

# Reconnaissance des essences forestières : les Fagacées

**Objectif :** Savoir reconnaître les différentes espèces de feuillus, en particulier celles de la famille des Fagacées



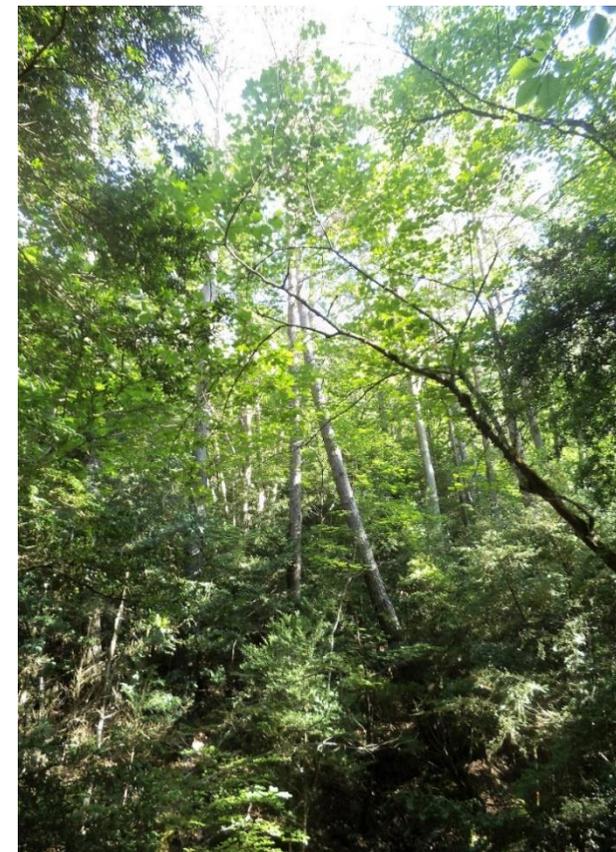
## Sommaire

1	Introduction .....	1
2	Description botanique des principales essences forestières de Fagacées .....	2
2.1	Châtaignier <i>Castanea sativa</i> .....	4
2.2	Hêtre <i>Fagus sylvatica</i> .....	6
2.3	Chênes <i>Quercus sp</i> .....	8
2.4	Chêne vert <i>Quercus ilex</i> .....	10
2.5	Chêne pubescent <i>Quercus pubescens</i> .....	12
2.6	Chêne des pyrénées - <i>Quercus pyrenaica</i> .....	13
2.7	Chêne pédonculé - <i>Quercus robur</i> .....	14
3	Conclusion .....	15
4	Annexes .....	16



# 1 Introduction

Les dicotylédones\* ou magnoliopsida constituent le groupe d'angiospermes le plus important, avec quelque 175000 espèces. Ces plantes sont nommées dicotylédones car elles possèdent deux feuilles embryonnaires ou cotylédons\*. Leurs différences par rapport aux monocotylédones sont nombreuses et fondamentales. La racine primaire est persistante et devient l'axe principal, porteur de ramifications latérales plus fines et plus petites ; elle est donc axonomorphe\*. Les feuilles ont généralement les bords pennés ou palmés et, plus rarement, parallèles. Elles sont généralement larges, pétiolées, fréquemment stipulées; les feuilles composées sont aussi courantes. Ces plantes ont des aspects très divers et les faisceaux conducteurs du système vasculaire sont disposés généralement en forme d'anneau. Un méristème\* secondaire, le cambium, est placé entre le phloème\* et le xylème\* et permet la croissance en diamètre. Les fleurs sont principalement cycliques et pentamères ou tétramères (c'est à dire à cinq ou quatre pièces respectivement par verticille\*); il est rare de trouver des trimères, ou d'autres types. Le nombre de carpelles\* est souvent inférieur à celui des sépales, des pétales et des étamines.



Forêt de hêtres

Les mots suivis d'un "\*" sont définis dans le lexique en Annexe

## 2 Description botanique des principales essences forestières de Fagacées



Chênes verts



Plantation de peupliers

Parmi les feuillus on trouve plusieurs groupes d'espèces :

- Fagacées (angiosperme, dicotylédone) : châtaigniers, hêtres, chênes verts et chênes...
- Acéracées (angiosperme, dicotylédone) : érables
- Salicacées (angiosperme, dicotylédone) : peupliers



Feuilles d'érable de Montpellier

## Ordre des FAGALES

Les fagales sont un ordre de plantes à fleurs (angiospermes, dicotylédones), ligneuses et généralement unisexuées.

Les fleurs féminines des espèces appartenant à cet ordre produisent généralement des fruits avec un ou deux nucléides (gland, faine, noix, noisette ...), tandis que les fleurs masculines sont regroupées.

Les Fagales regroupent environ trente genres et mille espèces comme les chênes, chênes verts, chênes lièges, hêtres, bouleaux, châtaigniers, noisetiers ou aulnes (beaucoup en Catalogne).

Cet ordre regroupe les familles des Bétulacées (famille du bouleau) et des Fagacées.

La famille des Fagacées comprend environ 600 espèces, typiques des pays tempérés de l'hémisphère nord. Nous allons présenter ici quelques espèces forestières typiques de cette famille.



Bouleau dans le Parc National Ordesa et Monte Perdido (Aragon)

## 2.1 Châtaignier *Castanea sativa*



Le châtaignier Gros de Castellfollit (Garrotxa)

Le châtaignier, (du grec kástanon), a été introduit - et se trouve uniquement - dans des sols siliceux, qui n'ont que très peu d'éléments carbonés, souvent sablonneux et pauvres. On le trouve notamment en moyenne montagne où il remplace les chênes et même les hêtres (entre 70 et 1400m environ). Il produit des **feuilles** caduques, lancéolées et grandes (longues de 10-20 cm et larges de 4-8 cm).



Feuilles (Montagnes de Prades)



Fiche de la Flore Ibérique CSIC



Plus d'informations sur cette espèce dans la Flore Forestière Française p 519.

Le châtaignier est pollinisé par des insectes coléoptères et forme des **inflorescences\*** mâles rigides (dressées, moins bien adaptées à la pollinisation par le vent que les formes pendulaires). **Les fruits (les châtaignes)**, sont des noix comestibles introduites par les Romains dans les zones tempérées d'Europe, à partir de la région méditerranéenne (Asie Mineure). Ces fruits sont complètement enfermés dans un dôme globulaire et densément recouvert de longues piques aiguës, qui s'ouvre finalement en quatre valves. Le châtaignier est un arbre à **l'écorce lisse et grise**, à la croissance relativement rapide et pouvant vivre jusqu'à 600 ans.



Le fruit du châtaignier (Portugal)



Inflorescences (Barcelone)



Ecorce de châtaignier



Viel arbre et symptômes de Chancre (Montseny)



*Le chancre est un champignon vasculaire qui extermine actuellement les châtaigniers (notamment en Catalogne). Le chancre est repéré en France pour la première fois en 1956, il est désormais présent sur toute l'aire de la châtaigneraie française. Il est présent dans toute l'Europe.*

## 2.2 Hêtre *Fagus sylvatica*



Forêt de hêtres en automne (Les Salines, Andorre)



Fiche de la Flore  
Ibérique CSIC

Le hêtre est un arbre typiquement européen qui nécessite un climat océanique. On le trouve notamment dans les **forêts montagneuses** des Pyrénées, entre 1000 et 1600 m d'altitude.

En France il est commun dans la moitié nord et en montagne.

En Belgique c'est le feuillu le plus répandu après le chêne, il occupe 12% de la surface forestière en Région wallonne.

En Catalogne son aire de répartition va jusqu'au port de Tortosa.

Les **branches**, qui sont disposées dans un angle assez ouvert, forment une cape oblongue tandis que les rameaux maintiennent les feuilles horizontales et dans une position distique. C'est pourquoi les hêtraies denses constituent, en été, les forêts les plus ombragées.

Les **feuilles**, ovales, de 4 à 10 cm de longueur, sont fines et translucides, à bord entier (cilié à l'état jeune) et possèdent 5 à 7 nervures parallèles de chaque côté.



Feuilles de hêtre



Plus d'informations  
sur cette espèce dans  
la Flore Forestière  
Française p 585.

**Les fruits** du hêtre sont des noix, appelés faines, bruns et brillants comme de petits marrons formant des groupes de deux ou trois dans une cupule ligneuse hérissée qui s'ouvre en quatre valves\*.

Les faines sont produits plus ou moins massivement et de manière irrégulière, aussi bien entre différents individus (les arbres isolés ou les hêtres en lisière sont plus féconds) que dans le temps (on parle d'années de faines lorsqu'il y a une importante production).

**Le bois** fin, lisse, est sans nœuds et facilement utilisé en déroulage\*. Il est utilisé pour la fabrication de meubles, de wagons, de poignées d'outils et de brosses, pour les parquets et pour de nombreux objets d'usage domestique. Bon pour le carburant et le charbon. Il est également utilisé comme contreplaqué.

Il a un **tronc** droit et lisse, gris clair et généralement recouvert de nombreux lichens corticoles.



Forêt de hêtres (Biescas, Arago)



Forêt de hêtres en automne (Les Salines, Andorre)



Fruits du hêtre



Fruits ouverts (Les Salines, Andorre)



Tronc de hêtre, gros plan (Les Salines, Andorre)

## 2.3 Chênes *Quercus* sp

La feuille des chênes présente une large gamme de variations, à la fois en termes de de taille et d'aspect (elle est parfois complètement lisse, parfois assez épineuse).

- 1 : *Q. coccifera*
- 2a : *Q. ilex* subsp. *Ilex*
- 2b : *Q. ilex* subsp. *ballota*
- 3 : *Q. suber*

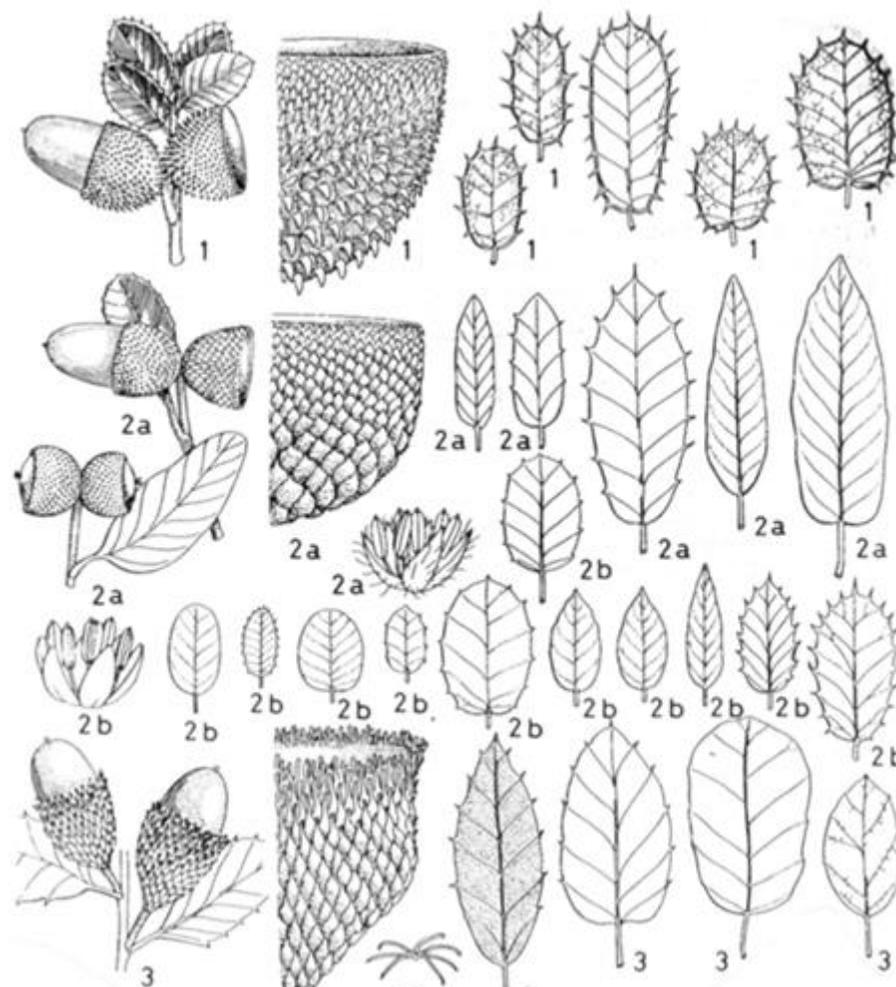


### Le saviez-vous ?

*Il existe de nombreuses hybridations parmi les chênes. La morphologie et la physionomie se mélangent entre différentes espèces lorsqu'un nouvel hybride apparaît.*

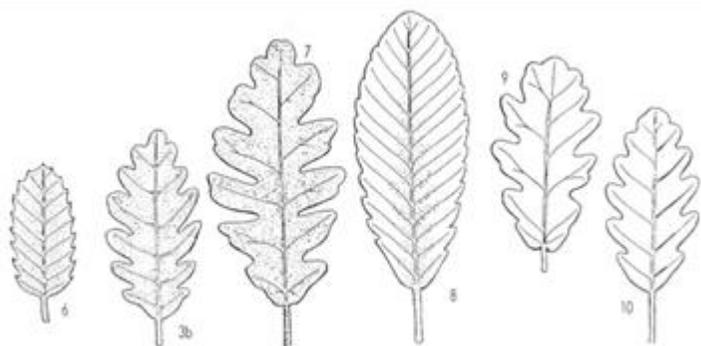
*Par exemple le Quercus cerrioides (chêne céroïde) est l'espèce à l'origine du Quercus faginea (petit chêne ou valencien) ainsi que le Quercus pubescens (chêne pubescent), très commun dans les Pyrénées.*

*La différence visuelle entre les deux espèces est minime et par conséquent les différencier pour les cataloguer devient également difficile.*



Fruits et feuilles des différents types de chênes.  
Fiche de la Flore Ibérique CSIC

Diversité des formes de feuilles chez le chêne :



Plusieurs feuilles de chênes



Chêne à petite feuille *Quercus faginea*



Chêne pubescent *Quercus pubescens*



Chêne pédonculé *Quercus robur*



Chêne des Pyrénées *Quercus pyrenaica*

## 2.4 Chêne vert *Quercus ilex*

La forêt de chênes verts est l'une des forêts les plus caractéristiques du paysage méditerranéen. Elle a un aspect quasi tropical du fait de sa verdure persistante et de l'abondance d'arbustes et de lianes qui en font partie. Elle se trouve dans les plaines et montagnes de basse altitude, mais elle peut pénétrer la chaîne de montagnes jusqu'à 1500 mètres. Une forêt de chênes verts bien établie constitue une couverture dense sous laquelle le sous-bois est assuré d'un climat modéré et plus humide que le climat général du pays.



Forêt de chênes verts (Montagnes de Prades)



Tronc de Chêne vert (Montagnes de Prades)

Le chêne vert est un **arbre à houppier dense arrondi**. Il mesure de 5 à 20 m de hauteur, à croissance relativement lente.



Plus d'informations sur cette espèce dans la Flore Forestière Française p 721.



Chêne vert (Filitosa, Corse, France)

**Le chêne vert a été remplacé** dans les zones forestières, directement ou indirectement, par les pins méditerranéens.

Son bois est dur, granuleux et durable. Il est utilisé dans la menuiserie et pour faire des pieux. Il produit un bon charbon et constitue un bon combustible.

**Les feuilles**, de 3 à 7 cm, sont coriaces, elliptiques. Elles sont vert foncé sur le dessus et grises dessous, recouvertes d'une fine couverture, avec des bords dentés.

**Les fleurs** mâles font des inflorescences pendantes en chatons et les fleurs femelles sont minuscules et groupées par deux ou trois.

**Les fruits** sont des glands, de dimensions variables (1-3 cm), en forme de cupule\* à écailles appliquées.



Chêne vert (Serrabona, France)



Inflorescence (Reus)



Fruits (Reus)



Inflorescence (Reus)

## 2.5 Chêne pubescent *Quercus pubescens*

Le chêne pubescent (*Quercus pubescens* ou *Quercus humilis*) a des **feuilles** épaisses, densément pubescentes dessous avec des lobes\* peu profonds et irréguliers.

On le trouve sur des **substrats plus ou moins carbonatés** de chaînes de montagnes en particulier dans la moitié nord de la Catalogne. En France il est disséminé sur sol calcaire dans la moitié nord et commun dans la moitié sud. En Belgique il est très peu présent.



Feuilles de chêne pubescent



Tronc de chêne pubescent

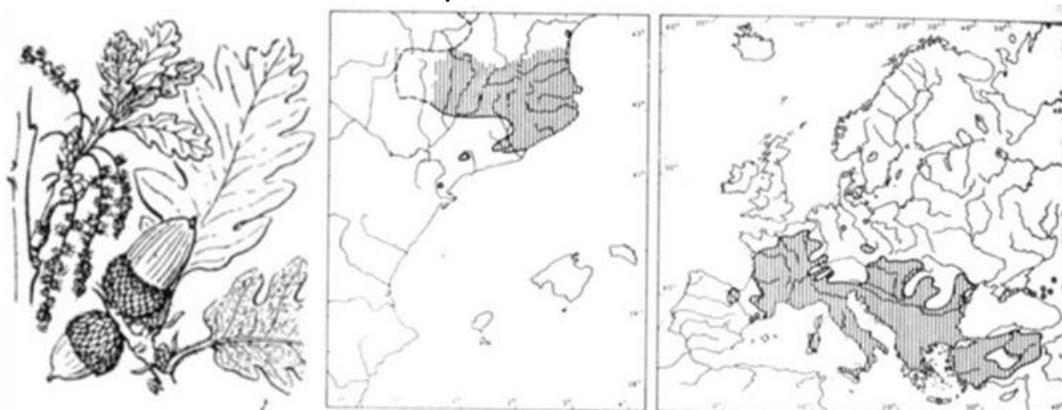


Feuilles de chêne pubescent



Feuilles de chêne pubescent

Carte de distribution de l'espèce :



Plus d'informations sur cette espèce dans la Flore Forestière Française p 727

## 2.6 Chêne des pyrénées - *Quercus pyrenaica*

Ce chêne se caractérise par ses **feuilles**, grandes (6-16 cm) et à lobes profonds et irréguliers, recouvertes des deux côtés de longs poils qui les rendent douces au toucher. Appelé chêne « reboll » en espagnol (qui signifie rebondir), il doit son nom à la facilité avec laquelle il repousse une fois coupé.

Caractéristique de la région essentiellement atlantique ibérique, il forme des forêts notamment dans les montagnes de Prades et de Penyagolosa entre 950 et 1500 m. En France on le retrouve dans l'Ouest, principalement dans les Landes de Gascogne, le Centre-Ouest et la Sologne. En Belgique il est peu, voir pas présent.

Carte de distribution :



Feuilles de chêne des Pyrénées



Feuilles de chêne des Pyrénées



Plus d'informations sur cette espèce dans la Flore Forestière Française p 729.

## 2.7 Chêne pédonculé - *Quercus robur*

Le chêne pédonculé (*Quercus robur* *Quercus pedunculata*) ainsi nommé car il a des glands pédonculés\*, possède des feuilles glabres de 7 à 18 cm, molles ou légèrement coriaces, lobées mais à pétiole court (moins de 5 mm) et à deux auricules (oreillettes) à la base.

C'est un arbre de 15 à 40 m de hauteur (qui, en Catalogne, se trouve seulement dans le Val d'Aran, au Ripollès et dans les terres de La Garrotxa entre 100 et 1200 m).



Feuilles de chêne pédonculé



Tronc de chêne pédonculé



Feuilles de chêne pédonculé

Carte de distribution :



Plus d'informations sur cette espèce dans la Flore Forestière Française p 731.

### 3 Conclusion

La **forêt feuillue** est une forêt ou une communauté d'arbres, où prédominent les angiospermes : des arbres à feuilles planes qui sont considérés comme des plantes supérieures, dont les graines sont placées dans un ovaire et dont la sève circule à travers des vaisseaux.



Forêt de hêtre en automne



Spécimen de hêtre en été

### À RETENIR

*Afin de déterminer et d'identifier les différentes essences forestières, où qu'elles se trouvent, leur morphologie et leur physionomie sont très importantes.*

*Les feuilles, le port, l'écorce, le fruit et la fleur sont essentiels à sa reconnaissance. Il est très important de savoir quelles parties de l'arbre doivent être prises en compte pour l'identifier car en fonction de la période de l'année, ce sera plus facile ou plus difficile (selon que l'arbre est à feuille caduque ou pérenne, qu'il donne des fruits ou pas...).*

## 4 Annexes

### A - Lexique

- Axonomorphe : se dit d'une racine pivotante dont les axes secondaires sont peu développés.
- Carpelle : élément de l'organe femelle de la fleur, contenant les ovules.
- Cotylédons : feuilles embryonnaires contenue dans la graine, souvent charnue et chargée de réserves.
- Cupule : petite coupe.
- Dicotylédones : plante dont les graines possèdent deux cotylédons.
- Déroutage : opération consistant à transformer une bille en une feuille de placage en principe continue, en l'attaquant tangentiellement aux cernes annuels au moyen d'une lame coupante placée parallèlement à l'axe de la bille. Celles-ci est pris entre deux griffes et est animée d'un mouvement de rotation. Ne pas confondre avec tranchage.
- Inflorescence : ensemble des fleurs et bractées, présentes sur une même plante.
- Lobe : division large et plus ou moins arrondie n'atteignant pas la moitié d'un pétale ou du limbe d'une feuille.
- Méristème : tissu jeune, à cellules serrées, qui engendre les autres tissus végétaux.
- Pédonculé : qui possède un pédoncule, support d'une fleur ou d'un fruit solitaire ou d'une inflorescence.
- Phloème : tissu conducteur de la sève élaborée, situé à la périphérie du bois.
- Valve : pièce élémentaire composant l'enveloppe des fruits déhiscents (qui s'ouvre spontanément à maturité).
- Verticille : ensemble d'organes insérés en cercle au même niveau autour d'un axe.
- Xylème : ensemble des tissus résistants (de soutien, de conduction de la sève et de mise en réserve) formant les troncs, branches et racines des plantes ligneuses.

## B - Bibliographie

- (a) : CONESA J. A., PEDROL J., RECASENS J. Estructura i organització d'espermatòfits Eines. Servei de publicacions UdL
- (b) : DE BOLÓS, ORIOL; VIGO, JOSEP Història Natural dels Països Catalans Volum 6 Plantes superiors Ed. Barcino 1984
- (c) : FLORA IBÉRICA, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, 1986
- (d) : FOLCH I GUILLÉN, R. ; *La vegetació dels Països Catalans* Ed. Ketres 1981
- (e) : FONT I QUER, PIUS *Plantas medicinales* Ed. Labor 1979
- (f) : FONT I QUER, PIUS *Inicicació a la botànica* Ed. Fontalba 1979
- (g) : GAMISANS, JACQUES *La végétation de la Corse* Ed. Édisud 1999
- (h) : GUIGNARD, J. L. *Abrégé de botanique* Ed. Masson 1983
- (i) : LANZARA, PAOLA; PIZZETTI, MARIELLA *Guía de árboles* Ed. Grijalbo 1991
- (j) : LÒPEZ GONZÀLEZ, G. *Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e islas Baleares* Ed. Mundi-Prensa 01
- (k) : PASCUAL, RAMON *Guia dels arbres dels Països Catalans* Ed. Pòrtic 2<sup>a</sup> edició 1990
- (l) : ROMO. ANGEL M. *Árboles de la Península Ibérica y Baleares* Ed. Planeta 1997
- (m) : STRASBURGER *Tratado de botánica* 7<sup>a</sup> edició espanyola Ed. Omega 1988
- (n) : <http://www.arbolesornamentales.com>
- (o) : <http://biodiver.bio.ub.es>
- (p) : <http://herbarivirtual.uib.es>
- (q) : <http://www.unex.es/botanica>
- (r) : <http://botanicavirtual.udl.es>
- (s) : <http://www.floraiberica.org>
- (t) : <http://www.termcat.cat>
- (u) : <http://www.floracatalana.net>

**Conception et rédaction :** Lina Montaner

**Crédits illustration :**

Pages 0, 1, 2 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 : © Lina Montaner

Pages 4, 6, 8, 9 : © Flore ibérique

Page 14 : wikipédia

**Édition :** Juin 2019

**Maquette :** Eduter-CNPR

## Plus d'informations ?

Voici les partenaires d'eForOwn qui peuvent vous informer, vous former et vous accompagner

### Vous êtes propriétaire forestier

En Belgique



En Espagne



En France



### Vous êtes étudiant ou enseignant

En Belgique



En Espagne



En France

