

Pour tout  
connaître  
à notre sujet !

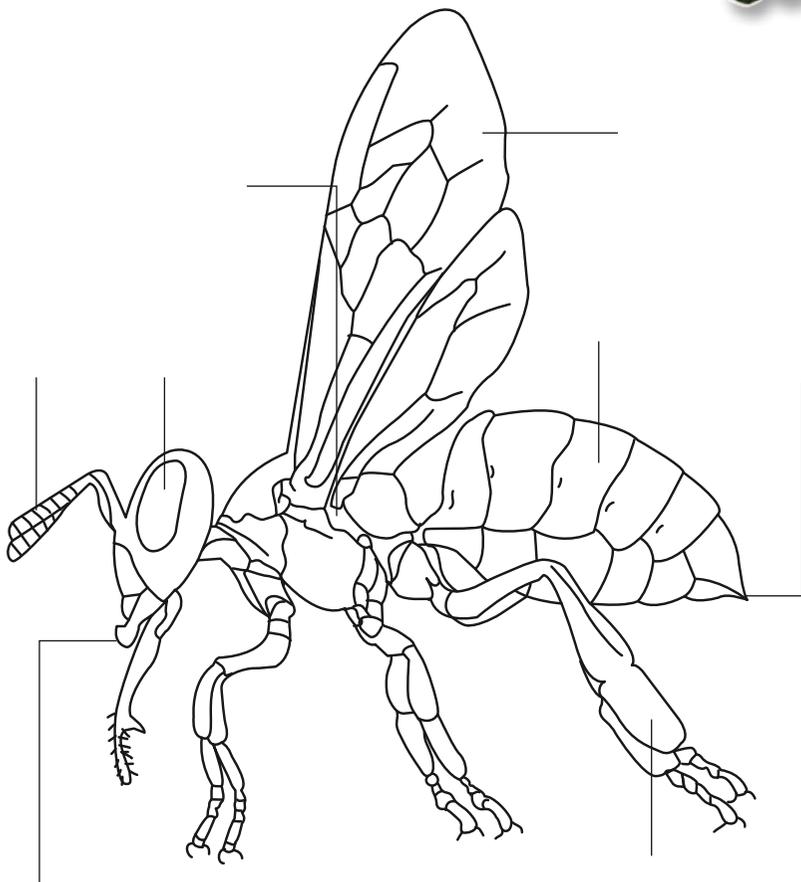
Livret

pédagogique

# Anatomie d'une abeille



Retrouvez nos vidéos  
[www.initiatives-nature.fr/tv](http://www.initiatives-nature.fr/tv)



Ce livret pédagogique a été réalisé  
en collaboration avec l'UNAF  
(Union Nationale de l'Apiculture Française)  
[www.unaf-apiculture.info](http://www.unaf-apiculture.info)  
[www.abeillesentinelles.net](http://www.abeillesentinelles.net)



Remerciements aux Compagnons du Miel,  
Association loi 1901 qui a pour but de protéger l'abeille  
et la biodiversité ainsi que de développer l'apiculture.  
[www.lescompagnonsdumiel.fr](http://www.lescompagnonsdumiel.fr)

# Les habitants de la ruche

Un thorax avec deux paires d'ailes pour une meilleure agilité.

Sur les côtés du thorax et de l'abdomen, dix paires de petits orifices respiratoires : les stigmates.

Cinq yeux pour une vision panoramique.

Un abdomen terminé par un dard.

Les deux antennes sont le « nez et les mains » des abeilles.

Dans l'abdomen, le jabot où l'abeille stocke le nectar et l'eau, et les glandes cirières qui sécrètent la cire pour construire les alvéoles.

Une bouche bien outillée, pour prélever le nectar, fabriquer le miel ou la cire.

Trois paires de pattes avec des « corbeilles » pour le pollen.

L'abeille domestique, *Apis mellifera*, est un insecte de l'ordre des Hyménoptères qui comprend plus de 100 000 espèces.

Elle appartient à la grande famille des Apoïdes, dont les membres ont pour caractéristiques communes de posséder :

- une longue langue pour recueillir le nectar,
- un astucieux système pour entreposer le pollen sur les pattes arrières et d'être poilus.

## Comment les reconnaître ?

### La reine

Son abdomen est plus gros, plus long et plus pointu que celui d'une ouvrière. C'est une véritable machine à pondre.

**Sa vie durera en moyenne 5 ans.**

Commandant en chef de la ruche, elle peut avoir sous ses ordres plus de **80 000 ouvrières** qui obéissent à ses décisions sans discuter.

### Le faux-bourdon

C'est le mâle de la ruche mais il n'est pas seul : il y a environ **2 500 mâles** dont l'unique travail sera de féconder la reine lors du vol nuptial une fois dans leur vie.

**Ils vivent en moyenne 50 jours.**

### L'ouvrière

C'est celle que l'on rencontre dans la nature.

L'été, elle vit, en moyenne **40 jours**. Celles qui naissent à l'automne vivront jusqu'au printemps en hivernant.

Durant sa vie, elle accomplira différentes tâches : **nouricière, cirière, magazinière, butineuse...**



# La vie de la ruche



## Une abeille occupe plusieurs métiers dans sa vie

L'abeille vient au monde complètement formée.

*Nettoyeuse*

Du 1<sup>er</sup> au 3<sup>ème</sup> jour qui suit sa naissance : l'abeille nettoie les alvéoles.

*Baby-sitter*

Du 4<sup>ème</sup> au 10<sup>ème</sup> jour l'abeille devient **BABY-SITTER** : elle nourrit les jeunes larves (bébés abeilles) et prend grand soin du couvain.

*Nourrice*

Elle nourrit aussi la reine et la nettoie en la léchant longuement (elle s'imprègne ainsi de son odeur).

*Maçon*

Du 11<sup>ème</sup> au 20<sup>ème</sup> jour l'abeille devient **MAÇON (cirière)** : elle construit les alvéoles en cire de la ruche.

*Magasinière*

Elle est aussi **MAGASINIÈRE** : elle assure la réception du nectar à l'entrée de la ruche et le stockage du pollen.

*Vigile*

Elle est aussi **VIGILE** : elle garde l'entrée de la ruche pour chasser les intrus.

*Ventileuse*

Si le temps est très chaud, elle travaille comme **VENTILEUSE** pour rafraîchir sa ruche. Celle-ci doit rester à une température de 35°.

*Butineuse*

Au-delà du 20<sup>ème</sup> jour l'abeille devient une **BUTINEUSE** et récolte nectar, pollen, propolis et eau.

Une fois posée sur une fleur mellifère, l'abeille écarte les pétales, plonge sa tête à l'intérieur, allonge sa trompe et aspire le nectar qu'elle met dans son jabot. Elle rentre ensuite à la ruche, pour déposer son chargement dans la bouche des abeilles magasinères.

*Fin de vie de l'abeille*

Les abeilles meurent au bout de 40 à 45 jours.

## Mémo

Une abeille pèse **80 à 100 mg** et elle peut transporter jusqu'à **70mg** de charge.

Une reine pond jusqu'à **2000 œufs par jour**, 130 000 par an et 500 000 dans sa vie .

L'abeille de printemps vit en moyenne **20 à 35 jours**, l'abeille d'hiver : 170 jours et plus.

Une colonie, comprend : **10 à 80 000 abeilles**.

En une journée, une colonie de 40 000 abeilles, dont **30 000 butineuses**, visitent **21 millions de fleurs**, soit 700 fleurs par abeille.

Une butineuse récolte en moyenne **40 mg de nectar**, ce qui donnera **10 mg de miel et 20 mg de pollen**.

Nombre de voyages nécessaires pour ramener **un litre de nectar** : **20 à 100 000**.

Nombre de voyages nécessaires pour obtenir **10 kg de miel** : **800 000 à 4 millions**.

# Les différents métiers d'une abeille

## Nettoyeuse

**Au premier jour de sa vie, l'abeille est préposée au ménage.**

Elle commence par nettoyer les cellules. Le nettoyage général du fond de la ruche est effectué par des abeilles plus âgées, entre 10 et 15 jours.

## Maçon

La construction des rayons de la ruche est un travail collectif qui demande une grande coordination. Ils sont fabriqués par une chaîne d'abeilles qui sécrètent des écailles de cire grâce à leur glande cirière. **Un ouvrage délicat et épuisant entrepris par des maçonnes qualifiées.**



## Gardiennne-Vigile

La gardienne défend la ruche. Vigile posté à l'entrée de la ruche, la gardienne protège la colonie de ses ennemis. Elle contrôle l'identité des abeilles qui entrent dans la ruche en vérifiant leur odeur, pour s'assurer qu'il ne s'agit pas d'individus d'autres colonies venus piller leurs réserves.

## Nourrice

**Quand elle atteint 5 à 6 jours, l'abeille est capable de sécréter de la nourriture pour les larves ;**

elle devient alors nourrice et le reste jusqu'à l'âge de 15 jours. Les nourrices prodiguent des soins attentifs aux larves qui sont alimentées individuellement plus de 1 000 fois et reçoivent **7000 visites de contrôle.**



## Ventileuse

L'âge moyen des ventileuses est estimé à 18 jours, mais cette fonction peut être assumée par des ouvrières de tous âges. **La ventilation consiste à battre des ailes pour aérer la ruche et contrôler ainsi sa température, son taux d'humidité et son taux de gaz carbonique.** Elle sert aussi à assécher le nectar. Lors de l'essaimage, les ventileuses ont pour mission de battre le rappel pour permettre le regroupement de l'essaim.



## Butineuse

Vers l'âge de trois semaines, l'ouvrière peut devenir butineuse et s'envole enfin hors de la ruche à la **recherche de nectar, de pollen et d'eau, indispensables à la colonie.**

Une butineuse effectue une dizaine à une centaine de voyages par jour selon la proximité des fleurs. A ce train d'enfer, elle s'épuise vite et, au bout de quatre à cinq jours, elle meurt.



# Butiner, butiner Oui mais comment ?

Comment font les ouvrières  
pour récolter le nectar des fleurs ?



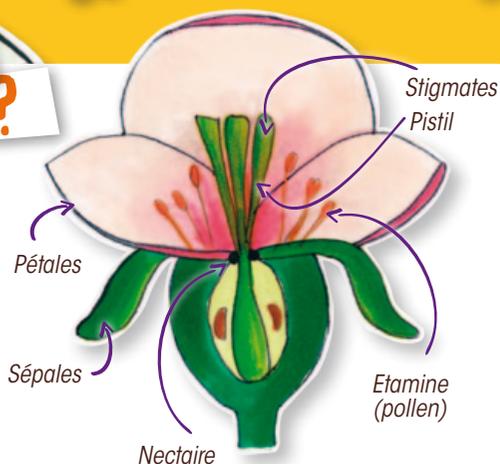
L'abeille plonge sa trompe à l'intérieur du **pistil de la fleur et aspire le nectar**. Elle le stocke ensuite dans son **jabot** (c'est une petite poche qui se trouve dans son estomac).



Le nectar qui a été récolté est ramené à la ruche où il est ruminé par d'autres abeilles.

Ainsi, il se mélange avec la salive et se transforme en **miel**.

Ce miel est ensuite déposé dans les alvéoles de la ruche. Il servira à nourrir les larves.



Au cours du **butinage**, les pattes de l'abeille se chargent du pollen produit par les étamines de la fleurs.

Cela s'appelle faire des «**pelotes**»



Une partie du pollen reste collé sur les pattes de l'abeille et il se dépose sur le pistil des autres fleurs qu'elle butine. Cela permet de féconder les fleurs, c'est la **pollinisation**.

Le reste du pollen servira à nourrir les jeunes abeilles. Les apiculteurs en récupèrent sur des cadres installés à l'intérieur des ruches.

# Quelles plantes pour nourrir les abeilles ?

## Le miel est fabriqué à partir du nectar des fleurs

Une plante « mellifère » est une plante qui sécrète du **nectar** ou du **miellat**, substances à partir desquelles l'abeille fait son miel. Si toutes les plantes à fleurs produisent du pollen, toutes ne produisent pas de nectar (par exemple : la rose ou le géranium).

Pour aider les abeilles dans leur collecte, il est essentiel de favoriser la biodiversité en cultivant des espèces mellifères.



## Des plantes mellifères variées selon les milieux.

Les abeilles savoyardes ne butinent pas les mêmes fleurs que les abeilles provençales, picardes, bretonnes ou parisiennes !

En montagne, les abeilles récolteront le nectar des fleurs de châtaignier ou de bruyère.

Sur la côte méditerranéenne, elles se régaleront des fleurs d'abricotier, d'amandier, des lavandes maritimes.

Dans les plaines de grandes cultures, telle la Brie, elles visiteront les champs de tournesol et de colza.

Dans les jardins publics des grandes villes, elles butineront les potées d'asters et les fleurs de marronniers ou de paulownia.

## Les abeilles raffolent des espèces rustiques et des « mauvaises herbes » !

Les espèces rustiques et les fleurs sauvages parfois appelées « mauvaises herbes » (ex. : pissenlit, lamier, trèfle, serpolet, pâquerettes, sainfoin...) sont souvent plus riches en pollen et nectar que les fleurs sophistiquées.

Il faut les laisser pousser dans les jardins. Depuis quelques années, il n'est pas rare de trouver des mélanges de fleurs des prés (par ex. : trèfle, réséda, bleuet, coquelicot, luzerne), qui composent de très jolis tapis colorés.

## Les fleurs du potager, sources de pollen et de nectar.

Les abeilles aiment, comme nous, le verger et le potager ! Elles se régaleront entre autre des fleurs des arbres fruitiers et de légumes comme les courges et les tomates ainsi que de

toutes les aromatiques : thym, romarin, menthe, sauge, mauve, verveine, bourrache, marjolaine (ou origan), camomille...



# Quelques plantes mellifères

*En apiculture une plante est considérée comme mellifère lorsque l'abeille peut récupérer dans la fleur des substances (nectar, pollen, propolis) qu'elle transformera en miel.*



## Le coquelicot

Introduit avec les céréales au Néolithique, le coquelicot marque de ses taches rouges les champs, jachères, bords de chemin. Les abeilles le visitent intensivement mais uniquement pour son pollen.

## L'hellébore ou Rose de Noël

L'intérêt de cette plante en apiculture réside en sa floraison précoce et longue qui permet des apports importants au démarrage des ruches.

Les glandes nectarifères peuvent sécréter du nectar sans discontinuer pendant vingt jours.



## Le pissenlit

Fleur sauvage de nos prairies, il est très intéressant car il fleurit tôt dans la saison. Ainsi dès les premiers beaux jours lorsque les abeilles sortent de la ruche, elles trouveront de la nourriture.

Le miel fabriqué à partir des fleurs de pissenlit est très clair et de consistance crémeuse.





### Le buis

Le buis est un arbuste très mellifère, de répartition naturelle inégale, mais qui est présent dans toutes les régions, grâce à son usage horticole.

### La bourrache

Les très nombreuses fleurs bleues de la bourrache attirent particulièrement les abeilles. C'est une plante que l'on trouve souvent dans les potagers, ses fleurs et feuilles sont comestibles.

Sa présence aux côtés des légumes est bénéfique. Leur pollinisation se trouve améliorée par la fréquentation plus nombreuse des abeilles. Une fois installée, elle se resème naturellement.



### L'achillée millefeuille

Fleur herbacée très commune en France, elle est aussi particulièrement mellifère.

Elle est utilisée depuis la préhistoire pour ses vertus médicinales.

L'achillée pousse naturellement le long des routes et sur les terrains vagues. Elle peut aussi s'installer dans le jardin, où elle ne devrait pas être considérée comme une «mauvaise herbe».

# L'apiculteur : un passionné !

*Amateur ou professionnel, l'apiculteur est un amoureux des abeilles et de la nature qui, avec son cheptel, participe via la pollinisation à la sauvegarde de la biodiversité.*

Retrouvez nos vidéos  
[www.initiatives-nature.fr/tv](http://www.initiatives-nature.fr/tv)

## Un équipement digne d'un cosmonaute !

Pour rendre visite à ses ruches, l'apiculteur doit revêtir une tenue qui le protège des piqûres des abeilles. Elle doit être blanche de préférence, car les abeilles réagissent de façon agressive aux couleurs foncées. En revanche, le voile sur le visage est en tulle noir ; il permet une meilleure vision que le tulle blanc.



## L'enfumoir, outil indispensable

L'enfumoir est une sorte de bocal métallique équipé d'un bec et muni d'un soufflet, dans lequel l'apiculteur fait brûler des herbes sèches ou des aiguilles de pins.

Le but est de produire une fumée blanche et froide qui désoriente les abeilles et les pousse à se réfugier dans le corps de la ruche, moyen efficace pour se protéger de leurs piqûres.

## Visite des ruches

L'apiculteur visite ses ruches par temps sec et sans vent par exemple en fin de matinée d'une journée ensoleillée, quand les butineuses sont de sortie.

Calme, minutie et rapidité sont les qualités requises pour ouvrir les ruches afin de déranger le moins possible la colonie.



## Récolte du miel : fruit du travail d'une année dans les ruches !

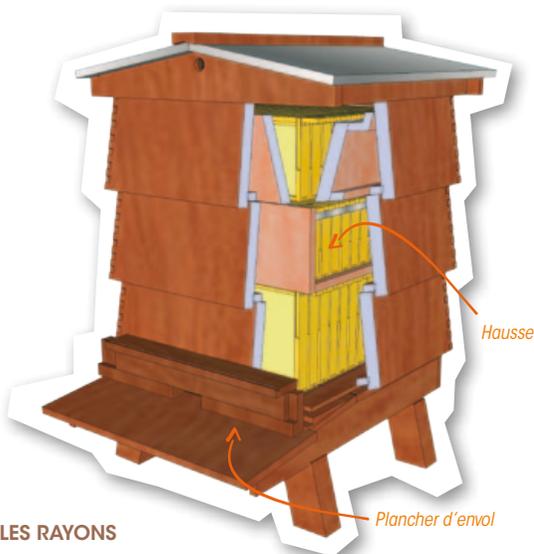
L'apiculteur procède à la récolte du miel quand la miellée est achevée.

### ❶ IL COLLECTE LES HAUSSES

Dans un petit rucher, la collecte des hausses s'effectue cadre par cadre.

Après un enfumage discret, l'apiculteur enlève les cadres et les brosse pour ne pas emporter les abeilles. Il vérifie que les rayons sont bien operculés (fermés par une fine couche de cire).

Dans le cas contraire, le miel ne se conservera pas, il convient alors de reposer le cadre dans la ruche.



### ❷ IL DÉOPERCULE LES RAYONS

À la miellerie, les rayons sont déoperculés à l'aide d'un grand couteau : il s'agit d'ôter la pellicule de cire qui ferme les alvéoles afin de permettre au miel de s'écouler.

### ❸ IL EXTRAIT LE MIEL

Les cadres sont ensuite placés dans un **extracteur** qui, par force centrifuge, fait jaillir le miel hors des alvéoles sans abîmer les rayons. Ces derniers pourront ainsi être réinstallés ultérieurement dans la ruche.



### ❹ IL FILTRE ET LAISSE MATURER LE MIEL

Le miel obtenu contient des impuretés (petits débris de cire ou de propolis, pattes ou ailes d'abeilles, boulettes de pollen). Pour les ôter, l'apiculteur **filtre** le miel avant de le placer dans un maturateur : c'est une cuve où le miel repose à température constante (entre 20 et 25°C).



### ❺ IL MET LE MIEL EN POT

Au bout de quelques jours de maturation, les dernières impuretés sont remontées en surface. Elles forment une écume que l'apiculteur retire avant de procéder à la mise en pot.

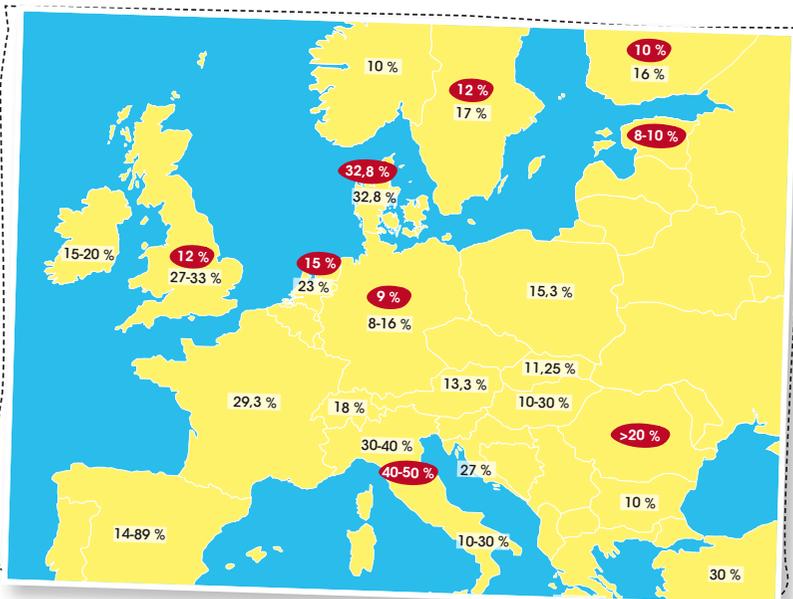


# Les abeilles en danger

On a besoin de vous



En France, depuis une trentaine d'années, les populations d'abeilles diminuent. Ce phénomène touche d'autres pays d'Europe, l'Amérique du Nord et l'Asie. Cette surmortalité alarmante s'est accélérée depuis le milieu des années 90, des ruchers entiers ont été dévastés en quelques années. Les causes de ce désastre sont multiples.



● Taux de mortalité pour les années 2006 et 2007 obtenus par l'Efsa à la suite d'une enquête auprès des pays membres.  
□ Taux de mortalité en 2007 et 2008, présentés au congrès scientifique de Zagreb en mars 2009.

## Intoxications massives et brutales

L'agriculture intensive a généralisé les engrais et les substances phytosanitaires (fongicides, insecticides, herbicides). Pour préserver les abeilles, l'utilisation de ces produits pendant la floraison des grandes cultures a été interdite dans les années 70.



Mais, en 1995, apparaissent les insecticides systémiques neurotoxiques, qui se diffusent dans toute la plante au fur et à mesure de sa croissance, y compris dans les fleurs que butinent les abeilles.

système immunitaire étant affaibli, elles peuvent aussi développer des maladies neurodégénératives qui entraînent la mort en quelques jours.

En 1999 puis en 2004, grâce à l'action de l'**UNAF** (Union Nationale de l'Apiculture Française) et des apiculteurs,

les pouvoirs publics reconnaissent la toxicité de deux molécules et suspendent la commercialisation de pesticides comme le Gaucho® sur tournesol et maïs et le Régent® sur toutes les cultures.

Confrontées à des résidus même infimes, les abeilles sont désorientées, se refroidissent et ne retrouvent plus leurs ruches. Leur

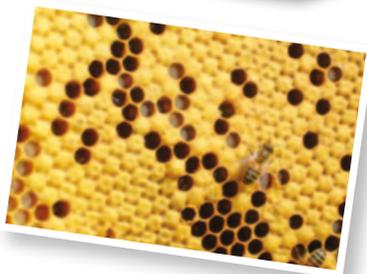
Le problème n'est pas résolu pour autant car de nouveaux produits similaires prennent le relais.



## Maladies contagieuses et parasites

Comme tous les êtres vivants, les abeilles peuvent être victimes de maladies plus ou moins graves, comme les loques, qui s'attaquent au couvain.

Depuis trente ans, les apiculteurs constatent une recrudescence de ces maladies qu'ils ont de plus en plus de mal à soigner, même lorsqu'il existe des traitements adaptés.



© Waugsberg - 2008

## Le varroa : un véritable vampire des ruchers

Le **varroa** est un acarien visible à l'oeil nu, qui est passé de l'abeille d'Asie, (*Apis Cerena*) à notre abeille européenne (*Apis Mellifera*) au début des années 80.

Depuis, ce parasite a gagné la totalité des départements français et il provoque des dommages considérables dans les ruchers qu'il infeste. Il s'attaque aux ouvrières et bourdons adultes, mais également aux larves. La femelle varroa très prolifique pond ses oeufs dans les cellules de couvain, ainsi les jeunes acariens parasitent les larves d'abeilles pour se développer à leurs dépens.

## Le frelon asiatique : un terrible tueur d'abeilles.

Depuis peu, une nouvelle espèce de frelon, le frelon asiatique (*Vespa Valutina*) se propage à toute allure sur notre territoire. Importé de Chine dans des poteries, il est arrivé en Aquitaine en 2004. C'est un épouvantable prédateur pour les abeilles dont il aime se régaler. Une dizaine de frelons en vol stationnaire suffisent à décimer une colonie en quelques jours.

L'UNAF demande que l'espèce soit classée nuisible pour organiser efficacement la lutte contre cet exterminateur de ruches.



© Asabenguriza - 2010

© BlueGinkgo - 2008

# Pourquoi aider les abeilles ?

## L'Abeille au cœur du dispositif de protection de l'environnement

Sensible à la qualité de son environnement, les abeilles qui contribuent à la pollinisation de 80% des espèces de plantes à fleurs et à fruits de notre planète, soit plus de 200 000 espèces, ont un rôle essentiel dans le maintien de notre biodiversité. Selon les dernières données de l'INRA, 35% de la quantité de notre alimentation et 65% de sa diversité dépendent de la pollinisation par les abeilles.

## L'abeille en danger : la pollinisation en déclin



Les abeilles sont des fécondatrices exceptionnelles, en effet en butinant 700 fleurs en moyenne par jour, l'abeille assure la vitalité et le renouvellement

des plantes à fleurs. Lorsque l'on sait que 80% des plantes sont pollinisées grâce aux abeilles, on comprend l'enjeu et le rôle essentiel de l'abeille dans l'équilibre de l'espèce végétale et le maintien de la biodiversité.

## L'abeille en danger : la biodiversité en question



La diminution de la bio-diversité se répercute sur la chaîne de la vie. Fragilisée par la réduction de ses ressources alimentaires, l'abeille se

développe mal, se reproduit mal, sa population diminue et par voie de conséquence la pollinisation diminue, donc les espèces végétales se reproduisent moins et la biodiversité est menacée à son tour...

## L'abeille en danger : l'agriculture en difficulté

L'abeille est une alliée inestimable pour les agriculteurs.

Bénévole, consciencieuse, rentable, elle participe à la pollinisation de nom-

breuses cultures comme les arbres fruitiers, les cultures oléagineuses (colza, luzerne...), certains légumes...

La pénurie d'abeilles est donc une menace pour la production agricole et le rendement de nos cultures.

## Des chiffres en mémoire



Notre petit déjeuner avec les abeilles

## Notre petit déjeuner sans les abeilles



Sans les abeilles, confiture, amandes, café et fruits disparaîtraient de nos assiettes.

La production de lait serait également affectée, car les vaches laitières se nourrissent en partie de luzerne qui doit être pollinisée.

# Comment aider les abeilles ?



**UNE RÈGLE D'OR : NE JAMAIS UTILISER DE PESTICIDES !**

**Vous possédez un jardin,**  
ou même simplement quelques  
jardinières sur un balcon, plantez et  
cultivez des espèces mellifères.  
Vous participerez ainsi à l'équilibre  
des colonies et la présence  
des abeilles favorisera la pollinisation  
de vos arbres fruitiers  
et plantes potagères.

**Développer l'information  
des agriculteurs sur le rôle  
pollinisateur de l'abeille  
et favoriser une agriculture  
respectueuse  
de l'environnement**

**Soutenir les apiculteurs**  
car ce sont eux qui prennent soin  
des abeilles et alertent les pouvoirs  
publics sur les dangers encourus  
par leurs protégées.

**Comment participer  
à la sauvegarde des abeilles  
avec l'UNAF ?**

**Aider à l'installation de nouvelles  
colonies et de nouveaux apiculteurs**

- Signer la charte  
«Abeille, sentinelle de l'environnement®»  
sur le site en ligne
  - Découvrir les ruchers  
«Abeille, sentinelle de l'environnement®»  
dans plus de 40 villes en France
- Pour tout savoir sur le programme national  
à but non lucratif  
«Abeille, sentinelle de l'environnement®»

**Veiller au développement  
de cultures sans OGM**

**[www.abeillesentinelle.net](http://www.abeillesentinelle.net)**

«35% de la quantité de notre  
alimentation et 65% de sa diversité  
dépendent de la pollinisation par les  
abeilles. La survie ou l'évolution de plus  
de 80% des espèces végétales dans  
le monde et la production de 84% des  
espèces cultivées en Europe dépendent  
directement de la pollinisation.

Les insectes pollinisateurs sont pour  
l'essentiel des abeilles, dont il existe plus  
de 1000 espèces en France...»

**Bernard Vaissière**, *Chargé de recherche,  
responsable du Laboratoire de Pollinisation  
Entomophile - INRA Avignon*

## EN FRANCE - ENTRE 1995 ET 2005

**Les pertes de ruches ont été de 300 000  
à 400 000 par an !** sur un cheptel de  
1 350 000 ruches et 15 000 Apiculteurs  
ont dû cesser leur activité (*de 85 000  
apiculteurs en 1995 nous sommes  
tombés en 2005 à moins de 70 000*\*).  
Une catastrophe pour l'apiculture  
française.

En 1995, la Production nationale était,  
entre 32 000 et 33 000 tonnes.

En 2009, elle est estimée à 20 000 tonnes.

En 1995, l'importation de miel était entre

6 000 et 7 000 tonnes contre 20 000  
tonnes en 2009 (*statistiques officielles des  
douanes*).

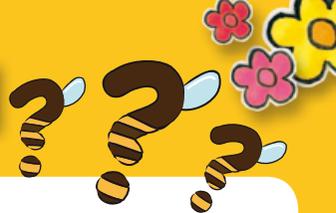
En matière de pesticides, rappelons ce  
triste classement : la France est le **1<sup>er</sup>**  
utilisateur européen, avec **70 000 à  
120 000 tonnes de pesticides utilisés**  
chaque année.

Au niveau mondial, elle se place  
au **3<sup>ème</sup> rang après les USA et le Japon.**

(\* dernières statistiques du Ministère  
de l'Agriculture en 2005)



# Super Quizz



- A** La reine vit 10 ans  Vrai  Faux
- B** Le faux-bourdon s'occupe des larves  Vrai  Faux
- C** Le miel est fabriqué avec du pollen  Vrai  Faux
- D** La reine sort tous les jours de la ruche  Vrai  Faux
- E** La ruche est toujours à la même température  Vrai  Faux
- F** Une abeille ouvrière sort de la ruche le premier jour de sa vie pour récolter du pollen  Vrai  Faux
- G** Le nectar est transporté avec les pattes de l'abeille  Vrai  Faux
- H** L'ouvrière accomplit au cours de sa vie plusieurs tâches  Vrai  Faux
- I** Pour faire un kilo de miel, l'abeille vole 4 000 km  Vrai  Faux

- 1** Combien d'yeux a une abeille ?  
 2  5  7
- 2** L'abeille possède combien de pattes ?  
 4  6  8
- 3** L'abeille possède combien d'ailes ?  
 2  4  6
- 4** Une ruche contient combien de reine(s) ?  
 1  5  10
- 5** Dans une ruche, vous pensez qu'il y a combien d'abeilles ouvrières ?  
 10000 à 15000  
 25000 à 30000  
 45000 à 50000
- 6** Dans une ruche, vous pensez qu'il y a combien d'abeilles mâles ?  
 1  2  5  plus
- 7** Quelle est la durée de vie d'une abeille ouvrière ?  
 20 à 25 jours  
 25 à 30 jours  
 35 à 40 jours

