



Abeille domestique recouverte de pollen



Stéphanie MARQUET

Coléoptères et diptères recueillant le pollen d'une fleur



Stéphanie MARQUET

QU'EST-CE QUE LA POLLINISATION ?

C'est le dépôt du pollen sur les stigmates d'une fleur. C'est un préalable indispensable à la fécondation. On distingue :

- **L'autopollinisation** Quand le pollen d'une fleur est déposé sur les stigmates de la même fleur, d'un même pied.

- **L'allopollinisation ou pollinisation croisée**
Quand le pollen d'une fleur est déposé sur les stigmates d'une autre fleur, d'un autre pied. Elle est toujours indirecte et nécessite l'intervention d'agents pollinisateurs. Ces agents sont : l'eau, le vent, les animaux (surtout les insectes) et éventuellement l'homme.

- La pollinisation par l'eau ou hydrogamie
- La pollinisation par le vent ou anémogamie
- La pollinisation par les animaux ou zoogamie

Un dialogue entre plantes et animaux

La pollinisation par les insectes est à l'origine de la biodiversité (la diversité génétique des espèces).

Attention, il ne faut pas jouer sur les mots...

Insectes floricoles et pollinisateurs sont deux termes proches mais bien distincts pour les scientifiques.

Floricoles : Les insectes sont dits floricoles s'ils visitent les fleurs pour se nourrir de nectar et/ou de pollen.

Pollinisateurs : Les insectes sont dits pollinisateurs s'ils transportent du pollen.

Ainsi, tous les pollinisateurs sont floricoles mais tous les floricoles ne sont pas des pollinisateurs.

LES FLEURS : DE VÉRITABLES SÉDUCTRICES

Une fleur envoie des signaux aux pollinisateurs et floricoles. Couleurs, formes, odeurs sont d'autant plus attractives pour les pollinisateurs qu'elles annoncent une récompense (la nourriture).

- **Le nectar** est un liquide riche en sucres et acides aminés, protéines et vitamines.
- **Le pollen** est riche en protéines et sucres (il contient aussi des vitamines, des lipides, ...).

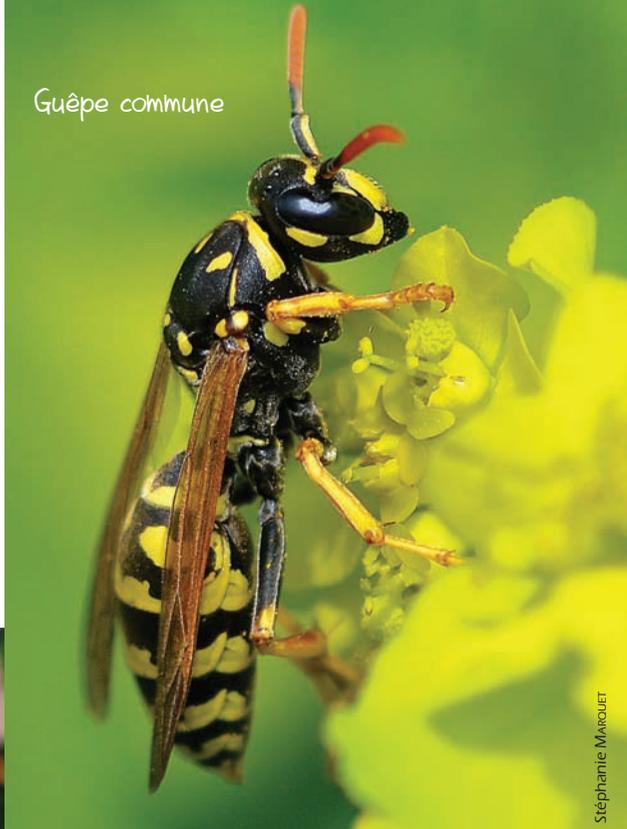
Parfois, certaines fleurs aiment la tromperie ! Elles proposent des signaux aux insectes mais elles ne possèdent pas de nectar comme les orchidées du genre *Orchis* (par exemple).



Stéphanie MARQUET

Abeille charpentière

Guêpe commune



Stéphanie MARQUET

La reproduction des plantes à fleurs

Dans la classification du vivant, les plantes à fleurs font partie du groupe des Angiospermes car les graines sont enfermées dans des fruits. La plupart (3/4) sont hermaphrodites (elles portent, sur une même fleur, les organes mâles - étamines - et femelles - pistils-). Les autres (1/4) sont soit unisexuées ou dioïques (chaque pied porte soit des fleurs mâles avec des étamines soit des fleurs femelles avec des pistils) soit bisexuées ou monoïques si les deux organes sont présents sur le même pied.

1. Le grain de pollen est transporté d'une étamine au stigmate d'un carpelle, c'est la pollinisation.
2. Si le grain de pollen est compatible avec le stigmate, il fabrique un tube pollinique qui transporte, à travers le style, les gamètes mâles vers l'ovaire.
3. Chez les Angiospermes, il y a une double fécondation : Une fécondation engendre un embryon qui donnera une plantule ; une fécondation engendre un tissu nutritif : l'albumen qui servira de réserves à l'embryon.



Mélitée des scabieuses

Stéphanie MARQUET

Découvre quatre espèces pollinisatrices au travers de fiches "espèces"

Regarde les symboles utilisés en haut de chaque fiche pour connaître le statut de chacune des espèces et leur milieu de vie. N'oublie pas d'aller jeter un oeil sur le DVD-Rom, il y a plein de compléments sur ces espèces !

Frelon européen



DIPTÈRES

Les Diptères notamment les Syrphes, les Mouches, les Bombyles, ... Les Brachycères « antennes courtes » rassemblent les mouches au sens large, reconnaissables entre autres par leurs gros yeux à facettes. C'est dans ce groupe que l'on rencontre des espèces qui se nourrissent de nectar et/ou de pollen.

HYMÉNOPTÈRES

Ils récoltent du pollen et du nectar afin de nourrir leur progéniture (les larves). La récolte du pollen est donc essentielle pour leur reproduction. Ce sont donc les principaux pollinisateurs. Les guêpes font partie de la superfamille des Vespidae et les abeilles des Apidae. Parmi ces insectes, certains sont sociaux (ils vivent en colonies et possèdent une reine). D'autres sont solitaires.



Grand Bombyle

LÉPIDOPTÈRES

Les Lépidoptères sont des papillons de jour et de nuit. A noter : Beaucoup de papillons dits « de nuit » vivent le jour comme le Moro sphinx par exemple. Les papillons possèdent une trompe enroulée en spirale au repos. Celle-ci fait partie des pièces buccales adaptées à la récolte du nectar.



COLÉOPTÈRES

Leurs ailes antérieures sont dures et rigides, il s'agit des élytres. Cela signifie « ailes formant un étui ».

Chez certaines espèces, les adultes sont de gros consommateurs de pollen. En revanche, ce sont des pollinisateurs peu performants car le pollen ne s'accroche pas aussi bien sur leur carapace que sur les poils d'un hyménoptère par exemple.



Flambé

L'ABEILLE DOMESTIQUE



CLASSE
Insectes

ORDRE
Hyménoptères

SUPER FAMILLE
Apidés

GENRE
Apis

ESPÈCE
mellifera

NOM SCIENTIFIQUE
Apis mellifera



Abeilles domestiques

Jean-Paul Guyné

Morphologie

Comme tous les insectes, les abeilles comportent un corps divisé en trois parties : la tête, le thorax et l'abdomen. L'abeille possède deux yeux composés (yeux à facettes). Ces yeux permettent de différencier les couleurs. Son corps est brun avec des segments abdominaux plus ou moins jaunes.

Habitat

A l'état naturel, l'Abeille domestique apprécie les bois clairs. Depuis que l'Homme a récolté son miel et l'a domestiquée, elle se trouve dans tous les milieux.

Période de reproduction

La reine pond près de 1000 œufs par jour qu'elle dépose chacun dans une alvéole.

22 jours se passent depuis la ponte jusqu'à la sortie de l'alvéole d'un adulte reproducteur (imago).

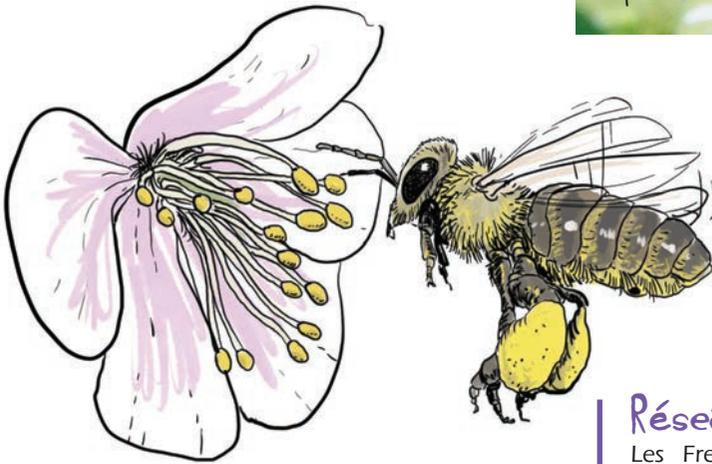
Si la reine pond un œuf fécondé, cela donne naissance à une ouvrière ou à une reine. Si elle pond un œuf non fécondé, celui-ci donnera naissance à un mâle (un faux-bourdon).

Régime alimentaire

Certaines abeilles ont en commun un régime exclusivement végétarien, à base de miel ou de nectar et de pollen. Les femelles possèdent d'ailleurs un organe de récolte du pollen appelé brosse et localisé au niveau des pattes postérieures ou sous l'abdomen.



Ouvrière portant des pelotes de pollen



Relation avec l'Homme

Les colonies d'abeilles sont soumises à différentes agressions d'origines humaines ce qui influe sur leurs effectifs et l'espérance de vie des colonies. Il s'agit de stress chimiques (insecticides, fongicides, ...), l'insuffisance des ressources alimentaires équilibrées et accessibles durant le printemps et l'été et des pratiques apicoles parfois inadaptées à leur mode de vie.

Réseau trophique

Les Frelons peuvent attaquer les abeilles lorsqu'elles butinent loin de la ruche. Le redoutable prédateur actuel des abeilles domestiques est le Frelon asiatique introduit en France récemment.

Répartition géographique

Apis mellifera est la seule espèce indigène en Europe et en Afrique ; on la trouve aussi dans d'autres contrées où elle a été introduite (Amérique, Australie).



Abeille ouvrière

LE SYRPHE CEINTURÉ



CLASSE
Insectes

ORDRE
Diptères

FAMILLE
Syrphidés

GENRE
Episyrphus

ESPÈCE
balteatus

NOM SCIENTIFIQUE
*Episyrphus
balteatus*



Syrphe ceinturé

Jean-Paul GUYARD

Morphologie

Les Syrphes ressemblent beaucoup aux hyménoptères, ils « se déguisent » en abeilles, ils sont toutefois plus petits et plus fins. Le Syrphe ceinturé mesure près d'un centimètre et possède un abdomen relativement aplati. Son abdomen est rayé de bandes jaunes et noires.

Habitat

Les Syrphes à ceinture sont les plus répandus dans nos jardins où ils visitent les différents massifs de fleurs. Les syrphes hibernent rarement à l'état adulte mais plutôt à l'état larvaire.

Période de reproduction

Ils sont présents dans nos jardins de février à novembre et peuvent vivre jusqu'à trois ans si les conditions de vie sont bonnes. Les Syrphes à ceinture pondent leurs œufs isolément ou par paquets dans des colonies de pucerons. Après métamorphose, les œufs donnent naissance à des larves qui mangeront les pucerons et donneront des individus adultes après une deuxième métamorphose.

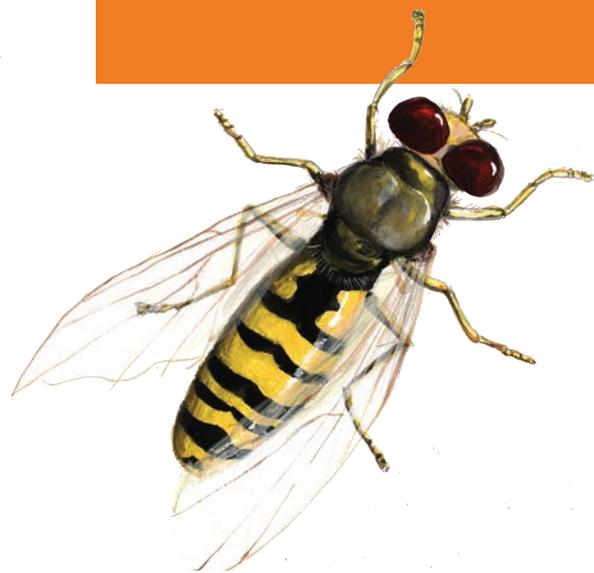
Régime alimentaire

Alors que les adultes apprécient le nectar des fleurs, les larves sont carnivores et mangent des pucerons.



Syrphe à ceinture

Jean-Paul GUYARD



Réseau trophique

Les Syrphes sont des mouches inoffensives, elles n'ont pas de dard ou d'aiguillon venimeux mais leur couleur similaire aux hyménoptères doit certainement repousser plus d'un prédateur !

Relation avec l'Homme

Les Syrphes sont des alliés du jardinier ! Ils sont pollinisateurs et prédateurs de ravageurs.

Les Syrphes sont victimes des pesticides et d'autant plus si les populations de pucerons, dont les larves se nourrissent, sont détruites par ce biais. C'est un véritable auxiliaire des cultures. Il est d'ailleurs assez simple de réaliser des abris à Syrphes avec des tiges de bois creuses pour les inviter dans son jardin.

Répartition géographique

Répandu dans toute l'Europe. Certains individus migrent vers le sud de l'Europe à la saison froide et reviennent à la belle saison. Les migrations se font souvent sous la forme de gros essaims.



Syrphe ceinturé en train de butiner

Jean-Paul GUYARD

CLASSE
Insectes

ORDRE
Coléoptères

FAMILLE
Cétoniidés

GENRE
Cetonia

ESPÈCE
aurata

NOM SCIENTIFIQUE
Cetonia aurata



Cétoine dorée à l'envol

Jean-Paul GUYARD

Morphologie

La Cétoine dorée ou « Hanneçon des roses » mesure entre 14 et 20 mm. Elle possède une carapace à l'aspect métallique vert mordoré la plupart du temps. La Cétoine a également des taches blanches sur la partie arrière de ses élytres (ailes dures et épaisses recouvrant, au repos, sa deuxième paire d'ailes transparentes).

Habitat

La Cétoine dorée apprécie les lieux ensoleillés, les haies, les lisières de bois et les jardins. Les adultes apparaissent au printemps et disparaissent lors des premiers froids. Les larves, quant à elles, apprécient se développer dans du compost.

Période de reproduction

Les Cétoines dorées pondent en mai-juin. Les larves n'arrivent à éclosion que le printemps suivant et vivent 3 ans dans le sol et le bois pourri. Elles contribuent à la formation du terreau en consommant des matières organiques. C'est pourquoi on en trouve également dans le compost de nos jardins. La larve possède un corps blanc et courbé en arc avec trois paires de pattes.

Cétoines dorées

Régime alimentaire

La Cétoine dorée consomme des fleurs, du moins le pollen et le nectar. Notamment ceux des roses ou encore du sureau ou des ombellifères. Elles sont floricoles. Les Cétoines dorées au même titre que d'autres coléoptères sont peu performants par rapport à d'autres espèces floricoles en termes de pollinisation et fécondation des plantes.



Réseau trophique

Les prédateurs de la Cétoine dorée sont communs aux autres coléoptères (les oiseaux sont leurs plus grands prédateurs). La corneille apprécie les larves blanches de Cétoines dorées.

Relation avec l'Homme

L'Homme a tendance à la suspecter de dégâts sur les roseraies et les ombellifères.

L'espèce n'est pas menacée et ne cause pas d'importants dégâts au jardin. Au contraire, les larves de Cétoines dorées décomposent la terre du compost en humus. Elle est souvent confondues avec les larves du Hanneçon commun beaucoup plus grosses.

Répartition géographique

L'espèce est présente dans toute l'Europe et davantage dans le Sud.

Cétoine dorée
consommant le nectar
d'un Lilas

LE MORO SPHINX



CLASSE
Insectes

ORDRE
Lépidoptères

FAMILLE
Sphingidés

GENRE
Macroglossum

ESPÈCE
stellatarum

NOM SCIENTIFIQUE
*Macroglossum
stellatarum*



Moro sphinx en vol stationnaire pour récolter le nectar d'une fleur

François Gouff

Morphologie

Il butine de fleur en fleur sans se poser et volette de manière stationnaire. Un adulte mesure de 55 à 80 mm d'envergure. Il possède un corps massif et velu. Ses ailes avant sont bien plus longues que ses ailes arrière. Ces dernières sont orange vif alors que les autres sont grisées et rayées de plusieurs bandes sombres perpendiculaires au corps.

Habitat

Il est classé dans les papillons de nuit, pourtant il vit de jour.

La chenille se développe sur différentes espèces de gaillets (caille-lait blanc, jaune, ...).

Il s'observe dans les jardins, carrières et prairies.

Période de reproduction

Les papillons pondent sur une plante-hôte qui servira de nourriture à la chenille herbivore. La chenille va subir 5 mues au cours de sa croissance avant de former un cocon et de donner lieu au cours de la dernière mue à un imago (papillon adulte).

Il y a deux générations par an (d'avril à mai et de septembre à octobre).

Régime alimentaire

Le Moro sphinx se nourrit du nectar des fleurs, notamment des gaillets et des stellaires, sur lesquelles se développent ses larves. Il apprécie les plantes à fleurs odorantes.

Moro sphinx butinant un oeillet



Réseau trophique

Le Moro sphinx, comme les autres papillons, peuvent être mangés par des oiseaux, des chauves-souris, des amphibiens, ... Les passe-reaux apprécient les chenilles de ces papillons pour nourrir leurs petits.

Relation avec l'Homme

Comme les hyménoptères, entre autres, le Moro sphinx et les papillons en général sont sensibles aux pesticides ce qui amoindrit l'état des populations.

Répartition géographique

Méditerranéo-asiatique, il est répandu dans toute la France continentale et en Corse. C'est une espèce migratrice. Bien qu'il existe quelques individus sédentaires en Europe, la majorité passe l'hiver en Afrique du Nord.

Un Moro sphinx en train de butiner

