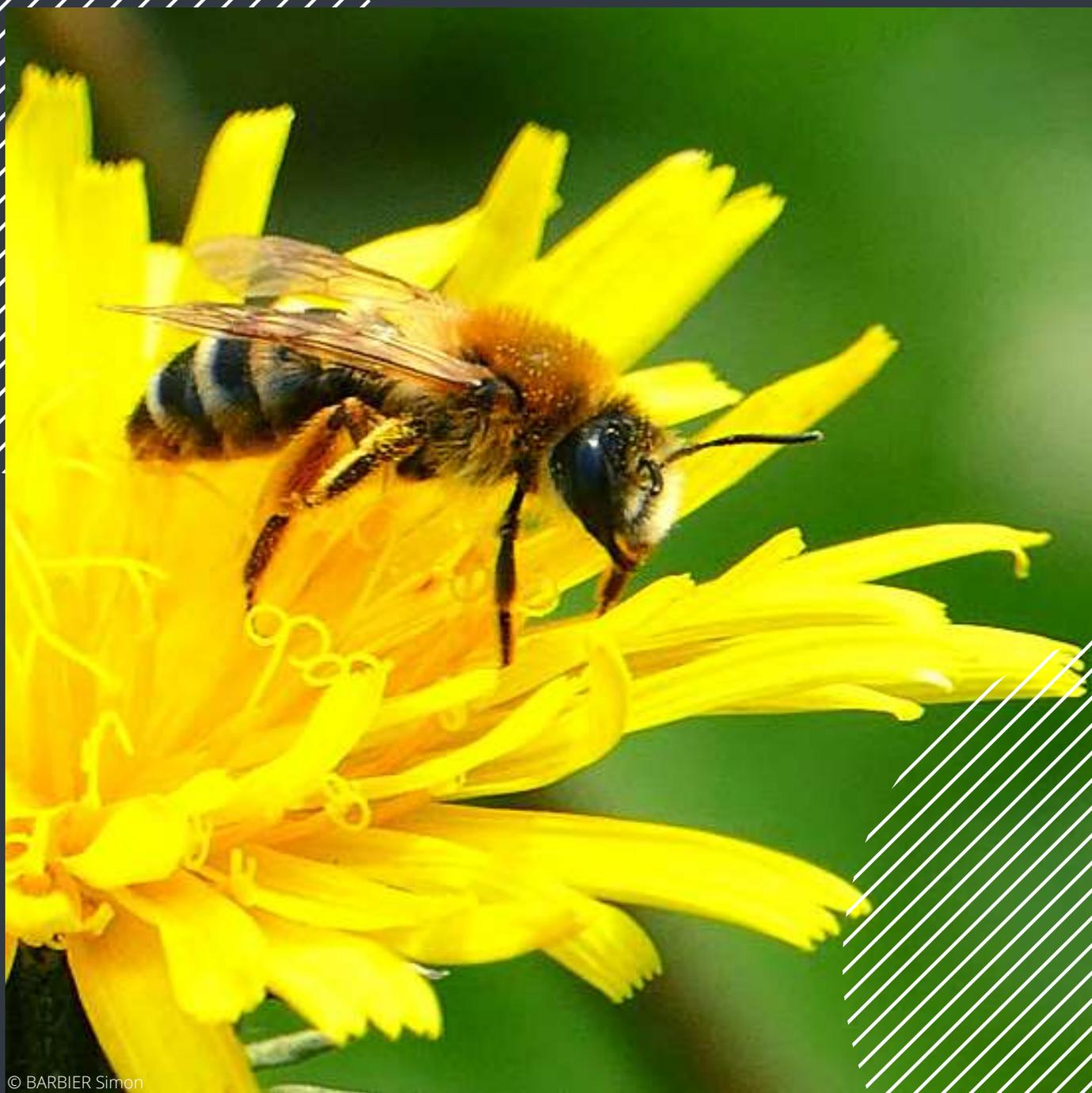


A LA DÉCOUVERTE DES ABEILLES SOLITAIRES



© BARBIER Simon



Rédaction, conception et mise en page :

Madeline Constantin, Volontaire au Service civique à Picardie Nature

Coordination :

Simon Barbier, Chargé d'études à Picardie Nature

Luc Plateaux, Référent du réseau Abeilles, Bourdons et Guêpes de Picardie

Relecteur :

Jean-Adrien Noël

Saisissez vos observations sur Clicnat (www.clicnat.fr), la base de données sur la faune de Picardie. N'hésitez pas à compléter vos observations avec les plantes butinées, les comportements, et d'ajouter des photos pour faciliter la validation de vos données.

Bonnes observations !



«l'observatoire faune en Picardie» et «l'opération faune protégée et bâtiments» sont cofinancés par le FEDER dans le cadre du programme opérationnel FEDER - FSE pour la Picardie.



Les actions menées par Picardie Nature sont permises par le soutien et la participation des adhérents, des donateurs et des bénévoles ainsi que par la collaboration et l'aide de différents partenaires



ETUDIER - AGIR - SENSIBILISER

Association régionale de protection de la Nature et de l'Environnement
membre de France Nature Environnement et France Nature Environnement Hauts-de-France,
agréée au titre de la protection de l'environnement, de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse Éducation Populaire et pour l'engagement de service civique
Picardie Nature - 233 Rue Elol Morel - 80000 Amiens - France - Tél. 03 82 72 22 50
contact@picardie-nature.org - www.picardie-nature.org
Association loi 1901 déclarée en préfecture le 04 mars 1970
Siret 381 785 120 - APE 9104Z - Imprimé sur papier recyclé



© BARBIER Simon

04 INTRODUCTION

05 GLOSSAIRE



© BARBIER Simon

07 ECOLOGIE DES ABEILLES SOLITAIRES

- 07 • Caractéristiques morphologiques
- 08 • Le cycle de développement
- 09 • Catégorisation et habitats



© BARBIER Simon

11 ATTENTION À NOS ABEILLES

- 12 • Les menaces
- 13 • Agir et protéger



© BARBIER Simon



© BARBIER Simon

INTRODUCTION

Les abeilles sont des insectes appartenant à l'ordre des Hyménoptères. Cet ordre peut être divisé en deux groupes : les Symphytes où l'abdomen fait directement suite au thorax, et les Apocrites où l'abdomen et le thorax sont bien distincts du fait de la présence d'un étranglement. Il existe au moins 20000 espèces répertoriées sur la planète dont environ 2000 en Europe et près de 1000 en France. Les abeilles à miel appartiennent, pour la plupart, au genre *Apis*. Cependant, seule l'Abeille domestique produit du miel, les autres espèces produisent un pain de pollen pour nourrir leurs larves. Elles peuvent être classées selon leurs modes de vie : abeilles domestiques, solitaires, sociales et bien d'autres.

Dans cet article, nous allons nous intéresser à quelques espèces d'abeilles solitaires communes, facilement identifiables sur photographie. Les femelles de ces espèces seront les plus étudiées puisqu'elles sont plus facilement reconnaissables que les mâles. Les abeilles solitaires participent grandement et qualitativement à la pollinisation. Elles sont souvent de grandes spécialistes d'une famille végétale en particulier, voire même d'une seule plante. Les abeilles solitaires sont moins connues du grand public puisqu'elles ne fournissent pas à l'Homme, miel, cire ou encore gelée royale. Actuellement, environ 360 espèces ont été identifiées dans la région Hauts-de-France.

© BONMARIAGE Pierre



Groupe des Symphytes
Athalia rosae



© BARBIER Simon

Groupe des Apocrites
Ectemnius lituratus

Glossaire



1. ABDOMEN

Partie postérieure du corps de l'insecte.

2. BOURGADE

Site où certaines espèces d'abeilles solitaires terrioles se retrouvent sur un même site mais en ayant chacune son propre nid.

3. BROSE DE RÉCOLTE

Accumulation de longs poils en général sur les pattes postérieures (fémurs ou tibias) permettant de récolter le pollen. Chez les Megachilidae, cette brosse se trouve sous l'abdomen.

4. CAUTICOLE

Abeille fabriquant son nid dans des tiges creuses ou à moelle.

5. CYCLE HOLOMÉTABOLE

Cycle de vie complexe. L'insecte passe de l'état de larve, à celui de nymphe puis à l'adulte. La morphologie, la physiologie et le mode de vie des larves diffèrent de ceux des adultes. Les larves sont sans ailes alors que les adultes comportent 2 paires d'ailes.

6. DIAPAUSE

Arrêt temporaire de l'activité ou du développement chez les insectes, en hiver, à la saison sèche ou en cas de carence alimentaire.

7. FLAGELLE

C'est une partie mobile de l'antenne permettant de recevoir des messages sensoriels.

8. MONOLECTIQUE

Qui butine le pollen une seule espèce de plante.

9. NECTAR

Liquide sucré sécrété par certaines plantes.

10. NIDIFICATION

Action ou manière de construire un nid.

11. NYMPHE

Stade de développement intermédiaire entre la larve et l'adulte.



12. OLIGOLECTIQUE

Qui butine qu'un seul genre, ou famille, de plante.

13. PÉDICELLE

Articulation entre le scape et le flagelle. Il contient l'organe de Johnston qui détecte tout mouvement infime.

14. POLLEN

Cellule reproductrice mâle d'une plante, correspondant à de minuscules grains de forme assez arrondie.

15. POLLINISATION

Action de transporter, grâce à différents vecteurs comme le vent ou encore les insectes etc..., le pollen afin de féconder des plantes à fleurs.

16. POLYLECTIQUE

Qui butine plusieurs genres de plantes de manière non spécialisée.

17. RUBICOLE

Qui vit dans les tiges des ronces.

18. SCAPE

Partie de base des antennes sensible aux variations de la pression.

19. TERGITE

Partie dorsale d'un segment de l'abdomen.

20. TERRICOLE

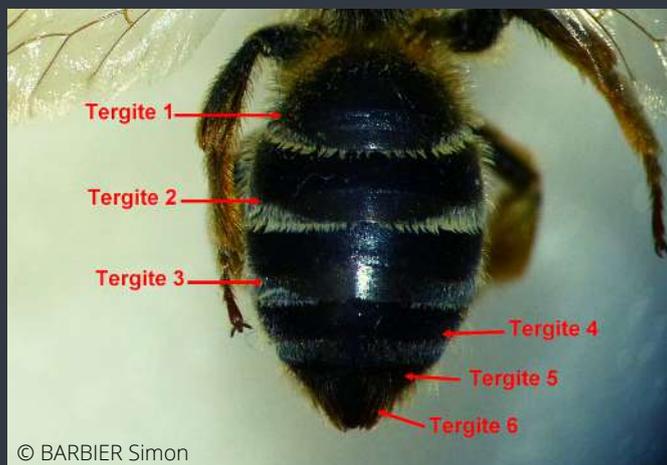
Abeille faisant son nid dans la terre, correspondant à des sols pauvres en végétation favorisant ainsi une plus grande chaleur.

21. THORAX

Deuxième partie du corps se situant entre la tête et l'abdomen. Il est divisé en trois parties : le prothorax, le mésothorax et le métathorax. Sur chaque partie se trouve une paire de pattes.

22. XYLICOLE

Qui vit dans des galeries creusées dans le bois soit par l'abeille soit par des insectes xylophages.



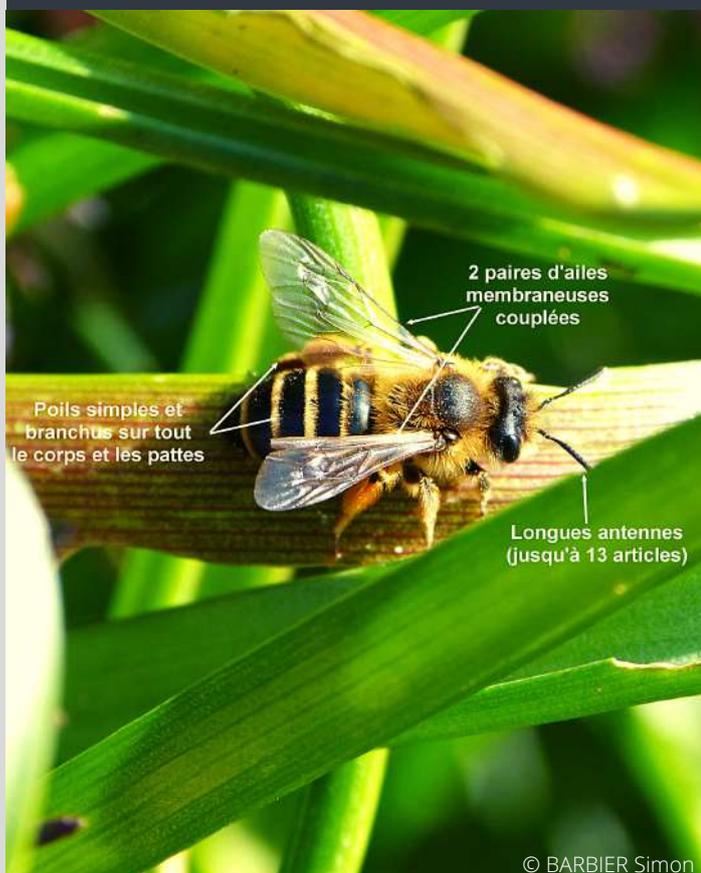
ÉCOLOGIE DES ABEILLES SOLITAIRES

CARACTÉRISTIQUES MORPHOLOGIQUES

Une abeille possède les caractéristiques de base d'un insecte mais elle a également des caractéristiques morphologiques qui lui sont propres. Tout d'abord, les antennes sont très importantes dans la perception de leur environnement. Elles permettent à l'abeille de toucher, sentir et parfois de "goûter". Elles sont composées de 3 parties : le scape, le pédicelle et le flagelle. Ensuite, les abeilles se distinguent grâce à la présence de deux paires d'ailes membraneuses couplées. Les ailes postérieures, plus petites, sont fixées aux ailes antérieures grâce à une série de petits crochets. Pour finir, nous pouvons observer des poils simples et branchus sur tous le corps et les trois paires de pattes de l'abeille. Ces abeilles se distinguent alors nettement des guêpes et des frelons par leur morphologie et leur comportement (principalement l'alimentation). Les bourdons, quant à eux, sont un groupe particulier d'abeilles.

La distinction entre les mâles et les femelles n'est pas toujours facile. En effet, le mâle est parfois plus petit que la femelle mais pour certaines espèces c'est le contraire. Quelques caractéristiques peuvent tout de même vous permettre de les identifier plus facilement.

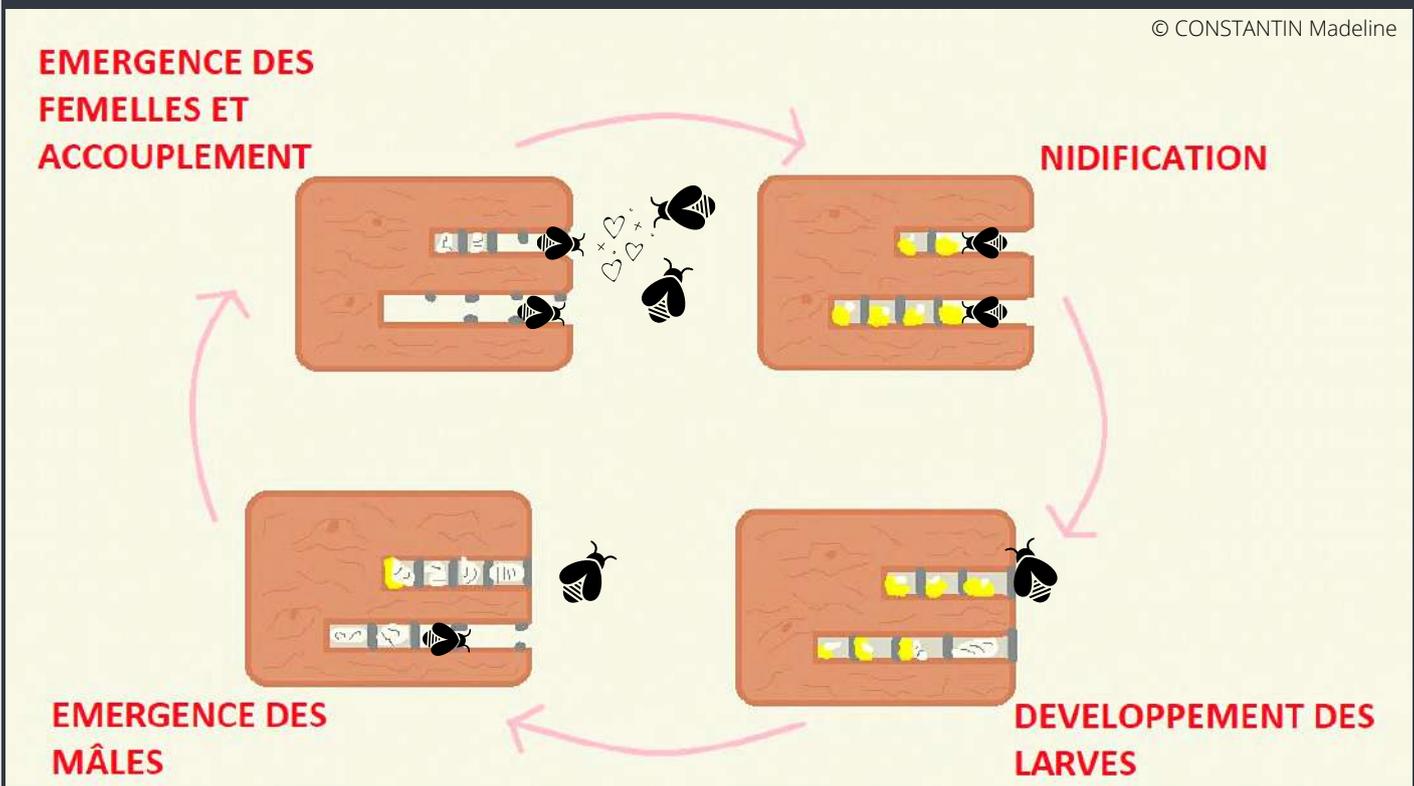
- Chez les mâles, les antennes possèdent 13 articles alors que celles de la femelle n'en compte que 12.
- Le nombre de segments visibles sur l'abdomen diffère entre les deux sexes : 7 tergites chez les mâles et seulement 6 chez les femelles.
- Une touffe de poils hirsutes peut être observée sur la face des mâles de certaines espèces.
- Les femelles possèdent un dard lisse, alors que les mâles n'en ont pas.
- Les mâles ne récoltent pas de pollen, ils n'ont pas de brosse de récolte. Leur vol est de type patrouilleur, c'est-à-dire qu'ils se postent pour rechercher les femelles.
- Les mâles émergent avant les femelles mais leur cycle de vie est plus court puisqu'ils ne vivent que quelques jours alors que les femelles vivent entre 2 à 10 semaines selon l'espèce.



LE CYCLE DE DÉVELOPPEMENT

Le cycle des abeilles solitaires comprend 4 grandes phases : la nidification, le développement des larves, l'émergence des mâles et celle des femelles, puis l'accouplement. Ce cycle est appelé cycle holométabole. Le rythme de vie de l'abeille solitaire diffère selon l'espèce rencontrée. En effet, les espèces émergent lorsque leur plante de prédilection est épanouie.

- La nidification : La femelle, une fois fécondée, s'approprie ou confectionne un lieu de nidification sous forme de succession de loges. Ces dernières seront approvisionnées en nectar, pollen et autres dérivés floraux constituant l'alimentation de base de leur progéniture. Cette phase peut s'étendre sur environ 3 semaines selon les conditions climatiques et la proximité des ressources florales de l'espèce.
- Le développement des larves : L'œuf se transforme en larve puis en nymphe et enfin en adulte prêt à émerger. Cette phase dure entre 10 et 12 mois et inclut un temps de diapause pendant la saison hivernale.
- L'émergence des mâles : Les mâles apparaissent jusqu'à deux semaines avant la sortie des femelles. Dans l'attente des femelles, le mâle se nettoie et se nourrit.
- L'émergence des femelles et l'accouplement : Les femelles apparaissent et sortent de leurs loges. Elles sont rapidement fécondées par les mâles. L'accouplement terminé, les mâles meurent rapidement pendant que les femelles entament un nouveau cycle.



Selon les espèces, le nombre de générations réalisées en une année est différent :

Les espèces monovoltines : Une génération par an. Le développement de la larve est interrompu par la diapause hivernale qui est ici obligatoire dans leur cycle de vie.

Les espèces bivoltines : Deux générations par an. Les larves suivent alors leur développement devenant ainsi adulte et constituant une deuxième génération au cours de la même année.

Les espèces partiellement bivoltines : Une partie des larves se développent au cours de leur saison, se transformant ensuite en adultes qui vont s'accoupler. L'autre partie des larves subissent un arrêt de développement jusqu'à l'année suivante (diapause hivernale).

CATÉGORISATION & HABITATS

Différentes catégories d'abeilles solitaires existent selon les composants de leurs nids et selon leur comportement.

- Les abeilles "maçonnes" : l'humidité printanière leur permet d'utiliser de la boue pour construire et boucher les nids.
- Les abeilles tapissières : elles utilisent, en été, des feuilles épaisses qui ne se désintègrent pas en hiver comme les feuilles de rosier.
- Les abeilles charpentières : elles creusent leurs galeries dans le bois mou (jusqu'à 30 cm)
- Les abeilles cotonnières : les fibres des plantes isolent leurs cocons et bloquent leurs galeries.
- Les abeilles "résines" : la résine de sapin est mélangée avec de petits cailloux pour boucher les tunnels.
- Les abeilles "coucous" : elles pondent leurs œufs dans le pollen des autres espèces d'abeilles.
- Les abeilles terricoles : elles vivent en milieu souterrain dans la terre ou le sable.

En résumé, les abeilles sauvages ont besoin d'une offre en fleurs diversifiée, riche et continue, d'éléments variés pour leurs nids et d'une faible distance entre les sites de nidification et des plantes nourricières. Ces différences leur permettent donc de couvrir de nombreux milieux plus uniques les uns des autres. En effet, que ce soit dans notre jardin, sur le bord de route, dans les bois ou encore sur la plage, vous pouvez facilement observer certaines espèces d'abeilles solitaires. Voici ci-dessous quelques exemples de milieux où vous pourrez rencontrer des abeilles sauvages :



© BARBIER Simon

Prairie humide



© BARBIER Simon

Prairie fleurie



© BARBIER Simon

Lande



© BARBIER Simon

Talus calcaire



© BARBIER Simon

Coteau calcaire



© BARBIER Simon

Prés-salés



© BATAILLE Aurélien

Dunes



© BARBIER Simon

Carrière

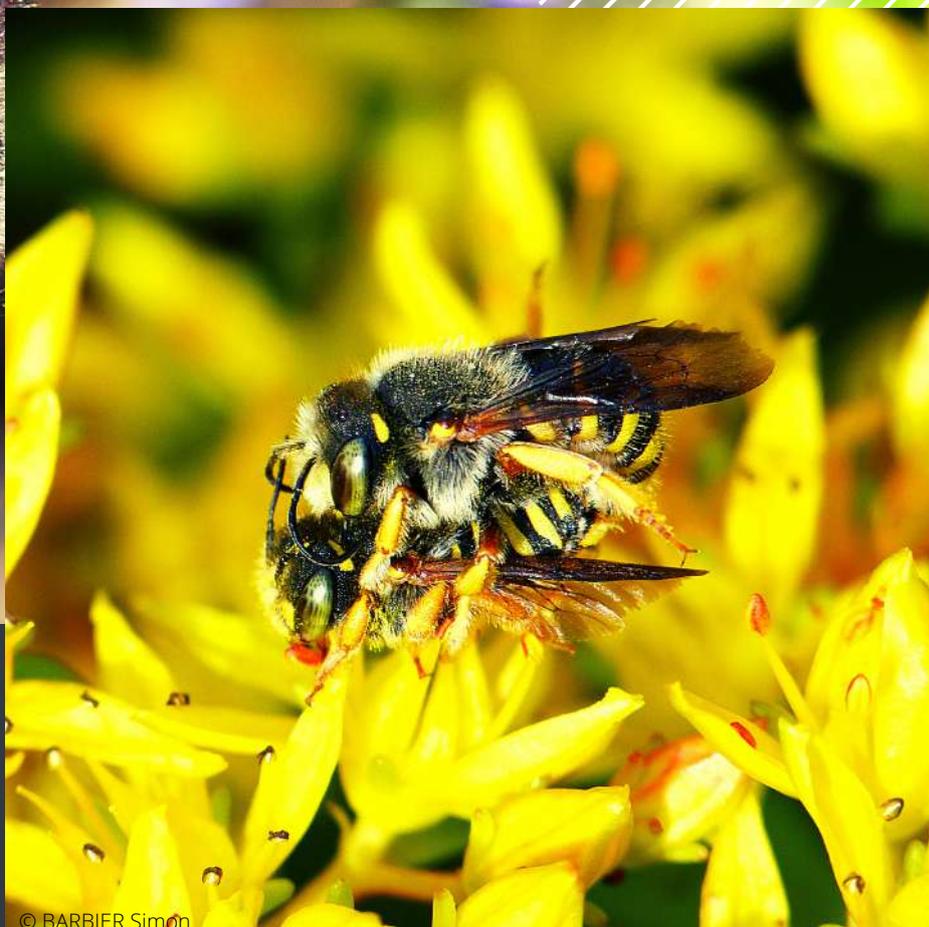


© BATAILLE Aurélien

Clairière



© BARBIER Simon



© BARBIER Simon

ATTENTION A NOS ABEILLES

La disparition des abeilles, et plus largement des pollinisateurs, est une catastrophe planétaire mettant en danger l'humanité. Depuis de nombreuses années, leur taux de mortalité ne cesse d'augmenter. Ce fléau frappe aussi bien les abeilles domestiques que nos abeilles sauvages. Les abeilles sauvages jouent un rôle important dans la vie des jardins et de l'agriculture. Rappelons que les abeilles sont indispensables pour la reproduction d'une partie de notre alimentation comme les fruits et les légumes ! Elles pollinisent non seulement les premières fleurs des différents arbres fruitiers, mais aussi celles négligées par les abeilles domestiques. De plus, leur pollinisation est plus efficace puisque le pollen récupéré n'est pas collé à leur corps mais simplement déposé au niveau de la brosse de poils. Dans certains pays comme la Chine, les Hommes sont obligés de polliniser manuellement leurs arbres fruitiers et leurs plantes légumineuses, par manque de pollinisateurs...

Nous allons donc voir ci-dessous les menaces pesant sur nos abeilles sauvages et quelles actions nous pouvons mettre en place afin de favoriser leur survie.

LES MENACES

Les raisons de la disparition des abeilles sauvages sont variées et pour certaines complexes. Il ne faut pas oublier les causes naturelles même si leurs menaces sont moins importantes que celles générées par l'Homme. En effet, le premier accusé est l'Homme, qui par ses activités, contribue à la détérioration de leurs habitats naturels. Les populations d'abeilles solitaires diminuent en raison de l'usage de pesticides ou encore de la perte de leurs habitats.

Les causes naturelles :

- Les parasites
- Les virus et agents pathogènes
- L'apparition d'espèces exotiques envahissantes, comme le Frelon asiatique
-

Les causes humaines :

- Le changement climatique
- La suppression de champs et de routes, et des friches causant une raréfaction de fleurs sauvages
- La disparition des habitats naturels en raison de l'urbanisation, les voies de communication, la culture....
- La dégradation de l'état des forêts
- L'agriculture intensive avec les traitements phytosanitaires néfastes
- La raréfaction des plantes messicoles, sources de nourriture pour nombres d'espèces
- La compétition avec les abeilles domestiques



Vespa velutina : Frelon
asiatique, espèce exotique
envahissante



Apis mellifera : Abeille
mellifère, Abeille
domestique compétitrice
des abeilles sauvages

La conséquence de ces menaces est que le diagnostic vital des abeilles sauvages est menacé. L'abeille solitaire n'arrive plus à trouver des sites pour construire son nid puisque les zones de nidifications sont détruites ou dégradées, et elle ne trouve plus de quoi se nourrir car ses ressources alimentaires disparaissent. Cependant, vous pouvez les aider et les protéger facilement avec les différentes actions présentées ci-dessous.

AGIR ET PROTÉGER

Le déclin des abeilles sauvages est dû en grande partie à l'agriculture intensive utilisant de nombreux produits chimiques néfastes à leur survie. En France, la loi biodiversité interdit depuis 2018 l'usage des insecticides de la famille des néonicotinoïdes qui provoquent une mort certaine aux abeilles. Cependant, cela reste insuffisant. Il faudrait :

- Augmenter le nombre et la surface des paysages riches en fleurs.
- Encourager l'agriculture biologique et raisonnée afin d'éviter l'élimination systématique des fleurs des champs par l'utilisation d'herbicides.
- Stopper la suppression des fleurs sauvages en réalisant des fauches tardives sur les bords de routes, dans les prairies et les jachères ou encore en laissant des bandes fleuries dans les grandes cultures.

Chez vous, de nombreuses actions peuvent aussi être mises en place. Tout d'abord, proposez un approvisionnement en ressources alimentaires en laissant de nombreuses fleurs à disposition dans votre jardin, sur votre balcon ou votre terrasse. Pour cela, utilisez des essences locales. En effet, les fleurs exotiques n'ont pas d'utilité pour les espèces picardes. Vous pouvez donc :

- Installer des plantes butinées par de nombreuses espèces favorisant les espèces polylectiques.
- Créer une prairie, un carré, un linéaire ou une jardinière fleurie variée avec de nombreuses familles de plantes. Cette option est principalement adaptée pour les espaces à remettre en état.
- Laisser des endroits où la végétation peut se développer spontanément, comme un coin de "jardin sauvage". Ceci favorisera les ressources alimentaires de telle ou telle espèce d'abeille selon les plantes présentes.
- Préserver les zones libres et sauvages telles que les haies, ronciers, bois mort ou encore l'installation de lierre.
- Vous vivez en appartement et vous ne disposez que d'une terrasse, d'un balcon ou encore ni l'un ni l'autre ; créer une balconnière avec différents univers pouvant ainsi offrir une multitude d'habitats et de nourritures.

A vos plantations ! (Photos : © BARBIER Simon)

Voici quelques exemples de plantes que vous pouvez planter et préserver dans vos jardins :

- Astéracées : 1. Centaurée; 2. Cirsium et 3. Solidage verge d'or
- Boraginacées : 4. Viperine commune
- Crucifères : 5. Alliaire
- Dipsacacées : 6. Knautie
- Fabacées : 7. Vesce commune
- Lamiacées : 8. Origan; 9. Sauge des prés.
- Umbellifères : 10. Cerfeuil
- Plantaginacées : 11. Véronique

N'oubliez pas les arbres fruitiers, le Lierre et les Ronces qui sont très utiles également !

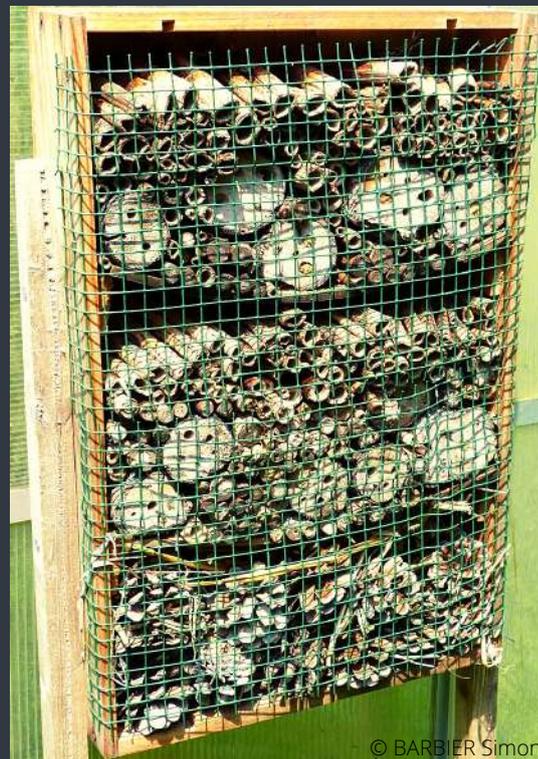


Ensuite, proposez des abris accueillants. En effet, il est facile de fabriquer des abris pour les abeilles solitaires, dans nos jardins. Vous pouvez donc installer :

- Un hôtel à insectes maison ou des petits gîtes à abeilles sauvages placés à des endroits ensoleillés. Ces abris seront favorables aux espèces caulicoles, rubicoles et xylocoles.

Pour remplir ces différents gîtes, il vous suffit de garder des bûches de tout bois (sauf résineux) percées de 2 à 12 mm, des vieilles bûches en décomposition ou encore des bottes de tiges creuses ou à moelle tendre découpées dans des roseaux, ronces, bambou, sureau, chardons....

- Des tas de sables ou de terre déposés dans un coin de votre jardin. Cette installation est favorable aux abeilles terricoles, représentant environ 80% des abeilles sauvages.



© BARBIER Simon



© PLATEAUX Luc

N'ayez pas peur !

Les trous, que vous observez dans la terre ou dans le sable, sont des galeries formées par certaines espèces d'abeilles solitaires. En effet, lorsqu'elles ont trouvé un lieu favorable à la nidification, elles ont tendance à y venir en nombre en une concentration et avec une densité parfois très impressionnante que l'on appelle bourgade. Ne vous inquiétez surtout pas, elles sont inoffensives et leur activité est limitée dans le temps, elles ne vous dérangeront pas longtemps.

Pour finir, n'oubliez pas que les insectes ont les mêmes besoins en hydratation que nous. Pour cela il vous suffira de créer :

- Un abreuvoir à insectes. Simple à installer dans votre jardin ou sur votre balcon, il vous suffit de vous munir d'un contenant comme un saladier ou un pot, de le remplir d'eau et d'y ajouter des éléments (bout de bois flottant, bouchons en liège, cailloux...) permettant aux abeilles sauvages de se poser en toute sécurité.
- Une mare, qui en plus de permettre aux abeilles sauvages et autres animaux de s'abreuver, accueillera tout un cortège de nouvelles espèces (amphibiens, odonates, coléoptères...). Afin de faire de cette mare un lieu encore plus accueillant, vous pouvez y installer des plantes aquatiques ou semi-aquatiques comme la Salicaire commune ou la Lysimaque commune.



© BARBIER Simon



© BARBIER Simon