

Découvrir
Comprendre
et Agir

Les Abeilles

Miroir
de la Vie.



ASSOCIATION

LIURET
PÉDAGOGIQUE

LES aiLES DE
La vie



Ce livret pédagogique t'aidera à mieux comprendre la vie des abeilles et le rôle important des insectes pollinisateurs.

Tu y trouveras des coloriages, un quizz pour tester tes connaissances, un lexique pour les mots difficiles, des mots croisés et enfin une annexe pour t'aider à aller plus loin dans tes recherches. Alors amuse-toi bien et bonne lecture !

L'observation de cet insecte social nous rappelle le lien oublié qui nous unit à la Nature et la nécessité pour nous de préserver cet équilibre subtil, presque magique que représente la Vie.

Notre association créée en 2003, œuvre pour la sauvegarde et la découverte de la vie des abeilles.

**Pour en savoir plus,
notre site internet :
lesaillesdelavie.org**

Les abeilles et les fleurs, des copines pour la vie



Il y a 60 millions d'années, l'abeille faisait son apparition sur notre Planète Terre. Elle aurait probablement connu les derniers dinosaures !

Son origine coïnciderait avec l'arrivée des premières plantes à fleurs. Dès lors, une relation d'interdépendance* aux bénéfices réciproques va s'établir.

En effet les abeilles ont besoin des fleurs pour se nourrir, et les fleurs ont besoin des abeilles pour être pollinisées.*

Ainsi lorsque les abeilles butinent* de fleur en fleur pour prélever le nectar*, des grains de pollen* vont se coller sur les poils de son corps. Accrochés à l'abeille, les grains de pollen pourront voyager et être déposés sur une autre fleur. La fleur est alors pollinisée. Elle pourra se transformer en fruit ou en légume porteur de graines, de noyau ou de pépins. Ils donneront peut-être un jour naissance à une nouvelle plante. De leur côté, les abeilles auront besoin pour se nourrir de visiter environ 8000 fleurs pour récolter 1 gramme de nectar et devront effectuer l'équivalent d'une fois le tour de la terre pour produire 1 kilo de miel !

Pour y arriver, l'Union fait la Force !

Chez certaines espèces d'abeilles, la colonie comptera au plus fort de la saison 50 000 ouvrières et peut-être plus encore. Les abeilles sont donc un insecte pollinisateur* déterminant dans l'équilibre de notre écosystème et bien sûr dans le processus de notre chaîne alimentaire dont nous dépendons.

*Voir lexique, pages 14 & 15





Une butineuse sur une fleur de bleuet

Dans cet équilibre indispensable au cycle de la vie, les abeilles seront aidées par la grande famille des insectes pollinisateurs

Ce sont les papillons, les guêpes, les frelons, et à un moindre niveau, les coléoptères, les coccinelles et les mouches. Ils sont considérés aussi comme des insectes pollinisateurs car ils peuvent se nourrir de nectar et donc transporter du pollen.

Parmi la plus grosse de toutes les abeilles figure le Bourdon !

Eh oui, il appartient lui aussi à la famille des Abeilles. Il prélève le nectar pour faire du miel et s'en nourrir, récolte le pollen pour nourrir son couvain et vit en petite colonie d'environ 600 ouvrières.

Par contre son cycle de vie est saisonnier. Aux premières froidures de l'automne, la colonie disparaîtra. Seules les jeunes reines fécondées hiberneront pour fonder un nouveau nid dans une cavité à l'arrivée du printemps prochain. Le bourdon est une abeille sociale et pacifique.

Une autre abeille, celles-ci la plus connue et la plus répandue de toute, est *Apis Mellifera*, l'*Abeille domestique*. Nous l'appelons ainsi, car l'Homme a réussi, au fil du temps, à l'installer dans une ruche pour lui permettre d'abord de récolter le miel et ensuite, de faire de l'élevage. L'apiculture était née.

L'apiculture a permis aussi son étude et de mieux connaître cet insecte social dans son comportement et ses capacités sensorielles. Il continue d'intriguer par les questions restées sans réponse... à vous peut-être de les trouver et de les partager sur notre site internet : lesaillesdelavie.org

Coloriage

Apprends en t'amusant

Place les légendes dans les bonnes cases



Légendes : Antennes - Langue - Mandibules - Yeux simples (ocelles) - Tête - Ailes (4) - Yeux composés - Pattes (6) - Thorax - Corbeilles à pollen - Dard - Abdomen



Douées d'une organisation sociale solidaire, les abeilles agissent dans l'intérêt commun de la colonie.

Apis Mellifera porte aussi le nom d'*Abeille sociale* car elles vivent en colonie organisée, baptisée aussi de « Super organisme ». C'est un véritable corps vivant soumis aux lois de la nature : il naît, il grandit, atteint sa maturité et se reproduit comme tous les êtres vivants. Chaque abeille représente une cellule de ce « Super organisme ».



Les abeilles font la chaîne pour se faire passer la cire destinée à la construction des alvéoles

Ainsi, sans les abeilles, la colonie ne peut exister ; et sans sa colonie, l'abeille ne peut vivre. Les abeilles et sa colonie, forment un tout dicté par l'instinct naturel de l'intérêt commun. Dans la nature elles pourront s'installer dans un tronc d'arbre, dans une cheminée ou tout simplement sur une branche sur laquelle elles viendront construire « des rayons » pour leur permettre de stocker le miel et de s'en nourrir l'hiver. Elles construisent aussi des rayons pour permettre à la reine de venir pondre les œufs qui deviendront 3 semaines plus tard des abeilles.

A tour de rôle, en fonction de leurs âges et des besoins, elles évolueront à travers différentes activités dont l'entretien et la propreté de la ruche, l'élevage du couvain, la construction des rayons, le stockage du miel et du pollen pour devenir gardienne de la ruche et enfin, butineuse. C'est elle que nous voyons voler de fleur en fleur. Elle est chargée de ramener le nectar qui sera transformé en miel pour nourrir la colonie et aussi du pollen, destiné à nourrir le couvain*.



L'espérance de vie d'une ouvrière en été est d'environ 5 semaines et de 20 semaines en hiver. Dans la colonie se trouve également à la belle saison les faux bourdons, qui sont les abeilles mâles et interviennent lors du vol nuptial ; c'est le moment où la reine est fécondée.

La reine, par sa présence, va maintenir une certaine unité dans la ruche, une harmonie dans la colonie, et surtout pondra toute sa vie jusqu'à 2000 œufs par jour. La reine peut vivre jusqu'à 4 à 5 ans, c'est alors qu'une nouvelle reine sera élevée pour assurer la continuité et l'existence de la colonie.

Au printemps, la colonie peut décider aussi de se reproduire. Elle devra alors élever une nouvelle reine et permettra ainsi à ce super organisme d'être divisé en 2. Ce mode naturel de reproduction s'appelle l'essaimage.

Ainsi, chacune au rythme de sa vie et des besoins de sa colonie, l'abeille aura un rôle et une place importante au sein de sa communauté. Elle contribuera aussi à préserver l'équilibre de notre écosystème dont dépend en partie le processus de notre chaîne alimentaire.



Ruche vitrée - Gatineau

Coloriage

Apprends
en t'amusant



Place les légendes
dans les bonnes cases



Légendes : Pollen - Étamine - Pétales - Sépale - Réceptacle - Filet
Pédoncule - Stigmate - Style - Pistil - Ovaire - Anthère

Nous
sommes entrain
de casser le cycle
d'une vie qui nous
était offerte.

Yann Arthus
Bertrand



Un bourdon dans une fleur de rose trémière

**Un peu comme les abeilles
nous sommes liés à la Nature.**

L'arbre respire le CO_2 que nous rejetons et le transforme en oxygène pour nous permettre à notre tour de respirer ; l'eau redevient nuage avant de retourner dans les nappes phréatiques ; les déchets végétaux au contact avec la Terre se transforment en compost qui servira à nourrir d'autres plantes... sont des exemples d'une relation d'équilibre qui existe entre la Nature et le Vivant.

Aujourd'hui, l'Homme par son activité et sa démesure du « toujours plus » met en danger cet équilibre subtil, presque mystérieux.

En apiculture, ce sont 450 000 ruches qui ont disparu en France entre 2001 et 2008 (plus d'info en annexe).

Les raisons connues sont l'appauvrissement de la biodiversité, le traitement chimique des plantes, la présence de nouveaux prédateurs et maladies qui mettent en danger les insectes pollinisateurs.



Heureusement l'Homme l'a compris
et commence à changer ses habitudes.

Ainsi les jachères fleuries réapparaissent, le fauchage des routes et jardins publics sont retardés, les haies d'arbustes sont replantées, car tous sont des sources de nourriture pour ce premier maillon de notre chaîne alimentaire.

Et puis ce sont aussi les traitements des cultures et des jardins qui tentent à être raisonnés avec comme exemple de changement, l'Agriculture Biologique qui se développe ou l'apparition dans les villes du désherbage sans produit chimique.

A présent « *L'Humanité doit comprendre l'importance de vivre en Harmonie avec la Nature* », nous devons « *être cohérents et donner un sens à la Vie* »

Pierre Rabhi, La Rochelle le 25 mars 2009.

Des abeilles s'abreuvent sur des fleurs de Renoncule aquatique © Eric Tourneret



Trouve les insectes pollinisateurs

Place les légendes
dans les bonnes cases :

Guêpe germanique,
Frelon européen, Bourdon,
Frelon asiatique,
Abeille domestique ou sociale,
Abeille solitaire.











Coléoptère

Un coléoptère se trouve
sur cette fleur d'artichaut,
où est-il ?







Testez vos connaissances !

1 Un insecte qui se nourrit du nectar des fleurs et transporte le pollen d'une fleur à une autre s'appelle :

- Un insecte floral
- Un insectivore.
- Un insecte pollinisateur

2 Une fleur mellifère est une fleur qui contient beaucoup de nectar avec lequel l'abeille pourra fabriquer du miel et se nourrir ?

- Vrai
- Faux

3 Les abeilles et les bourdons sont des insectes pollinisateurs qui se nourrissent uniquement de nectar ?

- Vrai
- Faux

4 Les papillons, les guêpes, les frelons, les coléoptères et les mouches sont aussi des insectes pollinisateurs car ils peuvent se nourrir de nectar.

- Vrai
- Faux



© Nicolas Guérin

5 Est-ce que l'abeille peut piquer plusieurs fois ?

- Oui
- Non

6 Les abeilles ont besoin des fleurs pour se nourrir, et les fleurs ont besoin des abeilles pour être pollinisées. Comment pourrions-nous appeler cette relation.

- Une relation d'interdépendance, parce qu'elles sont liées entre elles pour vivre et nous nourrir
- Une relation où chacune trouve son compte et son équilibre
- Une relation où l'une prend sans partager

7 Connais-tu d'autres exemples dans la Nature ?

Si oui, lesquels ?

A la question :

Qu'est ce qui vous surprend le plus dans l'Humanité ?

Le Dalaï Lama répond : « Les Hommes, parce qu'ils perdent la santé pour accumuler de l'argent, ensuite ils perdent de l'argent pour retrouver la santé. Et à penser anxieusement au futur, ils oublient le présent de telle sorte qu'ils finissent par non vivre, ni le présent, ni le futur. Ils vivent comme s'ils n'allaient jamais mourir... et meurent comme s'ils n'avaient jamais vécu. »

Et vous, quelle serait votre réponse ?

.....
.....
.....

Voir réponses page 19.



LEXIQUE

Butine : Du verbe butiner. Aller de fleur en fleur pour aspirer le nectar et récolter le pollen.

Couvain : On nomme couvain l'ensemble des œufs qui donneront naissance aux larves puis à des nymphes qui deviendront des abeilles. Le couvain est nourri et protégé par les nourrices (abeilles ouvrières).

Écosystème : Le terme fut forgé par Arthur George Tansley en 1935 pour désigner l'unité de base de la nature*. Un écosystème est donc un ensemble d'organismes vivants (plantes, animaux et micro-organismes) qui interagissent entre eux et avec le milieu (sol, climat, eau, lumière) dans lequel ils vivent pour tendre vers un équilibre.

Étamine : Une étamine est l'organe mâle des plantes à fleur. Elle porte à son extrémité le pollen

Insecte pollinisateur : ce sont tous les insectes qui en butinant une fleur pour se nourrir vont transporter le pollen d'une fleur à une autre et permettre ainsi à la fleur d'être pollinisée.

Insecticide : produit actif destiné à détruire les insectes.

Nature : Du latin natura qui signifie naissance. Ce nom féminin peut avoir plusieurs sens.

Dans notre cas, la Nature désigne l'ensemble du monde physique et des lois qui l'animent. Synonyme : L'Univers.

Il existe encore au moins trois autres sens qui peuvent être attribués à la Nature. A toi de les trouver !

Nectar : Le nectar est le liquide sucré fabriqué et sécrété par la fleur pour attirer les insectes pollinisateurs. C'est la matière première du miel.

Dans la mythologie gréco-romaine, le nectar est la boisson mythique des dieux de l'Olympe !

Ovule : C'est la graine femelle de la fleur.

Pistil : Le pistil est l'organe femelle des plantes à fleurs. Il est composé d'un tube par lequel descendra le pollen pour féconder l'ovule*.

Pollen : C'est la graine mâle de la fleur. Elles sont minuscules, de forme plus ou moins ronde de quelques dizaines de micromètres (plus petit qu'un grain de sable). Le pollen se trouve à l'extrémité des étamines*.

Pollinisée : Du verbe polliniser. Action de transporter du pollen pour féconder une fleur.

Relation d'interdépendance : relation réciproque entre plusieurs éléments qui sont liés entre eux.

Exemple : Les abeilles et les fleurs, l'Homme et la Nature.

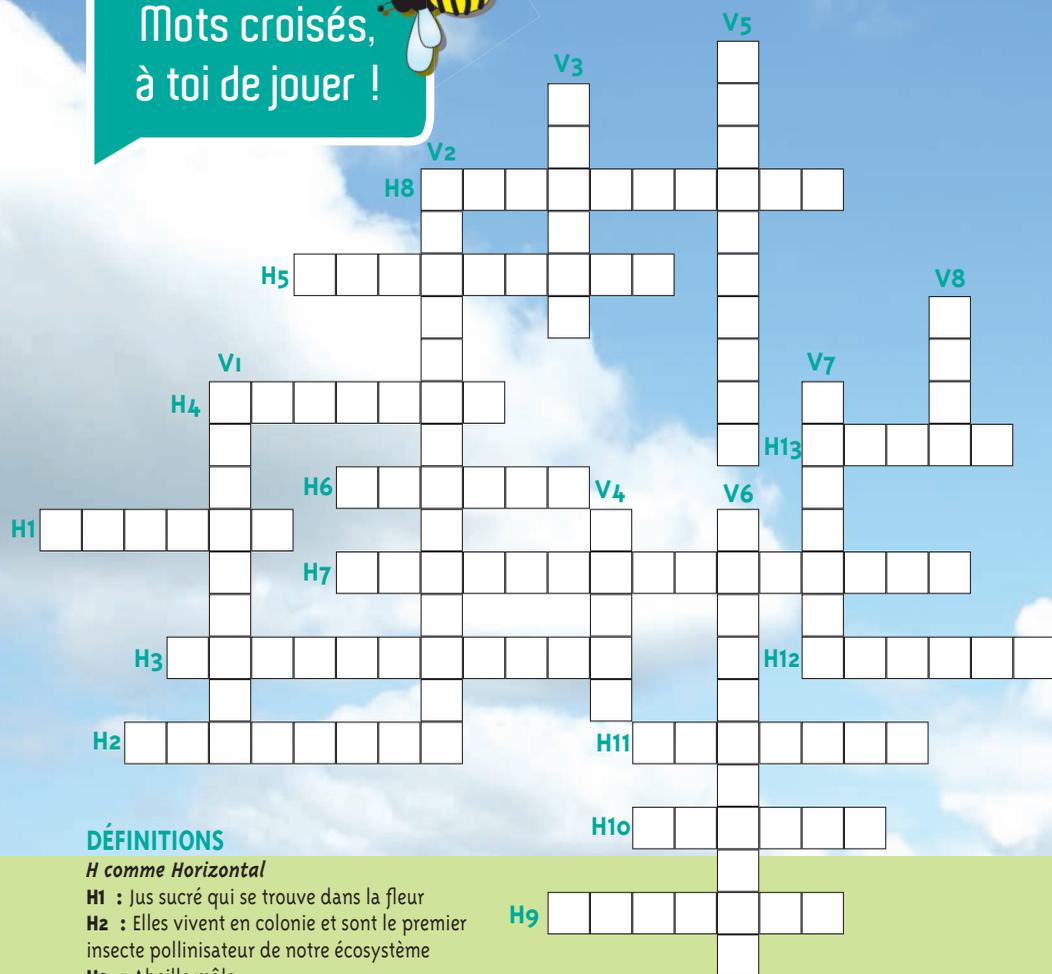


Abeille sur une fleur de bourache

© Bresson Thomas



Mots croisés,
à toi de jouer !



DÉFINITIONS

H comme Horizontal

- H1** : Jus sucré qui se trouve dans la fleur
H2 : Elles vivent en colonie et sont le premier insecte pollinisateur de notre écosystème
H3 : Abeille mâle
H4 : La première et dernière lettre du mot est E. C'est elle qui porte le pollen de la fleur
H5 Une fleur qui contient beaucoup de nectar, est une fleur :
H6 : Organe (partie) de la fleur femelle
H7 : Les abeilles et les fleurs sont copines pour la vie. L'une a besoin de l'autre, et réciproquement. On dit que c'est une relation d' :
H8 : Pour une fleur, synonyme de fécondée
H9 : C'est une grosse abeille poilue
H10 : Lieu où se trouve les ruches
H11 : Aspirer le nectar et prélever le pollen
H12 : La Vie existe à travers elle
H13 : Graine femelle de la fleur

V comme Vertical

- V1** : Quand une colonie se divise en 2 pour assurer sa reproduction, on dit que c'est un
V2 : Les insectes qui se posent sur une fleur pour se nourrir et transportent le pollen, sont des insectes :
V3 : Graine mâle de la fleur
V4 : Elle peut pondre 2000 œufs en 24h
V5 : Équilibre naturel dans lequel la vie se développe
V6 : Produit chimique destiné à tuer les insectes
V7 : Il est nourri et protégé par les nourrices
V8 : C'est la nourriture des abeilles et elles le fabriquent avec le nectar des fleurs

ANNEXE

Les causes, essentiellement au nombre de 3, sont liées à l'activité humaine :

- L'invention, dans le domaine de l'agriculture, des produits phytosanitaires ou pesticides, dont parmi eux les insecticides*. Ce sont des produits chimiques destinés à protéger les plantes et à éliminer des éléments extérieurs. En 2004, l'utilisation du gauchio est interdite.
- Depuis une cinquantaine d'année de nouveaux parasites, maladies et prédateurs sont apparus sur notre continent. Le plus répandu est le varroa, parasite qui vit au dépend de l'abeille. Il est arrivé d'Asie dans les années 80. Le prédateur le plus connu du grand public et le plus récent est le frelon asiatique débarqué à Bordeaux en 2005 dans des poteries importées de Chine.
- Probablement pour répondre à ses besoins ou façonner la Nature à son image, l'Homme a appauvri la biodiversité et créé ainsi une diminution des plantes mellifères.



Quelques chiffres :

Durant les années 2006 et 2007, une enquête menée par l'Autorité Européenne de Sécurité Alimentaire a révélé « une mortalité supérieure à 10 % des colonies d'abeilles ».

En 2008, le rapport l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), fait état d'un taux de mortalité des colonies d'abeilles atteignant 24 %. Début 2013, l'Autorité Européenne confirme que les néonicotinoïdes (substance chimique active dans certains pesticides) présentent un risque pour les insectes pollinisateurs. Au mois de mai 2013, l'Union Européenne décide de les interdire pour 2 ans.

Dans certaines régions de Chine les insectes pollinisateurs ont disparu et l'agriculteur est devenu victime de ses pratiques agricoles. Il est obligé à présent de procéder à la pollinisation manuelle.

Aux Etats-Unis, 75 % des ruches sont déplacées pour assurer la pollinisation des cultures et meurent pour la plus part avant la fin de l'automne.



Livres

- *L'ABC du Rucher bio*, Rémy Bacher, éditions Terre vivante
- *L'apiculture pour tous*. L'Abbé Warré
- *La cité des abeilles*, Bruno Corbara, éditions Gallimard Sciences et Techniques
- *Traité Rustica de l'apiculture*, éditions Rustica.

Films

- *Miel ou Déconfiture* réalisé par Daniel Auclair en partenariat avec l'Association La Salamandre
- *Home* réalisé par Yann Arthus-Bertrand
- *Nature sensible*, réalisé par Vincent Arcis en partenariat avec la région Poitou-Charentes

Sites internet

- unaf.net
- federation-apicole17.com
- la-ruche-sauvage.com
- bee-happy.asso.fr
- lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/094000076/0000.pdf, rapport de l'AFSSA
- Encyclopédie libre, wikipedia.org

Vidéo

- *le silence des abeilles, pollinisation manuelle en Chine* : <http://internationalnews.over-blog.com/article-18603290.html>

Supports photo

- *Le Peuple des Abeilles*, Eric Tourneret
- Wikimedia commons
- Les Ailes de la Vie

Revue de presse

Le 5 septembre 2011, la Cour de Justice de l'Union Européenne décide d'interdire la vente de miel d'apiculteur Espagnol et Allemand qui contenait des traces de pollen du Maïs OGM MON 810 rendant impropre sa consommation.

Le 13 février 2012, le Tribunal de Grande Instance de Lyon a reconnu la Firme Mosanto responsable de la maladie professionnel d'un agriculteur invalide à 50% après avoir inhalé l'herbicide Lasso.

Merci à ceux qui accueillent nos ruchers :

Ferme Grand Barbecane à Marans

Élevage de vaches laitières et agneaux - Ventes directes
Tél. 06 18 78 28 06

La Chèvre Rit à Dompierre-sur-mer

Paysan fromager - Ventes directes
Tél. 06 47 17 86 97 - www.lachevrerit.fr

Pôle Nature du Marais Poitevin à Taugon

Découverte du Marais tous publics
Tél. 05 46 56 34 46
www.poles-nature.fr/marais-poitevin-charente-maritime

Jardin des partages à Saint-Jean de Liversay

Animé par l'association Ainanocan
Tél. 05 46 00 90 29

Rucher d'Andilly

avec le soutien de la Mairie d'Andilly

Pépinière «les Filles du Vent» à Courçon

Tél. 05 46 00 20 72 - www.lesfillesduvent.fr

Merci à Toutes celles et ceux qui soutiennent et accompagnent notre démarche, merci aussi à ceux qui nous rejoindront !

Réponses Quizz (pages 12 & 13)

- 1 Un insecte pollinisateur
- 2 Vrai
- 3 Vrai
- 4 Vrai
- 5 Non
- 6
 - Une relation d'interdépendance, parce qu'elles sont liées entre elles pour vivre et nous nourrir.
 - Une relation où chacune trouve son compte et son équilibre.

Réponse MOTS CROISÉS (page 16)

Horizontal

- H1 : Nectar
H2 : Abeilles
H3 : FauxBourdon
H4 : Étamine
H5 : Mellifère
H6 : Pistil
H7 : Interdépendance

Vertical

- V1 : Essaimage
V2 : Pollinisateurs
V3 : Pollen
V4 : Reine
V5 : Écosystème
V6 : Insecticide
V7 : Couvain
V8 : Miel





Le cœur de
l'Homme éloigné
de la Nature,
devient dur.

Proverbe
Amérindien

« On ne peut plus feindre l'ignorance, prétendre que l'on ne savait pas. Les Abeilles allongent la liste des milliers d'organisme vivant que nous avons fait disparaître de la Terre. Les butineurs sont l'espèce de trop qui en s'éteignant, peuvent sonner le glas de l'Humanité. Ayons l'humilité d'entendre le message que nous envoie ces millions de colonies d'Abeilles qui s'effondrent, et la sagesse d'aller de leur porter secours. »

« **La disparition des Abeilles,
la fin d'un mystère** »,
France 5. Natacha CALESTREME

C'est une triste
chose de songer
que la Nature parle,
et que le genre
humain
ne sait l'écouter.

Victor Hugo



FONDATION



Téléphone :
05 46 01 34 54
06 46 65 03 53

Courriel :
lesaillesdelavie@orange.fr

Site internet :
lesaillesdelavie.org

Les Ailes de la Vie
30 rue de la Paix - 17230 ANDILLY

SIRET 528 765 407 000 28
N° Apiculteur 17001693

