

Le chêne et l'abeille

Mellifère, le chêne ?

Les chênes sont les champions de l'hémisphère Nord, avec plus de 435 espèces recensées à ce jour. Ils sont présents de l'Amérique centrale au Yunnan chinois, en passant par toute l'Europe (avec seulement 30 espèces, pour cause de glaciations...). Il n'y ont que les saules comme compétiteurs, mais sont bien plus divers dans les milieux (climats et sols) qu'ils colonisent pour y vivre. Côté, chez nous, un petit Kermès (*Quercus coccifera*) des garrigues sèches méditerranéennes, piquant et noueux, un vieux chêne-liège (*Quercus suber*) tout crevassé dans les forêts landaises ou le Massif des Maures, ou un rouvre (*Quercus petraea*), géant de la forêt de Tronçais suffit à se convaincre de leur réussite en matière d'adaptation et d'évolution. Avec leur bois durable on a fait des charpentes, des ponts, des moulins, des pressoirs, des bateaux, des barriques ; avec leurs glandées, on a engraisé des cochons ; on les a brûlés pour cuisiner, se chauffer et fondre des métaux ; pas étonnant que le chêne fut l'arbre fétiche des Gaulois et reste notre champion forestier.

Et dernière caractéristique, si ce n'est la plus importante, il vit vieux et, de ce fait, impose sa présence à son environnement naturel : toute une vie s'organise avec et autour de lui ! Avec le chêne, on parle de champignons, de lichens et de mousses, de lierre... d'oiseaux et, bien sûr, de mangeurs de glands, écureuils, geais, chevreuils et sangliers...

Question insectes, ce serait l'arbre abritant le plus grand nombre d'espèces, des papillons et leurs chenilles, ou encore des mangeurs de bois comme le lucane cerf-volant, étrange, beau et lourd insecte au vol bruyant et peu agile. La liste en est longue, mais ne cite pas l'abeille comme si leur relation en était sans importance... Et pourtant !

Un logement de qualité

Les premiers essaims qui peuplaient naturellement nos espaces forestiers ont certainement logé dans des chênes, plus que dans aucun autre arbre : question de disponibilités évidemment, mais aussi parce qu'il faut des arbres solides pour survivre, avec des cavités suffisamment grandes pour accueillir une colonie dans les troncs.

Une étude de 1979, réalisée par le docteur Robert CANTE-NEUR, (étude publiée en 1982 dans cette revue) signalait que, même si quantités d'espèces d'arbres (plus d'une trentaine) étaient utilisées naturellement, le chêne restait le plus commun devant le châtaignier, autre arbre solide et durable s'il en est.



Le vieux chêne têtard s'est creusé, devenant un habitat confortable !

Les essaims sont opportunistes en fait, et s'installent en pratique dans le trou d'arbre qui leur convient dans leur environnement proche. Le trou de vol idéal serait situé haut, au-dessus de 8 m ; mais certains nids sont logés dans la souche, au départ des racines, avec un trou de vol au niveau du sol. L'étude précisait qu'un tiers des nids se trouvait en forêt. Les autres se trouvaient dans des haies, des vergers, des parcs... Ce même observateur précisait que les trous d'arbres occupés par les abeilles résultaient de la dégradation du bois sur une longue durée, impliquant des bactéries, des champignons, des insectes. Ces "mangeurs de bois" entrent au cœur de l'arbre à la suite d'un traumatisme : branche cassée, gel de l'écorce, impact de foudre, incendie... La conduite en têtard en coupant

la tige principale facilite la création de cavités (les platanes de nos places, si exagérément taillés, en abritent visiblement beaucoup maintenant, faute de chênes !). Les oiseaux qui, comme les pics, cherchent les larves d'insectes et trouent le bois, puis ceux qui creusent (oiseaux et rongeurs) dans le bois vermoulu pour installer leur nid ou pour se réfugier, accélèrent la formation de cavités. Après passages de divers locataires, la loge finira par avoir un volume de plusieurs litres, nécessaire à l'installation d'abeilles qui vont y construire leurs rayons.

La première apiculture se contentait de repérer les troncs habités et de les vider... Ensuite, on a imaginé les ruches avec des collections de ruches-troncs : les arbres utilisés pour ce faire ont alors été très variés, incluant encore des troncs creux de chênes mais sûrement aussi des bois plus faciles à creuser !



Ruche en liège : confort, légèreté et durabilité.

Pour cette première apiculture et son utilisation des arbres, on lira une intéressante étude chinoise qui en décrit les caractéristiques actuelles chez une ethnie du sud chinois (*Ethnobotanical study on plants used for traditional beekeeping by Dulong people in Yunnan, China* : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7559768/>).

Enfin, on a construit des ruches avec des planches. Dans ces époques, le chêne-liège a eu une belle carrière, en ruche cylindrique obtenue en décollant l'écorce de liège d'une bille de tronc, ou encore en liant entre elles des planches d'écorces : le liège est suffisamment rigide pour ce faire, sain, imputrescible, étanche et isolant. On en voit de belles pièces dans les musées.

Une ressource en pollen

Le chêne fait partie des arbres à pollinisation anémophile stricte : le vent se charge de disséminer son pollen sans intervention utile de la part d'insectes pollinisateurs. Comme tous les arbres qui ont ce mode de pollinisation, leurs fleurs ne fournissent pas de nectar et n'ont pas de parfum, des atouts inutiles en ce cas. En revanche, la dissémination aérienne est facilitée par des fleurs mâles en longs chatons aptes à capter le vent, avec des grains de pollen petits, lisses ou peu ornementés pour en faciliter le vol sans turbulences.

Bien entendu, comme la dissémination par le vent reste peu efficace, l'arbre produit une énorme quantité de pollen : un seul chaton mâle de chêne rouvre produirait 1,25 million de

grains ; ce qui, pour l'arbre entier, donnerait 0,6 milliard de grains ! (des chiffres issus de recherches anglaises, qui donnent le tournis !). Il est bien évident qu'un tel magot ne va pas laisser les abeilles indifférentes, elles y accourent au printemps ! La récolte massive de pollen sur chênes verts et chênes-lièges est fréquemment citée dans la zone méditerranéenne.

Ces deux chênes seront les grands gagnants du réchauffement climatique chez nous, on en reparlera plus avant, pour en suggérer l'implantation près des ruchers.

Un chêne vert immanquable en pleine floraison !



Du miel de miellat

Les feuilles des chênes accueillent quantité d'insectes qui les mangent ou les piquent pour en ponctionner la sève. Les pucerons, à la démographie explosive si les conditions le permettent, sont les champions en la matière. Ils pompent la sève élaborée et enrichie en sucres au niveau des feuilles, et la digèrent pour en retenir des sucres, des protéines et autres vitamines et minéraux.



Pucerons sur feuille de chêne.

La faible teneur de la sève en acides aminés justifie qu'un grand volume transite dans le système digestif du puceron qui récupère et concentre ce qui l'intéresse, et relâche en particulier l'excès de sucre pompé (et aussi des acides aminés en excès). Ces sucres finissent sur les feuilles qui en deviennent collantes et parfois noires ou colorées par des champignons qui en profitent (la fumagine, poudre noire bien connue des jardiniers) comme beaucoup d'insectes, fourmis et abeilles. Ce liquide visqueux et collant est le miellat, au sens propre, résultat exclusif de l'intervention d'insectes piqueurs-suceurs qui se nourrissent directement de sève élaborée.

Du miel de chêne !

Oui, il y a du miel de chêne, plus souvent décrit comme miel de miellat de chêne : le produit est apprécié des amateurs de miels de caractère. Le goût est jugé épicé, boisé (réglisse, menthe), et d'autant plus aromatique qu'il est foncé !

Ils sont à faible teneur en humidité, avec un fort contenu en fructose et glucose et en minéraux, et plutôt riches en acides aminés et polyphénols : des caractéristiques diététiques appréciées pour revigorer... avec en sus des propriétés antioxydantes et antiseptiques intéressantes (pour les maux de gorge et les problèmes respiratoires).

Ils cristallisent lentement et sont de couleur ambrée foncée, voire noire ; les chênes toujours verts fournissant un miel plus clair que celui des chênes caduques.

On les dit issus de miellats, c'est-à-dire des rejets sucrés d'insectes piqueurs-suceurs des feuilles ; mais la réalité est plus complexe, on va le voir.

Abeille léchant du miellat sur feuille de chêne.

Photo © CACP Gilles CARCASSÉS



Pour qu'il y ait une forte production de miellat, il faut donc conjonction entre montée de sève et forte pullulation d'insectes piqueurs. Le climat et la ressource en eau y jouent un rôle très important : de l'eau dans le sol pour l'arbre, pas de pluie qui laverait les feuilles et les pucerons, de la chaleur pour accélérer la montée de la sève, et pas trop d'ennemis mangeurs de pucerons... La production en est très fluctuante selon les années, et souvent modeste au printemps ; elle se mélange au miel toutes fleurs ; et seulement certaines années, il y aura possibilité de récoltes de miels de miellats de chêne quasi purs en zones forestières.

Le miel de miellat n'est pas cité - car non récolté ? en Amérique du Nord, alors qu'il y a évidemment des pucerons et une production de miellat sur feuilles, avec une grande variété et quantité de chênes forestiers.



Une galle de chêne, étrange excroissance pour loger et nourrir un hyménoptère.

En revanche, une curiosité y est signalée : l'existence d'un miellat sur la galle du chêne californien (*Quercus lobata*) qui sert d'abondante ressource automnale aux abeilles, une manne en époque de rareté ! La galle qui loge et nourrit un insecte, produit en extra un nectar sucré qui s'écoule et fixe quantité d'insectes attirés par le sucre, dont des chasseurs, comme les fourmis qui, de ce fait, protégeraient la galle de la venue de parasites. Les abeilles californiennes, qui n'ont parfois que cette ressource pré-hivernale, peuvent alors souffrir d'indigestion et de dysenterie.

Du miel de sève

Les chênes, comme d'autres arbres, exsudent parfois des sèves sucrées sans intervention d'insectes, appelées alors improprement miellats ; c'est même la principale source de "miel de chêne" en de nombreux pays méditerranéens (Italie, Grèce, Espagne, Croatie, Serbie...) jusqu'en Bulgarie et Slovaquie. La production de ce miel de sève est ainsi décrite par les apiculteurs espagnols (voir la revue : *Apicultura Iberica*, n°17), très concernés, alors que leur climat sec n'est pas propice aux pucerons ! Les écoulements de sève utilisés par les abeilles ont lieu en fin d'été à jours chauds, mais pas trop (30°C le jour et 14°C la nuit), et humidité moyenne à importante.



Les glands du chêne vert pleurent de la sève. Photo © Pilar ARNAUDA

Les épisodes orageux de juillet à septembre sont favorables, avec la condensation d'humidité qu'ils provoquent le matin. Cette humidité augmenterait la pression de pompage de la sève, qui alors déborderait au niveau de la cupule, allant jusqu'à en décoller le gland. Lorsque l'air redevient sec, la sève sèche, s'oxyde, noircit et ne peut plus être récoltée. Le miel produit est particulièrement riche en antioxydants. (Le lecteur intéressé par les caractéristiques de ces miels de sève verra : <https://link.springer.com/article/10.1007/s00217-019-03316-x>). Il sera intéressant de voir si, avec le réchauffement climatique, les territoires français de la façade atlantique qui plantent du chêne vert (comme le Cognaçais, pour la production de truffe) verront ce phénomène à l'avenir.

Le chêne-liège, un bienveillant pour temps difficile - Château de Mons (32).



Pour l'apiculteur-planteur

Planter un chêne relève d'un acte de foi en l'avenir, tant l'arbre est voué aux siècles ; le planteur n'en verra que son stade d'arbrisseau prometteur !

Son positionnement doit être réfléchi compte tenu de la place que l'arbre occupera. Le choix est vaste, et les pépinières forestières en proposent des jeunes plants faciles à mettre en place. L'amateur peut aussi facilement semer : procéder par semis, en place définitive, d'un poquet de trois à cinq glands dont ne sera conservé que la plus belle plantule...

Deux chênes à feuillages persistants sont ici suggérés. Grands gagnants du réchauffement climatique en cours, car supportant mieux que tous la chaleur, le sec, les aléas climatiques, les attaques d'insectes et autres stress, et généreux offreurs de pollen.

- **Le premier est le chêne vert, *Quercus ilex***, arbre de 15 m sur autant de large, qui peut rester en buisson (on en fait des topiaires ou des haies taillées) ou en arbuste dominé et tourmenté, ou se présenter en belle boule s'il est isolé en bonnes conditions. Ses feuilles coriaces sont vert foncé et luisantes. Ses glands, à maturité annuelle, sont plus ou moins sucrés et tanniques ; certains étant doux, non astringents, voire à goût de noisette, et aptes sans grande préparation à une consommation humaine (c'est le *Quercus ilex* ssp. *rotundifolia*, dit balote, à feuilles arrondies, que les gourmets rechercheront !). Il pousse sur sols calcaires, pierreux mais supporte les sols acides, du moment qu'ils sont perméables. Il aime la lumière mais supporte aussi le couvert, et végète sans dépérir s'il est dominé. Son beau pollen jaune est très apprécié des abeilles.



Bouquets d'étamines du chêne vert.

- **Le second est le chêne-liège, *Quercus suber***. Plus clair, de feuilles et surtout de tronc, que son cousin l'*ilex*, ce beau chêne est rare hors des massifs forestiers, ce qui est tout à fait injuste ! Il est aussi toujours vert, de taille moyenne (10 à 15 m) à tronc solide (diamètre de 1 à 2 m). Son écorce en liège est exceptionnelle et aussi très belle, si elle n'est pas exploitée, de couleur gris clair, crevassée, parcourue de saignées roses, et tachetée de couleurs jaunes ou vertes dues aux lichens qui logent avec plaisir dans ses crevasses.

Ses feuilles revêtent des formes variées (lisses à dentées). Elles sont coriaces, vertes et lisses au-dessus, gris blanchâtre et duveteuses en-dessous. Ce duvet est une adaptation à des conditions de sécheresse, et leur permet d'abriter divers petits arthropodes prédateurs d'acariens ; ce chêne en devient un bon réservoir à auxiliaires à planter autour des cultures et des vignes.



Ramure d'un chêne-liège dans la force de l'âge.

Sa longévité peut être de trois cents ans, voire cinq cents ans. Il aime la chaleur, supporte la sécheresse, résiste au feu grâce au liège, et supporte bien le froid (- 16°C). Seul facteur limitant à son emploi : il redoute les sols lourds trop humides, et surtout les sols calcaires. Il fleurit en mai-juin et les abeilles visitent assidûment les chatons mâles en recherche de pollen.

Épilogue

Les chênes ne font pas partie des listes des mellifères, comme le sont les tilleuls ou les châtaigniers, certes, mais ça pourrait changer avec le réchauffement climatique susceptible de voir arriver chez nous des miels de sève de chêne.

En attendant, on se contentera de dire qu'ils offrent abri, pollen et miellat et qu'ils supportent volontiers le lierre qui fait les abeilles grasses. Et sans rien attendre en retour : forts et magnanimes ! ●