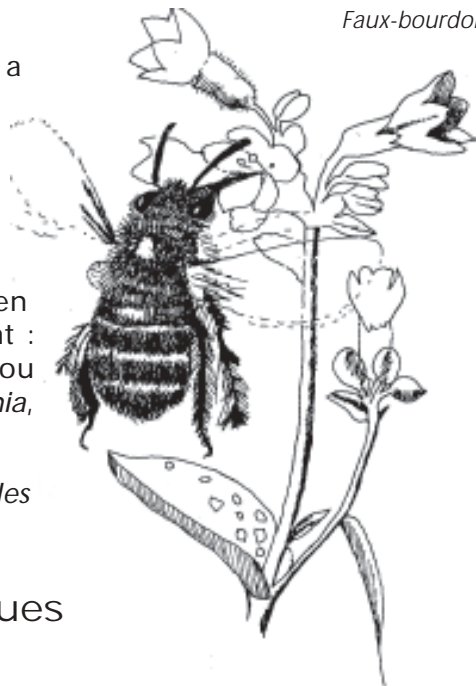




Les abeilles au jardin

Faux-bourdon.

Les abeilles sont apparues sur terre il y a 45 millions d'années, nettement avant l'homme. Ce sont des insectes de l'ordre des hyménoptères (ordre immense comptant plus de 100 000 espèces) comprenant les fourmis, les guêpes ou les frelons. Les abeilles appartiennent à la superfamille des *Apoidea* qui se divise en plusieurs familles et genres d'abeilles dont : les bourdons *Bombus*, les abeilles coucou *Psithyrus*, les abeilles solitaires ou osmies *Osmia*, et beaucoup d'autres...



NB : cette fiche technique traite des abeilles domestiques (sociales) et solitaires.

Les abeilles domestiques

Morphologie

L'abeille domestique *Apis mellifera* est un invertébré de la famille des Apidés, qui possède 6 pattes et 2 paires d'ailes (soit 4 ailes). Elle n'a pas de squelette interne mais dispose d'une enveloppe externe faite de chitine, appelée **exosquelette**. Son corps comprend 3 parties bien distinctes : la tête, le thorax et l'abdomen.

- **La tête** comprend les yeux dont 2 sont composés d'un grand nombre d'yeux simples (de 3 000 à 8 000) et 3 yeux simples ou ocelles. La bouche est composée de mandibules pour travailler la cire et d'une langue (succion du nectar). Enfin, les 2 antennes sont les organes du toucher.

- **Le thorax** porte 2 paires d'ailes membraneuses (200 battements par seconde) et les pattes, chacune ayant une fonction précise : la 1^{ère} paire sont les brosses à

antenne, la 2^e paire sont les pinces à cire et la 3^e paire sont les brosses à pollen et corbeilles.

- **L'abdomen** comporte l'appareil digestif : un œsophage qui débouche sur le jabot, poche servant au logement du nectar et à sa transformation ; un intestin moyen pour la digestion des aliments ; un gros intestin pour le stockage des déchets de la digestion. L'abdomen comprend aussi un appareil circulatoire avec le cœur : les abeilles n'ont pas de sang mais de l'hémolymphe ; un appareil respiratoire complexe ; puis l'appareil vulnérant : glandes à venin et aiguillon (dard) ; et enfin les glandes cirières.



Abeille domestique ouvrière.

Le roi, la reine et... la cour

Une colonie d'abeilles domestiques *Apis mellifera* comprend trois types d'individus. Deux sont sexués : le faux-bourdon (le roi) et la reine. Le troisième ne se reproduit pas, ce sont les ouvrières.

Tous ces individus vivant dans la ruche naissent à partir d'un œuf pondu par la reine. Cet œuf, de forme allongée, mesure de 1,4 à 1,6 mm de longueur. Il est blanc et déposé au fond d'une cellule.

- Le faux-bourdon

Il est issu d'un œuf non fécondé. Le faux-bourdon est beaucoup plus gros que les femelles (1,8 cm) et sa durée de vie ne dépasse pas une saison d'été. En effet, il est incapable de se nourrir seul et son unique rôle est de participer à l'équilibre thermique de la ruche et de féconder la reine. Il meurt soit après l'accouplement, soit de faim car rejeté de la ruche par les gardiennes. Le faux-bourdon ne pique pas, il ne dispose pas de dard.

- La reine

Elle provient d'un œuf fécondé, sa larve étant nourrie uniquement à la gelée royale. La reine se distingue des autres abeilles par sa taille : 2 cm de longueur, des ailes plus courtes, et surtout par un aiguillon retourné (dard).

Après l'éclosion, elle tue ses rivales avec son dard. La reine ne sort de la ruche qu'une fois dans sa vie, pour le vol nuptial, au cours duquel elle sera fécondée par les faux-bourdons. Ce vol a lieu généralement entre le 3^e et le 7^e jour après sa naissance. Son rôle unique est de pondre (en mai, une jeune femelle pond entre 1 500 et 3 000 œufs par jour), ponte qu'elle stoppe aux premiers jours de l'automne pour la reprendre vers le mois de janvier. Elle est fonction de la

quantité de nourriture que reçoit la reine, de la température ambiante et de l'apport des butineuses.

La reine est indispensable au maintien de l'ordre et de l'activité dans une colonie. Quand elle périt, la ruche se dépeuple et peu à peu disparaît, à moins qu'une nouvelle reine vienne la remplacer. Une reine vit en moyenne 5 ans.

- Les ouvrières

Elles proviennent d'œufs fécondés, sont nourries à la gelée royale les trois premiers jours du stade larvaire, puis avec un mélange de nectar et de pollen. Femelles stériles, elles exécutent différentes tâches selon l'âge : nourrir, maçonner, nettoyer, butiner, ventiler et surveiller la ruche. L'ouvrière ne vit que de 6 à 10 semaines.

- L'essaim

Un essaim d'abeilles peut avoir différentes tailles : il se compose d'une reine, entre 0 et 500 faux-bourçons selon la saison et de 5 000 à 80 000, voire 100 000 ouvrières. Le tableau ci-après donne quelques ordres de grandeur d'essaims d'abeilles.

Nombre d'ouvrières	Récolte de miel/jour en kg	Nombre d'essaim	Consommation de miel en hiver en kg
20 000	pas de production de miel	1	7
30 000	1,5	1	8
40 000	2-3	2	9
50 000	3-5	1	8

La ruche

A l'état sauvage, les abeilles se logent dans les creux des vieux arbres. Aussi, la ruche doit-elle reconstituer les conditions idéales pour les abeilles. Il existe différents modèles de ruches plus ou moins sophistiquées :

- la **ruche vulgaire** : ruche la plus primitive constituée par exemple d'un tronc d'arbre creux recouvert d'une planche en bois ; ou une caisse en bois, un panier en paille...

- la **ruche à calotte** : formée de deux parties dont la supérieure, appelée calotte, peut s'enlever, elle permet ainsi de recueillir le surplus du miel sans déranger la colonie. Des lattes de bois parallèles sont souvent disposées en haut du corps de cette ruche pour obliger les abeilles à construire régulièrement.



- La **ruche à cadres** : si on remplace chacune de ses lattes par un cadre en bois dans lequel les abeilles construisent un rayon, on peut retirer ou remettre à volonté les cadres de cette ruche. On peut alors retirer le miel avec un *extracteur* (instrument) sans détruire les rayons.

La danse des abeilles domestiques

Quand une abeille découvre une prairie en fleurs intéressante et veut prévenir les autres ouvrières sur sa localité, elle entreprend une danse. Elle offre quelques gouttes du nectar récolté aux autres ouvrières, puis, par un petit frémissement, elle décrit un huit dont l'inclinaison par rapport au soleil

indique l'angle de vol qu'il faut maintenir. Plus la danse est rapide, plus la récolte s'annonce abondante !

Les abeilles solitaires

Le groupe des abeilles solitaires compte plus de 200 espèces en France et rassemble des insectes de taille, de pilosité, de couleur et de forme très variées. Comme les abeilles domestiques (sociales), elles jouent un rôle essentiel dans la pollinisation de nombreuses plantes cultivées et spontanées. Malheureusement, ces abeilles deviennent rares car l'agriculture moderne a créé des paysages qui ne leur sont pas bénéfiques : monoculture, insecticides, remembrement, fauchage précoce des bords de route... Ainsi, près de 25 % de nos abeilles indigènes sont des espèces à risque. Elles se divisent en deux catégories d'après leur mode de nidification :

- les **terricoles** qui construisent leurs nids dans le sol (*Andréniides*, *Halictides*, *Anthophorides* ; certains *Collétides* et *Mégachillides*). Ces nids, de structure plus ou moins complexe selon les espèces, comprennent tous une entrée marquée par la présence d'un petit monticule de terre (tumulus), un conduit de longueur variable (de quelques cm à 1 m) et un nombre plus ou moins grand de cellules doublées intérieurement, chez de nombreuses espèces, d'une fine membrane hydrofuge ;

- les **xylicoles** qui édifient leurs nids dans le bois mort ou à l'intérieur de rameaux secs (certains *Colétides* et *Mégachillides*). Ces nids sont installés dans les galeries creusées par les insectes xylophages. Les cellules y sont souvent placées, bout à

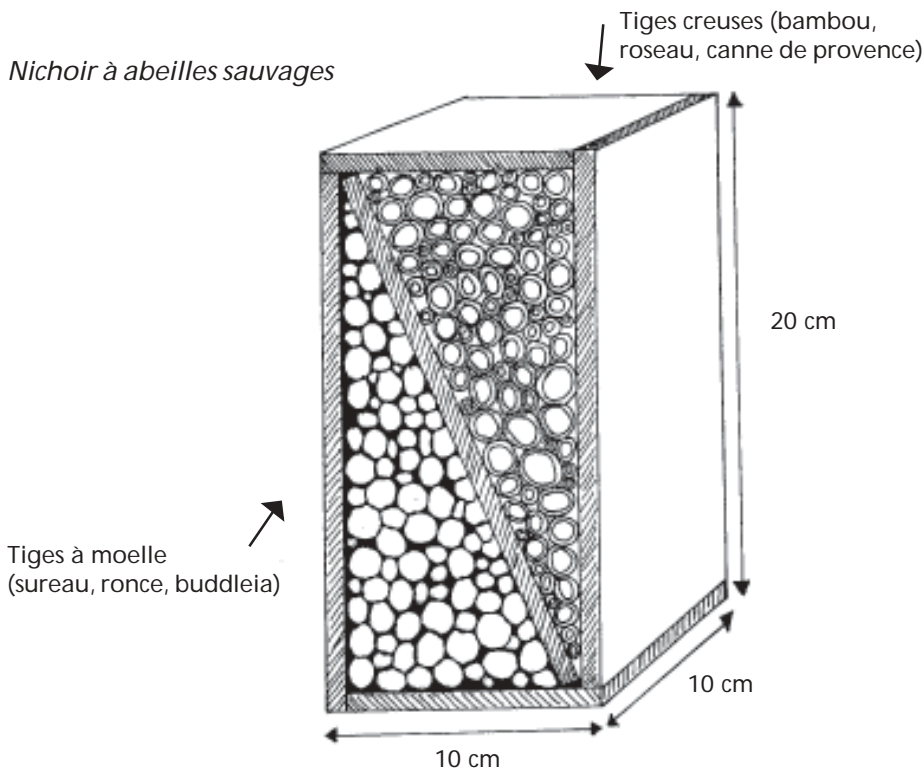
bout, en série dans le conduit principal et ses ramifications. Certaines abeilles creusent également elles-mêmes leurs galeries de nidification dans la moelle des rameaux.

Certaines abeilles, terricoles ou xylocoles peuvent toutefois nidifier dans les murs. Quelques espèces recherchent aussi les coquilles d'escargots vides.

Nichoirs pour abeilles solitaires

Pour offrir de nouveaux sites de ponte aux abeilles solitaires, vous pouvez leur mettre à disposition des nichoirs. Un premier modèle simple consiste à perforer un bloc de bois avec des mèches de différents diamètres (de 2 à 8 mm). Il est important que les conduits forés soient parfaitement lisses.

Un autre modèle simple consiste à rassembler en botte des tiges de rameaux remplis de moelle (ronce, framboisier, sureau, buddleia...), ou creux (bambou, canne de Provence, roseau, ombellifères...) de différents diamètres et longs de 12 à 20 cm. Les bottes peuvent être disposées dans une boîte de conserve, de préférence peinte, pour une meilleure protection.



Conseils pour favoriser la présence des abeilles au jardin

Les abeilles sauvages, solitaires ou sociales, jouent un rôle essentiel dans la pollinisation de nombreux arbres fruitiers et d'autres plantes sauvages. Elles trouvent dans les jardins naturels fleuris de véritables zones refuges dans lesquelles elles peuvent s'épanouir. Pour favoriser leur présence au jardin, vous pouvez leur mettre à disposition des plantes aromatiques comme des sauges, lavandes, menthes, romarin, thym, marjolaine (pour les petits terrains de simples jardinières suffisent !). Enfin, le lierre qui a une floraison tardive est une aide précieuse en fin de saison.

Si votre terrain le permet, l'installation d'une ruche sera une source d'émerveillement et vous permettra de recueillir du miel.

Pour en savoir plus

- **Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe.** H. Bellmann, Ed Delachaux & Niestlé, Paris-Lausanne.
- **Traité de biologie de l'abeille**, Tome I-II, Biologie et physiologie générales. Système nerveux. Comportement et régulation sociales. R. Chauvin, Ed Masson & Cie, Paris – 1968.
- **Insectes de France et d'Europe occidentale.** M. Chinery, Ed Arthaud, Paris – 2002.
- **La Hulotte, spécial mouches à miel**, n°28-29. P. Déom, Ed Passerage, Boultaux-Bois – 1991.
- **Le monde du miel et des abeilles.** J. Goût & C. Jardel, Ed Delachaux & Niestlé, Paris-Lausanne.
- **Les insectes pollinisateurs.** A. Pouvreau, OPIE, Ed Delachaux & Niestlé, Paris-Lausanne – 2004.
- **Cours complet d'apiculture, et conduite d'un rucher isolé.** G. de Layens & G. Bonnier, Ed Belin, Paris – 1987.
- **La biologie des abeilles primitives.** C. Plateaux-Quenu, Ed Masson & Cie, Paris – 1972.

Site internet : Société Romande d'Apiculture : www.abeilles.ch

Textes & illustrations : Nicolas MACAIRE, LPO.



Pour plus d'informations : ALLO REFUGES LPO 05 46 82 12 34 ou REFUGES LPO - Corderie royale - BP 90263 - 17305 ROCHEFORT CEDEX. N'oubliez pas de consulter les pages Jardin d'oiseaux du catalogue LPO, la rubrique REFUGE LPO de *L'OISEAU magazine* et du site web : www.lpo.fr.

