel des forêts françaises et des forêts du monde lui permet d'agir au mieux dans sa gestion quotidienne.

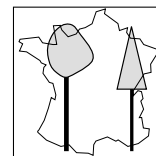
LES PLANTES TERRESTRES A TRAVERS LES AGES			
ÈRE	PÉRIODE	Date en millions d'années	
QUATERNAIRE	Holocène (récent)	0.01	
	Pléistocène	1.5	
TERTIAIRE	Pliocène	6	
	Miocène	22.5	
	Oligocène	38	
	Éocène	55	
	Paléocène	65	
SECONDAIRE	Crétacé	141	
	Jurassique	915	
	Trias	230	
PRIMAIRE	Permien	280	
	Carbonifère	345	
	Dévonien	395	
	Silurien	435	
	Ordovicien	500	
	Cambrien	570	
	Précambrien	4600	

## I. Les grandes étapes de l'évolution des forêts françaises

### I.1. Les grandes évolutions du règne végétal

De nos jours, ce sont les *Gymnospermes* et surtout les *Angiospermes* qui prédominent dans les formations végétales et en particulier dans les forêts. A l'échelle des temps géologiques, il n'en a pas toujours été ainsi. Le schéma ci-contre (Chinery, 1991) montre les évolutions des différents types de végétaux en fonction du temps.

On constate donc que si des *fougères géantes* ont pu dominer les formations végétales à la fin du Primaire et au Secondaire (on trouvait des fougères de 30 m de haut au Carbonifère), elles ont été remplacées par des Gymnospermes, puis des Angiospermes. Cette évolution va dans le sens d'une amélioration de la compétitivité.



té écologique des végétaux (amélioration des modes de reproduction, apparition de la lignine...).

## 1.2. Les glaciations et leur impact sur la forêt

### 1.2.1. La forêt française avant les glaciations

A la fin du tertiaire, le climat était beaucoup plus chaud (6°C de plus) et plus humide que le climat actuel. Nos essences forestières actuelles (ou leurs ancêtres) côtoyaient *des essences qu'on ne trouve plus aujourd'hui en France*.

- On peut citer la présence au Tertiaire (-50 millions d'années), la présence de fougères, Magnolia, Palmier, Laurier, Cyprès, Cèdre, Thuya, Ginkgo (Escurat, 1995).

- A la fin du Tertiaire (-5 millions d'années), on trouve dans la région vosgienne (Escurat, 1995) :

- Plaine d'Alsace : Séquoia, Cyprès chauve, Tulipier, Carya,
- Colline sous-vosgiennes : Chêne, Erable, Charme, Magnolia,
- Vosges : Pin, Mélèze.

- Les argiles de la forêt de la Londe (près de Rouen), datées de la fin du Tertiaire (Pliocène), contiennent du pollen de Pin sylvestre (dominant), ainsi que du pollen d'espèces tempérées (Aulne, Noisetier, Bouleau, Chêne) ou d'espèces thermophiles (Cyprès, Séquoia, Taxodium, Liquidambar).

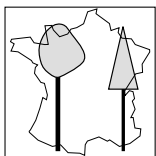
Les conditions climatiques très bonnes permirent à cette époque à des essences qu'on ne trouve pas d'ordinaire ensemble de croître en un même lieu (CNPR, 1996a ; Ozenda, 1982). On observe de nos jours quelques cas de ces forêts mixtes, notamment dans le nord de l'Iran, le sud de la Chine et le sud-est des Etats-Unis (Ozenda, 1982).

### 1.2.2. Les glaciations et leurs conséquences

#### 1.2.2.1. Les grandes glaciations du quaternaire

L'Europe a connu au Quaternaire six grandes *glaciations*, les quatre dernières, plus importantes, ayant été nommées Günz, Mindel, Riss et Würm. Pendant les trois millions d'années du Quaternaire, les inlandis polaires et les glaciers de montagne ont avancé et reculé de plusieurs centaines, voire plusieurs milliers de kilomètres. Il y a environ 15 000 ans, lors de l'extension maximale des glaciers (apogée de l'extension würmienne), tout le nord de la France était recouvert par les glaces, les neiges éternelles se trouvaient dès 700 mètres d'altitude sur le versant lorrain des Vosges et 1100 mètres dans les Alpes.

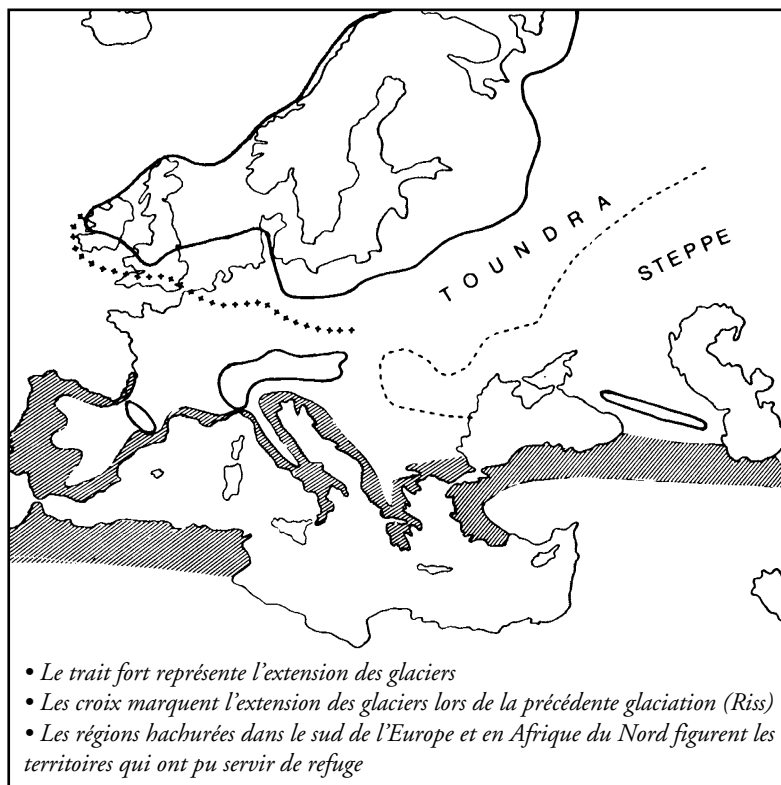
Les interglaciaires ont connu un climat au moins aussi chaud que le nôtre (Demangeot, 1984). Lors de la descente des glaciers, la végétation a



cherché refuge au Sud et lors de la fonte de ceux-ci, elle est partie à la reconquête du Nord.

#### 1.2.2.2. Etat de la végétation à l'apogée de Würm (-15 000)

La carte suivante (Ozenda, 1982) donne les grandes zones de végétation au plus fort de la dernière glaciation.

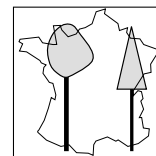


La végétation principale était composée de Toundra dans laquelle seuls quelques bouleaux ou saules nains apparaissaient. Les zones proches du bassin méditerranéen ont pu servir de *refuge* pour les essences que nous connaissons actuellement. En effet, les conditions climatiques (température, précipitations) étaient en ces lieux suffisamment propices pour permettre le maintien d'une végétation tempérée.

#### 1.2.2.3. Glaciations et biodiversité

Contrairement à ce qui s'est passé en Amérique du Nord ou en Asie, les mouvements de la flore européenne ont été en partie bloqués par des barrières naturelles. En effet, les massifs montagneux globalement orientés est-ouest (Alpes, Pyrénées...) ainsi que la Méditerranée ont constitué des barrières difficilement franchissables lors des migrations de la flore. Il y a donc eu *appauvrissement de la flore européenne*, notamment en espèces thermophiles (Ozenda, 1982).

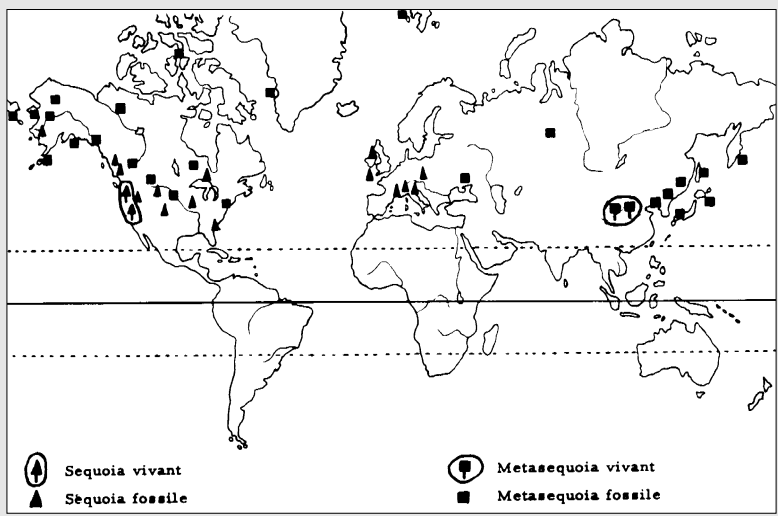
Si l'on compare pour des genres donnés (par exemple *Acer*, *Quercus*...), le nombre d'espèces en Europe, en Amérique du Nord et en Asie, on constate que la flore européenne est beaucoup plus pauvre que les deux autres. La biodiversité est donc moins forte en Europe, et ce



d'autant plus qu'en Europe, une ou quelques essences prédominent dans le peuplement (Chêne, Hêtre, Sapin, Epicéa...).

Répartition actuelle et fossile de deux conifères, Sequoia et Metasequoia

Comme on peut le constater sur la carte ci-jointe, le Sequoia et le Metasequoia ont eu de très vastes aires de répartition par le passé. Actuellement, leur aire est très restreinte en raison des changements climatiques. On a même décrit le Metasequoia à l'état fossile avant d'en trouver à l'état relictuel dans les montagnes de Chine. Il en est de même pour le Ginkgo (Ozenda, 1982).



1.2.3. La reconquête forestière après les glaciations

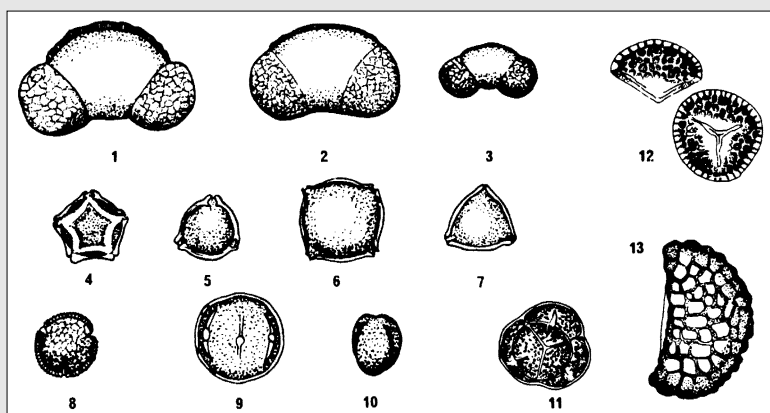
1.2.3.1. Les moyens d'étude de la reconquête forestière

Pour connaître la flore à un moment donné en un lieu donné, il faut qu'il y ait des traces identifiables de végétaux conservés. Ainsi, on utilise les débris de bois ou de rameaux fossilisés, mais aussi et surtout les grains de pollen (voir encadré). Ces éléments permettent de reconstituer l'évolution de la végétation autour du lieu de prélèvement et par recouplement de plusieurs prélèvements, à l'échelle d'un pays ou d'un continent.

La palynologie ou les grains de pollen comme témoins du passé

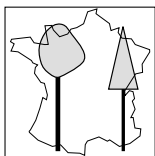
Les grains de pollen, émis pour la reproduction des végétaux supérieurs, ont certaines caractéristiques :

- ils sont très résistants, en raison de membranes cutinisées,
- ils ont une exine (paroi extérieure) souvent ornementée ainsi qu'une morphologie qui permet de distinguer les différentes essences.



(Ozenda, 1982)

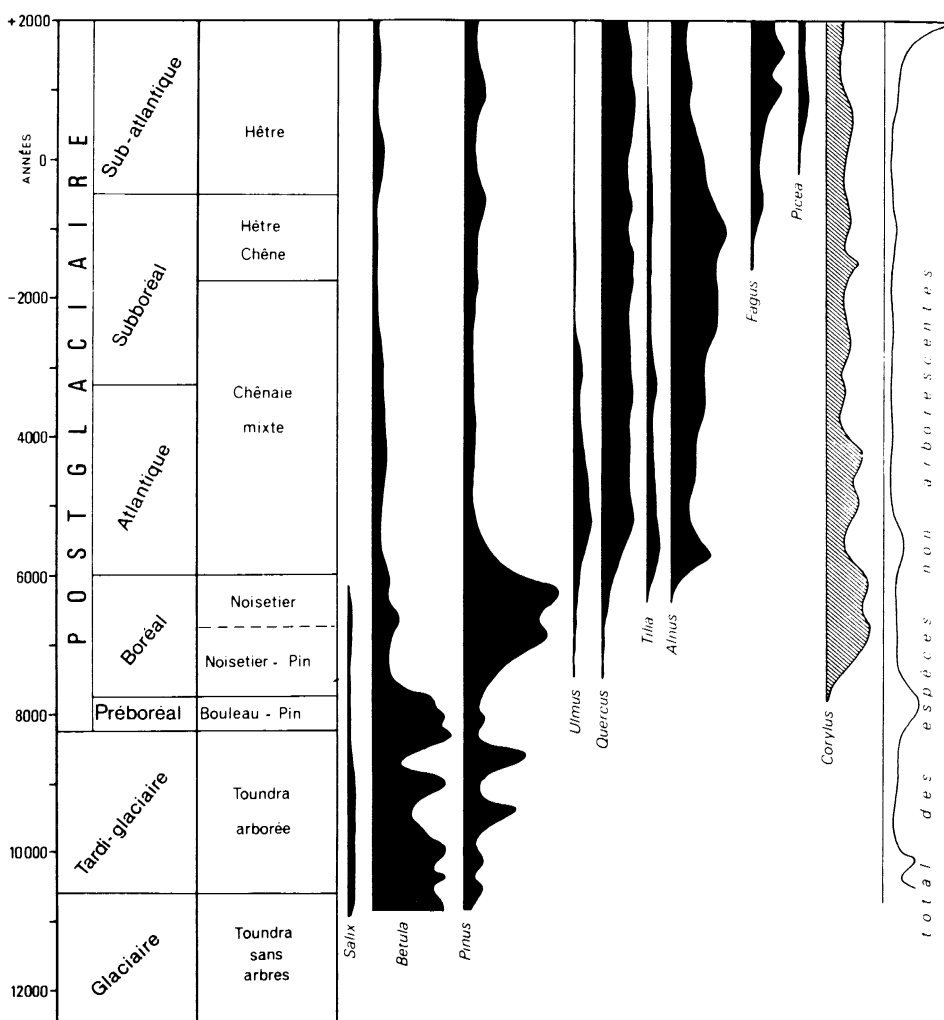
**Abiétacées** : 1 Sapin, 2 Epicéa, 3 Pin sylvestre ; **Angiospermes arborescentes** : 4 Aulne glutineux, 5 Bouleau, 6 Charme, 7 Noisetier, 8 Frêne, 9 Hêtre, 10 Chêne pédonculé ; 11 Erica tetralix ; **Ptéridophytes** : 12 spore de Lycopode vue de profil et de face, 13 spore de polypode vulgaire.



Ainsi, ces grains de pollen peuvent facilement être conservés dans certains *milieux azoïques* (tourbières, argiles...) et des prélèvements peuvent nous renseigner sur la composition pollinique passée. Ensuite, on peut relier cette composition pollinique à une date, soit par datation absolue (<sup>14</sup>C), soit par datation relative en datant les sédiments dans lesquels on fait les fouilles ou en connaissant la vitesse moyenne de croissance en épaisseur de la tourbière.

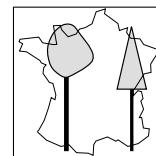
### 1.2.3.2. Les étapes de la reconquête forestière

Le schéma suivant (Ozenda, 1982) donne les profils d'une tourbière du Holstein (sud de la péninsule danoise). Il permet de reconnaître les grandes périodes de la reconquête après les glaciations, tant au niveau du climat que de la composition en essences.



On reconnaît différentes phases (CNPR, 1996a) :

- Au **Boréal**, on a un climat qui se réchauffe et le Saule, le Bouleau et le Pin colonisent les milieux laissés libres par les glaciations (ils remplacent la Toundra).
- A l'**Atlantique**, le climat reste chaud, mais devient plus humide : la chênaie-mixte se développe.

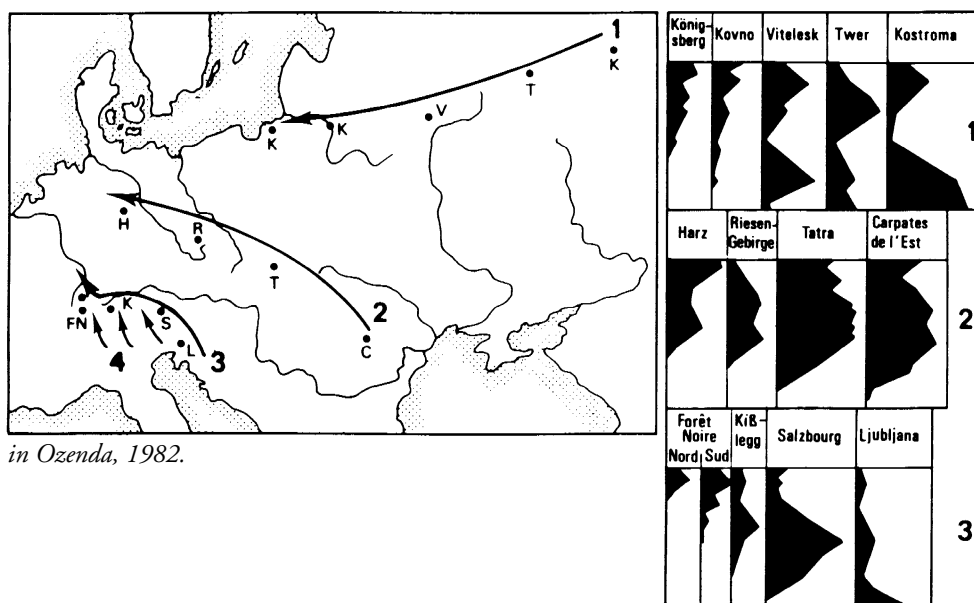


• Au **Subboréal** et au **Sub-atlantique**, le climat se refroidit et devient encore plus humide. Le Hêtre s'associe alors au Chêne à l'étage collinéen et le remplace à l'étage montagnard. Cette période correspond également, en d'autres lieux, à la réapparition du Sapin à l'étage montagnard.

On sait que la vitesse moyenne de remontée du Hêtre est voisine de 300 m/an.

### 1.2.3.2. Les migrations d'essences

L'analyse simultanée de plusieurs tourbières situées dans des régions différentes permet de cartographier l'apparition d'une essence à un endroit donné et de connaître son cheminement.



in Ozenda, 1982.

## 1.3. Les grandes périodes de l'histoire forestière

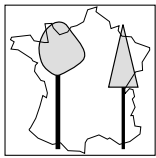
### 1.3.1 La préhistoire (- 10 000 à - 1 000)

De - 10 000 à - 1 000, le climat et la végétation évoluent comme cela a été dit au I.2.3.2. On note en général la recolonisation des terres par les essences suivantes :

- en **plaine** (à partir de - 10 000) :
  - Bouleau, Saule,
  - Pin sylvestre, Noisetier, Orme,
  - Chêne, Tilleul, Frêne, Aulne (Chênaie mixte),
  - Hêtre, Erable.
- en **montagne** (à partir de - 2 500):
  - Sapin, Epicéa, Mélèze.

En ce qui concerne les populations humaines, au Mésolithique (de - 10 000 à - 5 000) les civilisations sont en régression et la densité de population très faible. On assiste ensuite au Néolithique (de - 5 000 à





- 2 500) à une explosion démographique (sédentarisation) qui conduit aux premiers défrichements, tout d'abord à la hache à silex (vers -3 500) puis ensuite, à l'aide d'outils de cuivre (âge du cuivre, vers -2 500), en bronze (âge du bronze, vers -2 000) puis en fer (âge du fer, vers -700).

On estime qu'en - 1 000 (Doussot, 1989), la majeure partie du territoire est boisée, à l'exception notable des zones marécageuses, des hautes montagnes, de la Champagne crayeuse, du triangle landais, d'une partie de la zone méditerranéenne.

On suppose que la part des résineux était moins forte que ce qu'elle est actuellement (20 % de résineux et 80 % de feuillus ?).

### 1.3.2. La période celtique (- 1 000 à - 52)

• Au niveau population humaine, cette période correspond à l'âge du bronze et à l'âge du fer. Les innovations techniques sont :

- la roue à rayon, les chariots, les tonneaux,
- l'utilisation d'engrais et de greffes.

On pratique :

- l'élevage du porc, le brassage de la bière,
- la chasse à l'Auroch, au Loup, à l'Ours, à l'Elan.

Les populations d'alors vivaient beaucoup en forêt. Elles vénéraient des dieux sylvestres, zoomorphes et Esus, dieu de la forêt. Pour ces populations, la forêt forçait le respect et était assez peu exploitée (chasse surtout).

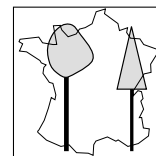
On dénombre sur le territoire français de 60 à 90 cités (petits royaumes), gouvernés selon un système aristocratique.

• En ce qui concerne la forêt, des massifs immenses de forêt primaire subsistent encore (*Les carnutes*, forêt allant d'Orléans au Perche ; *Brocéliande* [Bretagne] ; forêt charbonnière composée de beaucoup de Hêtre [Nord de la France et Belgique], *Arduina*, forêt allant des Ardennes à la Lorraine ; le Jura, les Vosges, les vallées de la Saône, de la Loire et de la Seine sont également très boisés).

Ceci dit, les Celtes sont de bons agriculteurs et il y a davantage de défrichements qu'à la période précédente. La Beauce, l'Orléanais sont très cultivés ainsi que la Champagne. Mais globalement, la Gaule du nord est moins défrichée que la Gaule du sud (notamment la Provence et l'Aquitaine). On estime à cette époque la surface forestière à près de 40 millions d'hectares (Ecurat, 1995), voire 30-35 millions d'hectares, avec un taux de boisement de 65-75 % (Doussot, 1989).

### 1.3.3. La période gallo-romaine (-52 à 500)

• La période gallo-romaine commence à la victoire de César sur les Gaules. Au moment de l'invasion romaine, la Gaule est qualifiée de



« chevelue » (boisée). César pacifie ensuite la Gaule, la sépare en provinces, construit des routes. La période gallo-romaine correspond à une certaine prospérité économique et à une augmentation de la population. Le Celte est délaissé au profit du bas-latin, les druides sont chassés.

D'autre part, il y a création d'un cadastre. Ainsi, il n'y a plus de terre sans propriétaire.

- On distingue à cette époque deux grands types d'occupation de l'espace :

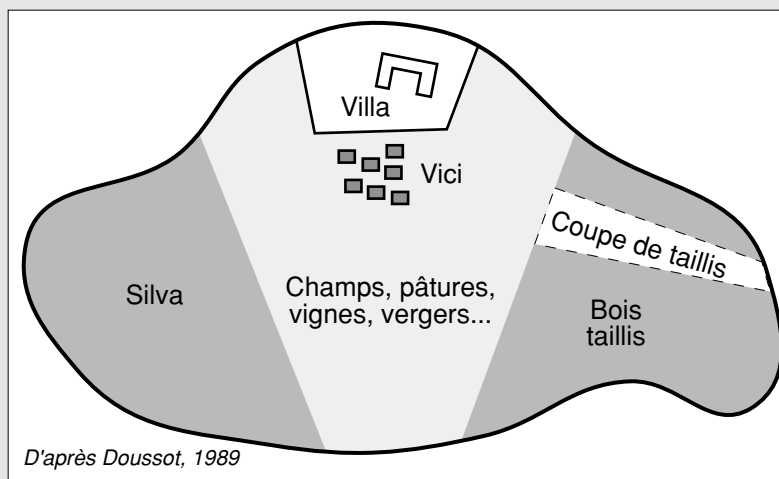
- Le *saltus* ou zone cultivée, il correspond à un tiers voire à la moitié du territoire. Il est subdivisé en domaines (*fundus* gallo-romain) de quelques centaines d'hectares. On trouve en plus des *fundus* des villes ainsi que des villages libres. On vit en autarcie dans un *fundus*.

L'évolution d'un *fundus* donnera une villa franque, puis une paroisse et enfin une commune.

#### Exemple de *fundus*

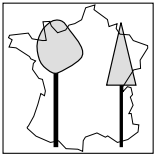
*Les silvae sont utilisées par les gens du fundus qui contre autorisation et moyennant redevance peuvent mener paître le bétail et prendre ça et là, en furetant quelques bois d'œuvre et de chauffage. C'est le début des droits d'usage.*

*L'autre partie des forêts des grands domaines est gérée en taillis, à courte révolution, pour faire face à une importante demande de bois de feu.*



- Le *saltus publicis*, appartenant à l'empire (fisc impérial). Ces terres boisées correspondent à de grands massifs forestiers (en tout, environ 30 millions d'hectares [Escurat, 1995]). Mais la forêt primitive est parcourue par des voies romaines et est donc en voie de morcellement. Toutefois, elle est assez peu touchée par l'activité humaine.

- Les hommes ont pu dès cette époque avoir une influence non négligeable sur la forêt. On constate ainsi que le Châtaignier, tant cultivé que sauvage a une aire de répartition correspondant aux limites de l'ancien empire romain (Ozenda, 1982). Ainsi, il est difficile de définir les zones où le Châtaignier est présent naturellement et celles où il est subspontané. D'autre part, dès avant cette époque, l'essartage (défrichement, notamment par le feu) et le pâturage des troupeaux de moutons et de chèvres ont fortement dégradé la forêt méditerranéenne, tant en Italie que dans le sud de la France.



À la fin de la période gallo-romaine, les grandes invasions commencent et entraînent non seulement un arrêt des défrichements, mais également un bref retour de la forêt.

#### 1.3.4. La période franque (V<sup>ème</sup> au IX<sup>ème</sup> siècle)

- Après les invasions (Wisigoths, Burgondes, Francs...), un nouvel ordre s'installe. Pendant la période gallo-romaine, les forêts du *saltus publicis* étaient passées de *res nullius* (n'appartenant à personne) à *res publica* (bien de l'empire). Elles deviennent pendant la période franque des biens royaux *silva regia* (le terme *foresta* apparaît alors).

- Les *fundus* se transforment en villas franques. Elles sont gouvernées par un seigneur laïque ou ecclésiastique. Pendant cette période, les rois cèdent à leurs vassaux ou au clergé du domaine royal pour asseoir leur pouvoir.

- Cette période est marquée par une hégémonie croissante de l'église qui est alliée au royaume. Le nombre de monastères augmente considérablement et on en dénombre environ 900 en l'an 900 (Doussot, 1989). Ces moines, notamment les Bénédictins, sont d'importants défricheurs.

Sous Charlemagne apparaissent les premiers fonctionnaires chargés de la surveillance du domaine forestier royal (surtout pour la chasse).

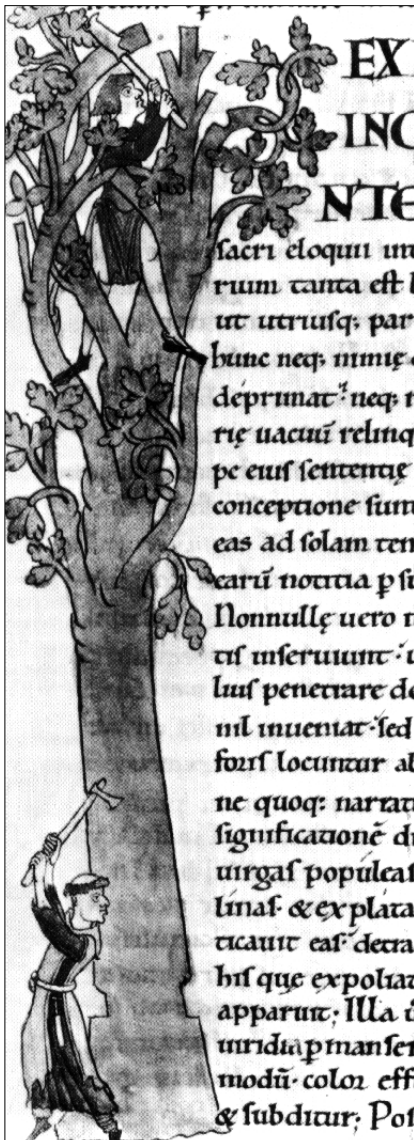
On estime à cette époque que la forêt couvre environ les 3/5<sup>ème</sup> du pays (25 à 30 millions d'hectares), la population restant stable autour de 8 à 9 millions d'habitants.

#### 1.3.5. La féodalité (IX<sup>ème</sup> au XIV<sup>ème</sup> siècle)

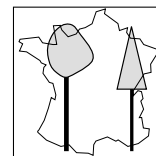
- Cette époque correspond à la période des croisades. Il y a montée en puissance des grands seigneurs féodaux et ecclésiastiques au détriment du pouvoir royal (Duchés de Normandie, de Bourgogne, d'Aquitaine ; Comtés de Flandre, de Champagne, de Tours...). Le royaume de France est très réduit autour de Paris.

On bâtit à cette époque les églises romanes, puis les cathédrales gothiques.

- Une baisse de la prospérité aux alentours de l'an mil permet à la forêt de regagner un peu de terrain, mais la montée en puissance de l'église (ordre des *cisterciens* et des *chartreux*, notamment) induit de nombreux défrichements. De même, les seigneurs locaux possesseurs de la *foresta* attirent les colons pour asseoir leur puissance. Outre les aspects économiques, les *aspects sociaux* interviennent également dans les défrichements. En effet, au moyen-âge, défricher, c'est civiliser. C'est faire triompher la foi et faire reculer une forêt inquiétante où les gens des bois (bûcherons, charbonniers...) ont mauvaise réputation (Larrère & Nougarede, 1993).



Moine et convers bûcherons - XII<sup>ème</sup> siècle  
Moralia in RFF, 1977.



Les défrichements conduisent à une diminution importante de la surface forestière et on estime (Doussot, 1989) qu'entre le XI<sup>ème</sup> et le XIII<sup>ème</sup> siècle, 30 à 40 000 ha de forêt sont *défrichés tous les ans* (ce sont les plus grands défrichements qu'a connus la France).

Au XIII<sup>ème</sup> siècle, on estime que la forêt française ne couvre plus que 13 millions d'hectares (soit un taux de boisement voisin de 25 %) et que 40 millions d'hectares servent à l'agriculture. La pénurie de bois est déjà bien présente à cette époque. La guerre de Cent-ans et les désordres qu'elle occasionne permet à la forêt de regagner un peu de terrain à la fin de la période médiévale.

- Les droits d'usage, bien qu'ils soient de plus en plus réglementés, s'affirment. Dans le Nord-ouest, les seigneurs donnent de la terre boisée aux vilains. Ailleurs, notamment dans l'Est, ils accordent des droits collectifs : c'est la naissance des forêts communales.

On note également à cette époque la création de villes nouvelles (Nogent, Villeneuve, Villefranche...).

- Pour ce qui est des modes de traitement :

- au XIII<sup>ème</sup> siècle, on a à la fois du taillis à courte révolution et futaie plus ou moins fureté avec des coupes rares et irrégulières.

- au XIV<sup>ème</sup> siècle, la pression exercée sur les forêts conduit à mettre en place des coupes par contenance, de proche en proche (méthode appelée ensuite *tire et aire*).

- Pour finir, on peut dire que c'est au cours de cette période *que se façonne de manière quasi-définitive le paysage français*. Même si ensuite la surface forestière va évoluer par augmentation ou diminution, on reconnaît dès cette époque les grands massifs que l'on retrouve encore aujourd'hui.

### 1.3.6. La période moderne

#### 1.3.6.1. Du XIV<sup>ème</sup> siècle à Colbert

- Cette période correspond, après les troubles de la guerre de Cent ans et à la Peste Noire, à une reprise très nette de l'activité forestière. En effet, il y a à nouveau des défrichements (XVI<sup>ème</sup> siècle) pour :

- fournir de nouvelles terres pour l'agriculture,

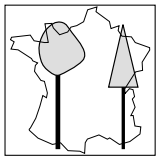
- répondre à de nouveaux besoins (forges, verreries, briqueteries, salines, mines, construction navale...).

D'autre part, bien que théoriquement réglementé, le pâturage en forêt provoque de gros dégâts, notamment dans les jeunes taillis.

- Si les pénuries et les actes de mauvaise gestion (coupes abusives) étaient déjà à craindre à la période précédente, des siècles d'abus, de sur-

Quelques exemples de consommation de bois

- *consommation d'une forge : 10 à 20 000 stères/an*
- *5 ha de futaie pour construire un bateau*



exploitation et de pillage font de cette période celle des *pénuries graves* et des *pillages* qui vont avec.

Le pouvoir va donc prendre une série de mesures (ordonnances) pour restaurer les forêts françaises (voir la chronologie fournie en annexe, [Ecurat, 1995c]).

Malheureusement, les Maîtrises des Eaux et Forêts chargées de faire appliquer les ordonnances ne peuvent pas toujours faire respecter la loi, quand ce ne sont pas les officiers de ces Maîtrises qui sont eux-mêmes corrompus et les premiers pillards. De plus Henri III a rendu ces charges héréditaires et vénales ce qui a fait empirer la situation. Ce système perdurera jusqu'à la révolution (Doussot, 1989).

Seules les réformations, inspections sur le terrain permettent de contrôler ce qui se passe et de punir les coupables. Fréquentes sous François Ier, Henri II et Henri IV, elles deviennent rares à partir de 1610 et cessent après 1635. D'ailleurs après le règne d'Henri IV et avant celui de Louis XIV, les suzerains porteront peu d'intérêt à la forêt. Les choses ne feront qu'empirer.

Les guerres de religion correspondent également à une époque de pillage des forêts.

- La prise de conscience de la rareté du bois provoque à cette époque un changement de mentalité. Défricher n'est plus civiliser et nombreuses deviennent les personnes à considérer la forêt et le bois comme une ressource précieuse.

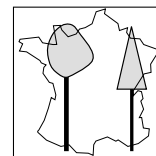
- Malgré la volonté de constitution d'un tiers, puis d'un quart en réserve et la redécouverte de l'aménagement à tire et aire, l'état des forêts est globalement mauvais vers le milieu du XVII<sup>ème</sup> siècle. On estime alors la surface forestière totale à 13 millions d'hectares.

En plaine, les traitements sylvicoles sont le taillis plus ou moins riche en baliveaux et en réserves et la futaie. Cette dernière est soit fureté (c'est-à-dire plus ou moins jardinée), soit régulière à la suite de l'apparition du tire et aire.

En montagne, on peut supposer qu'il existe un jardinage empirique, mais on dispose de peu (voire pas) de sources.

#### 1.3.6.2. De Colbert à 1827

- Après sa prise de pouvoir effective, Louis XIV va mettre de l'ordre dans le royaume. Cela concerne aussi les forêts et Colbert va procéder à leur *réformation*. Cette prise de conscience de l'importance de la forêt est liée aux revenus importants qu'on peut escompter de la forêt et à la volonté de pouvoir construire une marine militaire et civile importante. Si le nom de Colbert est resté dans l'histoire forestière, c'est parce que sa réforme fut appliquée.



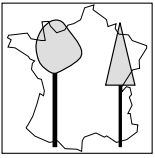
Cette réforme consiste à :

- faire l'inventaire du domaine royal,
- « nettoyer » en profondeur la Maîtrise des Eaux et Forêts (2 millions de livres d'amendes, bannissements, pendaisons...),
- se réapproprier 35 000 ha aliénés frauduleusement,
- mettre en place une législation forestière cohérente et applicable : *l'ordonnance sur le fait des Eaux et Forêts de 1669*.

Cette ordonnance prévoit (Escurat, 1995a) :

- ◇ la **délimitation** des forêts royales (par des fossés, notamment),
  - ◇ mise en défens totale des **forêts ruinées**,
  - ◇ l'inventaire, la réglementation et la **réduction des droits d'usage**,
  - ◇ la mise en **réserve** totale du **quart** des forêts pour croître en futaie,
  - ◇ l'application du régime du taillis (simple et fureté ?) uniquement en lisière des grands massifs et sur les petites forêts,
  - ◇ la généralisation du traitement en futaie pour obtenir des bois de marine,
  - ◇ la réserve d'**au moins 32 baliveaux par hectare** après chaque coupe dans les taillis-sous-futaie avec une révolution d'au moins 10 ans,
  - ◇ la **généralisation des coupes par contenance** (tire et aire), quel que soit le traitement,
  - ◇ des **âges d'exploitabilité élevés pour les futaies** (au moins 150 ans),
  - ◇ l'instauration d'un droit de préemption sur les coupes pour les bois de marine,
  - ◇ la mise en place de **nouvelles maîtrises compétentes** et pouvant sanctionner les délits sur tous les domaines forestiers,
  - ◇ le défrichement de bandes de 18 mètres de large de part et d'autre des routes traversant les massifs forestiers pour les rendre plus sûrs (attaque de bandits).
- Cette ordonnance initialement destinée aux seules forêts royales fut ensuite rapidement appliquée (non sans mal, parfois), aux forêts ecclésiastiques, seigneuriales et communales.

Elle donna rapidement des résultats, mais à la mort de Colbert, puis à celle de Louis XIV, on revint en arrière avec le rétablissement des charges vénales, la création de nouveaux postes d'officiers surnuméraires, la reprise des coupes abusives et des délits divers. La réforme des droits d'usage était particulièrement difficile car les gardes étaient trop peu nombreux



#### Autres exemples de consommation de bois

- *Consommation des verreries et cristallerie de Lorraine : plus de 1 million de stères/an.*
- *Il faut exploiter (sur une rotation) une surface de 15 à 20 ha de taillis pour produire annuellement une tonne de fer.*
- *Les salines de Salins les Bains (Jura) ont été transférées à Arc et Senans (21 km de conduite à installer pour le transport de la saumure) en raison de la proximité du massif royal de Chaux.*

ou pas assez en position de force pour contrôler efficacement leur domaine forestier et la population refusait d'abandonner des droits estimés indûment abolis.

- La période qui va suivre, jusqu'à la révolution est dramatique pour les forêts.

D'une part, la population augmentant, on défriche pour augmenter les surfaces cultivées (500 000 ha défrichés entre 1762 et 1780) et on diminue les révolutions (passage à 100 ans, puis 50 voire 40 ans). Les peuplements résultant de cette sylviculture sont nommés « demi-futaie » ou « quart de futaie » et ressemblent plus à des taillis à baliveaux qu'à des futaies pleines.

D'autre part, l'utilisation domestique du bois de chauffage est concurrencée fortement par les utilisations industrielles (forges, verreries, fabriques de porcelaine, hauts-fourneaux...).

Cette surexploitation, tant pour le bois de chauffage que pour le bois destiné aux industries, à la marine ou à la construction fait que les forêts sont pillées, ruinées et défrichées.

On estime à 6 ou 7 millions d'hectares la superficie des forêts dignes de ce nom à la veille de la révolution.

L'époque de la révolution est aussi morose pour les forêts que la période précédente. L'absence de réglementation et de contrôle, la venue des ruraux en forêt (coupe anarchique de bois de chauffage, pâturage...), les guerres stimulant la sidérurgie induisent de nouveaux défrichements, mais aussi et surtout un appauvrissement de la forêt française dans la droite ligne de la période pré-révolutionnaire.

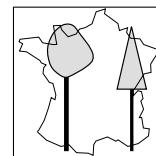
La révolution permet à la nation de *confisquer* les patrimoines forestiers des *émigrés* (nobles en fuite à l'étranger) et du *clergé*. Elle conforte le statut des forêts communales.

En 1801, une nouvelle administration forestière est créée (composée de gardes, brigadiers, inspecteurs et conservateurs, fonctionnaires et non titulaires d'une charge). Elle est dorénavant plus préoccupée de techniques sylvicoles que de simplement assurer la police de la chasse, de la pêche et de la forêt. Cette administration ne pourra malheureusement pas empêcher la surexploitation des forêts ainsi que la vente de nombreux biens domaniaux sous le premier empire.

#### 1.3.6.3. De 1827 à 1918

En 1824, la première école forestière est créée à Nancy et en 1827 est promulgué le *code forestier*. Celui-ci en s'inspirant de l'ordonnance de 1669, prévoit entre autre :

- la **soumission** des forêts des collectivités au régime forestier,
- la **restriction des droits d'usage** dans les forêts domaniales,



- la remise en ordre des **délimitations et bornages**,
- l'obligation d'**aménagement** pour les forêts soumises.

En revanche, il ne prévoit pas (ou très peu) d'obligations pour les forêts privées, à l'exception notable des défrichements qui restent soumis à autorisation.

L'application rigide du code forestier a contribué à l'exode rural (Doussot, 1989), notamment en interdisant le pâturage en forêt. Cela ne s'est pas passé sans heurts entre les forestiers et les populations rurales. Ce n'est qu'au début du siècle que les agriculteurs et éleveurs ont trouvé des palliatifs au pâturage en forêt (plantes sarclées [pomme de terre, topinambours, raves...] pour l'alimentation des porcs, etc.).

- Tous les efforts de l'administration forestière pour restaurer la forêt française et augmenter sa surface auraient sans doute été vains sans l'apparition du charbon de terre au milieu du siècle. C'est lui qui va permettre de fournir par la suite une bonne partie du combustible tant pour la population que pour les industries. De même, la construction en métal des navires réduit la demande en bois.

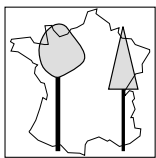
On peut dire qu'au XIX<sup>ème</sup> siècle apparaissent de *nouveaux besoins*. La demande en bois de feu diminue et la conversion des taillis-sous-futaie en futaie régulière devient réaliste à la fin de ce siècle. En revanche la demande en bois d'œuvre, notamment pour la construction, augmente. Il en est de même pour les poteaux, les étais de mine, les traverses, les caisses et coffrages, le liège, la résine et la pâte à papier. Ainsi, on a non seulement conversion des taillis-sous-futaie en futaie feuillue, mais également transformation de certaines parcelles pauvres ou landes en futaie résineuse (production de poteaux, étais, coffrages, gemmage, pâte à papier). On estime (Escurat, 1995a) que la forêt française était en 1850 à 80 % feuillue, les résineux étant relégués en montagne, dans les stations les moins faciles d'accès.

- A partir du milieu de ce siècle on voit apparaître de *grands reboisements* (Sologne, Landes de Gascogne, Compiègne, Orléans, Fontainebleau...) ainsi que les *boisements des terrains montagneux* pour éviter l'érosion et la dégradation de montagnes alors trop peuplées (RTM). Cela induira le reboisement d'une surface totale voisine de 4 millions d'hectares (Doussot, 1989). Le premier inventaire national permet de dire qu'en 1914, la surface forestière atteint environ **10 millions d'hectares**.

#### 1.3.6.4. De 1918 à nos jours

- La guerre de 1914-1918 a saigné à blanc les campagnes françaises. On a après cette guerre une *recrudescence de l'exode rural* et toutes les terres ne sont pas reprises par l'agriculture d'où des reboisements naturels





et artificiels. C'est d'ailleurs en 1930 qu'apparaissent les premières peupleraies sur les stations les plus fertiles.

- L'installation dans les villes (puis beaucoup plus tardivement dans les campagnes) du chauffage au charbon, puis au gaz, au fioul ou à l'électricité a fait énormément baisser au cours de ce siècle la demande en bois de feu. Ainsi, la conversion des forêts de plaine en futaie régulière a pu être entamée dans beaucoup de forêts.

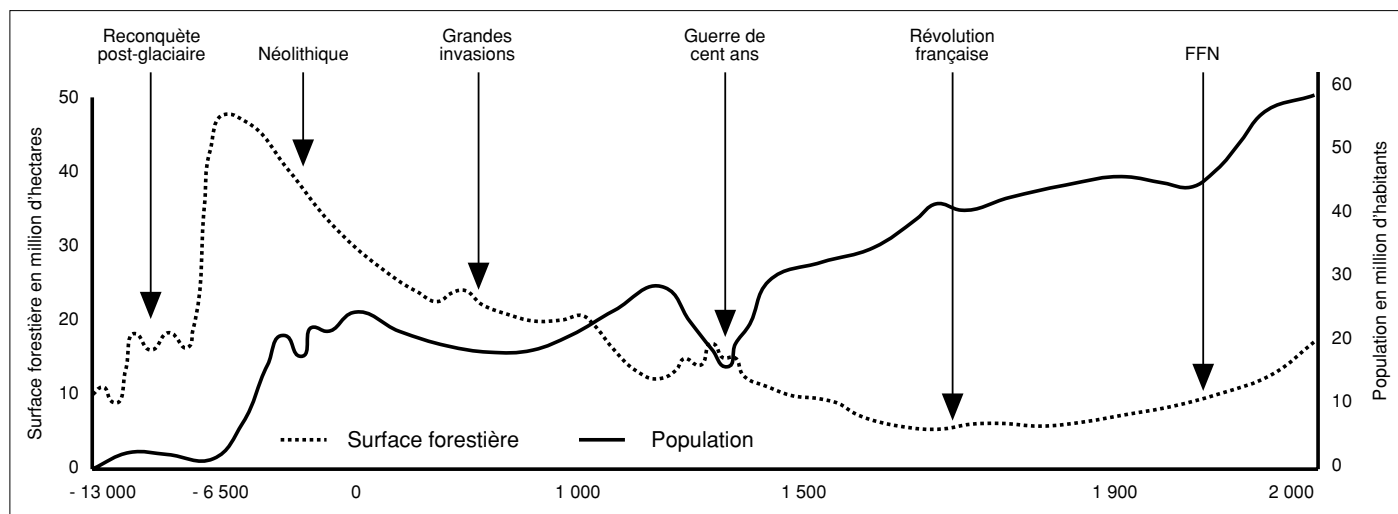
- Créé au lendemain de la seconde guerre mondiale, le Fonds Forestier National a contribué à boiser ou reboiser 2 millions d'hectares de forêt très majoritairement résineuse, gérée intensivement et artificiellement. Les résineux furent choisis pour leur forte productivité et pour répondre aux besoins de pâte à papier. Cette volonté d'enrésinement intensif fut appuyée par l'A.FO.CEL, organisme de recherche privé subventionné par les papetiers.

En 1975, le premier choc pétrolier fit qu'on s'intéressa de nouveau au bois de feu et les mouvements écologistes protestèrent avec véhémence contre des enrésinements massifs et exagérés. On revient donc de nos jours à une gestion plus patrimoniale et plus réfléchie avec l'émergence de nouvelles techniques comme le balivage intensif.

- En ce qui concerne les institutions forestières, le début des années 1960 correspond à la création de l'ONF qui succède à l'Administration Forestière. Cela induit une modernisation des techniques (Doussot, 1989). D'autre part, la création des CRPF et l'instauration des PSG montrent l'intérêt croissant du législateur pour la forêt privée.

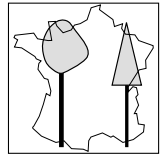
### 1.3.7. Schéma global de l'évolution des forêts

Le schéma ci-dessous résume l'évolution de la surface forestière en France ainsi que celle de la population.



D'après Gandant, in Escurat, (1995a)

On remarque qu'à l'exception de ce siècle, on a une bonne corrélation entre l'augmentation de la population et la diminution de la surface



forestière. Cela rejoint le fait que l'histoire de la forêt et celle de la population sont étroitement liées, non seulement au niveau des surfaces forestières, mais aussi au niveau de la physionomie des peuplements.

## II. La forêt en France aujourd'hui

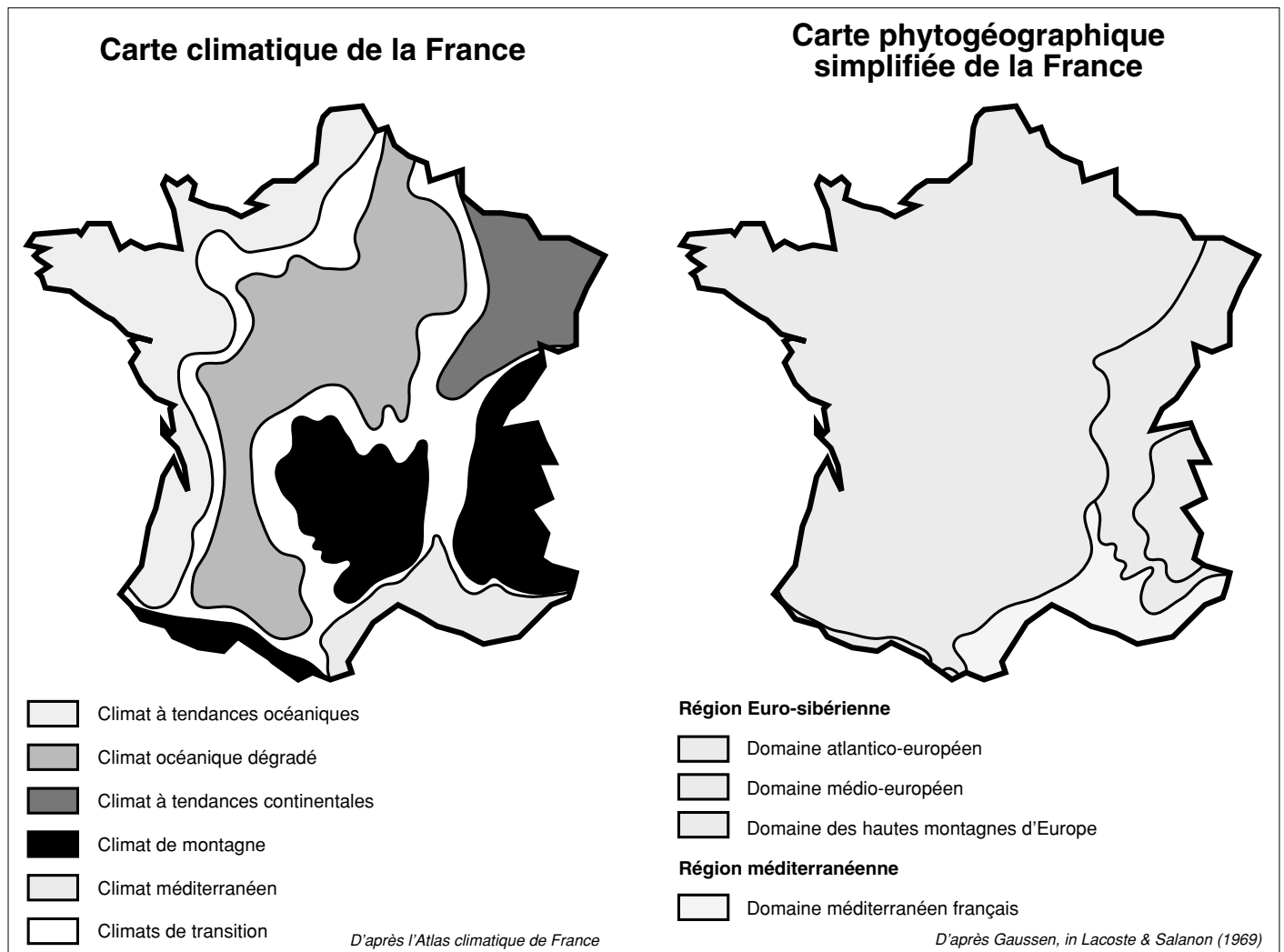
### II.1. Des milieux très diversifiés

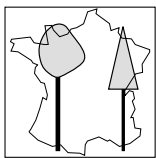
#### II.1.1. Des climats différents

La France est marquée par des climats différents. Si l'influence océanique prédomine, on y trouve aussi une influence continentale ainsi qu'une zone de climats méditerranéens et des climats de montagne. Une telle diversité climatique induit bien entendu une forte diversité dans les types de végétation et dans les essences forestières.

#### II.1.2. Des sols variés

Tout comme les climats, les sols du territoire français sont variés. On différencie de nombreux types de sols (sols bruns, sols lessivés, rendzines, rankers, podzols, gleys...). Cette diversité des sols contribue elle aussi à induire une forte diversité parmi les essences forestières.





### II.1.3. Une importante diversité botanique

La diversité botanique française peut être traduite par la carte phytogéographique de la France. Celle-ci montre qu'on trouve en France une région méditerranéenne bien distincte et dans la région eurosibérienne, une végétation à influence atlantique, une autre à influence plus continentale et une montagnarde.

### II.1.4. La forêt française riche de sa diversité

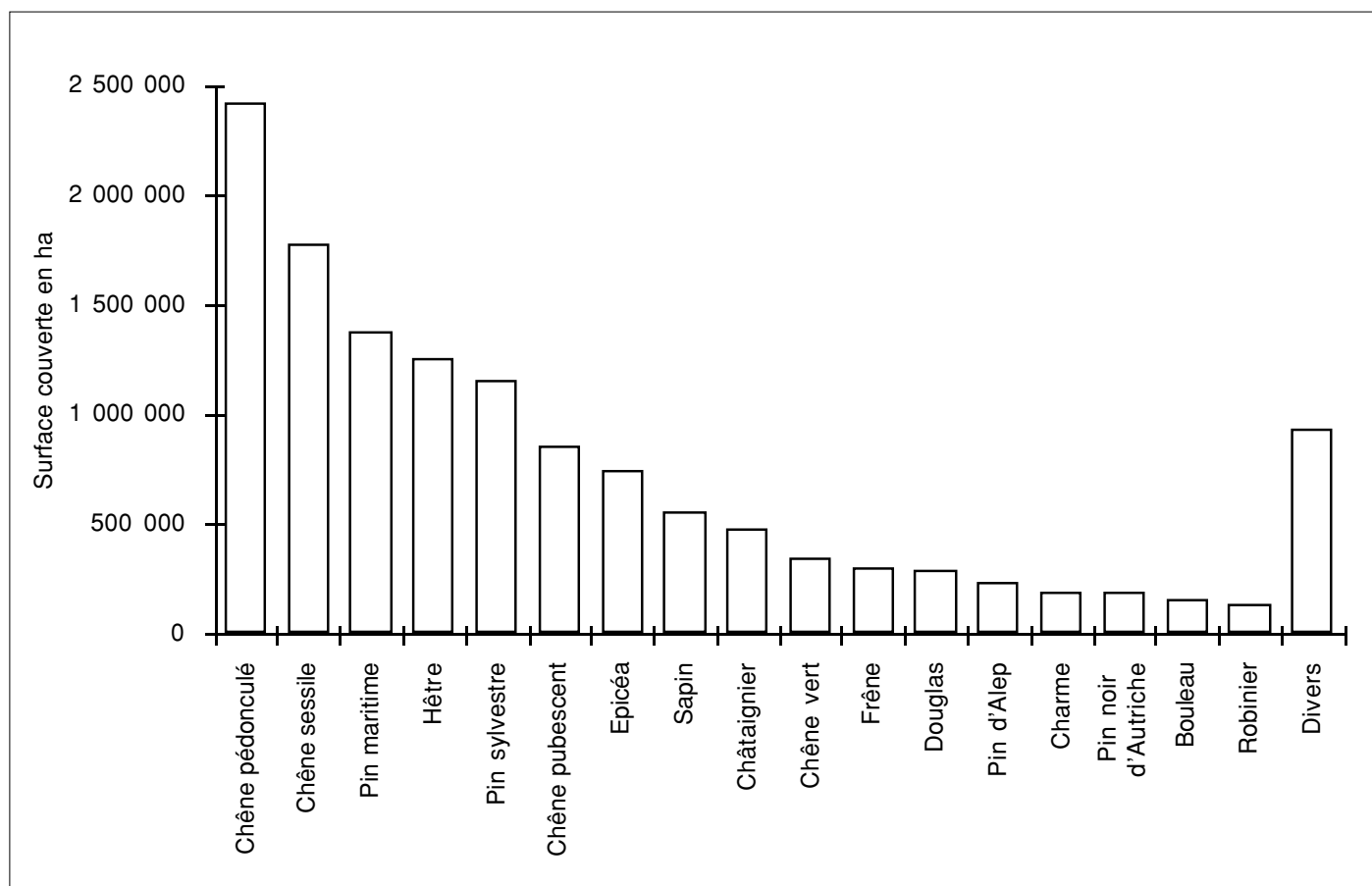
Contrairement à d'autres pays, la France possède, en raison de ses conditions naturelles, une forêt très diversifiée tant dans sa composition en essences que dans sa structure et ses traitements sylvicoles. Il appartient donc au forestier de savoir non seulement gérer cette diversité, mais également de savoir la mettre en valeur.

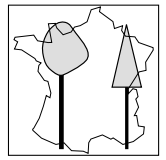
## II.2. La composition en essences de la forêt française

### II.2.1. Les essences présentes et leur importance

Le graphique suivant donne la répartition en surface des principales essences de la forêt française.

On constate que ce graphique confirme la grande richesse en essences du territoire français. Toutefois, on a une nette dominance de certaines essences car les dix premières essences (6 feuillues et 4 résineuses) composent 84 % de notre forêt. A eux-seuls, les chênes sessiles et pédonculés dominant environ 30 % du territoire boisé ! (CNPR, 1996a).



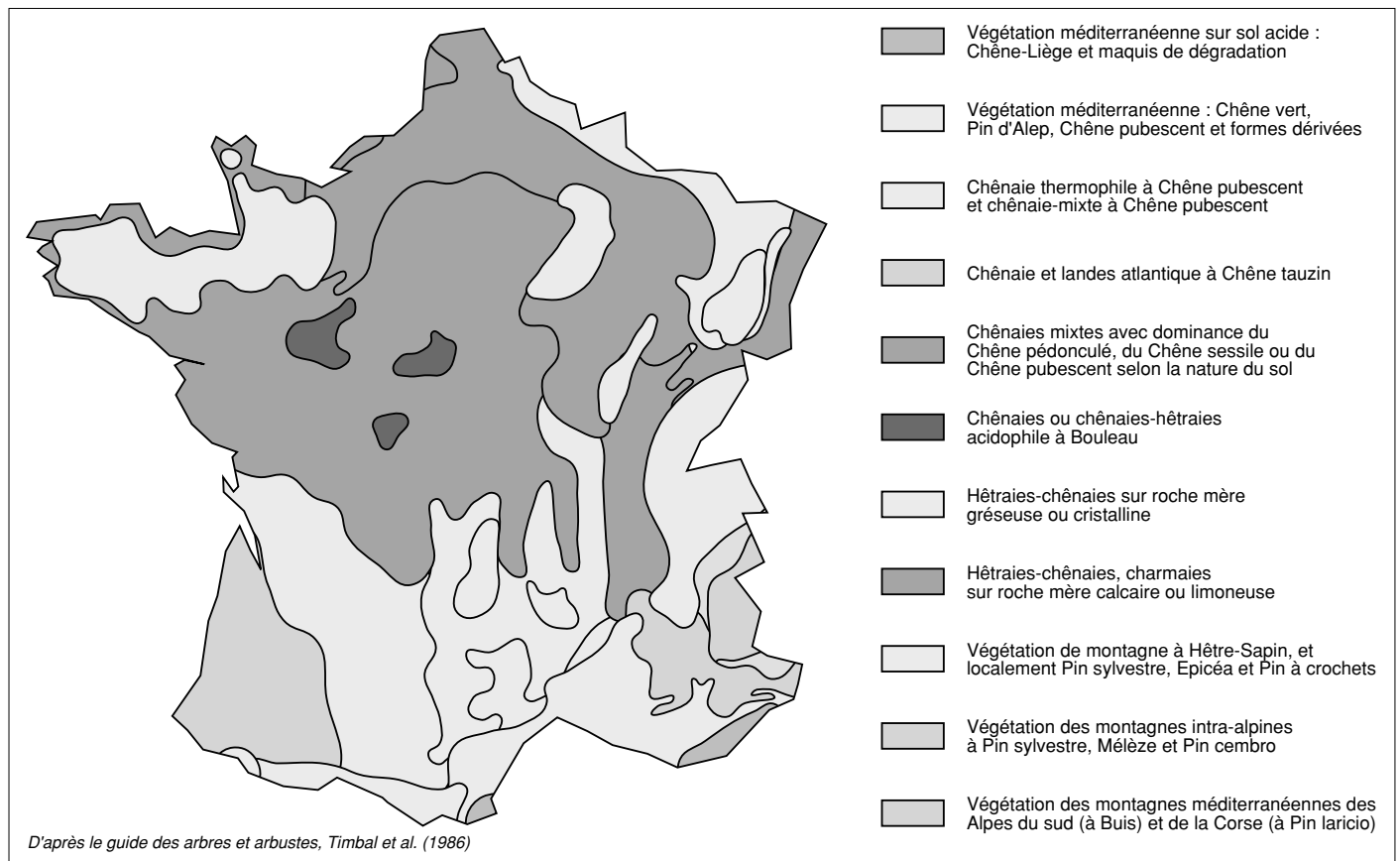


Cette dominance de certaines essences peut être attribuée à leur comportement écologique (essences dryades et post-pionnières) ou bien au fait que l'homme les ait favorisées.

### II.2.2. Carte des types de végétation forestière

La carte suivante représente les principaux types de végétation forestière. On peut dresser de nombreuses cartes de végétation suivant les critères choisis (essences dominantes, associations végétales...) et cartographier la végétation actuelle ou potentielle (celle que l'on trouverait si l'homme n'était pas intervenu). Ici, c'est la végétation forestière potentielle qui est représentée.

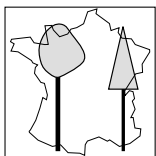
Cette carte est bien entendu une simplification de la réalité, mais elle donne des indications intéressantes quant à la répartition de la forêt en France.



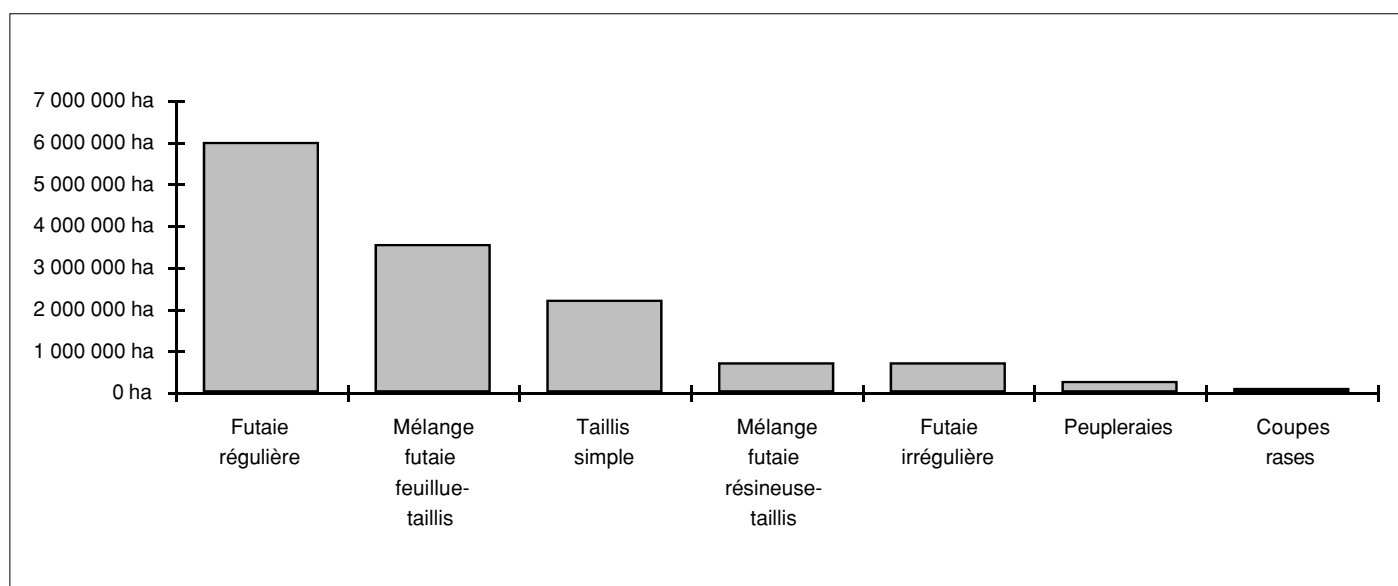
### II.3. Traitements sylvicoles et structures

Le tableau et le graphique suivants donnent la répartition en surface des grands types de peuplement inventoriés exploitables en 1994 (source IFN, *in* DERE, 1995).

La prédominance de la futaie régulière (46 % avec les peupleraies) n'est pas étonnante étant donnée la politique forestière française qui favorise ce type de peuplement. On peut néanmoins constater (n'en déplaise à M. Lanier) que les mélanges futaie-taillis représentent encore 31 % de la



	Surface
Futaie régulière	6 021 429 ha
Mélange futaie feuillue-taillis	3 579 427 ha
Taillis simple	2 257 179 ha
Mélange futaie résineuse-taillis	740 088 ha
Futaie irrégulière	707 199 ha
Peupleraies	282 000 ha
Coupes rases	136 654 ha
	13 723 976 ha

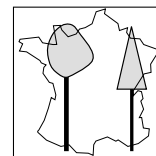


surface forestière française, ce qui est une originalité par rapport aux autres pays de tradition sylvicole germanique ou nordique (DERF, 1995). Il ne faut pas toutefois assimiler tous ces peuplements à du taillis-sous-futaie car ce sont souvent des peuplements éloignés de ce modèle (peuplements en cours de conversion, peuplements ruinés, peuplements régularisés...).

On peut par ailleurs noter une augmentation de 20 % en surface de la futaie irrégulière au cours de la période 1984-1994.

Le tableau suivant donne les volumes en m<sup>3</sup>/ha pour les grands types de peuplement en 1984 et 1994 (source IFN, *in* DERF, 1995). On

	1984	1994
Futaie régulière	159	174
Futaie irrégulière	147	154
Taillis simple	55	61
Mélange futaie feuillue-taillis	120	135
Mélange futaie résineuse-taillis	96	105



constate une capitalisation plus ou moins importante pour tous les types de peuplements. On peut l'attribuer à une augmentation de la quantité de CO<sub>2</sub> atmosphérique ou bien à un dynamisme plus important des sylvicultures, mais la principale raison est sûrement que l'on a une récolte inférieure à l'accroissement.

## II.4. Les propriétaires de la forêt

### II.4.1. Répartition de la propriété forestière

Le tableau suivant donne la répartition en surface des types de propriétés.

Propriétaire	Pourcentage de la surface
Etat	10,2 %
Collectivités	16,1 %
Privé	73,7 %

Dans ce tableau, seules les forêts gérées par l'ONF sont classées dans les forêts des collectivités. Quelques forêts des collectivités non gérées par l'ONF sont adjointes aux forêts privées.

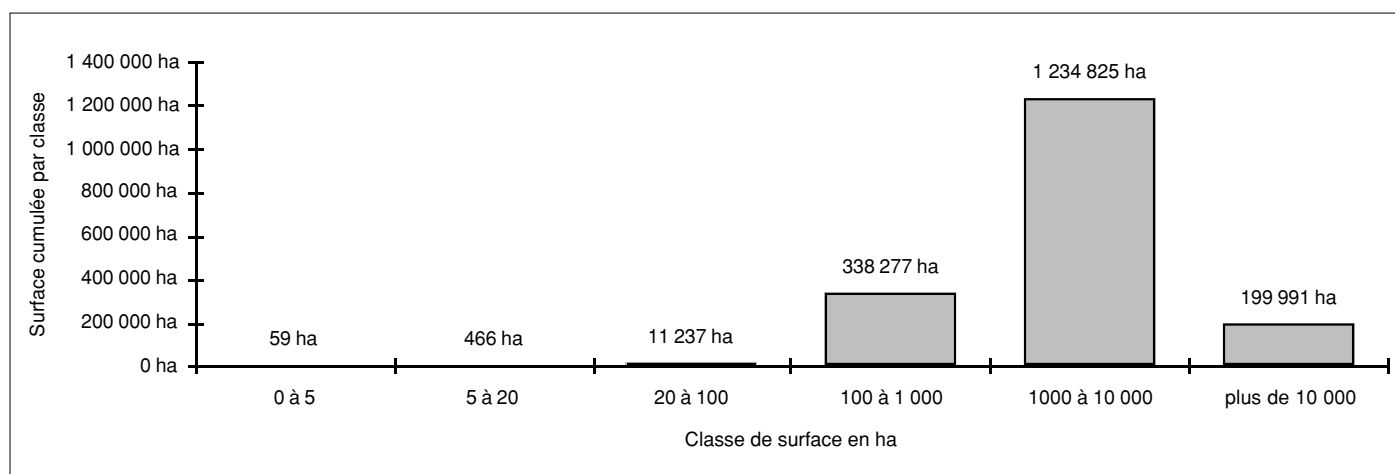
La forêt française est en majorité privée, c'est une de ses particularités.

### II.4.2. Typologie des propriétaires et de leur forêt

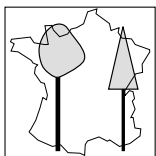
#### II.4.2.1. L'Etat

L'Etat est le premier propriétaire français avec environ 1.785.000 hectares de forêt (surface moyenne d'une forêt domaniale : 1162 ha).

Le graphique suivant donne la répartition en surface des forêts domaniales par classe de surface.



On constate que les massifs domaniaux sont des grandes unités de gestion caractérisées par une stabilité du foncier (elles sont invendables et ne



subissent pas de frais de mutation). La production y est bonne et la gestion suivie grâce à un personnel important.

Les forêts domaniales sont d'anciennes forêts royales ou du clergé. Elles comprennent également des séries RTM ou des achats récents.

En ce qui concerne la sylviculture, on peut donner les grands traits suivants :

- **En plaine** on trouve des peuplements résineux issus de plantation sur les stations les plus ingrates, des peuplements feuillus traités en futaie régulière et des peuplements issus de taillis-sous-futaie en conversion (déjà fort avancée) en futaie régulière.

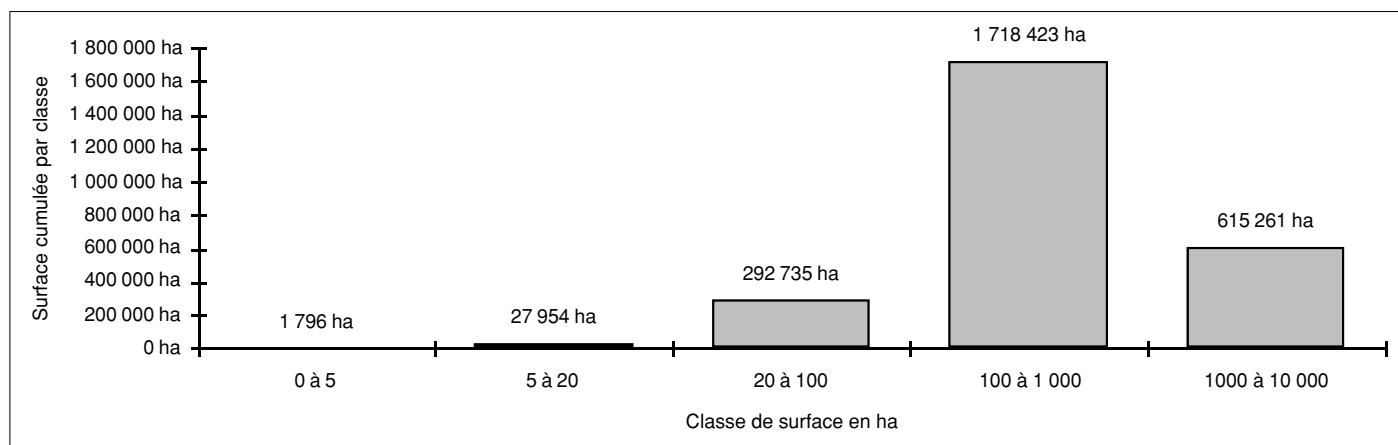
- **En montagne**, c'est le traitement en futaie régulière qui domine, bien qu'on puisse trouver de la futaie jardinée (dans les séries de protection, notamment).

On note souvent une capitalisation dans les gros bois.

#### II.4.2.2. Les collectivités locales

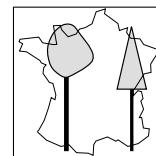
Les collectivités locales sont des communes, des sections de communes, des départements ou des établissements publics (hôpitaux...). Leurs forêts représentent environ 2.650.000 hectares avec une surface moyenne de 177 hectares.

Le graphique suivant donne la répartition en surface des forêts des collectivités par classe de surface.



On a des unités de gestion plus petites que les forêts domaniales, mais qui restent toutefois importantes quand on les compare aux propriétés privées.

Ces forêts sont en général situées plutôt dans les zones de montagne. Lorsqu'elles sont en plaine, on les trouve parfois en périphérie des forêts domaniales (cantonement des droits d'usage, comme par exemple en forêt de Chaux). Les forêts communales se situent principalement dans l'Est, le Sud-Est, le Massif Central et les Pyrénées. *Environ une commune sur trois possède une forêt.* Elles ne sont pas vendables et ne subissent pas de droits de succession.



Suivant la nature des peuplements, la forêt peut représenter une part importante ou non du budget de la commune. Par exemple, pour la forêt de la Pesse (futaie jardinée du Haut-Jura), le revenu net est de 2400 F<sub>1990</sub>/ha/an pour une population de 232 habitants (42 % du budget communal). En revanche, la forêt communale de Lichères (Yonne) a un revenu net de 280 F<sub>1990</sub>/ha/an (hors affouage) ce qui représente 8 % du budget communal.

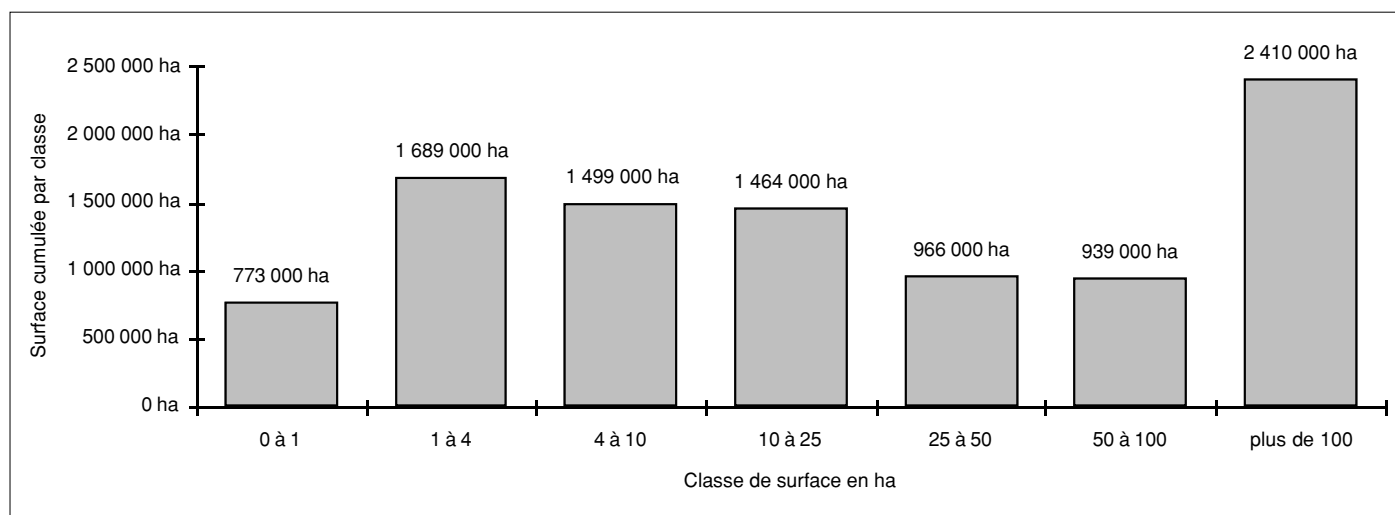
En ce qui concerne les modes de sylviculture, on trouve :

- **En plaine**, des plantations résineuses (notamment obtenues à l'aide de subventions du FFN), de jeunes peuplements de futaie régulière feuillue et des peuplements issus de taillis-sous-futaie en conversion. La conversion est toutefois généralement moins avancée que dans les forêts domaniales car la pratique de l'affouage l'a entre autre souvent retardée.
- **En montagne**, des futaies régulières ou jardinées résineuses et parfois des peuplements feuillus pauvres (en moyenne montagne) qui souvent ont été transformés en futaie régulière résineuse.

#### II.4.2.3. Les propriétaires privés

##### II.4.2.3.1. Quelques particularités de la forêt privée

La forêt privée représente environ 10 millions d'hectares et appartient à plus de trois millions et demi de propriétaires. Le graphique suivant donne la répartition en surface des forêts privées par classe de surface.

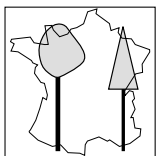


On constate que si les forêts de plus de 100 ha représentent environ 25 % de la surface, les petites unités prédominent.

Les groupements forestiers (dont de nombreux groupements familiaux), sociétés et autres personnalités morales possèdent 1,7 millions d'hectares, avec une moyenne de 11 ha par propriété.

Les droits de succession sont souvent importants pour ces forêts. La gestion y est variable : on peut trouver le meilleur et le pire.





- **En plaine** la forêt privée est encore riche en taillis et taillis avec réserves, même si ces peuplements ont par le passé souvent été transformés (avec l'aide du FFN) en futaie régulière résineuse. Les futaies feuillues de chêne et hêtre sont relativement rares (imposition et délais de production), mais les feuillus précieux sont en plein essor.

- **En montagne**, si les peuplements résineux réguliers dominent, on trouve aussi des peuplements irréguliers résineux.

II.4.2.3.2. Typologie simplifiée des propriétaires privés et de leur forêt (Doussot, 1990)

- **Les organismes institutionnels.**

Les organismes institutionnels (assurances, banques, caisse des dépôts et consignations...) trouvent dans leurs propriétés forestières une valeur refuge et aucune valeur affective. La gestion se veut très intensive et le productivisme est de rigueur. La gestion est assurée par un service propre à l'entreprise.

Beaucoup d'entreprises de ce type ont été déçues par le peu de rentabilité de la forêt par rapport à des placements financiers.

- **Les propriétés aristocratiques et bourgeoises.**

Ce sont des propriétés de famille auxquelles on attache souvent une affection particulière. Elles sont en démantèlement progressif à la suite de partages liés aux successions. Ces successions entraînent souvent un pillage des bois pour payer les frais, voire une vente partielle. De plus, certains propriétaires acceptent peu - par fierté - les aides de l'Etat.

La gestion est limitée à l'essentiel faute de moyens financiers, le personnel est en diminution.

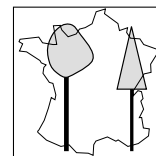
- **Les nouveaux propriétaires forestiers.**

Ce sont souvent des propriétés de taille moyenne acquises à l'occasion d'opportunités par des personnes exerçant des professions libérales. Le propriétaire ne réside pas sur la forêt. La valeur affective portée à ces forêts est grande au point de parfois perdre le bon sens économique qui a fait la fortune du propriétaire.

Ces propriétaires font souvent partie de CETEF, ou de conseil d'administration de CRPF, ils sont habiles à obtenir les aides de l'Etat. Ils tolèrent les groupements pour les ventes de bois ou la confection des routes, mais par pour une gestion commune.

- **Les petites propriétés.**

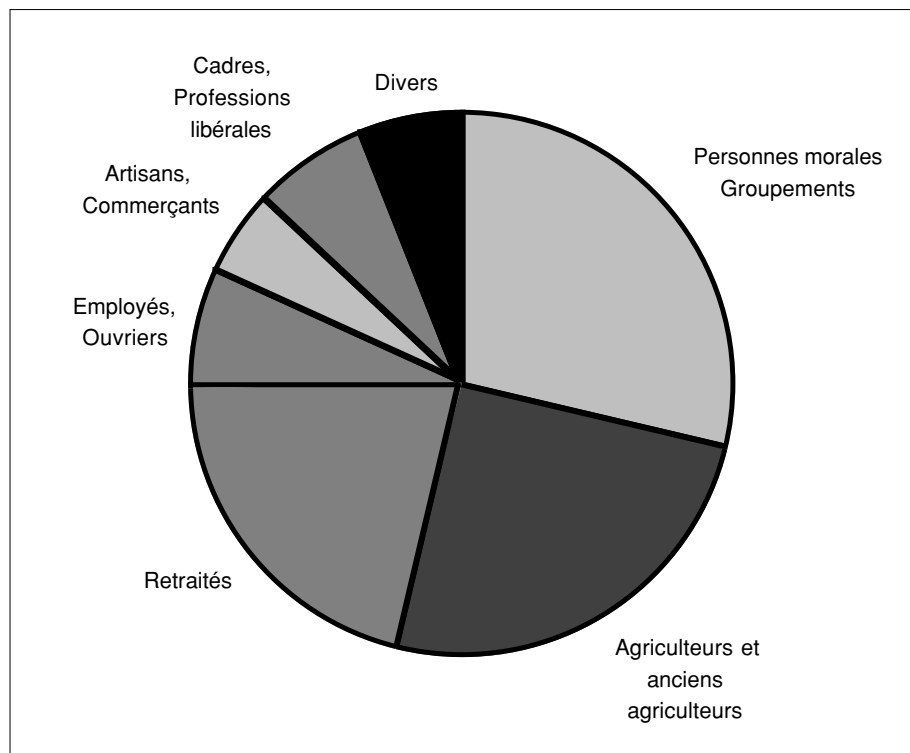
Ces petites propriétés représentent la moitié de la forêt française. Elles sont en majorité constituées de taillis simples, de taillis avec réserves, de peupleraies, de boisements en timbre-poste. La gestion y est quasiment inexistante, les moyens et les connaissances forestières quasi-absents, mais ces propriétaires sont souvent pleins de bon sens.



En 1985, une volonté de mieux gérer ce type de propriété a été décidée avec l'élargissement potentiel des PSG aux propriétés d'au moins 10 hectares.

#### II.4.2.3.3. La répartition des propriétaires par catégorie socio-professionnelle

Le graphique suivant (SCEES, *in* FNSPFS/ANCRPF, 1994 ?) donne la répartition des différents types de propriétaires par catégorie socio-professionnelle. Il complète ainsi la typologie donnée plus haut.



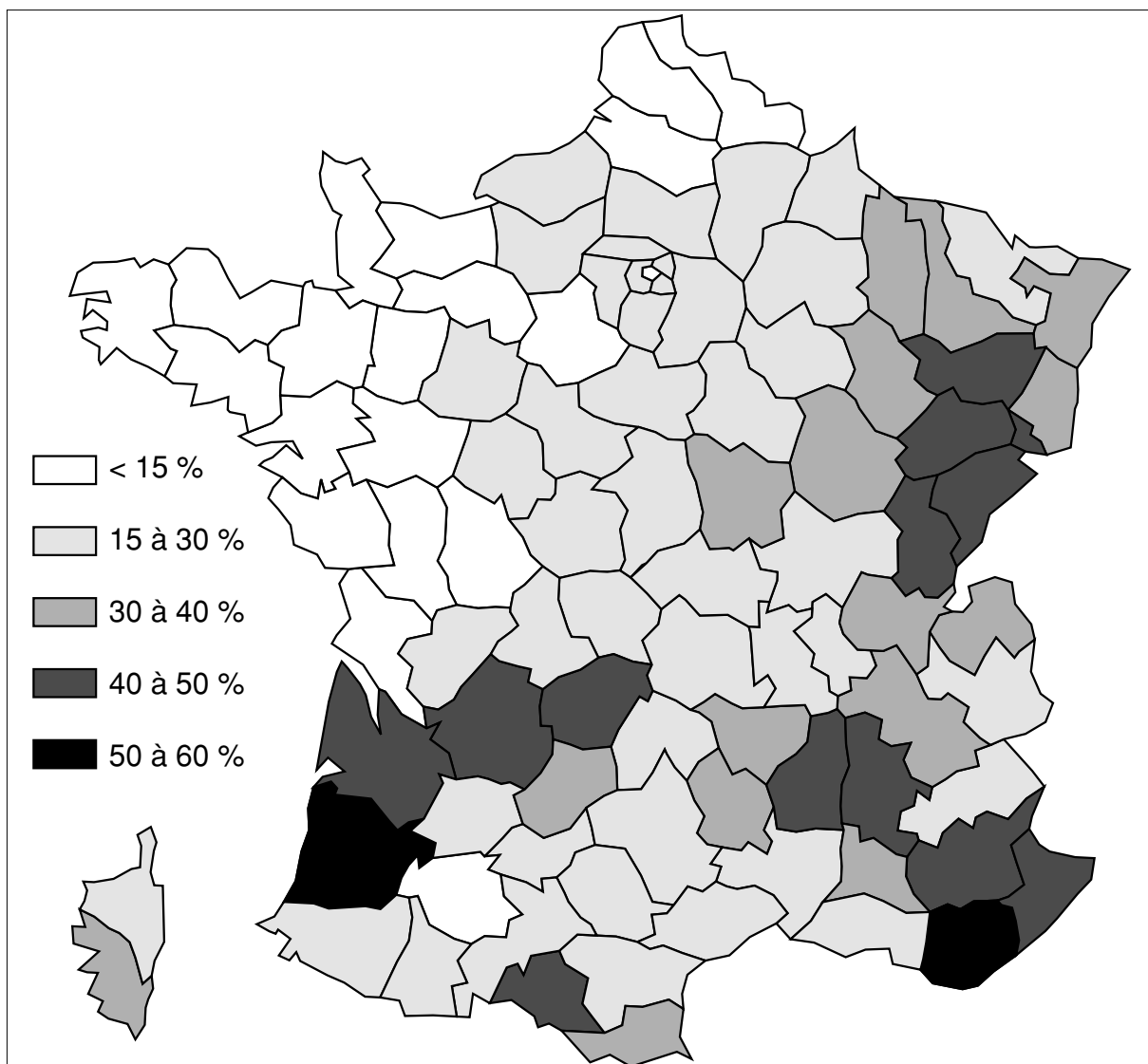
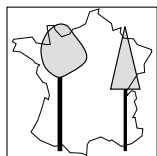
## II.5. Données chiffrées sur la forêt française

### II.5.1. Taux de boisement

Les bois, forêts et peupleraies représentent 14 810 000 ha (en 1993, source SCEES/Teruti 1993, *in* DERE, 1995) pour une surface totale du territoire métropolitain de 54 919 000 ha. On a donc un taux de boisement voisin de 25 %.

Toutefois, ce taux moyen cache une hétérogénéité forte entre les différentes régions et les différents départements. La carte ci-contre donne les taux de boisement par département. Bien entendu, on trouve une forte hétérogénéité à l'intérieur des départements.

On constate qu'on peut approximativement couper la France selon un axe Sud-Ouest/Nord-Est. Au Nord de cet axe, on trouve des départements globalement peu boisés. Au Sud, des départements plutôt boisés.



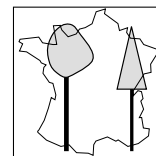
### II.5.2. Descripteurs dendrométriques

#### II.5.2.1. Volume

Le tableau suivant donne la valeur du volume moyen à l'hectare pour divers types de forêts (Source IFN, *in* DERE, 1995).

	Volume en m <sup>3</sup> /ha en 1994
Forêts de plaines et de collines	138
Forêts de montagne	162
Forêts méditerranéennes	50

On constate que les peuplements méditerranéens sont très pauvres. Pour ce qui est du volume plus important en montagne qu'en plaine, on peut supposer que les difficultés d'exploitation en montagne favorisent une certaine capitalisation. On sait également que les forêts de montagne étant plutôt résineuses, on obtient en général des volumes moyens plus forts en résineux qu'en feuillu.



Si l'on compare les volumes moyens non plus en fonction du type de forêt, mais du type de propriétaire, on obtient le tableau suivant (Source IFN, *in* Doussot, 1990).

	Volume en m <sup>3</sup> /ha en 1989
Forêt domaniale	184
Forêt communale	163
Forêt privée	114

Ces chiffres étant un peu anciens, on peut supposer que les chiffres actuels sont un peu plus élevés. En effet, le volume moyen de 1989 (tous propriétaires confondus) était de 130 m<sup>3</sup>/ha et il est en 1994 de 138 m<sup>3</sup>/ha.

Le volume sur pied important en forêt domaniale peut s'expliquer par la gestion patrimoniale, voire conservatrice qui y est appliquée. On cherche souvent à y faire de la futaie régulière ce qui suppose un volume moyen sur pied important.

Dans les forêts communales, le volume moins élevé peut être expliqué par le fait que la conversion est moins avancée dans les forêts de plaine, ce qui induit une capitalisation moins forte.

Les forêts privées subissent souvent des coupes importantes (besoins d'argent, frais de mutation...) et ont donc des volumes en moyenne moins forts. De plus, les jeunes plantations nombreuses en forêt privée ne représentent encore qu'un faible volume sur pied.

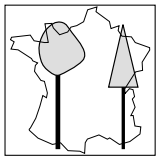
#### II.5.2.2. Accroissement

Le tableau suivant donne l'accroissement courant ainsi que le prélèvement national pour l'année 1994 (source IFN, *in* DERE, 1995). Ce tableau ne concerne que les forêts exploitables et pas les peupleraies.

	Total en m <sup>3</sup>	en m <sup>3</sup> par ha et par an
Accroissement courant	72 758 452	5,42
Prélèvement	52 064 000	3,88

Le taux de prélèvement est donc voisin de 70 %. Toutefois, l'autoconsommation de bois de feu peut être sous-estimée ce qui ferait monter ce taux de prélèvement. A titre de comparaison, le prélèvement est de 70 % dans les pays nordiques, de 67 % dans les pays d'Europe Orientale (DERE, 1995). Un prélèvement de 100 % est sûrement utopique car de nombreuses forêts sont difficiles d'accès et donc peu ou pas exploitées.

Si un prélèvement supérieur à l'accroissement paraît d'emblée dangereux (l'idée de diminution de la ressource et du capital est alors évidente),



cela n'est pas le cas pour un prélèvement inférieur à la production. Il faut cependant bien réaliser que la capitalisation dans les peuplements forestiers peut être dangereuse et entraîner notamment un affaiblissement des arbres et des pertes économiques importantes. Le forestier quand il capitalise a l'impression de ne pas commettre d'erreur : cela n'est pas toujours vérifié...

#### II.5.2.3. Bilan de l'évolution récente

On constate actuellement dans les forêts françaises :

- une **capitalisation** (augmentation du volume sur pied),
- un **vieillissement**,
- une **régularisation**,

qui ne sont pas sans danger.

On peut expliquer cette évolution par le fait que de nombreux peuplements (notamment les peuplements résineux plantés depuis l'après guerre) sont jeunes, très productifs et qu'on y prélève pour l'instant beaucoup moins que l'accroissement. D'autre part, la conversion des taillis et des taillis-sous-futaie, par balivage ou par vieillissement ne peut être conduite qu'en capitalisant et en régularisant fortement les peuplements.

---

### III. La forêt dans le monde

#### III.1. Caractéristiques des forêts à l'échelle mondiale

##### III.1.1. Surfaces et taux de boisement

La terre possède 13 000 millions d'hectares de terres émergées. On y trouve :

- 3 750 millions d'hectares de forêts (30 %),
- 1 650 millions d'hectares « d'autres terres boisées » (12 %),  
soit 5 400 millions d'hectares (42 % des terres émergées).

On considère comme arbre tout végétal ligneux d'au moins 5 (voire parfois 7) mètres de haut et comme forêt tout espace ayant un couvert supérieur à 10 % (Doussot, 1987).

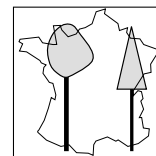
Dans les terres forestières, on trouve :

- 2 550 millions d'hectares de feuillus,
- 1 200 millions d'hectares de résineux.

##### III.1.2. Volume sur pied et exploitation

On estime le volume bois fort des forêts du monde à :

- 250 milliards de m<sup>3</sup> pour les feuillus (soit environ 100 m<sup>3</sup>/ha),
- 130 milliards de m<sup>3</sup> pour les résineux (soit environ 110 m<sup>3</sup>/ha),  
soit un total de 380 milliards de m<sup>3</sup>.



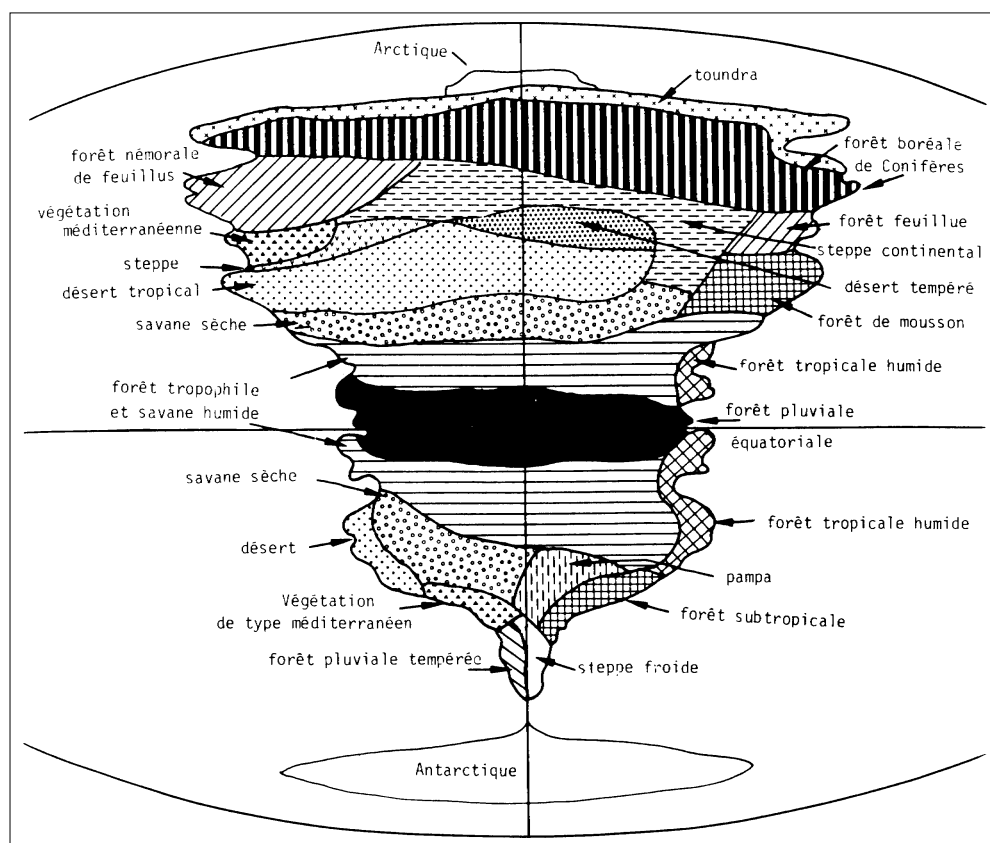
Le tableau suivant résume les exploitations :

Consommation en millions de m3	Feuillus	Résineux	Total
Bois d'œuvre et d'industrie	366	877	1 243
Bois de feu et de service	1 384	303	1 687
Total	1 750	1 180	2 930

## III.2. Localisation des forêts du monde

### III.2.1. Présentation des grands biomes

La carte suivante (Ozenda, 1982) représente un continent théorique qui rassemblerait les terres émergées du globe dont la largeur à chaque latitude est proportionnelle à l'importance relative des terres et océans sous la latitude considérée (d'après Troll, 1968, simplifié).

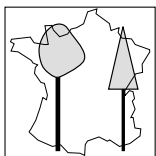


On constate que la forêt boréale de conifères ainsi que les forêts inter-tropicales constituent les principales réserves forestières. L'Europe ne représente que 4 % du patrimoine forestier mondial !

### III.2.2. Les formations forestières dominantes

#### III.2.2.1. La Taïga et les forêts assimilées

La Taïga (et les formations végétales correspondantes) possède assez peu d'essences, celles-ci étant le plus souvent résineuses (Pin, Epicéa, Sapin, Mélèze) et parfois feuillues (Bouleau, Tremble).



La largeur moyenne de la taïga est de 1500 km, mais celle-ci peut être double dans le centre de la Sibérie. C'est la plus grande formation d'un seul tenant au niveau mondial. Cette forêt boréale est le principal réservoir à bois dont nous disposons. On estime qu'elle fournit au moins 8/10<sup>ème</sup> des sciages et de la pâte à papier.

Les conditions climatiques étant rudes, les accroissements sont fins ce qui donne des bois résineux de bonne qualité. De nos jours, on passe de plus en plus d'une gestion de type « minier » à la gestion réelle d'un patrimoine renouvelable (replantation après coupe rase).

#### III.2.2.2. Les forêts intertropicales

Contrairement aux forêts boréales, les forêts situées de part et d'autre de l'équateur sont caractérisées par une très grande diversité, tant au niveau de la composition en espèces que de la structure. On trouve dans ces forêts majoritairement des feuillus à feuillage persistant et quelques rares espèces résineuses (surtout en montagne).

Ces forêts subissent une forte déforestation pour la récolte de bois de feu et pour la fourniture de nouvelles terres de culture. D'autre part, de grandes compagnies forestières y puisent quelques essences (abattage sélectif [mais sans précaution] de quelques essences considérées comme intéressantes, création d'un réseau de pistes au bull-dozer...) avec des méthodes d'exploitation de type « minier ».

#### III.2.2.3. Les autres grands types de forêts

- La **forêt tempérée** est celle que nous connaissons. Elle est moyennement diversifiée et plutôt composée de feuillus en plaine et de résineux en montagne. Contrairement aux formations vues précédemment, elle est fortement marquée de l'empreinte humaine.

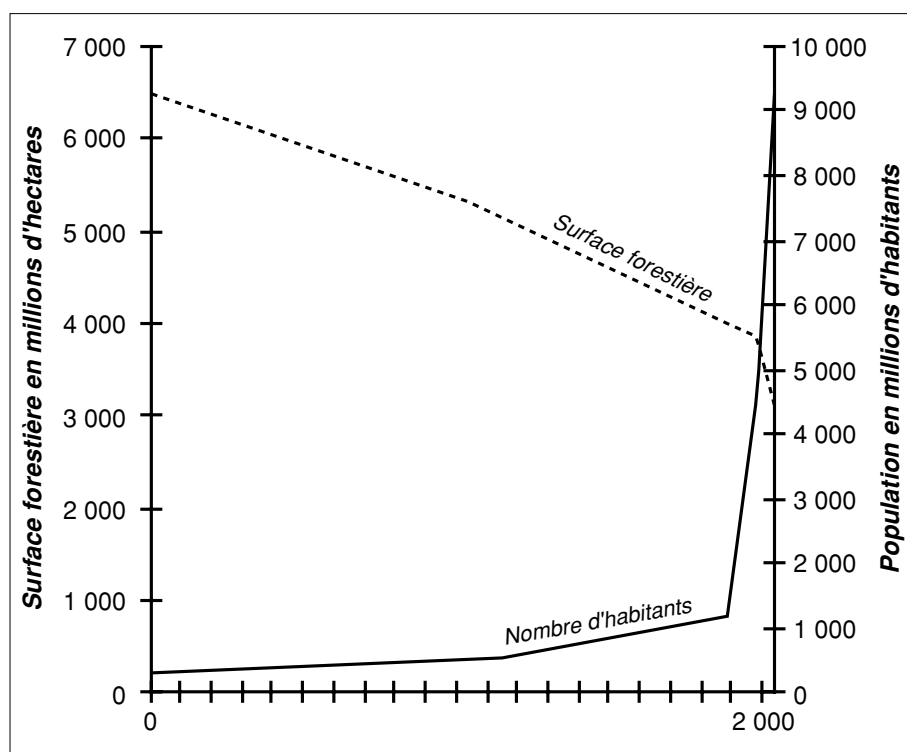
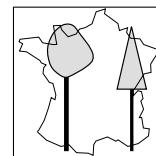
- La **forêt méditerranéenne** et la **forêt laurifoliée** se trouvent dans une zone de transition entre les forêts tempérées et les forêts tropicales. La première comprend des espèces feuillues à feuilles persistantes et des résineux, la seconde des espèces feuillues essentiellement (feuilles souvent enduites de cires, longues et ovales).

- Les **forêts tropicales sèches** se trouvent en périphérie des forêts équatoriales et tropicales humides. Ce sont des savanes plus ou moins boisées et des forêts claires de feuillus.

### III.3. Evolution récente des forêts du monde

#### III.3.1. Evolution des populations et de la surface forestière

Comme cela a pu être le cas dans notre pays autrefois, on trouve à l'échelle du globe une corrélation entre la densité de population et la surface forestière.



NB : les derniers points concernent une évaluation de la surface forestière et de la population mondiale en 2037.

La pression sur les forêts est fortement accentuée de nos jours en raison de l'explosion démographique que nous connaissons.

### III.3.2. Les problèmes de défrichements

Les forêts boréales sont de plus en plus exploitées de manière rationnelle, notamment avec l'obligation de replanter après coupe rase dans certains pays.

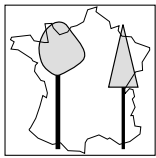
Pour ce qui est des forêts tropicales, on assiste à une très importante déforestation au rythme de **15,4 millions d'hectares par an** ! (FNSPFS/ANCRPF, 1994 ?). Cela conduit pour moitié à la mise en place d'une agriculture temporaire (« jachère forestière ») et pour moitié à celle d'une agriculture permanente (ainsi que d'autres usages, urbains, infrastructures, zones inondées). D'autre part, certains pays défrichent d'une manière inconsidérée pour vendre des grumes, notamment aux Philippines, au Honduras, au Sud du Brésil, à Bornéo...

Les solutions semblent passer par une limitation du développement démographique, mais aussi par une réforme agraire dans les pays tropicaux avec une juste distribution des terres, une orientation de la recherche agronomique vers ce qui est utile aux petits paysans pauvres... (Doussot, 1987).

### III.3.3. Le reboisement

Les reboisements existent en zone tropicale. Malheureusement, on remplace une forêt riche et très diversifiée par des peuplements réguliers





mono ou oligospécifiques. D'autre part, selon les continents, la surface reboisée représente de 1/5<sup>ème</sup> à 1/30<sup>ème</sup> de la surface déforestée !

## Conclusion

---

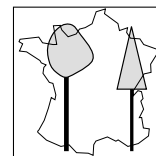
La France a connu une évolution forestière qui a conduit d'un pays essentiellement boisé à un pays aux paysages variés où se côtoient terroirs agricoles et forestiers. Elle a su garder suffisamment de forêts pour répondre à ses besoins en bois, protéger ses espaces naturels et répondre aux attentes du grand public. Il faut cependant veiller à se garder d'une artificialisation trop poussée des forêts pour pouvoir maintenir les trois fonctions qui lui sont dévolues.

Il faut d'autre part souhaiter au reste de la planète et de ses espaces boisés un développement harmonieux qui saura à la fois protéger la biodiversité et concilier les activités humaines.

## Bibliographie

---

- Bazire P. & Gadant P. 1991 La forêt en France - Les études de la documentation française, 142 p.
- Chinery M. 1991 La vie des plantes France-Loisirs, 286 p.
- CNPR 1996a ? La sylve primitive tempérée européenne - livret de formation du Centre National de Promotion Rural, réf. 20N3, 18 p.
- CNPR 1996b Sylviculture et écosystème forestier - livret de formation du Centre National de Promotion Rural, réf. 20N5, 24 p. et annexes.
- Demangeot J. 1984 Les milieux naturels du globe - Masson, Paris, 250 p.
- DERF 1994 Forêts en poche - plaquette d'information de la Direction de l'Espace Rural et de la Forêt, 17 p.
- DERF 1995 Les indicateurs de gestion durable des forêts françaises - plaquette d'information de la Direction de l'Espace Rural et de la Forêt, 49 p.
- Doussot R. 1987 Cours de géographie forestière, Document interne ENITEF, 5 p.
- Doussot R. 1989 Cours sur l'histoire des forêts, Document interne ENITEF, 6 p.
- Doussot R. 1990 Cours d'aménagement, Document interne ENITEF, 54 p.
- Escurat J.-M. 1995a Histoire des forêts françaises - Cours de l'Etablissement Public Local d'Enseignement Agricole de Mirecourt, 12 p.



- Escurat J.-M. 1995b Histoire et évolution de la sylviculture - Cours de l'Etablissement Public Local d'Enseignement Agricole de Mirecourt, 6 p.
- Escurat J.-M. 1995c Chronologie forestière - Cours de l'Etablissement Public Local d'Enseignement Agricole de Mirecourt, 9 p.
- FNSPFS/ANCRPF 1994 ? La forêt privée française en chiffres - plaquette d'information de la Fédération Nationale des Syndicats de Propriétaires Forestiers Sylviculteurs et de l'Association Nationale des Centres Régionaux de la Propriété Forestière, 21 p.
- Guyon J-P. 1996 Références - Forêt - Bordeaux, Synthèses agricoles, 237 p.
- Lacoste A. & Salanon R. 1969 Eléments de biogéographie et d'écologie - Nathan, Paris, 189 p.
- Larrère R. & Nougarède O. 1993 Des hommes et des forêts - Découverte Gallimard, Paris, 128 p.
- Ozenda 1982 Les végétaux dans la biosphère - Doin, Paris, 430 p.
- RFF numéro spécial 1977 Eléments d'histoire forestière - vol. XXIX, n°spécial 1977, 167 p. (nombreux auteurs)
- Timbal et al. 1986 Guide des arbres et arbustes - Sélection du Reader's Digest, Paris, traduit de l'anglais, 351 p.