



# Une abeille ? Des abeilles !

**Séquence 3 - Parcours 1 - Sujet 1 partie1/2 :** Connaître et reconnaître les pollinisateurs - partie 1

**Intervenant principal :** Adrien Perrard

**Rédacteur du script :** Adrien Perrard

## Des abeilles au pluriel

Dans cette vidéo, nous allons parler DES abeilles. Et je parle des abeilles au pluriel, car il y en a plusieurs, il y en a même beaucoup ! Nous l'avons vu, on compte plus de 20 000 espèces différentes d'abeilles dans le monde ! Rien qu'en France métropolitaine, on en dénombre près de 1000 espèces différentes, c'est presque 2 fois plus d'espèces d'abeilles que d'oiseaux.

Vous connaissez bien-sûr l'abeille à miel ou abeille domestique, qui vit dans les ruches. Cette abeille, c'est UNE SEULE espèce, et une espèce pas comme les autres car elle fait d'énormes colonies qui durent plusieurs années, un phénomène unique chez les abeilles d'Europe. Bien sûr elle est géniale et nous permet d'avoir du miel et de la cire, mais ce n'est pas la seule espèce, et c'est loin d'être la meilleure pollinisatrice pour beaucoup de plantes. Par exemple, pour le pommier, en un passage, une Osmie pollinise autant qu'une cinquantaine d'abeilles domestiques. Pire, quand il y a trop de ruches quelque part, l'abeille domestique peut entrer en compétition avec les autres abeilles pour les ressources, les gêner et les pousser à s'installer ailleurs.

C'est un problème car au-delà de l'efficacité de chaque pollinisateur, c'est la diversité des pollinisateurs qui favorise la pollinisation de la majorité des plantes : des études (\*ressources) montrent que plus il y a d'espèces pour visiter les fleurs, plus les fruits sont nombreux et de bonne qualité. Nous allons donc voir ensemble la richesse de ces autres abeilles, les sauvages, des abeilles souvent oubliées, avec leur diversité et leurs besoins.

## Portrait des abeilles

Les abeilles sont des hyménoptères. Elles ont 4 ailes, mais les petites ailes de derrière sont accrochées par des petits crochets aux grandes ailes de devant. Elles ont des antennes bien visibles et articulées, plus ou moins longues, qui dépassent toujours la tête. - Ajout : même très longue chez certains groupes, chez les mâles d'Eucère par exemple - Et elles ont toutes une taille de guêpe, même les bourdons, qui font des abeilles velues.

Contrairement aux guêpes, les abeilles ont des poils épais, branchus, qui facilitent l'adhésion du pollen qu'elles rapportent à leur nid pour nourrir leurs larves. La plupart des abeilles sont donc plus 'velues' que les guêpes, mais pas toutes, certaines abeilles ressemblent beaucoup à des guêpes carnivores. Elles ont en revanche l'extrémité des pattes arrière larges ou boudinées, là où celles des guêpes sont filiformes.

Hormis 3 espèces tropicales d'abeilles charognardes, toutes les abeilles nourrissent leur larves de pollen. La plupart construisent un nid qui abrite les larves et les réserves. La femelle assure son approvisionnement en nectar et en pollen ainsi que sa défense, grâce à son aiguillon venimeux.

Toutes les abeilles femelles peuvent éventuellement piquer, mais les abeilles sauvages sont encore moins agressives que l'abeille domestique, et beaucoup d'espèces n'ont de toute façon pas de dard suffisamment dur pour percer notre peau. Cette timidité est liée au fait que 1 espèce d'abeille sur 8 seulement est une espèce d'abeille sociale qui présente des ouvrières. Or, piquer est une activité dangereuse. Seules des ouvrières de colonies sociales peuvent prendre ce risque à la légère, car d'autres assurent la survie de leur nid. Les abeilles solitaires gagnent à faire profil bas.

## Les mâles

Contrairement aux femelles, les mâles d'abeilles ne piquent pas. Ils n'ont pas de dard, qui est un dérivé de l'organe de ponte. Les mâles sont tout à fait inoffensifs. Les mâles d'abeilles ne construisent pas de nid, et ne collectent pas non plus le pollen pour faire des réserves. Ce qui ne veut pas dire qu'ils ne participent pas à la pollinisation : leur principale activité est la recherche de femelles à féconder. Ils patrouillent, volent sur de longues distances et ont donc besoin de beaucoup d'énergie, donc de nectar.

En prélevant ce nectar, ils contribuent à la pollinisation. De même, n'ayant pas de nid, ils dorment accrochés à des brindilles ou à l'intérieur de fleurs qui se referment pour la nuit. Certaines de ces fleurs sont pollinisées par ces mâles. Enfin, leur obsession pour les femelles les pousse à s'accoupler avec tout ce qui pourrait ressembler à une abeille femelle de leur espèce.

Certaines orchidées bénéficient de leur manque de discernement : leurs fleurs ressemblent à des abeilles femelles, les mâles les visitent pour tenter de s'accoupler et transportent ainsi leur pollen. Même si les abeilles femelles collectent le pollen et contribuent de manière plus active à la pollinisation des plantes, les abeilles mâles sont donc elles-aussi des acteurs de la pollinisation.

Mais comment savoir si une abeille est un mâle ou une femelle ? En général, les mâles ont l'abdomen arrondi ou recourbé à l'extrémité, et des antennes plus longues que celles des femelles, parfois extrêmement longues chez les Eucères. Mais il faut souvent les regarder à la loupe pour faire la différence : l'antenne possède 13 segments chez le mâle, 12 chez la femelle.

Un élément plus facile à observer, mais moins fiable, est la brosse à pollen : la plupart des femelles transportent le pollen en tas sur leurs pattes arrière ou sur la partie ventrale de leur abdomen. Donc une abeille avec de longs poils ou mieux, des masses de pollen à ces endroits-là est forcément une femelle. Mais certaines comme les abeilles masquées portent le pollen dans leur jabot, donc c'est invisible.

## Nid d'abeille

Les abeilles construisent leur nid dans un rayon de quelques centaines de mètres autour de leurs ressources florales. Dans 70% des espèces, il est creusé à même le sol. Dans tous les cas, il est composé de cellules individuelles, accolées, empilées ou séparées dans différents tunnels selon les espèces. Dans chaque cellule, l'œuf éclot et la petite larve, qui ressemble à un asticot blanc, va manger le mélange de pollen et de nectar laissé à sa disposition.

On appelle ce mélange « pain de pollen » car c'est une forme de fermentation. Le pollen est protéiné, mais peu digeste, il est donc rendu plus comestible par le nectar sucré et la salive dans lesquels se développent des micro-organismes comme des levures. C'est un peu pareil pour la farine de blé quand on fait du pain.

Si tout se passe bien, la larve va généralement manger toute sa réserve, grossir d'autant et finalement se métamorphoser en abeille. A ce stade, il y a 2 possibilités selon les espèces d'abeilles, soit la larve entre en dormance avant sa métamorphose, soit elle se métamorphose et c'est l'adulte qui va dormir pendant des mois, dans sa cellule, jusqu'à ce que les conditions soient réunies pour sortir butiner.

## La classification

En dehors de ces généralités, les abeilles ont des morphologies et des comportements très variés. Certaines sont aussi petites que des fourmis, d'autres grosses comme des frelons. Elles peuvent être noires, jaunes, rouges ou vert métallique. Certaines sont spécialistes de certaines fleurs, de certaines saisons ou de certains milieux, et d'autres butinent à tout va, n'importe où et parfois une bonne partie de l'année.

Pour naviguer dans cette diversité, les 20 000 espèces d'abeilles sont divisées en 7 familles, dont 6 sont présentes en France.

La famille des Apidae est la plus variée et compte entre autres les abeilles domestiques, les abeilles charpentières et les bourdons.

La famille des Megachilidae comprend les abeilles coupeuses de feuilles (mégachiles), les abeilles maçonnes (osmies), les abeilles cotonnières (anthidies). Les femelles de cette famille sont généralement simples à distinguer, car elles possèdent une brosse à pollen sous leur abdomen !

Ces deux familles, Apidae et Megachilidae, sont cousines et elles ont une particularité : leur langue est dite « longue » et leur permet de butiner des fleurs à longues corolles, comme le font les papillons.

Les autres abeilles, dites à langue courte, sont divisées en 5 familles : les Andrenidae, avec les andrènes ou abeilles des sables. Les Halictidae, appelées parfois abeilles de la sueur ou des chemins, avec les Halictes et Lasioglosses. Les Colletidae, avec les Collètes, ou abeilles à cellophane, et les abeilles masquées.

Les Melittidae représentent une autre petite famille qui comprend entre autres les Macropèdes . La dernière famille ne contient que des espèces tropicales, les Stenotritidae, dont nous ne parlerons pas ici.

## L'identification des abeilles

L'identification des abeilles sauvages n'est pas l'objet de cette vidéo, mais si vous êtes intéressés, les premiers critères à regarder pour identifier le genre d'une abeille sont : le sexe, la langue, la forme et la localisation de la brosse à pollen chez les femelles, ainsi que le dessin fait par les nervures de l'aile de devant. Certaines abeilles comme les bourdons et les abeilles charpentières sont toujours de grandes espèces. Alors que d'autres comme les lasioglosses, les abeilles masquées ou les nomioïdes sont bien plus petites. La taille est donc utile dans certains cas, mais beaucoup d'espèces se situent entre ces deux extrêmes.

Pour aller jusqu'à l'espèce, les critères sont parfois très subtils. Il faut souvent une loupe ou un microscope, et même avec ces outils ça reste compliqué. La plupart du temps, il faut faire appel à des spécialistes pour reconnaître l'espèce. Mais avec quelques notions, il est possible de reconnaître la famille et les principaux genres.

### Pour conclure

Les abeilles sont un groupe extrêmement diversifié, qui ne peut se résumer aux ouvrières des ruches d'abeilles. Les milliers d'espèces d'abeilles sauvages contribuent activement au déplacement de ce pollen de fleurs en fleurs, de par le cycle de vie qu'elles partagent et qui les pousse à faire des réserves de pollen. Cependant, avec près d'un millier d'espèces en France métropolitaine, elles ont aussi des particularités et des besoins spécifiques. Dans la prochaine vidéo, nous verrons ensemble les principaux groupes de ces abeilles sauvages.

### Voici quelques éléments clés à retenir

- Les abeilles sont des hyménoptères qui possèdent une taille de guêpe, 4 ailes, et des antennes bien visibles et articulées.
- Les abeilles mâles n'ont pas de dard, ne piquent pas, ne construisent pas de nid et ne collectent pas de pollen pour faire des réserves
- 70 % des abeilles sauvages nidifient dans le sol
- Pour identifier une abeille sauvage, il faut observer le sexe, la langue, les nervures de l'aile, ainsi que la forme et la localisation de la brosse à pollen chez les femelles.

Le MOOC Pollinisateurs est produit par l'Office française de la biodiversité, en partenariat avec Réserves Naturelles de France, et avec la collaboration de Tela Botanica, Arthropologia et On Passe à l'acte ! Production.

Produit par



En partenariat avec



En collaboration avec

