



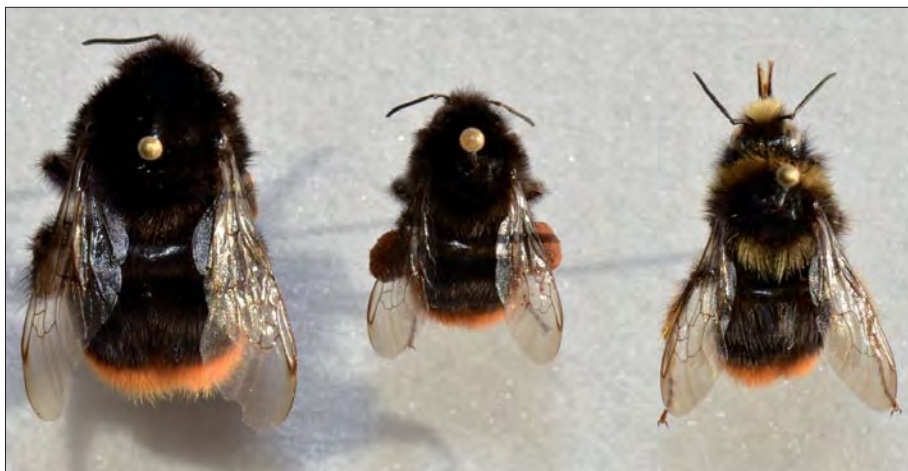
Aux côtés de l'abeille mellifère *Apis mellifera*, qui est la seule espèce exploitée par les apiculteurs sur notre territoire, il existe en France plus de 900 espèces d'abeilles sauvages, dont 44 espèces de bourdons

De grosses abeilles

Les bourdons sont en réalité de grosses abeilles biologiquement très proches de l'abeille mellifère. Comme elle, les différentes espèces de bourdons se nourrissent exclusivement de pollen et de nectar récoltés sur les fleurs. Ce sont des espèces sociales qui forment de petites colonies constituées d'une reine, de nombreuses ouvrières et de plusieurs mâles. La reine se distingue des ouvrières par la taille. Les mâles ont des antennes plus longues que ces dernières, avec 13 articles au lieu de 12. Les femelles fabriquent des alvéoles en cire où elles stockent miel et pollen pour le nourrissage des larves. Comme toutes les abeilles, les bourdons femelles possèdent au bout de l'abdomen un aiguillon capable d'injecter du venin et de provoquer des réactions allergiques chez certaines personnes sensibles. Les colonies regroupent quelques dizaines à quelques centaines d'individus, contre plusieurs dizaines de milliers chez l'abeille mellifère.

Le cycle de vie

Chez les bourdons, seules les nouvelles reines nées pendant l'été passent l'hiver. Les vieilles reines, les mâles et toutes les ouvrières meurent à l'automne. Chaque année, à la sortie de l'hiver, les reines émergentes doivent donc fonder une nouvelle colonie. Au début du printemps on peut les voir qui patrouillent à la recherche d'un site pour installer leur nid. Dès que l'endroit idéal est trouvé, la reine bourdon commence par fabriquer une sorte de petit pot en cire qu'elle remplit de miel, ainsi qu'un petit pain de cire qu'elle charge en pollen et dans lequel elle pond une dizaine d'œufs. Elle couve ses œufs en y maintenant une température entre 30 et 37 °C (Goulson, 2003). Les bourdons ont cette capacité de générer de la chaleur en faisant vibrer leurs muscles de vol. Au bout de quelques jours les œufs éclosent. La reine fait de courtes sorties pour approvisionner le nid et nourrir les larves. Les premières ouvrières naissent au bout d'environ 4 semaines. Dès lors les reines



© G. Mahé

***Bombus lapidarius*. Reine, ouvrière et mâle (FR44).**



Nid de *Bombus pratorum*, déserté pendant l'été. Montoir-de-Bretagne (FR44), septembre 2014.

Pour fonder sa colonie, la reine bourdon s'est installée dans une botte de foin dans le nid globuleux d'un petit rongeur (campagnol ou mulot). Ce dernier a laissé de nombreuses petites crottes à la base du nid.

sortent moins. Ce sont principalement les ouvrières qu'on voit butiner à la fin du printemps. Si les conditions météorologiques sont favorables et les ressources alimentaires suffisantes, la colonie va pouvoir se développer et produire des mâles et de nouvelles reines en été. Les bourdons ne produisent pas de gelée royale. C'est la quantité et la qualité du pollen avec lequel les larves sont nourries qui permet le développement des reines. Dès qu'ils ont quitté le nid, les mâles partagent leur temps entre butinage des fleurs pour se nourrir et recherche de jeunes reines à féconder. Pour attirer ces dernières, les mâles déposent des phéromones spécifiques sur les plantes suivant un parcours qu'ils empruntent régulièrement, souvent à plusieurs mâles de la même espèce. Certaines espèces font leur circuit à la cime des arbres. Il est rare de pouvoir observer un accouplement. À l'automne, le nid délaissé par ses occupants est généralement attaqué par les parasites et autres commensaux. La jeune reine doit alors trouver un site pour hiverner à l'abri de l'humidité et des prédateurs.

Trois groupes

Une classification simplifiée (Williams *et al.*, 2008) propose une division du genre

Bombus en quinze sous-genres. Six sont représentés dans nos régions qu'on peut aisément séparer en trois groupes au sein desquels existent des critères morphologiques communs, ainsi que des affinités de comportement : les bourdons sans épines (*Anodontobombus*), les bourdons à épines (*Odontobombus*) et les bourdons-coucous (*Psithyrus*).

Les *Anodontobombus*

Ces bourdons ne possèdent pas d'épine à l'extrémité des métatarses des pattes intermédiaires. Ils sont représentés dans nos régions par les bourdons des sous-genres *Pyrobombus*, *Melanobombus* et *Bombus* sensu stricto. Tous les bourdons de ce groupe sont des « pollen-storers », c'est-à-dire qu'ils stockent du pollen dans des cellules distantes des larves. Les ouvrières alimentent individuellement les cellules des larves en y régurgitant un mélange de miel et de pollen. Pour fonder leur colonie, les reines de *Melanobombus* et *Bombus* s. s. recherchent des cavités prêtes à être occupées avec à disposition des matériaux (brindilles, feuilles, ou mousses) pour agencer le nid. Elles s'installent généralement sous terre dans des galeries abandonnées de petits mammifères. Les *Pyrobombus* établissent leur nid indifféremment sous terre ou au-dessus du niveau du sol. Parmi ces derniers, le bourdon des arbres *Bombus*

hypnorum s'installe souvent dans des nids ou nichoirs abandonnés.

Les *Odontobombus*

Ces bourdons possèdent donc une épine à l'extrémité des métatarses des pattes intermédiaires. Ils sont représentés dans nos régions par les bourdons des sous-genres *Megabombus* et *Thoracobombus*. Ce sont, parmi tous nos bourdons, ceux qui possèdent les langues les plus longues. Ils affectionnent les fleurs à corolle profonde comme les Fabacées (légumineuses). Tous les bourdons de ce groupe sont des « pocket-makers », c'est-à-dire qu'ils fabriquent, à côté des larves, des poches cireuses qu'ils remplissent d'un mélange de pollen et de miel. Les larves se déplacent dans ces poches pour se nourrir elles-mêmes. Les *Thoracobombus* sont des « carder bees ». Ils cardent les brins d'herbe et travaillent les matériaux pour réaliser leur nid. Ils installent souvent leur nid au-dessus de la surface du sol dans de la végétation dense, ou dans des nids abandonnés de petits rongeurs. Les

Megabombus sont, quant à eux, des « non-carder bees » et installent généralement leur nid sous terre dans la litière abandonnée de micromammifères.

Les *Psithyrus*

Ce groupe est constitué par les bourdons du sous-genre *Psithyrus*, qui sont des « bourdons-coucou ». Ils ne font pas de nid, ne récoltent pas de pollen et n'ont pas d'ouvrières. La femelle Psithyre entre dans le nid d'une autre espèce pour y pondre ses œufs. Dotée d'une cuticule épaisse et d'un aiguillon assez long, elle prend généralement le dessus sur la reine, puis détruit les œufs et les larves de son hôte. Les ouvrières de la reine neutralisée alimentent la descendance du psithyre jusqu'à ce que celle-ci quitte le nid. Du point de vue morphologique les femelles psithyres se distinguent des vraies reines de bourdons par leurs tibias postérieurs étroits, entièrement velus et sans corbicules (poils qui forment la corbeille de récolte du pollen).



Bombus sylvestris, mâle saisi par une araignée. Blain (FR44), mai 2011.

Les prédateurs de bourdons

Les bourdons ont de nombreux ennemis, parmi lesquels on peut citer les oiseaux, les araignées, les frelons, mais aussi des mammifères tels que le blaireau, les mulots, campagnols et musaraignes. Divers commensaux s'invitent aussi dans les nids (acariens, diptères...). Les nids ne sont pas parasités seulement par des psithyres. La fausse teigne *Aphomia sociella* fait des ravages. Elle pond des centaines d'œufs. Les chenilles dévorent tout : pollen, larves et cire. Des nématodes fragilisent aussi les populations de bourdons. Ils pénètrent sous la cuticule des reines pendant qu'elles hivernent et pondent des œufs qui produisent des milliers de juvéniles dans l'abdomen du bourdon. Dans des milieux riches en fleurs, les bourdons vivent en équilibre avec leurs prédateurs en produisant suffisamment de reines pour compenser les pertes. Hélas, aujourd'hui, la réduction continue des habitats favorables et la baisse de qualité des ressources alimentaires ont pour conséquence une diminution inquiétante des populations de bourdons.

Écologie

Grâce à leur longue langue, les bourdons pollinisent donc de nombreuses sortes de fleurs, notamment celles qui sont délaissées par l'abeille mellifère dont la langue est plus courte. Leur rôle est essentiel pour la pollinisation des Fabacées, Ericacées, Cucurbitacées, Rosacées. Les bourdons sont aussi les seuls capables du phénomène de « buzzing » qui permet de polliniser les Solanacées, comme la tomate, en faisant vibrer la fleur pour décrocher les grains de pollen. Les bourdons ont, suivant les espèces, des préférences alimentaires plus ou moins marquées (Rasmont 1988), ainsi que des exigences sensiblement différentes sur le choix des sites de nidification. Les espèces les plus opportunistes sont communes partout, y compris dans les jardins des centres-villes, pourvu qu'il y ait des fleurs à butiner et des cavités pour établir le nid. D'autres espèces sont directement liées à certains milieux et ne s'aventurent pas en zone urbanisée. On peut distinguer en Loire-Atlantique les espèces des landes et forêts (milieux fermés) et les espèces des milieux ouverts (grandes prairies hygrophiles à mésophiles). Toutes les espèces peuvent se côtoyer en lisière et dans le bocage (milieux semi-ouverts).■