

Atelier Sentinelle

« Les abeilles solitaires de la dune de la Guittière »

Par Maurane DROUET (stagiaire) & Simon BLEU (service civique)

❖ Présentation :

Les abeilles appartiennent au groupe des hyménoptères avec les fourmis et les guêpes qui sont des « cousines ». L'abeille est un insecte, elle possède six pattes, un corps divisé en trois parties distinctes : tête, thorax, abdomen, ainsi que deux paires d'ailes membraneuses couplées en vol. Le nom de l'ordre vient de cette caractéristique : *hymen* pour membrane et *pteron* pour ailes. La super-famille des abeilles est immense et comprend :

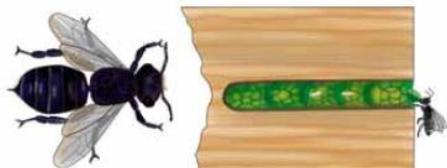
- Les frelons et les guêpes : très peu velu, au corps fin et long, parfois agressifs. Ils construisent des nids « en papier mâché » pouvant contenir plusieurs milliers d'individus ;
- Les bourdons : très velus et dodus, ils ont un bourdonnement grave caractéristique du fait de leur taille. Ils ne piquent que s'ils sont menacés. Les poils qui recouvrent leur abdomen leur servent à garder leur température corporelle à 44 °C ;
- Les abeilles domestiques : elles vivent en sociétés très bien organisées autour d'une reine, d'ouvrières et de mâles. Ce sont les ouvrières qui fabriquent le miel.

Les abeilles jouent un rôle important dans la nature. Elles contribuent à la biodiversité et assurent la pollinisation.

❖ Nidification et cycle de vie :

Les abeilles solitaires sont susceptibles de nidifier dans n'importe quel conduit, naturel ou non, sous réserve que la longueur et le diamètre conviennent. Il faut surtout que la galerie soit horizontale et que la pluie ne puisse y pénétrer. Ci-dessous quelques exemples de galeries :

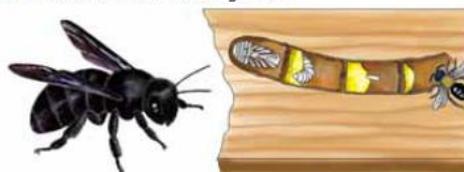
L'abeille « **tapisserie** » niche dans des cavités (bois perforé fissures de rochers). Certaines espèces (collètes) tapissent leur nid d'une substance sécrétée protégeant de l'humidité et de la moisissure (la baudruche). D'autres utilisent la résine de végétaux pour cloisonner leurs nids (hériades).



L'abeille « **fouisseuse** » creuse son terrier dans des sols spécifiquement choisis (argileux, sableux, horizontaux ou plus au moins pentus).



L'abeille « **charpentière** » se sert du bois mort qu'elle creuse ou dont elle utilise les galeries.



L'abeille « **maçonne** » façonne son nid, contre un mur, un rocher, ou sur une grosse branche, à l'aide d'un mélange de sable, d'argile et de petits cailloux humidifiés par du nectar et de la salive.



Source : ONF

Lorsque l'abeille a trouvé sa galerie, elle fait d'abord un brin de ménage puis elle commence à construire son nid. Elle segmente l'espace disponible en plusieurs loges par le biais de cloisons terreuses maçonnées pour y déposer, dans chacune d'elles, des œufs après qu'elle ait confectionné une boulette alimentaire (pollen et nectar) permettant le développement de la larve.

Les abeilles solitaires sont contraintes de commencer leur ouvrage par le fond de la galerie et de finir par la cellule la plus proche de l'entrée. Compte tenu des arrêts forcés liés aux intempéries, au temps requis pour confectionner l'amalgame de pollen et de nectar et à l'élaboration des cloisons, il peut s'écouler plusieurs semaines. Par conséquent, les œufs pondus en premier devraient éclore avant les derniers et ainsi les premières osmies devraient se retrouver coincées au fond de la galerie. Cependant, il s'avère que les cellules les plus proches de la sortie sont occupées par des mâles, lesquels se développent plus rapidement que les femelles logées au fond de la galerie. Les abeilles solitaires peuvent en quelque sorte choisir le sexe de leur progéniture.

❖ Les abeilles, vecteur de pollinisation :

La relation entre les plantes et les insectes est ancienne et de très nombreuses espèces dépendent les unes des autres. En effet, il y a une coévolution adaptative entre les plantes à fleur et les abeilles : des transformations se sont produites au cours de l'évolution suites à des influences réciproques. Ce sont des espèces mutualistes, les plantes profitent des abeilles pour assurer leur pollinisation et ainsi optimiser la fécondation croisée et les abeilles se nourrissent du nectar des fleurs et récoltent le pollen pour leur progéniture. La coévolution a adapté la morphologie des espèces végétales et des abeilles :

- Les fleurs ont adapté leurs formes et leurs couleurs pour être attractives. Certaines imitent même le corps de l'insecte pour les attirer. C'est le cas d'*Ophrys apifera* qui est pollinisée par l'Eucère à longues antennes : la fleur se présente comme un leurre que l'Eucère mâle confond avec une femelle et ainsi le pollen se dépose sur l'insecte pendant la « pseudocopulation » qui s'ensuit ;
- De leur côté les abeilles femelles possèdent pour la plupart une brosse ventrale dense qui leur permet de récolter au mieux le pollen. Certaines ont également de longs poils sur leurs pattes pour optimiser la récolte.

Les abeilles sont indispensables à la reproduction de la plupart des fleurs. Or, les fleurs sont partout, dans les potagers, jardins, champs, vergers, forêts et elles sont indispensables à la vie humaine : fruits, légumes, bois... Il est estimé qu'elles participent à hauteur de 80 % à la pollinisation à l'échelle mondiale et que selon une étude de l'INRA et du CNRS la valeur de l'activité de pollinisation des abeilles est estimée à 143 milliards d'euros !

Par ailleurs, pour avoir un ordre d'idée du volume de travail des abeilles (notamment domestiques), il faut qu'elles butinent 7 500 fleurs pour produire un gramme de miel soit 30h d'activité.

❖ Déclin des abeilles :

Toutes les abeilles subissent actuellement un déclin mondial. Les causes de la régression des abeilles sont multiples. Elles sont très sensibles à l'appauvrissement de leur milieu de vie, le fauchage des talus qui empêche la floraison estivale sur les bords des routes et des chemins, la raréfaction des haies champêtres qui diminuent la diversité des fleurs et donc des ressources nécessaires à leurs conditions de vie.

Par ailleurs, l'utilisation des pesticides et des insecticides dans l'agriculture et dans les jardins entraîne la disparition des insectes et plus particulièrement des abeilles domestiques. C'est une menace qui nous concerne car les abeilles assurent la grande majorité de la pollinisation dans le monde. Leur butinage est indispensable pour le maintien de la biodiversité et la reproduction d'une multitude de fruits, légumes et plantes.

❖ Dans la dune du Port de la Guittière :

Dans le cadre de la convention quinquennale « Dune et Biodiversité », le GAE mène une étude sur les hyménoptères dans la dune du Port de la Guittière. Dix nichoirs à hyménoptères ont été répartis dans la dune. Chaque nichoir est composé de 5 hauteurs et chaque hauteur est composée d'une gaine plastique comprenant 7 tubes dans lesquels les hyménoptères peuvent établir leur nid. Lorsque les hyménoptères ont pondu leurs larves dans leur nid, ils l'obstruent avec différents types de matériaux (feuilles, terre, sève...). C'est à ce moment-là que les tubes sont prélevés et placés en nurserie. L'année suivante, une fois que les larves ont évolué et que les individus sont adultes, le GAE s'occupe de les identifier à la loupe binoculaire afin d'établir un état des lieux des espèces ayant nidifié.

Ci-dessous la disposition des nichoirs dans la Dune de la Guittière :

