

Le genre *Quercus*

Le genre *Quercus* appartient à la famille des Fagacées comme le hêtre.

Il existe environ 500 espèces différentes dans le monde, dont 28 en Europe et 9 en France.

Les deux principales (près des 2/3 des forêts françaises aux étages des plaines et collines) sont :

- le chêne pédonculé, *Quercus robur*
- le chêne sessile ou chêne rouvre, *Quercus petraea*

- le chêne pubescent (*Quercus pubescens*), plus thermophile, se rencontre davantage au sud, sur des terrains calcaires et bien exposés au midi, souvent accompagné du buis. La progression de cette espèce est encouragée dans les forêts françaises comme stratégie palliative du réchauffement climatique.

Viennent ensuite :

- le chêne vert ou yeuse (*Q. ilex*), aux feuilles persistantes, qui se trouve en région méditerranéenne et dans le Sud-Ouest, et remonte le long de la côte atlantique jusqu'en Bretagne.

- le chêne kermès (*Q. coccifera*, ainsi nommé à cause de son parasite, une cochenille d'où était tirée une teinture rouge), aux petites feuilles bordées d'épines, qui pousse en buissons denses dans la garrigue.

- le chêne-liège (*Q. suber*), lui aussi méditerranéen mais plus localisé (Maures, Aspres, Corse, Gironde et Landes).

- le chêne tauzin (*Q. pyrenaica*), qui s'étend de l'Anjou aux Pyrénées et jusque dans la péninsule Ibérique.

- le chêne chevelu (*Q. cerris*, cupule de ses glands couverte de longs appendices semblables à des poils charnus), plutôt oriental, qui est répandu jusqu'en Turquie et en Iran mais se rencontre çà et là en France (Alpes-Maritimes).

- le chêne crénelé (*Q. x crenata*), hybride naturel de chêne chevelu et de chêne-liège, qui n'est présent que dans l'extrême sud-est de la France.

La dispersion des glands se fait par les animaux (zoochorie), principalement par un Corvidé, le **Geai des chênes** justement nommé (*Garrulus glandarius*), espèce qui disperse à elle seule environ 10 000 glands/an, jusqu'à 10-11 km de distance, dont la moitié produira des plants. En priorité le chêne pédonculé qui est une espèce pionnière.

C'est en effet le chêne pédonculé qui a recolonisé l'Europe en premier après la dernière glaciation (à la fin à l'Holocène, il y a 11 700 ans), puis le chêne sessile, par hybridation.

Les chênes ne produisent pas des glands chaque année. Phénomène de « masting », pics de production suivis d'années pauvres (stratégie de défense contre les prédateurs).

D'où l'intérêt de récolter des glands les années où il y en a et de faire des réserves (par séchage).

Reconnaissance des 3 principales espèces

Chêne pédonculé

- tronc se divisant en grosses branches dans le houppier, composé de branches tortueuses et courbées qui lui donnent un aspect irrégulier et tourmenté
- feuillage par amas qui laisse filtrer la lumière
- rameau de l'année glabre
- feuilles regroupées en bouquets
- pétiole très court et bas du limbe en oreillettes, avec au moins 3 nervures interlobaires
- glands individualisés au bout d'un long pédoncule, de forme ovoïde allongée

Assez exigeant, il pousse sur des sols frais, profonds, bien approvisionnés en eau, riches et fertiles, et craint les sols trop secs.

C'est un arbre de pleine lumière (ses jeunes plants supportent mal un couvert épais).

Il est trouvé dans les bois, souvent en taillis sous futaie, associé au charme ou au hêtre, ou en futaie associé au chêne sessile. Aussi dans des friches, haies et talus, milieu de prairie.

Chêne sessile

- branchaison régulièrement décroissante lui conférant un port en éventail
- feuillage réparti de manière uniforme, laissant peu filtrer la lumière
- rameau de l'année glabre
- feuilles plus également réparties
- pétiole de la feuille plutôt long, bas du limbe en pointe, largeur la plus importante aux 2/3 de la longueur, pas de nervures interlobaires (ou moins que 3)
- glands agglomérés, sans pédoncule, de forme ovoïde arrondie

Espèce moins exigeante que le chêne pédonculé.

De demi-ombre, pousse dans différents types de sols, souvent filtrants.

Il est trouvé dans les plaines, collines et jusqu'à 1 600 m d'altitude.

Chêne pubescent

- houppier ample et clair
 - feuillage réparti par amas, laissant filtrer la lumière
 - rameau de l'année mat et pubescent
- (À noter que la pubescence est surtout visible au printemps mais s'estompe au fil de l'été.)
- pétiole court mais sans oreillettes

- feuille assez gaufrée (caractère qui reste visible sur la feuille tombée), au limbe vert sombre et brillant dessus, grisâtre et pubescent (au moins sur les nervures principale et secondaires) dessous, et aux lobes souvent acuminés avec parfois présence de lobules
- glands agglomérés, à court pédoncule, de forme ovoïde légèrement pointue

Arbre qui aime le soleil et a besoin de chaleur mais est néanmoins résistant au froid.

Bois clairs, coteaux secs, friches, surtout calcaires.

Peut pousser sur des sols pauvres en nutriments et en matière organique.

Ces trois espèces sont capables de s'hybrider (sans parfois que cela soit évident visuellement).

La préparation des glands

« Les glands de chêne sont une nourriture ancestrale qui unit les peuples des forêts tempérées de la planète. Comment a-t-on pu oublier ? Le changement de mode de vie, de rythme et de foyer traduit l'abandon des forêts, de la rivière et du feu de bois pour la rapidité d'une vie sucrée... »

Natacha Leroux, permaforet.blogspot.com

Les glands, des fruits très nutritifs

Niveau calorique : 600 kcal/100 g.

Les glands sont surtout riches en **glucides (amidon)** à près de 50 % (le gland serait « une noix atypique dont la composition est plus proche des céréales que des autres noix »), ainsi qu'en **lipides** (24 à 30 %) et relativement pauvres en **protéines** (6 à 7 %). Ils apportent beaucoup de **minéraux** (calcium, potassium, phosphore, magnésium), des **oligo-éléments** (fer, cuivre), et des **vitamines du groupe B** (particulièrement B3 ou PP).

Par rapport aux farines de céréales, la farine de glands est un peu moins riche en protéines, un peu plus riche en huile et contient plus de fibres que les farines complètes. Elle ne contient pas de gluten.

Les glands, fruits toxiques

Les glands des chênes les plus communs, pédonculé, sessile et pubescent, sont tous plus ou moins astringents/amers.

Il est recommandé de goûter les glands crus avant de les ramasser, car des variations individuelles et annuelles existent. Selon Natacha Leroux (Permaforêt), « les années chaudes donnent souvent des glands plus doux ». D'ailleurs des espèces plus méridionales comme les chênes vert (sous-espèce *ballota* d'Espagne et d'Afrique du Nord), kermès, etc., ont des glands parfois très doux.

Les glands contiennent en effet des **tanins** (jusqu'à 10 %), qui protègent la graine de l'oxydation, des micro-organismes et de la prédation animale.

Les tanins (des polyphénols) sont des molécules très courantes dans les plantes où ils jouent un rôle protecteur. (Voir l'ouvrage de Marc-André Selosse, *Les Goûts et les Couleurs du monde*, cf. bibliographie ci-après)

Ils ont entre autres la capacité de se lier à d'autres types de molécules, comme les protéines, propriété utilisée pour *tanner* la peau des animaux, c'est-à-dire pour attacher entre elles les protéines de la peau (le collagène) afin de fabriquer du cuir. Ainsi, les tanins se lient aux protéines de la bouche, produisant une sensation d'astringence.

Dans notre système digestif, les tanins peuvent se lier à nos enzymes digestives, nous empêchant de digérer correctement les aliments. Ou même, s'ils sont en quantité si grande qu'ils passent la barrière intestinale, aller attaquer les protéines dans nos autres organes, ce qui pourrait provoquer la mort (se produit parfois chez les animaux en cas d'ingestion excessive, cf. l'exemple célèbre des koudous en Afrique du Sud).

Ces tanins qui rendent les glands amers, astringents et indigestes nécessitent un traitement permettant de les en débarrasser.

Éliminer les tanins

(Quelle que soit la méthode, mettre d'abord les glands dans l'eau pour les soumettre au « test de flottaison » : ceux qui flottent sont à jeter, ils sont véreux.)

- Par torréfaction (pratiquée aux âges préhistoriques)
- Par séchage
- Par lixiviation à froid dans de l'eau courante pendant plusieurs jours ou semaines
- Par lixiviation à chaud (cuisson)
- Par lacto-fermentation (possible en théorie mais extrêmement long dans le cas des glands)

Le séchage

« Une consommation de conservation après séchage de quelques mois au coin de la cheminée dans une barquette est une meilleure manière de consommer des glands. Les glands deviennent café au lait, puis bruns et presque noirs, comme torréfiés (mais ne le sont pas). On peut les transformer en farine au moulin à café et les tamiser pour la conserver. [...]

« À partir de cette étape, c'est OK à petite dose pour un café, un praliné, un concassé dans les salades, dans du beurre, un peu de sel, ou cuisinés avec de la viande ou des produits laitiers (les protéines de lait désactivent les tanins, donc une préparation avec du beurre, de la crème, de la chantilly, du lait ou du fromage neutralise de suite le goût amer). Pour faire un plat, une terrine ou un gâteau, il convient de les casser en petits bouts (manuellement ou avec un blender) et de les faire tremper une semaine dans de l'eau froide au frigo pour les réhydrater, en jetant l'eau jusqu'à qu'elle soit claire. »
(d'après Natacha Leroux)

Le lessivage à froid

Les tanins sont hydrolysables, c'est-à-dire solubles dans l'eau.

Natacha Leroux : « Les pluies d'hiver du Morvan permettent de rincer naturellement les glands de chêne. Traditionnellement, un filet de glands trempe dans l'eau courante de la rivière pendant une semaine. Aujourd'hui, on peut aussi suspendre un filet à un chéneau de toiture ou une fontaine. Il est évident qu'il est impensable de laisser couler l'eau du

robinet d'eau de ville pendant une semaine... Dans ce cas, opter pour un trempage-rinçage quotidien pendant 1 à 2 semaines. [...] Ce trempage à froid préserve les nutriments conservés grâce au gras contenu dans le gland, seuls les tanins et les substances hydrosolubles se dissipent. »

Expérimenté par Nathalie Deshayes (plantes-sauvages-comestibles.com) : faire tremper un filet de glands dans la Loire pendant une semaine.

(Ils n'étaient pas décortiqués ; aurait été plus efficace si décortiqués et coupés en petits morceaux pour augmenter la surface d'échange.)

<https://plantes-sauvages-comestibles.com/terrines-de-glands-de-chene/>

Méthode de Marcie Lee Mayer, *Eating Acorns* (2019)

Sans doute inspirée des méthodes indiennes (voir documentaires sur les Indiens de Californie ; tous les Indiens de la côte nord-ouest utilisaient les glands de chêne comme nourriture de base).

- décortiquer les glands
- les broyer avec un peu d'eau dans un robot
- mettre cette pâte dans un tamis fin
- la rincer à froid à l'eau courante.

Le lessivage à chaud

Méthode la plus rapide.

- Faire bouillir une première fois les glands dix minutes pour faciliter le décortilage : la peau intérieure (le tégument) restera collée à l'enveloppe (le péricarpe).
(Les faire sécher aboutit au même résultat.)

- Lorsqu'ils ont refroidi, décortiquer les glands à l'aide d'un casse-noisette ou de deux pierres pour faire éclater l'enveloppe, de ses doigts pour les en extraire et d'un petit couteau de cuisine pour gratter la peau et ôter les éventuelles parties véreuses ou tachées.

- Les couper en morceaux pour augmenter la surface d'échange avec l'eau.

- Remettre les glands dans la casserole ou le fait-tout, les couvrir de plusieurs fois leur volume en eau et les faire bouillir un petit quart d'heure. L'eau se charge en tanins et devient couleur caramel.

- Passer les glands dans une passoire, jeter l'eau de cuisson, les remettre dans le récipient avec de l'eau **déjà chaude** et recommencer autant de fois que nécessaire jusqu'à ce que l'eau de cuisson soit devenue à peu près claire. Selon la teneur des glands en tanins (jusqu'à 10 %), cette étape peut nécessiter de 3 à une dizaine de cuissons successives, voire plus. Parallèlement, on peut les goûter chaque fois pour juger de leur amertume. Lorsqu'ils sont devenus doux, ils sont prêts à être consommés.

- On peut alors soit les réduire en purée et les cuisiner directement (en terrine, en soupe, en tarte...), soit les faire sécher au four (à 70 ou 80 °C) ou au déshydrateur pour en faire de la farine (utilisable en mélange avec une farine de blé ou d'épeautre pour

confectionner gâteaux et biscuits ; la farine de glands ne contient pas de gluten et n'est pas panifiable seule).

Les glands cuits et prêts à l'emploi peuvent se conserver au congélateur ; la farine, une fois bien sèche, se conservera dans un bocal en verre.

Le « café » de glands

Pour cet usage, le lavage des tanins n'est pas obligatoire, afin de garder un peu d'amertume. Il suffit de pulvériser les glands séchés puis de les torrifier à sec dans une poêle.

C'est un « café » sans caféine.

Liens Internet et brève bibliographie

La page sur les glands du blog Permaforêt

<https://permaforet.blogspot.com/2018/12/preparer-les-glands-de-chene.html>

Une synthèse sur les glands et les tanins (avec une bibliographie et des liens vers d'autres expérimentations du même auteur)

<https://www.elegantexperiments.net/fr/post/glands-tanins-aliment/>

Vidéos

Un très beau documentaire ethnographique de 1962 sur la préparation de la farine et de la bouillie de glands chez les Indiens Pomo de Californie du Nord (en anglais)

<https://www.youtube.com/watch?v=zhqNTgMajIc>

Un documentaire muet de 1933 montrant la récolte et la préparation des glands par une Indienne de Yosemite Park <https://www.youtube.com/watch?v=x4-F5N63Cdo>

Une conférence de Marc-André Selosse sur les tanins

<https://www.youtube.com/watch?v=gCkc0GoLMQY>

Livres

François Couplan, *L'Art de la cueillette. Les bienfaits nutritionnels des plantes sauvages*, Les Liens qui libèrent, 2024.

Pierre Lieutaghi, *La Plante Compagne. Pratique et imaginaire de la Flore sauvage en Europe occidentale*, Actes Sud, 1998 (1^{re} éd. 1991)

Pierre Lieutaghi, *Le Livre des arbres, arbustes & arbrisseaux*, Actes Sud, 2004 (1^{re} éd. 1969)

Marc-André Selosse, *Les Goûts et les Couleurs du monde. Une histoire naturelle des tannins, de l'écologie à la santé*, Actes Sud, 2019