

L'ABEILLE ET LA FOURMI L'ABEILLE ET LA FOURMI

ANNEXE 1 :

Document sur l'abeille extrait de Wikipédia Encyclopédie Libre

Groupe d'études de l'association

L'ETERNEL POURVOIR

Association culturelle pour l'Accueil et la Diffusion de la Bible

loi du 1^{er} juillet 1901

Siège social Chez Mr et Mme DECONINCK Francis

235 Route de Gap Le Village

26310 RECOUBEAU JANSAC

Tél : 0475214958 - Email : francis.deconinck0576@orange.fr

[N° de SIRET: 451 777 239 00026 APE 9499Z](#)

Document extrait de l'encyclopédie libre Wikipédia :

« Anthophila » redirige ici. Pour le genre de lépidoptères, voir [Anthophila \(genre\)](#).

Pour les articles homonymes, voir [Abeille \(homonymie\)](#).

Anthophila



Classification :

<u>Règne</u>	Animalia
<u>Embranchement</u>	Arthropoda
<u>Classe</u>	Insecta
<u>Sous-classe</u>	Pterygota
<u>Infra-classe</u>	Neoptera
<u>Super-ordre</u>	Endopterygota
<u>Ordre</u>	Hymenoptera
<u>Sous-ordre</u>	Apocrita
<u>Infra-ordre</u>	Aculeata
<u>Super-famille</u>	Apoidea
<u>Clade</u>	

Anthophila : Latreille, 1804

Les abeilles (Anthophila) forment un clade d'insectes hyménoptères de la super-famille des Apoïdes. Au moins 20 000 espèces d'abeilles sont répertoriées sur la planète dont environ 2 000 en Europe et près de 1 000 en France métropolitaine. L'espèce la plus connue est probablement Apis mellifera, qu'on élève dans des ruches pour la pollinisation des cultures et la production de miel. Cependant, la majorité des espèces d'abeilles se nourrit du nectar des fleurs et ne produit pas de miel. À cause de la compétition, il y a aujourd'hui une nette sur-représentation des abeilles d'élevage au sein de la biodiversité holoarctique.

Les abeilles peuvent être classées selon leur mode de vie : domestiques ou sauvages, solitaires ou bien sociales, etc. Elles sont nettement distinctes des guêpes par leur morphologie et leur comportement, notamment leur alimentation. Les bourdons, en revanche, sont un groupe particulier d'abeilles. Plus de 80 % des espèces d'abeilles nichent ou hivernent sous terre.

L'humanité a colonisé la Terre en favorisant et diffusant très peu de variétés d'apidés, suscitant une compétition avec les abeilles locales, et les rendant vulnérables à certains parasites et pesticides. L'imaginaire collectif voit les abeilles comme des insectes sociaux, mais environ 90 % des espèces d'abeilles sont solitaires (et encore plus menacées que leurs homologues sociales). Comprendre et protéger cette diversité menacée est un enjeu entomologique majeur.

Les abeilles, et les autres espèces de pollinisateurs, sont actuellement gravement menacées, avec un taux d'extinction qui est « de 100 à 1 000 fois plus élevé que la normale », selon l'ONU.

Lors de la Journée mondiale des abeilles du 20 mai 2019, l'ONU a détaillé les principales causes du déclin des pollinisateurs : les pesticides, la monoculture, l'agriculture intensive, le changement climatique, le changement d'affectation des terres et la destruction des habitats.

Étymologie :

Le mot *abeille* est attesté en français pour la première fois au X^{IV}e siècle. D'abord mentionné sous les formes *abueille*, *abele*, *aboille* ou encore *abeulle*, ce mot est un emprunt à l'occitan *abelha*, lui-même issu du latin *āpicŭla* « petite abeille », diminutif d'*apis* « abeille ». Cette forme est aussi attestée dans de nombreuses autres langues romanes : le francoprovençal *avelye*, le portugais *abelha*, le catalan *abella*, l' espagnol *abeja*, etc.

Il remplace un ancien terme d'oïl *ef*, puis *é* (pluriel *es*) issu directement du latin *apis*; Ce mot, manquant de corps, s'est vu intégré dans le composé *mouche-ep*, tandis que *eps* employé par Montaigne, se perpétue avant de sortir de l'usage. Malgré tout, encore au début du X^{IX}e siècle, l'*Atlas linguistique de la France* repère l'abeille encore sous la forme *é* dans quelques localités du nord, alors qu'elle est supplantée par le composé *mouche à miel* dans les deux tiers nord du domaine d'oïl (Bretagne *mouche à mièl*, Normandie septentrionale *mouque à mié*, Ile-de-France, Picardie, Wallonie, Lorraine *mouche é mi*, Bourgogne),

mouchette dans la frange est (Lorraine orientale *mouchette*, *mohhâte*, Franche-Comté du nord *môtchotte*), *abeille* dans le sud-ouest (Poitou,

Saintonge *aboeille*) et *avette* dans le val inférieur de la Loire.

D'ailleurs, dans sa première édition de 1694, le *Dictionnaire de l'Académie française* définit l'abeille comme étant une « mouche à miel, sauvage ou domestique ». La définition du mot *abeille* dans les dictionnaires évolue peu avec le temps. Il faut attendre le XIXe siècle avec la 6^e édition (1832-1835) de ce dictionnaire pour voir apparaître des précisions sur cette sorte de mouche: « Insecte ailé [...] qui produit la cire et le miel » et le XXe siècle avec la 8^e édition de 1932-1935 pour qu'elle soit classée parmi les [hyménoptères](#) tout en précisant également qu'elle « vit en essaim ». Cette définition est très proche de celle donnée par le *Trésor de la langue française informatisé* (1971-1994), ce qui réduit progressivement l'usage du mot aux seules abeilles à la fois sociales et productrices de miel.

Pourtant, parmi les insectes appelés « abeille » en français, il existe en réalité des espèces solitaires et d'autres qui ne produisent que peu, voire aucun [miel](#). Cette différence va être intégrée à la 9^e édition du *Dictionnaire de l'Académie française* qui, tout en réduisant la définition de l'abeille à la « famille des [Apidés](#) », explique qu'elle vit en société et produit du miel.

Noms vernaculaires et taxons correspondants :

Article détaillé : [Liste des races d'abeilles d'élevage](#).

Liste alphabétique de [noms vulgaires](#) ou de [noms vernaculaires](#) attestés en français.

Note: certaines espèces ont plusieurs noms et figurent donc plusieurs fois dans cette liste. Les classifications évoluant encore, certains noms scientifiques ont peut-être un autre synonyme valide. En gras, les espèces les plus connues des francophones.

- Abeille - en Europe [Apis mellifera](#) et plus largement [Apidae](#) spp. ou [Apis](#) spp.[\[réf. nécessaire\]](#).
- [Abeille africaine](#) - voir Abeille jaune d'Afrique
- [Abeille africanisé](#) - voir Abeille tueuse
- [Apis mellifera](#) - voir Abeille européenne
- [Abeille asiatique](#) - voir [Abeille indienne](#)
- [Abeille brune](#) - voir [Abeille européenne](#)
- Abeille-caillou - [Apis mellifera ligustica](#), *Apis graeca* et *Apis italica* ([Nouvelle-Calédonie](#))
- [Abeille carniolienne](#) - [Apis mellifera carnica](#)
- [Abeille caucasienne \(en\)](#) - [Apis mellifica caucasia \(en\)](#)
- [Abeille charpentière](#)
- [Abeille commune](#) - voir [Abeille européenne](#)
- [Abeille cotonnière](#) - [Anthidium manicatum](#)
- [Abeille coucou](#) ou [Abeille-coucou](#)
- [Abeille coupeuse de feuille](#) - Voir [Abeille découpeuse](#)
- [Abeille découpeuse](#) - [Megachile](#) ..

- [Abeille découpeuse de la luzerne](#) - *Megachile rotundata*
- [Abeille domestique](#) - voir [Abeille européenne](#)
- [Abeille euglossine](#) - [Euglossini](#) .[réf. nécessaire]
- [Abeille européenne](#) - *Apis mellifera*
- [Abeille à face jaune](#) - voir [Abeille plâtrière](#)
- [Abeille fouisseuse](#) - *Anthophora* .
- [Abeille géante](#) - *Apis dorsata*
- [Abeille indienne](#) ou [Abeille des Indes](#) - *Apis cerana*
- [Abeille italienne](#) - *Apis mellifera ligustica*
- [Abeille jaune](#) ou [Abeille jaune d'or](#) - voir [Abeille italienne](#)
- [Abeille jaune d'Afrique](#) - *Apis mellifica adansonii* (syn. *Apis mellifera adansonii*)
- [Abeille loup](#) - *Philanthus* .[réf. nécessaire]
- [Abeille maçon](#) - *Osmia* .[réf. nécessaire]
- [Abeille masquée](#) - voir [Abeille plâtrière](#)
- [Abeille mellifique](#) ou [abeille mellifère](#) - voir [Abeille européenne](#)
- [Abeille à miel](#)
- [Abeille naine](#) - *Apis florea*
- [Abeille noire](#) - *Apis mellifera mellifera*
- [Abeille noire d'Afrique](#) - *Apis mellifica unicolor*
- [Abeille à orchidée](#) - voir [Abeille euglossine](#)[réf. nécessaire]
- [Abeille perce-bois](#) - *Xylocopa violacea*
- [Abeille plâtrière](#) - *Colletidae* .
- [Abeille des ruches](#) - voir [Abeille européenne](#)
- [Abeille russe](#)[réf. nécessaire]
- [Abeille des sables](#) - *Andrenidae* .
- [Abeille sans dard](#) - *Meliponini* .[réf. nécessaire]
- [Abeille de la sueur](#) - *Halictidae* .
- [Abeille des terres alcalines](#) - *Nomia melanderi*
- [Abeille tapissière](#) - *Megachilidae* .
- [Abeille tisserande](#)[réf. nécessaire]
- [Abeille tueuse](#)- hybride: *Apis mellifera scutellata* x *Apis mellifera* .
- [Abeille vraie](#) - *Apinae* . ou uniquement genre *Apis* .
- [Abeille xylocope](#) - voir [Abeille perce-bois](#)
- etc.

Physiologie, comportement et écologie :

Larves d'abeilles ([Osmia cornuta](#), peut-être quelques [Osmia bicornis](#)) dans un hôtel à abeilles à différentes étapes de développement. Mai 2018. Nid d'abeille abandonné dans le [parc national d'Eravikulam](#) en [Inde](#). Novembre 2017.

Articles détaillés : [Apis](#) et [Apis mellifera](#).

Les caractéristiques générales des abeilles sont celles des guêpes [apoïdes](#), ce sont donc des [insectes hyménoptères](#) dont les adultes sont généralement velus et se nourrissent de [nectar](#), avec des nuances pour chaque [espèce](#) : voir les articles détaillés pour plus d'informations sur leur description ou leur mode de vie. Par exemple, pour les abeilles à miel d'Europe, voir tout le genre [Apis](#) et principalement [Apis mellifera](#).



Larves d'abeilles ([Osmia cornuta](#), peut-être quelques [Osmia bicornis](#)) dans un hôtel à abeilles à différentes étapes de développement. Mai 2018.

Histoire évolutive :



Nid d'abeille abandonné dans le [parc national d'Eravikulam](#) en [Inde](#). Novembre 2017.

Découverte en 2006, cette abeille ([Melittosphex burmensis](#)), fossilisée dans l'[ambre](#), est datée de 100 Ma.

L'[histoire évolutive des insectes](#) met en évidence que les premiers insectes apparaissent vers 400 [Ma](#) au [Dévonien](#), les insectes volants vers 350 Ma au [Carbonifère](#).



Découverte en 2006, cette abeille (*Melittosphex burmensis*), fossilisée dans l'[ambre](#),

On ignore encore quel est l'ancêtre commun à tous les [Apoïdes](#). Les premières abeilles *stricto sensu* sont probablement [apparues en même temps](#) que les premières [fleurs](#), la flore terrestre étant auparavant dominée par les [Gymnospermes](#). Les études génétiques suggèrent que les abeilles proviennent, comme les fourmis, de la spécialisation de guêpes prédatrices de la famille des [Crabronidés](#), le changement du [comportement alimentaire](#) pouvant s'expliquer par la consommation par ces guêpes de proies qui visitaient les fleurs et se couvraient de [pollen](#). Les premières abeilles ont probablement été solitaires et spécialistes ([pollinisation](#) d'un nombre défini de fleurs), certaines évoluant vers des formes sociales plus ou moins élaborées et devenant des pollinisateurs généralistes mais ces transitions instables font que certaines sont retournées vers un mode de vie solitaire.

On a retrouvé les plus anciens [fossiles](#) d'abeilles en inclusion dans de l'[ambre](#). Ces abeilles appartiennent à des espèces et des genres à présent éteints. Le plus vieux fossile à ce jour est *Melittosphex burmensis* : , cette espèce minuscule découverte en 2006 en [Birmanie](#) avait des grains de pollen sur les pattes. Sa découverte confirme l'origine commune des guêpes et des abeilles et l'ancienneté de la [coévolution](#) entre les « abeilles » et les [Angiospermes](#) (spécialisation dans la consommation de [nectar](#) et de pollen et rôle dans la pollinisation). Cette découverte suggère que les premières abeilles végétariennes ont émergé à partir d'ancêtres guêpes insectivores.

Le genre *Electrapis* vivait au [Crétacé supérieur](#), dans l'actuelle région de la [mer Baltique](#) et avait une forme très proche de l'abeille à miel contemporaine.

Classification :

Toutes les abeilles sont des insectes [hyménoptères](#), végétariens et butineurs. Butiner signifie voler de fleur en fleur à la recherche de nourriture. L'abeille récolte ainsi dans la nature [nectar](#), [propolis](#), [miellat](#) et [pollen](#). En butinant, l'abeille assure également la [pollinisation](#), c'est-à-dire le transport du pollen permettant la [reproduction](#) des plantes.

Leur taille distingue les abeilles des [guêpes](#), qui ont quant à elles la taille fine, en général moins de soies et leurs larves sont carnivores. Les [bourdons](#), qui semblent au premier abord plus ronds et généralement plus gros que d'autres espèces, sont tout de même un groupe spécifique d'abeilles (genre *Bombus*), bien que le nom [vernaculaire](#) d'abeille ne s'y réfère généralement pas. Le nom d'abeille est ainsi généralement accordé aux espèces dont l'aspect se rapproche de celui des [mouches](#). Leurs quatre [ailes](#) reliées deux à deux différencient pourtant facilement les abeilles des mouches, notamment des [syrphes](#), ces [diptères](#) également pollinisateurs qui arborent par [mimétisme](#) le costume rayé de la guêpe et parfois celui, plus poilu, des abeilles.

Selon les habitudes de vie des différentes espèces d'abeilles, on distingue plusieurs catégories d'abeilles: l'expression « abeille domestique » est l'un des noms usuels de l'[abeille européenne](#) (*Apis mellifera*), mais elle peut aussi être employée pour toute autre abeille [domestiquée](#) par l'humain. Par opposition, on nomme « abeille sauvage » une abeille non domestiquée. L'expression « abeille sociale » désigne une espèce d'abeille vivant en colonie, sinon il s'agit d'une « abeille solitaire » constituant plutôt des agrégations (ou bourgades) de terriers individuels. D'autres espèces sont des « abeilles parasites » ou « abeilles coucous » qui pratiquent le [cleptoparasitisme](#).

Certaines abeilles transforment une partie de leur récolte en produits dérivés: [miel](#), [cire](#) ou [gelée royale](#). Ces produits sont stockés dans des [nids](#) plus ou moins élaborés: de simples galeries pour les espèces solitaires, des assemblages complexes de [rayons de cire](#) pour les espèces sociales. Les espèces qui en produisent en quantité significative sont appelées des « abeilles à miel ».

La taille et le poids des abeilles varient selon les espèces, leur taille va de 9 à 15 mm de long et elles peuvent peser de 60 à 80 mg [\[réf. nécessaire\]](#).

Quelques espèces d'abeilles

[Abeille européenne](#) (*Apis mellifera*).



Abeille indienne (*Apis cerana*).



Abeille géante (*Apis dorsata*).



Abeille charpentière (ici *Xylocopa violacea*).



[Abeille découpeuse de la luzerne \(*Megachile rotundata*\)](#).



[Abeille maçonne \(ici *Osmia cornuta*\)](#).



Grands types d'abeilles :

Abeilles solitaires :

Articles connexes : [Osmia](#), [Megachile](#), [Colletidae](#), [Andrenidae](#) et [Halictidae](#).

La majorité des plus de 20 000 espèces d'abeilles sont solitaires : elles ne fondent pas de colonie pérenne (pluriannuelle), les abeilles femelles construisant individuellement un petit nid au sol, sous une pierre, dans des structures creuses (trou dans un arbre, coquille d'escargot, etc.). Certaines espèces, comme l'[halicte \(*Halictus*\)](#) ont cependant une vie communautaire, sans être [eusociales](#). Si les femelles ont parfois une même entrée de nid, elles construisent et s'occupent seules de leurs propres [cellules](#) et n'ont aucun contact avec leur descendance.

Les abeilles solitaires ne produisent pas de miel. Certaines espèces sont des «rubicoles» (au sens strict « qui habitent les [ronces](#) ») et nidifient dans des tiges de plantes à [moelle](#). D'autres espèces sont des « xylocoles » qui utilisent des galeries creusées dans le [bois](#), soit par elles-mêmes, soit par des insectes [xylophages](#). D'autres espèces enfin creusent leur nid dans des parois de [terre](#) sèche ou dans le sol. Chaque cellule, contenant une larve et du [pain d'abeille](#), est scellée par un bouchon.

Une [abeille maçonne](#) (ici [Osmia cornifrons \(en\)](#)) explorant une cavité.



Abeille solitaire (ici [Dasypoda altercator](#)).



[Andrena vaga](#) sur une feuille.



Abeilles parasites :

Article connexe : [Abeille coucou](#).

Ce sont des insectes solitaires qui pratiquent le [cleptoparasitisme](#) en parasitant les couvains d'autres espèces.

Abeilles sociales :

Articles détaillés : [Apis](#) et [Meliponini](#).



Abeilles sociales (ici [Apis mellifera](#)). Cadre de couvain, pour la plupart operculé, manipulé par l'apiculteur

Les abeilles sociales forment des [colonies](#), groupes d'abeilles vivant en société. La colonie est composée de trois [castes](#):

- la [reine](#), l'unique [femelle fertile](#) du groupe, mère de toute la colonie. À sa naissance, elle élimine les quelques cellules contenant d'autres reines. Elle effectue un vol nuptial au cours duquel sa spermathèque est remplie pour toute sa vie par environ une quinzaine de mâles. Elle émet les phéromones de reine assurant la cohésion du groupe et passe sa vie à pondre. La reine ne sort plus de la ruche jusqu'à ce que se produise un [essaimage](#). Son espérance de vie est d'environ trois à quatre ans;
- une majorité d'ouvrières, femelles [non fertiles](#) qui assurent l'entretien et le ravitaillement du nid, ainsi que les soins au [couvain](#) (sorte de maternité où se développent les futures abeilles). Elles assurent successivement toutes ces tâches au cours d'une vie durant de quelques semaines à quelques mois. Au départ, les œufs pondus fécondés sont tous les mêmes; ce sont les soins et la nourriture donnés par les nourrices à la larve avant operculation de la cellule de gestation qui détermine si ce sera une reine ou une ouvrière qui naîtra : la future reine est toujours nourrie avec de la [gelée royale](#) alors que ce n'est le cas que 3 jours pour les futures ouvrières et ensuite elles sont nourries avec du « pain d'abeille » (mélange de pollen et de salive). La nourriture influence le développement des femelles via notamment des modifications de la [méthylation de l'ADN](#) (modifications épigénétiques).



- des **mâles** (ou **faux bourdons**), dont le seul rôle connu est la fécondation des futures reines. Ils meurent après l'accouplement. Le mâle vient au monde par un mode de reproduction appelé **parthénogenèse** gamophasique. Il naît donc d'un œuf pondue, non fécondé par la **spermathèque** de la reine pondeuse. Cette découverte est due à l'abbé **Jan Dzierzon** qui démontra, en 1845, que la reine donne naissance à des mâles par parthénogenèse. Il existe une autre source de mâles. L'absence (mort de la reine) de **phéromones** royales déclenche chez les abeilles nourrices un réflexe d'**élevage de nouvelles reines**. Si cet élevage de nouvelles reines échoue, l'absence de la phéromone royale qui inhibait le développement des ovaires des ouvrières n'existe plus, alors certaines abeilles ouvrières vont développer leurs ovaires et se mettre à pondre. Comme elles n'ont pas été fécondées, elles ne vont donner naissance qu'à des mâles. On dit que la ruche est bourdonneuse, la colonie est condamnée. Les abeilles pondeuses vont émettre la même phéromone que la reine, l'acide 9-céto-décénoïque.

Une colonie peut perdurer pendant plusieurs années si elle survit à la saison froide.

Un **essaim** d'abeilles est un rassemblement en nombre important d'abeilles de la même famille. Quand une vieille reine quitte le nid avec une fraction de sa population (environ la moitié) pour former une nouvelle colonie, laissant la place à une jeune reine, on parle d'**essaimage**. Les abeilles évitent ainsi d'engendrer un **superorganisme** étouffant.

L'**essaimage** des abeilles est un véritable processus **anarchiste** d'**intelligence collective** puisqu'il s'agit de parvenir à un **consensus** pour définir la future localisation de la colonie. Les éclaireuses relatent une position qui leur semble propice à l'installation de la colonie par une **danse** dont la vivacité reflète la qualité du lieu désigné, et suffisamment explicite pour en indiquer la position. Toutes les exploratrices ont le même pouvoir d'information et présentent de manière transparente et souvent simultanément leurs découvertes. Selon l'intensité de la communication, l'abeille découvreuse d'un site va recruter un nombre plus ou moins grand de nouvelles éclaireuses qui iront chacune le visiter et entreprendre une évaluation indépendante. Elles pourront à leur tour donner leur opinion, et cette mutualisation perpétuelle des connaissances aboutit au consensus pour une destination.

Abeilles à miel :

Articles détaillés : [Apis \(insecte\)](#), [Apis mellifera](#) et [Liste des races d'abeilles d'élevage](#).

L'expression « abeille à miel » ou « abeille mellifère » est un **nom vernaculaire** désignant en **français** des **insectes sociaux** parmi les abeilles qui produisent du **miel** en quantité significative mais, par **métonymie**, c'est aussi l'un des noms usuels de l'abeille européenne (*Apis mellifera*).

Les abeilles à miel appartiennent majoritairement au genre *Apis*, de la sous-famille des **Apinés**, mais c'est *Apis mellifera* et, dans une moindre mesure, son homologue asiatique *Apis cerana*, l'espèce qui se prête le mieux à l'**apiculture**. D'autres espèces produisent du miel, mais pas en quantité suffisante pour mériter cette appellation.

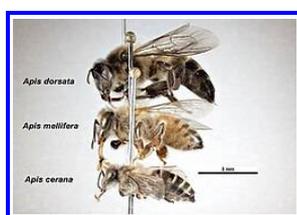
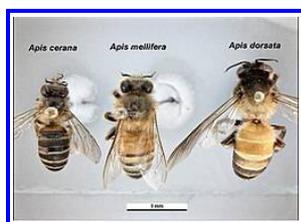
Les abeilles domestiques sont principalement de l'espèce *Apis mellifera*. Originaires d'[Europe](#) et d'[Afrique](#), c'est en effet l'espèce la plus utilisée pour produire du miel. Elle a donné de nombreuses [sous-espèces](#), ainsi que de nombreux [hybrides](#) de ces sous-espèces dont certains, comme l'abeille [buckfast](#), sont obtenus par croisements au sein des élevages. *Apis cerana* est également exploitée dans certaines régions d'[Asie](#).

Les autres espèces du genre *Apis* (*Apis florea*, *Apis dorsata*, etc.) se trouvent uniquement à l'état sauvage.

Abeilles à miel sans dard :

Certaines abeilles sans dard, autochtones et endémiques d'[Amérique](#), produisent du miel. C'est le cas des abeilles de la [tribu](#) des [Meliponini](#), regroupant notamment les genres [Melipona](#) et [Trigona](#), qui produisent de petites quantités de miel, le [miel de mélipone](#), considéré comme un miel rare.

Reconnaître les abeilles à miel



Vue dorsale des trois principales espèces.

•



• Vue latérale des trois principales espèces.



- Abeille à miel d'Europe et d'Afrique : *[Apis mellifera](#)*.



Favorite de l'apiculture en Europe, sous-espèce de la précédente, l'Abeille noire : *[Apis mellifera mellifera](#)*.



Abeille à miel asiatique : *[Apis cerana](#)*.



Abeilles à miel géantes : *[Apis dorsata](#)*.

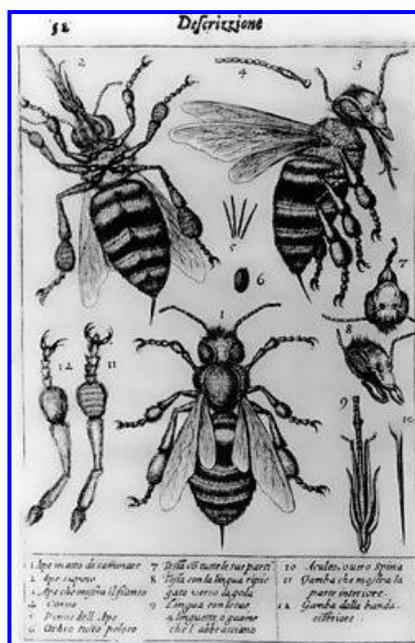


Abeille à miel d'Amérique du Sud : *Trigona spinipes* (en).



Systematique :

Histoire de la classification :



Le plus vieux dessin réalisé au microscope connu décrit une abeille.

Avant [Carl von Linné](#), on ne connaissait comme abeille que la « mouche à miel ». Le père de la [taxonomie](#) moderne ajoute à cette abeille domestiquée d'autres espèces d'hyménoptères qui, comme elle, vivent de nectar et de pollen. En 1758, il les classe toutes dans un genre nommé *Apis* (« abeille » en latin).

Les connaissances sur ces insectes progressant, le seul genre *Apis* se révèle bientôt insuffisant pour contenir toutes les nouvelles abeilles répertoriées. Avec les travaux de [William Kirby](#) et [Pierre-André Latreille](#), suivis par [Alexandre Schenk](#) et [Carl Gustaf Thomson](#), les classifications gagnent en précision: *Apis* ne conserve qu'un petit nombre d'espèces proches de l'abeille domestique et de nombreux autres genres sont créés. On distingue alors deux grands groupes d'abeilles: les abeilles à langue courte et les abeilles à langue longue. Ces dernières sont divisées à leur tour en abeilles solitaires ou abeilles sociales (les abeilles « vraies »). Plus d'une centaine de genres se répartissent à l'intérieur de ces grands groupes.

Les abeilles à langue longue sont considérées comme les plus évoluées. Les guêpes apoïdes (*Sphecidae sensu lato*) sont reconnues comme apparentées aux abeilles à langue courte.

À la fin du XIXe siècle sont reconnus comme portant le nom d'abeille « tous les hyménoptères dont la larve se nourrit de miel et de pollen, quels que soient d'ailleurs le genre de vie et les mœurs de l'adulte ».

Classification au XXIe siècle :

Dans la classification classique, les abeilles font toutes partie de la **super-famille** des **Apoïdes**[32] créée en 1802 par **Pierre-André Latreille** et qui regroupe les abeilles et les guêpes apoïdes. Toutefois, la classification des abeilles est en constante évolution.

La **classification classique** est historiquement centrée sur l'abeille mellifère. Ceci aurait amené les entomologistes à considérer que les abeilles à langue longue formaient un groupe plus évolué que celui des abeilles à langue courte. Les premières **classifications phylogénétiques** ont maintenu cette hypothèse, en plaçant la famille des **Colletidés** (à langue courte) à la base de l'**arbre phylogénétique** des **Apoïdes**. Cependant, en 2007 des travaux d'analyse moléculaire démontrent que la langue courte des **Colletidés** n'est pas un caractère hérité des **Sphecidés**, mais découle d'une évolution parallèle. Ces conclusions bouleversent la classification classique et désignent la famille des **melittidés** comme la plus ancienne des familles d'abeilles.

Familles actuelles :

Liste des familles actuelles selon Debevic *et al.* 2012 et Hedtke *et al.* 2013[[réf. nécessaire](#)], en concordance avec ITIS :

- **Apidae** Latreille, 1802 - abeilles « vraies » ou « abeilles sociales »
- **Andrenidae** Latreille, 1802 - abeilles des sables
- **Colletidae** Lepeletier, 1841 - abeilles à face jaune ou abeilles plâtrières.
- **Halictidae** Thomson, 1869 - abeilles de la sueur.
- **Megachilidae** Latreille, 1802 - abeilles découpeuse
- **Melittidae** Michener, 2000 - famille de l'abeille à culotte
- **Stenotritidae** Michener, 2000

Note: Les **Apidés** et les **Mégachilidés** sont considérées comme les abeilles à langues longues, les autres familles à l'exception des **Mélitidés** sont considérées comme les abeilles à langues courtes.

Place au sein des guêpes apoïdes

Phylogénie des **hyménoptères apoïdes** actuels d'après Debevic *et al.*, (2012) :

Phylogénie interne

Phylogénie des familles actuelles d'abeilles, d'après Hedtke *et al.*, 2013 :

Interactions :



Abeilles butinant un rosier sauvage (animation).

Pollinisation :

Toutes les abeilles peuvent jouer un rôle important pour la [pollinisation](#) des plantes, et en particulier celle de nombreuses plantes cultivées.

Certaines espèces sont plus performantes que d'autres de ce point de vue: le taux de pollinisation et l'efficacité de celle-ci sont ainsi deux fois plus importants par les abeilles sauvages que par les abeilles domestiques. Les plantes dont la pollinisation est favorisée par l'abeille sont dites [mellitophiles](#). En effet, lorsque les abeilles récoltent des ressources alimentaires, elles se couvrent de pollen. Le pollen est le gamète mâle de la fleur. Elles butinent ensuite d'autres fleurs afin d'y récolter le nectar et se frottent alors contre les parties reproductrices des autres fleurs. Ainsi, le pollen déposé à la surface de la fleur colonise ses graines femelles. Involontairement, les abeilles permettent donc le contact entre les gamètes mâles et femelles des différentes fleurs.

Les abeilles bénéficient également de la pollinisation car, en récoltant le nectar et pollen, elles constituent leurs réserves alimentaires. De plus, une grande densité de fleurs aux alentours de la ruche leur est bénéfique car cela minimise leur temps de recherche de nourriture.

Enfin, les populations humaines sont directement et indirectement dépendantes des fleurs pour un tiers de leur régime alimentaire. L'absence des pollinisateurs indigènes naturels les plus répandus pourrait donc avoir des conséquences économiques, sociales et écologiques.

Syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles :

Article détaillé : [Syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles](#).

Or, on constate dans l'[Hémisphère nord](#) une baisse de la population des insectes pollinisateurs et en particulier des abeilles. Un des symptômes de ce phénomène est le [syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles](#), qui connaît une recrudescence au début du XXI^e siècle.

De multiples causes semblent être à l'origine de cette baisse de la population: [parasites](#), [champignons](#), [prédateurs](#), [monoculture](#) intensive, alimentation trop peu diversifiée ou de mauvaise qualité, [réchauffement climatique](#)... Les [produits phytosanitaires agricoles](#), les [cultures d'OGM](#) et la [pollution électromagnétique](#) sont également cités mais leur implication est de moins en moins controversée avec un consensus scientifique croissant sur le rôle des insecticides et non concluant pour les ondes électromagnétiques autres que la lumière.

En tant qu'animal [bioindicateur](#), cette situation inquiète non seulement les apiculteurs, mais aussi de nombreux [écologues](#), [économistes](#) et experts en raison de l'importance économique et [écologique](#) de l'abeille.

En février 2010, l'[Union européenne](#) met en place le programme STEP afin de préciser les causes et les impacts de ce déclin et d'en assurer le suivi.

Interactions écologiques :

Abeille couverte de pollen

La pollinisation par les insectes indigènes non domestiques est un enjeu important de l'écologie. En effet, les insectes sauvages permettent d'effectuer naturellement des fécondations croisées: l'ovule d'une plante reçoit le pollen d'une autre plante de la même espèce, cela permet de conserver une grande diversité génétique. Or, la diversité génétique permet d'éviter les dépressions de consanguinité et augmente la résilience de la population face aux perturbations environnementales et aux nouvelles maladies. Dans une population à grande diversité génétique, le risque d'extinction est beaucoup plus faible.



Abeille couverte de pollen

Le 16 avril 2014 les [sénateurs](#) français ont adopté un amendement à la loi sur l'avenir de l'agriculture reconnaissant l'abeille comme « un bio-indicateur dans le cadre de la surveillance des produits phytopharmaceutiques ».

Les abeilles comme vecteur de maladies des plantes :

En butinant d'un arbre à l'autre, les abeilles (*Apis mellifera*), ainsi que d'autres insectes pollinisateurs, contribuent à la diffusion de **bactéries phytopathogènes**, telles que *Erwinia amylovora*, agent pathogène du **feu bactérien**, maladie bactérienne grave qui affecte des arbres fruitiers de la sous-famille des *Maloideae* ou *Pseudomonas syringae*, agent de diverses maladies du type **chancre bactérien**, notamment le **chancre bactérien du kiwi**, causé par le **pathovar** *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*.

Du fait de leur intense activité de pollinisation, les abeilles sont un vecteur très efficace de transmission de ces bactéries. Toutefois, comme les bactéries ne peuvent survivre l'hiver dans les **ruches**, les abeilles ne peuvent en aucun cas être responsables d'une **inoculation** primaire, mais seulement d'inoculation secondaire, transmettant les bactéries de fleur en fleur.

Selon une étude néo-zélandaise de 2014, *Pseudomonas syringae*, comme *Erwinia amylovora*, peut survivre et se propager au sein des ruches pendant un temps limité. Les auteurs appuient donc la recommandation d'une période de retrait minimum avant de transporter dans un verger sain des ruches provenant d'un verger contaminé.

Les abeilles et l'homme :

L'abeille est la plus ancienne amie de l'**Homme**, bien qu'apparue avant lui,



Apicultrice

Très tôt l'Homme a pris conscience de l'intérêt de protéger, voire d'héberger ou même d'élever les abeilles, ou plus simplement de les observer. Outre leurs fonctions écosystémiques, les abeilles présentent une fonction économique importante.

La santé humaine :

Apithérapie

Article détaillé : [Apithérapie](#).

Les substances produites par certaines abeilles —**cire d'abeille**, **propolis**, **gelée royale**, **miels** de différentes plantes et même leur **venin**— ont la réputation ancestrale d'être excellentes pour la santé. Ce sont les **abeilles à miel** domestiquées qui en sont les meilleures pourvoyeuses.

Piqûre d'abeille :



Une abeille en train de piquer



Abeille tueuse

Abeille tueuse, un hybride de plusieurs sous-espèces d'*Apis mellifera*.

À la différence des guêpes et des frelons, l'abeille n'est pas un prédateur et ne chasse pas pour se nourrir. Une abeille en train de butiner est généralement inoffensive.

Cependant, les abeilles défendent leur nid et leurs routes aériennes des intrus. Les espèces prisées pour l'apiculture sont les plus tolérantes à cet égard. D'autres, comme l'abeille tueuse, hybride apparu au Brésil dans les années 1950, sont plus agressives à l'approche de leur nid tandis que chez certaines espèces comme les mélipones, l'aiguillon, sous-développé, ne permet pas la piqûre, l'abeille se défend alors par une morsure urticante.

L'abeille utilise son dard cranté pour injecter du venin à son agresseur lorsqu'elle se trouve menacée. Cet aiguillon dentelé, dont seules les femelles sont pourvues, reste fiché dans la peau de la victime et est arraché de l'abdomen de l'abeille lorsque celle-ci s'éloigne. Il entraîne à sa suite une partie des organes internes de l'abeille, dont son sac à venin. Cette déchirure est presque toujours fatale à l'abeille piqueuse. Mais l'abeille peut repartir indemne, si sa victime s'avère être un autre insecte, dépourvu de la peau épaisse des mammifères.

Une piqûre injecte en moyenne 50 à 140 µg de venin (contre 10 µg pour la guêpe qui possède un dard lisse mais peut piquer plusieurs fois), selon l'espèce d'abeille et le délai avant lequel l'aiguillon est retiré. Même après le départ de l'abeille, les contractions réflexe des muscles arrachés continuent d'injecter le venin contenu dans le sac, une trentaine de secondes étant nécessaires pour vider celui-ci. Il faut donc éviter de le compresser en le retirant dans les secondes suivant la piqûre.

Sauf en cas d'intolérance, une unique piqûre est inoffensive pour l'Homme (et pourrait même avoir parfois des effets bénéfiques notamment pour lutter contre la [maladie de Parkinson](#))[\[réf. nécessaire\]](#). Toutefois, l'emplacement des piqûres, leur nombre ou une sensibilité [allergique](#) peuvent occasionner des décès en cas de [choc anaphylactique](#).

En l'absence de données significatives, la [dose létale médiane](#) n'est pas établie avec certitude et oscille, selon les auteurs, entre 1,3 mg.kg⁻¹ et 3,5 mg.kg⁻¹ de venin. Le nombre de piqûres nécessaires pour atteindre ces doses, pour un adulte pesant entre 60kg et 70kg, varie selon les espèces et les estimations entre 600 et 1 750. Seules les [abeilles tueuses](#), au comportement extrêmement agressif, sont susceptibles de causer un si grand nombre de piqûres. En revanche, leur venin ne diffère pas sensiblement de celui des autres espèces d'*Apis mellifera*.

Apiculture :

Articles détaillés : [Apiculture](#) et [Liste des races d'abeilles d'élevage](#).



[Rucher](#) composé de ruches et ruchettes [Dadant](#) 10 et 6 cadres en bois dans le sud de la France.

L'[apiculture](#) est la discipline liée à l'[élevage](#) des abeilles domestiques, l'éleveur étant un [apiculteur](#). Les abeilles d'élevage vivent dans une [ruche](#), une structure artificielle faite à base de paille, de bois ou de plastique et destinée à abriter une colonie d'abeilles sociales butineuses. Un ensemble de ruches constitue un [rucher](#).

Osmiculture :

L'[osmiculture](#) est la technique d'[élevage](#) local d'abeilles indigènes et solitaires qui nichent hors sol. L'osmiculteur fournit un environnement de nidification (nichoir d'abeilles) adapté à l'espèce, identifie et élimine les parasites qui s'incrument dans cette population. Il ne gère pas de récolte car les abeilles indigènes pollinisent mais ne fabriquent pas de miel.

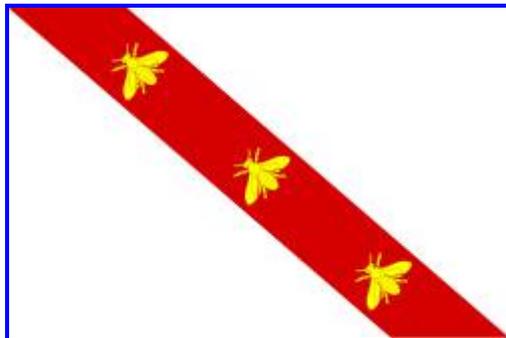


Hôtel d'abeilles solitaires.

Symbolisme et mythologie :



Ruches et abeilles sur le caparaçon du cheval de Louis XI





Le [drapeau de la principauté de l'île d'Elbe](#) (1814-1815). Abeille et Carex - Fresque Égyptienne

Métaphore de l'harmonie politique et sociale depuis l'[Antiquité](#), l'abeille était censée symboliser, dans l'[Égypte antique](#), la [Basse-Égypte](#), le [pharaon](#) étant désigné comme étant « Celui des [carex](#) et de l'abeille » (les carex représentant la Haute-Égypte).
[\[réf. nécessaire\]](#)

Le [Coran](#) porte un chapitre nommé « [Les abeilles](#) ». Sourate n°16 les abeilles, verset L'abeille a pu symboliser la résurrection et l'immortalité pour les Mérovingiens. Des représentations d'abeilles ont été retrouvées parmi les éléments funéraires de [Childéric 1er](#).

Dans le [calendrier républicain](#), Abeille était le nom donné au 15^e jour du mois de [germinal](#).

En [France](#), [Napoléon I^{er}](#) a repris – avec l'[aigle](#), symbole de l'[Empire carolingien](#) – cet insecte industriel, provenant des Mérovingiens, et a remplacé par les [abeilles impériales](#) les [fleurs de lys](#) du semis des [armoiries](#) royales.

Dans les pays scandinaves, sur certaines tombes, l'abeille est un symbole utilisé pour représenter le caractère travailleur et industriel de la personne décédée.
[\[réf.nécessaire\]](#)

Les abeilles dans la culture populaire :

Dans la culture populaire, l'abeille fait majoritairement référence aux abeilles sociales à miel et en Occident à l'abeille domestique [Apis mellifera](#).

Dans certains pays européens, une pratique traditionnelle consistait à faire l'«[annonce aux abeilles](#) » lors d'événements importants de la vie d'une maison, notamment pour les décès. Un membre de la famille du défunt se rendait aux ruches pour « mettre en deuil » les abeilles en leur murmurant la triste nouvelle. La croyance voulait que si cette tradition n'était pas observée, les abeilles quitteraient la ruche, ne produiraient plus de miel ou bien mourraient.

Cette coutume est surtout connue en [Angleterre](#), mais a également été observée en [Irlande](#), au Pays de [Galles](#), en [Allemagne](#), aux [Pays-Bas](#), en France, en [Suisse](#), en [Bohême](#) et aux [États-Unis](#).

Mots et expressions faisant référence aux abeilles :

- [Nid d'abeilles](#)
- [abeille](#) (d'or), un [meuble en héraldique](#)

Livres :

- Gilles Tétart (préf. Françoise Héritier), *Le sang des fleurs : une anthropologie de l'abeille et du miel*, Paris, [Éditions Odile Jacob](#), mai 2004, 288 p. ([ISBN 978-2-7381-1488-4](#), [LCCN 2004432923](#), [présentation en ligne \[archive\]](#), [lire en ligne \[archive\]](#))
- Sylla de Saint Pierre (préf. Pierre Rabhi), *Cueilleurs de miel*, Paris, Rustica, novembre 2009, 240 p. ([ISBN 978-2-84038-950-7](#))
- Myriam Levebre, *Être abeille*, éd. Silhouet, mai 2016
- La 16^e sourate du [Coran](#) s'appelle « Les abeilles ».

Fictions inspirées de l'abeille :

- *La Fable des abeilles*, parue en anglais en 1714 sous le titre *The Fable of the Bees: or, Private Vices, Publick Benefits*, [fable politique](#) de [Bernard Mandeville](#), dont il fit un second tome en [1729](#). Une première version du même auteur était passée inaperçue en 1705 sous la forme d'un poème intitulé *La Ruche murmurante ou les Fripons devenus honnêtes gens (The Grumbling Hive, or Knaves Turn'd Honest* en anglais).
- *Der Knabe und das Immelein (Le Garçon et l'Abeille)*, lied de [Hugo Wolf](#) sur un texte d'[Eduard Mörike](#), 1888.
- *Joë chez les abeilles*, dessin animé français produit par Jean Image et diffusé à partir de 1960. Pour le récompenser de les avoir sauvées des exactions de deux garnements, le petit Joe est rendu minuscule par une pique d'abeille et introduit auprès de la reine des abeilles...
- *Maya l'abeille*, une série télévisée d'animation destinée aux enfants qui suit les aventures de la jeune abeille Maya qui, à peine sortie de son alvéole, n'a qu'une envie: découvrir le monde en compagnie de ses amis. (1975)
- *Bee movie : Drôle d'abeille*, un film d'animation qui raconte la vie d'une abeille fraîchement diplômée, connue sous le nom de Barry B. Benson, qui perd ses illusions à la perspective de n'avoir qu'un seul plan de carrière: fabriquer du miel... (2007)
- *Buck bumble*, un jeu vidéo d'action sorti sur [Nintendo 64](#) et dans lequel le joueur incarne Buck, une abeille cyborg devant lutter contre d'autres insectes mutants.
- *Des abeilles et des hommes (More than Honey)* de [Markus Imhoof](#) (2012)
- *Honeyland* de [Tamara Kotevska](#) et [Ljubomir Stevanov](#) (2019)
- *The Pollinators* de Peter Nelson (2019)

Les abeilles dans l'art :

[Abeilles dans l'art](#) sur [Commons](#)

La pandémie des colonies d'abeilles sauvages et domestiques :

Article détaillé : [Syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles](#).



Les abeilles, notamment en phase de grande activité, ont besoin de s'hydrater en buvant. Trouver des sources d'eau non polluées leur est parfois difficile, particulièrement en ville.

Depuis les années 1970 avec une accélération depuis la fin des années 1990, de nombreuses espèces d'abeilles sont en forte régression (ou ont localement disparu) en raison, semble-t-il, de parasites, virus, champignons, bactéries, mais aussi de la [dégradation des habitats](#) (urbanisation, imperméabilisation des sols, [débocagisation](#)) et du [réchauffement climatique](#) qui a un impact sur la [phénologie](#) des plantes hôtes et des fleurs pollinisées. Or, ces abeilles ont une importance majeure pour la pollinisation de nombreuses espèces de fruits, légumes et céréales. Les impacts de l'usage croissant de certains [pesticides](#) sont également suspectés depuis la fin des années 1990 d'avoir un lien avec le [syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles](#) domestiques. Ce lien a été confirmé par deux études faites en milieu naturel (« conditions réalistes »), publiées dans la revue *Science* en mars 2012, confirmant des [impacts](#) négatifs des [néonicotinoïdes](#) sur deux pollinisateurs essentiels, l'abeille domestique et le bourdon commun. Présents par diffusion dans le [nectar](#) et le [pollen](#) des fleurs de cultures industrielles telles que le [maïs](#) et le [colza](#), ils affectent le système nerveux des insectes. Il ne s'agirait pas de la seule cause du syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles, mais il y participe et accélère la régression de ces pollinisateurs.

Le déclin s'accroît d'autant plus depuis l'arrivée du frelon asiatique en 2004 en Europe. Les abeilles sauvages sont de plus en plus rares et les apiculteurs luttent contre les frelons asiatiques qui déciment leurs colonies[[réf. nécessaire](#)].

Carences de l'évaluation des risques des pesticides pour les abeilles :

Dans l'[Union européenne](#), le [règlement \(CE\) no 1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009](#) indique qu' « une substance active, un phytoprotecteur ou un synergiste n'est approuvé que s'il est établi, au terme d'une évaluation des risques appropriée sur la base de lignes directrices pour les essais adoptées au niveau communautaire ou au niveau international, que l'utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant cette substance active, ce phytoprotecteur ou ce synergiste, dans les conditions d'utilisation proposées n'aura pas d'effets inacceptables aigus ou chroniques sur la survie et le développement des colonies, compte tenu des effets sur les larves d'abeille et le comportement des abeilles ».

Le règlement de 2009 devait conduire à la refonte des tests de toxicité à réaliser sur les abeilles, avant la mise sur le marché d'un [pesticide](#). L'[Autorité européenne de sécurité des aliments](#) (EFSA), l'Autorité sanitaire européenne, a constaté en 2012 que ces tests étaient très insuffisants, les produits phytosanitaires étant mis sur le marché sans avoir été correctement évalués. L'EFSA a élaboré de nouveaux protocoles complets : Ces lignes directrices incluent l'évaluation de la toxicité chronique, les effets sur les larves, sur les abeilles sauvages et bourdons et non pas seulement les abeilles à miel, les différentes voies de contamination (eau, poussières...).

Ce document guide a été publié en 2013, mais les [États membres de l'Union européenne](#) ne l'ont jamais adopté (entre 2013 et 2019, il a été inscrit à l'ordre du jour du *Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed*, ou [Comité permanent des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et de l'alimentation animale](#) (CPVADAAA), une trentaine de fois). Depuis 2013, l'*European Crop Protection Association* (ECPA), l'association professionnelle des fabricants de pesticides, s'oppose fermement à la mise en application de ce document. Les industriels de l'agrochimie ont adressé à l'exécutif européen de nombreuses lettres contre le document guide de l'EFSA. Une étude conduite par l'industrie montrait que 82 % des substances actives alors autorisées n'auraient pas passé les tests réglementaires demandés par le nouveau protocole.

Dans une tribune du 9 février 2019, l'eurodéputé [Éric Andrieu](#), président de la commission spéciale du [Parlement européen](#) sur la procédure d'autorisation des pesticides par l'UE, écrit: « sous la pression incessante des lobbyistes des industriels de l'[agrochimie](#), certains États demandent aujourd'hui à l'EFSA de réviser son document de 2013, qui n'a jamais été mis en œuvre. Et pour cause : selon l'industrie, 82 % des produits phytosanitaires seraient alors sur la sellette ! ».

Les protocoles d'évaluation des pesticides sur les [pollinisateurs](#) se réfèrent toujours à un texte de 2002, totalement obsolète selon les spécialistes. La toxicité chronique, cause importante de la mortalité des pollinisateurs, n'est pas évaluée, ni les effets délétères sur les espèces sauvages. « Pendant ce temps, le taux de mortalité des abeilles atteint les 80 % dans certaines régions de l'UE. Alors que les études montrent que l'utilisation de pesticides représente un risque réel pour les abeilles sauvages et les abeilles mellifères, les gouvernements des 28, en particulier les seize États qui bloquent la proposition, doivent enfin prendre leurs responsabilités », estime Éric Andrieu, « Les chefs d'État doivent en finir avec leur hypocrisie sur la question des pesticides et cesser de dérouler le tapis rouge aux multinationales de l'agrochimie ».

Selon l'eurodéputé et Nicolas Laarman, de l'Ong Pollinis, « l'extinction en cours des abeilles et autres insectes pollinisateurs est un enjeu vital, et la réforme de notre système d'homologation des pesticides, une urgence absolue ».

« En renonçant à la mise à jour des principes d'évaluation des risques des pesticides, la [Commission européenne](#) participe à la dégradation dramatique de l'environnement », écrit l'éditorialiste du journal [Le Monde](#), le 27 août 2019.

Déclin des abeilles domestiques :



Les abeilles et autres insectes pollinisateurs, sont exposés aux pesticides lorsqu'ils butinent.



Une ouvrière d'abeille domestique marquée avec une puce RFID dans le cadre d'un suivi scientifique mené par l'institut de l'abeille ([ITSAP](#))

Une étude française conduite par l'[Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement](#) (INRAE), avec le réseau des instituts des filières agricoles et végétales ([Association de coordination technique agricole](#) (ACTA)), s'est basée sur le [radiopistage](#) d'abeilles par [micropuces](#) (système de [radio-identification](#)) identifiant 653 abeilles mellifères, et un comptage électronique des entrées/sorties de ruche. Comme certains apiculteurs l'avaient pressenti ou observé, au moins l'un des néonicotinoïdes les plus utilisés perturbe l'orientation des abeilles: le [thiaméthoxame](#) (matière active de produits commerciaux tels que le [Cruiser](#), Flagship, Illium, Axoris).

De 10 % à 31 % des abeilles ayant ingéré cette molécule, même à de très faibles doses, se sont montrées incapables de rejoindre leur ruche, mais interdite en France depuis 2018. Or, la perte de repères est l'un des éléments du [syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles](#). Hors de la ruche, ces abeilles meurent trois fois plus que le taux normal.

Le programme « EPILOBEE » est la première surveillance épidémiologique de la mortalité des colonies d'abeilles domestiques en Europe. Au total, ce sont 176860 colonies d'abeilles qui ont été suivies entre l'automne 2012 et l'automne 2014. Les résultats provenant des dix-sept pays participants montrent une grande variabilité des taux de mortalité en fonction des zones géographiques. Selon les pays, les taux de mortalité hivernale varient entre 3,2 % et 32,4 % la première année, et entre 2,4 % et 15,4 % la deuxième. Les taux de mortalité des colonies pendant la saison apicole sont quant à eux plus faibles, de 0,02 % à 10,2 % la première année, et de 0,04 % à 11,1 % la deuxième.

Le nombre de ruches est un bon indicateur de la population d'abeilles domestiques. Au niveau mondial, les chiffres sont soumis à beaucoup d'incertitudes, par contre les données de l'Union européenne sont plus fiables[\[réf. souhaitée\]](#). Le rapport du Common Market Organisation d'avril 2019 montre que le nombre de ruches est passé de 11,6 millions en 2004 à 17,5 millions en 2017. En France, d'après le Réseau national des associations de développement de l'apiculture, le nombre de ruches en 2017 était de 1,3 million, nombre similaire à celui de 1994 après une baisse entre 2010 et 2015 avec 1 million de ruches recensées. Étonnamment, ces chiffres, au niveau européen, sont en contradiction avec le syndrome d'effondrement des colonies. Malgré une forte mortalité, le nombre de ruches en Europe continue de croître, ce qui est en adéquation avec la production européenne de miel, qui était de 209 000 tonnes en 2017.

Toxicité des pesticides pour les abeilles :

Depuis l'introduction des néonicotinoïdes, dans les années 1990, les trois quarts des insectes volants ont disparu d'Europe de l'Ouest. Dans son livre *Et le monde devint silencieux*, le journaliste du *Monde* Stéphane Foucart raconte comment les entreprises de l'agrochimie ont tenté de faire croire que l'effondrement des pollinisateurs était un mystère, et n'était surtout pas lié à la mise sur le marché des insecticides néonicotinoïdes (une « stratégie du doute » calquée sur celle de l'industrie du tabac). Le journaliste analyse leurs méthodes pour infiltrer et financer des organisations scientifiques et des associations. Face à ces firmes, 70 scientifiques tentent de mener des recherches totalement indépendantes. Les néonicotinoïdes sont les pesticides les plus toxiques par contact oral pour les abeilles : 50% meurent avec une dose de quelques [nanogrammes](#). Mais des effets sublétaux peuvent se manifester à des doses des dizaines de milliers de fois inférieures. Des effets sublétaux se manifestent avec le fongicide [chlorothalonil](#) à des doses 200 000 fois inférieures à la [DL50](#), de quelques dizaines de µg par abeille.

Dans la revue *PLOS One*, une étude montre que « le paysage agricole américain est aujourd'hui 48 fois plus toxique qu'il ne l'était il y a 25 ans pour les abeilles et probablement d'autres insectes. Cette toxicité accrue est presque entièrement liée à l'usage des pesticides néonicotinoïdes.

Une autre étude identifie une multiplication par deux de la toxicité pour les pollinisateurs des pesticides utilisés, en l'espace de 10 ans aux États-Unis d'Amérique. Parallèlement à cette montée en flèche de la toxicité, les populations d'abeilles, de papillons, d'autres pollinisateurs et même d'oiseaux ont quant à elle enregistré un déclin ».

En 2017, des chercheurs révèlent la disparition de 80 % des insectes volants en Allemagne en moins de trente ans, une situation qui est extrapolée à l'échelle de l'Europe. En février 2019, des scientifiques publient dans *Biological Conservation* la synthèse de 73 études : 40 % des populations d'insectes sont menacées d'extinction dans le monde, avec le risque d'un « effondrement catastrophique des écosystèmes naturels ». Les chercheurs considèrent l'agriculture conventionnelle, et ses pesticides, comme l'une des causes principales du déclin des insectes.

Une étude américaine publiée en septembre 2018 montre les dégâts du glyphosate sur les abeilles: cet herbicide altère leur flore intestinale, barrière contre de nombreux pathogènes. Elles se retrouvent ensuite plus vulnérables aux bactéries (les abeilles contaminées au glyphosate ont eu une mortalité de 80 % après avoir été exposées à la bactérie *Serratia marcescens*). Le chercheur Jean-Marc Bonmatin, du CNRS, spécialiste des abeilles, explique que « plus il y a de pesticides, plus les abeilles sont sensibles aux pathogènes », du fait d'une « perturbation de leur biologie ». D'autre part, le glyphosate est toxique pour les abeilles, de manière sub létale, à des doses près de 100 000 fois inférieures aux doses létales.

Au-delà de la toxicité individuelle de chaque pesticide, la toxicité associée de plusieurs pesticides est plus pertinente puisque selon une étude de long terme, les abeilles peuvent être exposées à 120 pesticides ou métabolites de pesticides. Dans la majorité des cas étudiés (72% sur 249 combinaisons testées), les pesticides entrent en synergie, ce qui signifie que leurs effets associés sont supérieurs à la somme de leurs effets séparés.

Néanmoins, pour la grande majorité des pesticides leur toxicité létale ou sub létale, et *a fortiori* leurs interactions, sont inconnues.

Conséquences socio-économiques :

En cas de manque de pollinisateurs, plusieurs conséquences directes peuvent être répertoriées.

Premièrement, le rendement des cultures destinées à notre régime alimentaire serait considérablement amoindri. On estime que la pollinisation par les insectes contribue à la pollinisation de 75 % des cultures et contribue à 35 % de la production agricole mondiale. Ceci entraînerait une hausse des prix des fruits et légumes.

Deuxièmement, le nombre d'apiculteurs professionnels chuterait ainsi que l'économie liée à la vente de produits de la ruche.

Troisièmement, l'augmentation des prix des fruits et légumes due au manque de pollinisateurs pourrait accentuer la tendance à la sous-consommation de ces produits, particulièrement pour les groupes sociaux à bas-revenus.

Disparition des colonies d'abeilles sauvages :

Une première évaluation (liste rouge) a été publiée en 2015, établie par l'[Union internationale pour la conservation de la nature](#) (UICN) pour une partie des 1960 espèces d'abeilles sauvages recensées en Europe: 9,2 % des espèces sauvages étudiées sont en voie d'extinction selon l'UICN et 5,2 % le seront dans un avenir proche. Plus précisément, 7,7 % (150 espèces) sont en déclin certain, 12,6 % (244 espèces) semblent plus ou moins stables et 0,7 % (soit 13 espèces) seraient en augmentation.

La situation est peut-être plus grave, car, alors que des phénomènes de perte de compétence (orientation, capacité à se nourrir) sont constatés chez certaines espèces à des échelles nationales, pour plus de 79 % des espèces, une tendance n'a pu être évaluée et pour 56,7 % des espèces, leur statut de menace n'a pu être évalué faute de données scientifiques. De plus, ce déclin est associé à une forte chute de la diversité génétique pour les espèces en déclin, mais l'UICN signale aussi que ce déclin contribue à la [crise de la biodiversité](#) avec en Europe près de 30 % des espèces d'abeilles menacées (en danger critique, en danger, vulnérables) qui sont endémiques au continent européen ou à une partie de ce continent (l'Europe abrite 10 % des espèces d'abeilles connues dans le monde, sur 7 % des habitats terrestres mondiaux). Diverses plantes (sauvages ou cultivées) ne peuvent être pollinisées que par une ou quelques espèces d'abeilles « spécialistes »; leur régression entraîne donc aussi une perte de diversité végétale.

L'[intensification de l'agriculture](#) (avec ses effets collatéraux tels que l'augmentation de l'utilisation de pesticides, [néonicotinoïdes](#) notamment, le drainage, le recul des prairies permanentes et du bocage) est pointée comme première menace via la destruction et pollution des habitats des abeilles sauvages ainsi que le développement urbain, la pollution de l'air ou des sols, l'augmentation de la fréquence des incendies dans la zone méditerranéenne, les changements climatiques et les espèces exotiques envahissantes. Même dans des pays à l'environnement considéré comme relativement préservé comme la Suède, un effondrement de certaines espèces (de bourdons par exemple), est constaté.

Bien des insectes pollinisateurs, comme des [papillons](#) et des [bourdons](#), subissent le même déclin.

En milieu urbain, les espèces sauvages subissent aussi la concurrence des abeilles domestiques car « plus les fleurs sont visitées par les abeilles domestiques moins elles le sont par les sauvages », poussant certaines villes comme Metz et Besançon à interdire l'installation de toute nouvelle ruche pour préserver la biodiversité notamment des butineurs sauvages. Les études sont cependant contradictoires et il n'existe actuellement aucun consensus scientifique à ce sujet.

Plans de protection :

Dans le monde, diverses initiatives sont nées à différents niveaux de collectivités (du local à l'international). Des plans visent à protéger les abeilles, ou parfois plus largement les pollinisateurs sauvages.

France :

En Europe, la France a lancé en 2015 un [plan national d'actions](#) (PNA) « pour la préservation des abeilles et insectes pollinisateurs sauvages » dénommé « France, terre de pollinisateurs ». Il comprend vingt actions pour cinq ans, dont l'une est que 20 % au moins du territoire soit concerné par des pratiques favorables aux pollinisateurs, avec fauchage tardif et jachères fleuries sur les dépendances vertes des axes de transport, soit une surface comparable à celle des parcs nationaux.

En novembre 2021, l'arrêté « Mention abeilles » lance le plan pollinisateur 2021-2026, qui vise à établir des [listes rouges de l'UICN](#) pour les insectes pollinisateurs sauvages, à soutenir la filière apicole et à « disséminer largement les pratiques favorables aux pollinisateurs », notamment auprès des agriculteurs. Cet arrêté révisé les conditions d'utilisation des produits phytopharmaceutiques et devra être complété par un avis de l'[Anses](#), attendu pour 2022.

L'Assemblée nationale adopte à l'unanimité le 7 octobre 2021 la résolution n° 678 déclarant la sauvegarde des abeilles [grande cause nationale 2022](#).

Belgique :

La [Wallonie](#) a produit en 2011 un « Plan Maya », intégré dans un projet plus général de [renaturation](#) « partout et par tous ».

Union européenne :

En juillet 2019, contre l'avis de ses propres experts et de la communauté scientifique, l'[Union européenne](#) renonce à agir en faveur de la protection des abeilles.

Notes et références :

Notes :

1. Présence de ces symboles sur certaines tombes dans le cimetière d'Assistens (Assistens Kirkegård) à Copenhague.

Références :

1.
 - V. Battaglia, Catherine Simon, « [Abeille \[archive\]](#) », sur [dinosoria.com](#), janvier 2005 (consulté en septembre 2010).
 - Cécile Klingler, « Même les abeilles sauvages déclinent », *La Recherche*, Sophia Publications, n° 436, décembre 2009, p. 65-67 (ISSN 0029-5671, [résumé \[archive\]](#), [présentation en ligne \[archive\]](#)).
 - (en) James R. Weaver, John S. Ascher et Rachel E. Mallinger, « Effects of short-term managed honey bee deployment in a native ecosystem on wild bee foraging and plant–pollinator networks », *Insect Conservation and Diversity*, vol. 15, n° 5, septembre 2022, p. 634–644 (ISSN 1752-458X et 1752-4598, DOI [10.1111/icad.12594](#), [lire en lign \[archive\]](#), consulté le 10 avril 2024).

- « [Les dossiers de Binette & Jardin > Faune du jardin > Les insectes > Comment différencier guêpe, abeille, frelon et bourdon ? \[archive\]](#) », sur jardinage.lemonde.fr (consulté en janvier 2023).
- [Bellmann 2009](#).
- (en) Sabrina Rondeau, « Digging below the surface: Hidden risks for ground-nesting bees », *Science*, vol. 386, n° 6723, 15 novembre 2024, p. 739–739 (ISSN 0036-8075 et 1095-9203, DOI 10.1126/science.adt8998, [lire en ligne \[archive\]](#)), consulté le 26 novembre 2024).
- (en-US) Alain Vignal et Benjamin Basso, « [Abeilles à miel : comment les humains ont bouleversé leur histoire et leur diversité \[archive\]](#) », sur *The Conversation*, 30 janvier 2025 (consulté le 31 janvier 2025).
- (en) Carlos Zaragoza-Trello, Montserrat Vilà et Ignasi Bartomeus, « Interaction between warming and landscape foraging resource availability on solitary bee reproduction », *Journal of Animal Ecology*, vol. 90, n° 11, novembre 2021, p. 2536–2546 (ISSN 0021-8790 et 1365-2656, DOI 10.1111/1365-2656.13559, [lire en ligne \[archive\]](#)), consulté le 9 avril 2024).
- « [Journée mondiale des abeilles, 20 mai 2022 \[archive\]](#) », sur un.org (consulté en janvier 2023).
- Informations [lexicographiques \[archive\]](#) et [étymologiques \[archive\]](#) de « abeille » (sens A) dans le *Trésor de la langue française informatisé*, sur le site du [Centre national de ressources textuelles et lexicales](#).
- « [Abeille](#) » [\[archive\]](#), dans le *Dictionnaire de l'Académie française*, sur [Centre national de ressources textuelles et lexicales](#).
- *Dictionnaire Gaffiot latin-français*, Paris, éd. Hachette, 1934, sur lexilogos.com ([lire en ligne \[archive\]](#)), p. 141.
- Dominique Stich, *Francoprovençal, Proposition d'une orthographe supra-dialectale standardisée* (thèse de doctorat), 2001 ([lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur arpitania.eu).
- michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=abelha
- « [Diccionari català-valencià-balear \[archive\]](#) », sur iecat.net (consulté en octobre 2021).
- (es) « [Abeja \[archive\]](#) », sur dle.rae.es, *Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario* (consulté en juin 2020).
- Jules Gilléron et Edmond Edmont, *Atlas linguistique de la France*, Paris, Champion, 1902-1910 ([lire en ligne \[archive\]](#)).
- « [Entrée « Abeille » dans Le dictionnaire de l'académie française, 1^{re} édition \[archive\]](#) », sur atilf.fr, Analyse et traitement informatique de la langue française, 1694 : « ABEILLE. s. f. Mouche à miel. *Abeilles sauvages. Abeilles privées. abeilles dorées. essaim d'abeilles. les abeilles volent sur les fleurs. l'aiguillon des abeilles.* ».
- « [Abeille](#) » [\[archive\]](#), dans le *Dictionnaire de l'Académie française*, sur [Centre national de ressources textuelles et lexicales](#).
- « [Entrée « abeille \[archive\]](#) », sur *Dictionnaires d'autrefois*, Analyse et traitement informatique de la langue française.
- Attention aux appellations et traductions fantaisistes circulant sur l'Internet

- Christian Meyer, « [Abeille](#) », Dictionnaire des sciences animales([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)), sur dico-sciences-animales.cirad.fr, [CIRAD](#), 2009 (consulté en septembre 2010).
- Nom vernaculaire en français d'après [Termium plus \[archive\]](#), la banque de données terminologiques et linguistiques du gouvernement du Canada
- [Pelletier 2006] Marie-Lyne Pelletier, « L'abeille, la brute et les truands... Quand l'équilibre de la ruche est menacé », *Antennae*, Société d'entomologie du Québec, vol. 13, n° 2, 2006, p. 19-21 ([lire en ligne \[archive\]](#) [sur [studylibfr.com](#)], consulté en janvier 2023).
- [Mimeau & Chesneau 2006] E. Mimeau et P. Chesneau, « Agressions par la faune en Guyane française : analyse rétrospective sur 4 ans », *Médecine tropicale*, [Institut des médecines tropicales du service de santé des armées](#), vol. 66, n° 1, février 2006, p. 69-73 ([ISSN 0025-682X](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur [jle.com](#), consulté en janvier 2023).
- « [abeille-caillou \[archive\]](#) », sur [bdlp.org](#), Base de données lexicographiques panfrancophone (Nouvelle-Calédonie), [Agence universitaire de la Francophonie](#) et [Trésor de la langue française au Québec](#), 18 mars 2004.
- [Engel 1999] (en) Michael S. Engel, « The taxonomy of recent and fossil honey bees (Hymenoptera: Apidae; *Apis*) », *Journal of Hymenoptera Research*, t. 8, n° 2, 1999, p. 165-196 ([lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur [kuscholarworks.ku.edu](#), consulté en janvier 2023). Engel précise p. 165 : " *A. mellifica caucasia* Pollmann (not *A. mellifica caucasia* Horbachev) ".
- [Boucher 2006](#), p. 187.
- (en) « [Mégachiles \[archive\]](#) », sur [espacepouurlavie.ca](#), [Insectarium de Montréal \(Ville de Montréal\)](#), novembre 2007 (consulté en janvier 2023).
- [Boucher 2006] Stéphanie Boucher, *Les insectes de nos jardins*, Saint-Constant, Broquet Inc., 2006, 208 p. ([ISBN 978-2-89000-742-0](#), [présentation en ligne \[archive\]](#), [lire en ligne \[archive\]](#)), « Hymenoptera », p. 185–187.
- (en) Helmut Wollmersdorfer, « [Apis mellifera \[archive\]](#) », sur [nomen.at](#), Dictionary of Common (Vernacular) Names (consulté en septembre 2010).
- [Hoyoux 2002] Jean-Marie Hoyoux, *Le vocabulaire de l'apiculteur, illustré d'extraits littéraires*, Presses agronomiques de Gembloux, 2002, 279 p., sur [books.google.fr](#) ([ISBN 978-2-87016-065-7](#), [présentation en ligne \[archive\]](#), [lire en ligne \[archive\]](#)).
- « [Quelques espèces d'abeilles au Canada \[archive\]](#) », sur [jardinagepouurlafaune.org](#), Fédération canadienne de la faune, 2008 (consulté en janvier 2023).
- Gilles Fert (préf. Henri Clément), *L'élevage des reines*, Paris, [Éditions Rustica](#), coll. « Les cahiers de l'élevage », janvier 2008, 128 p. ([ISBN 978-2-84038-817-3](#), [présentation en ligne \[archive\]](#)).
- Christian Meyer, « [Andrènes](#) », Dictionnaire des sciences animales([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)), sur dico-sciences-animales.cirad.fr, [CIRAD](#), 2009 (consulté en septembre 2010).
- (en) Helmut Wollmersdorfer, « [Nomia melanderi \[archive\]](#) », Dictionary of Common (Vernacular) Names, sur [nomen.at](#) (consulté en septembre 2010).

- Christian Meyer, « [Mégachiles](#) », Dictionnaire des sciences animales([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)), sur dico-sciences-animales.cirad.fr, [CIRAD](#), 2009 (consulté en septembre 2010).
- V. Philippe, « [Abeille africaine. L'abeille tueuse \[archive\]](#) », sur dinosoria.com, Terra Nova, février 2004 (consulté en septembre 2010).
- [Grimaldi & Engel 2005] (en) David Grimaldi et Michael S. Engel, *Evolution of the Insects*, Cambridge University Press, 2005 ([ISBN 978-0521821490](#)), p. 158-159.
- [Debevec, Cardinal & Danforth 2012] (en) Andrew H. Debevec, Sophie Cardinal et Bryan N. Danforth, « Identifying the sister group to the bees : a molecular phylogeny of Aculeata with an emphasis on the superfamily Apoidea », *Zoologica Scripta*, vol. 41, n° 5, septembre 2012, p. 527-535 ([ISSN 0300-3256](#), [DOI 10.1111/j.1463-6409.2012.00549.x](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur [danforthlab.entomology.cornell.edu](#), consulté en janvier 2023).
- [Danforth et al. 2013] (en) Bryan N. Danforth, Sophie Cardinal, Christophe Praz, Eduardo A.B. Almeida et Denis Michez, « The impact of molecular data on our understanding of bee phylogeny and evolution », *Annual Review of Entomology*, vol. 58, 2013, p. 57-78 ([DOI 10.1146/annurev-ento-120811-153633](#)).
- [Poinar & Danforth 2006] (en) George O. Poinar et Bryan N. Danforth, « A Fossil Bee from Early Cretaceous Burmese Amber », *Science*, vol. 314, n° 5799, 27 octobre 2006, p. 614 ([DOI 10.1126/science.1134103](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [sur [researchgate.net](#)], consulté en janvier 2023).
- « [Abeille, bourdon et guêpe](#) »([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)) [PDF], sur [mddep.gouv.qc.ca](#), Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, mars 2006 (consulté en septembre 2010).
- [Clément et al. 2004] Henri Clément (dir.), Yves Le Conte, Jean-Marie Barbançon, Bernard Vaissière, Paul Bonnaffé, Catherine Reeb, Gilles Fert, Etienne Bruneau, Roch Domerego et Gilles Ratia (ill. [Paul Starosta](#), Isabelle Arslanian, Frédérique Bertrand, Patrick Morin), *Le traité Rustica de l'apiculture*, Paris, [Éditions Rustica](#), février 2004 (réimpr. 2009), 528 p. ([ISBN 978-2-84038-421-2](#), [présentation en ligne \[archive\]](#)), p. 14.
- « [Le miel : une sucrée de bonne idée ! \[archive\]](#) », Doc'Junior Côté des sciences et de l'industrie, sur [cite-sciences.fr](#) (consulté en janvier 2023).
- [Jeannin 1963] Albert Jeannin, *L'Empire des insectes*, Hachette, 1963, 100 p. ([EAN 2000095410584](#), [ASIN B003WVWC96](#)), p. 38.
- [Villemant 2005] Claire Villemant, « Les nids d'abeilles solitaires et sociales », *Insectes*, Office pour les insectes et leur environnement, vol. 2, n° 137, 2005, p. 13–18 ([ISSN 0994-3544](#), [résumé \[archive\]](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur [insectes.xyz](#), consulté en janvier 2023).
- [Pérez 1889](#).
- [Reine des abeilles](#).
- « [La différenciation des abeilles en reines et ouvrières : une question d'épigénétique \[archive\]](#) », sur Planet-Vie, mai 2019 (consulté le 18 novembre 2023).

- [Thomas D. Seeley](#) : Honeybee Democracy (2010, Princeton University Press) et *Nexus* n° 75 : *La démocratie est dans la ruche*.
- [Clément et al. 2004](#), p. 12, 40.
- [Pérez 1889](#), p. 1.
- [Pérez 1889](#), p. 29.
- [Michez 2007] Denis Michez, « La nouvelle classification des abeilles (Hymenoptera, Apoidea, Apiformes) ou la chute de l'abeille mellifère (*Apis mellifera* L.) de son piédestal », *Osmia*, n° 1, janvier 2007, p. 23–26 ([lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *osmia-journal-hymenoptera.com*], consulté en janvier 2023).
- [Melo & Gonçalves 2005] (en) Gabriel A. R. Melo et Rodrigo B. Gonçalves, « Higher-level bee classifications (Hymenoptera, Apoidea, Apidae sensu lato) », *Revista Brasileira de Zoologia*, vol. 22, n° 1, mars 2005, p. 153–159 ([ISSN 0101-8175](#), [DOI 10.1590/S0101-81752005000100017](#), [lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *scielo.br*], consulté en janvier 2023).
- « [World Bee Checklist](#) [[archive](#)] », base de données ITIS sur les espèces d'abeilles, sur catalogueoflife.org.
- (en) Andrew H. Debevec, Sophie Cardinal et Bryan N. Danforth, « Identifying the sister group to the bees: a molecular phylogeny of Aculeata with an emphasis on the superfamily Apoidea », *Zoologica Scripta*, vol. 41, n° 5, 2012, p. 527–535 ([DOI 10.1111/j.1463-6409.2012.00549.x](#), [lire en ligne](#) [[archive](#)])
- (en) Shannon M. Hedtke, Sébastien Patiny et Bryan M. Danforth, « The bee tree of life: a supermatrix approach to apoid phylogeny and biogeography », *BMC Evolutionary Biology*, vol. 13, n° 138, 2013 ([PMID 23822725](#), [PMCID 3706286](#), [DOI 10.1186/1471-2148-13-138](#))
- [Garibaldi et al. 2013] (en) L.A. Garibaldi, I. Steffan-Dewenter, R. Winfree R et al., « Wild pollinators enhance fruit set of crops regardless of honey bee abundance », *Science*, vol. 339, n° 6127, 2013, p. 1608-1611 ([DOI 10.1126/science.1230200](#), [lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *researchgate.net*], consulté en janvier 2023).
- (en) A. Benjamin et B. McCallum, *A World Without Bees*, London: Guardian Books, 2009.
- [Ghazoul 2005] (en) J. Ghazoul, « Buzziness as usual? Questioning the global pollination crisis », *Trends in Ecology and Evolution*, vol. 20, juillet 2005 ([lire en ligne](#) [[archive](#)] [PDF] sur *unine.ch*).
- [Burkle, Marlin & Knight 2013] (en) L.A. Burkle, J.C. Marlin et T.M. Knight, « Plant-pollinator interactions over 120 years : loss of species, co-occurrence, and function », *Science*, vol. 29, n° 339, 29 mars 2013 ([DOI 10.1126/science.1232728](#), [lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *researchgate.net*], consulté en janvier 2023).
- « [La disparition des abeilles : enquête](#) », [CERIMES](#) (Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche), 16 mai 2008 (version du 13 mars 2012 sur [Internet Archive](#)).
- (en) Adam J. Vanbergen, Simon G. Potts, Alain Vian et E. Pascal Malkemper, « Risk to pollinators from anthropogenic electro-magnetic radiation (EMR): Evidence and knowledge gaps », *Science of The Total Environment*, vol. 695, 10 décembre 2019, p. 133833 ([ISSN 0048-9697](#),

- [DOI 10.1016/j.scitotenv.2019.133833](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.133833), [lire en ligne \[archive\]](#), consulté le 20 janvier 2023).
- [Wesselingh 2012] Renate Wesselingh, *Cours ECOLOGY (LBIO1251), partie IV - Diversité génétique*, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve, 2012.
- « [Le Sénat reconnaît l'abeille comme bio-indicateur \[archive\]](#) », sur challenges.fr, 15 avril 2014 (consulté en janvier 2023).
- (en) « [Insect Vectors of Plant Pathogens \[archive\]](#) », General Entomology, [université d'État de Caroline du Nord](#), novembre 2003 (consulté en janvier 2023). (ans la page lier, cliquer sur "Hymenoptera".)
- [Pattimore *et al.* 2014] (en) D. E. Pattimore, R. M. Goodwin, H. M. McBrydie, S. M. Hoyte et J. L. Vanneste, « Evidence of the role of honey bees (*Apis mellifera*) as vectors of the bacterial plant pathogen *Pseudomonas syringae* », *Australasian Plant Pathology*, vol. 43, n° 5, septembre 2014, p. 571-575 ([résumé \[archive\]](#)).
- (en) E.M. Hildebrand, « [The honeybee and the beehive in relation to fire bligh](#) »([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)) [PDF] sur naldc.nal.usda.gov, sur National Agricultural Library Digital Collections, United States Department of Agriculture (USDA) (consulté en janvier 2023).
- (en) « [Fire Blight \(Erwinia amylovora\) – Transmission](#) »([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)), sur Pests and Diseases Image Library (PaDIL), Plant Biosecurity Cooperative Research Centre (PBCRC) (consulté en novembre 2015).
- Pierre Germa, *Depuis quand ? : Le dictionnaire des inventions*, France Loisirs, 1982, p. 19.
- [Michener 2000] (en) Charles Duncan Michener, *The bees of the world*, Baltimore, Maryland, [États-Unis, The Johns Hopkins University Press](#), 2000, 1^{re} éd., 913 p. ([ISBN 978-0-8018-6133-8](#), [LCCN 99030198](#), [lire en ligne \[archive\]](#)), « What are bees ? », p. 2.
- Paul Medori pour éd. 1972 [Jean-Prost 1979] Pierre Jean-Prost et Yves Le Conte (éd. 2007) (préf.Clément Bouchardeau), *L'apiculture : Connaître l'abeille – conduire le rucher* (voir [ici en PDF la table des matières de la 7^e édition \(2005\) et mot de Y. Le Conte \[archive\]](#)), Paris, éd. J.-B. Baillière, 1979 (réimpr. J.B. Baillière : 1977, 1979 ; Technique & Documentation Lavoisier : 1987 (579 p.), 1999, 2005 (7^e éd., 698 p.)), 3^e éd. (1^{re} éd. 1972, 446 p.), 498 p. ([ISBN 978-2-7008-0093-7](#)), « Ouvrières », p. 83-84.
- [Mitchell 2006] (en) Anne Mitchell, « Africanized Killer Bees: A Case Study », *Critical Care Nurse*, American Association of Critical-Care Nurses, n° 26, 2006, p. 23–31 ([ISSN 0279-5442](#), [présentation en ligne \[archive\]](#)).
- [Roubik 1992] (en) David W. Roubik, *Ecology and Natural History of Tropical Bees*, Cambridge, [Royaume-Uni, Cambridge University Press](#), coll. « Cambridge Tropical Biology Series », 1992, 1^{re} éd., 528 p., sur books.google.fr ([ISBN 978-0-521-26236-1](#), [LCCN 87023837](#), [présentation en ligne \[archive\]](#), [lire en ligne \[archive\]](#)), chap. 3.2.3 (« Colony defense, pheromones, and predation »), p. 216–217.

- (en) R. Krell, *Value-added products from beekeeping*, Rome, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, 1996, sur fao.org ([ISBN 978-92-5-103819-2](#), [LCCN 97145353](#), [présentation en ligne \[archive\]](#), [lire en ligne \[archive\]](#)), chap. 7 (« Venom »).
- [Schuacher, Tceten & Egen 1994] (en) Michael J. Schumacher, Michael S. Tveten et Ned B. Egen, « Rate and quantity of delivery of venom from honeybee stings », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 93, n° 5, mai 1994, p. 831–835 ([ISSN 0091-6749](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur jacionline.org).
- [Vetter, Visscher & Camazine 1999] (en) Richard S. Vetter, P. Kirk Visscher et Scott Camazine, « Mass Envenomations by Honey Bees and Wasps », *Western journal of medicine*, vol. 170, n° 4, avril 1999, p. 223–227 ([ISSN 0093-0415](#), [PMID 10344177](#), [PMCID PMC1305553](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur ncbi.nih.gov).
- « [Sourate 16 - An-nahl / Les abeilles en français | Sourate 16 \[archive\]](#) », sur Le-Coran.com (consulté le 8 mars 2024).
- (en) « [Merovingian bees \[archive\]](#) », sur wdl.org, library of Congress, U.S.A. (consulté en janvier 2023).
- Aubin-Louis Millin, *Annuaire du républicain, ou légende physico-économique*, Paris, Marie-François Drouhin, 1793 ([lire en ligne \[archive\]](#)).
- « [Abeilles impériales \[archive\]](#) », sur universalis.fr, Encyclopædia Universalis (consulté en janvier 2023).
- Steve Roud, *The Penguin Guide to the Superstitions of Britain and Ireland*, Penguin Books Limited, avril 2006, sur books.google.fr ([ISBN 978-0-14-194162-2](#), [lire en ligne \[archive\]](#)).
- Vincent Albouy, *Nos abeilles en péril*, éd. Quae, avril 2019, 192 p. ([EAN 9782759229796](#), [lire en ligne \[archive\]](#)), p. 43-61.
- [Henry *et al.* 2012] (en) Mickaël Henry, Maxime Beguin, Fabrice Requier, Oriane Rollin, Jean-François Odoux, Pierrick Aupinel, Jean Aptel, Sylvie Tchamitchian et Axel Decourtye, « A Common Pesticide Decreases Foraging Success and Survival in Honey Bees », *Science*, mars 2012 ([lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur researchgate.net, consulté en janvier 2023).
- [Stokstad] Erik Stokstad, « Field Research on Bees Raises Concern About Low-Dose Pesticides », *Science*, vol. 335, n° 6076, 30 mars 2012, p. 1555 ([DOI 10.1126/science.335.6076.1555](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur cues.cfans.umn.edu, consulté en janvier 2023).
- Martine Valo, « La nocivité des pesticides sur les abeilles devient incontestable », *Le Monde.fr*, 29 mars 2012 ([lire en ligne \[archive\]](#)).
- « [Règlement n° 1107/2009 du 21/10/09 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et abrogeant les directives 79/117/CEE et 91/414/CEE du Conseil \[archive\]](#) », sur aida.ineris.fr (consulté en décembre 2019).
- Stéphane Foucart, « Disparition des abeilles : comment l'Europe a renoncé à enrayer leur déclin », *Le Monde*, 27 août 2019 ([lire en ligne \[archive\]](#)), consulté en décembre 2019).
- (en) « [Guidance on risk assessment on bees \[archive\]](#) », sur efsa.europa.eu, European Food Safety Authority, 4 juillet 2013 (consulté en décembre 2019).

- Cyprien Dagnicourt, « La fonction de l'expert en situation d'urgence écologique », *Revue juridique de l'environnement*, n° HS 21, 2022 ([lire en ligne](#) [[archive](#)]).
- « En finir avec l'hypocrisie sur la question des pesticides », *Le Monde*, 5 février 2019 ([lire en ligne](#) [[archive](#)], consulté en décembre 2019).
- « Protection des abeilles : « La [Commission européenne](#) est engagée dans une reculade sidérante » », *Le Monde*, 15 juillet 2019 ([lire en ligne](#) [[archive](#)], consulté en janvier 2020).
- « Disparition des abeilles : une coupable impuissance », *Le Monde*, 27 août 2019 ([lire en ligne](#) [[archive](#)], consulté en décembre 2019).
- [Decourtyte 2019] Axel Decourtyte, « La ruche connectée : l'abeille sous surveillance numérique », *Sciences Eaux & Territoires*, n° 29, 28 août 2019, p. 28-32 ([DOI 10.14758/SET-REVUE.2019.3.07](#), [lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur [Cairn.info](#)], consulté en janvier 2023).
- « [Décret n° 2018-675 du 30 juillet 2018 relatif à la définition des substances actives de la famille des néonicotinoïdes présentes dans les produits phytopharmaceutiques](#) [[archive](#)] », sur [legifrance.gouv.fr](#) (consulté en novembre 2020).
- « [A pan-European epidemiological study on honeybee colony losses 2012-2014](#) [[archive](#)] », Rapport produit par le consortium EPILOBEE [PDF], sur [food.ec.europa.eu](#), European Union Reference Laboratory for Honey Bee Health, 2016 (consulté en janvier 2023), p. 44.
- (en) « [Beekeeping and honey](#) [[archive](#)] », sur [ec.europa.eu](#), Agriculture and rural development - European Commission, 18 novembre 2016 (consulté en janvier 2023).
- « [ADA FRANCE - Fédération nationale – Apiculture](#) » ([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)), sur [adafrance.org](#) (consulté en janvier 2023).
- « « La confrérie des insectes », ces scientifiques indépendants qui enquêtent sur la disparition des abeilles », *Le Monde*, 29 août 2019 ([lire en ligne](#) [[archive](#)], consulté le 4 décembre 2019).
- « [Et le monde devint silencieux](#) [[archive](#)] », sur France Culture (consulté le 4 décembre 2019).
- (en) Simone Tosi, Cynthia Sfeir, Edoardo Carnesecchi, Dennis vanEngelsdorp et Marie-Pierre Chauzat, « Lethal, sublethal, and combined effects of pesticides on bees: A meta-analysis and new risk assessment tools », *Science of The Total Environment*, vol. 844, 2022, p. 156857 ([DOI 10.1016/j.scitotenv.2022.156857](#)).
- (en) Michael DiBartolomeis, Susan Kegley, Pierre Mineau et Rosemarie Radford, « An assessment of acute insecticide toxicity loading (AITL) of chemical pesticides used on agricultural land in the United States », *PLOS ONE*, vol. 14, n° 8, 6 août 2019, e0220029 ([ISSN 1932-6203](#), [PMID 31386666](#), [PMCID PMC6684040](#), [DOI 10.1371/journal.pone.0220029](#), [lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur [journals.plos.org](#)], consulté en décembre 2019).
- Ralf Schulz, Sascha Bub, Lara L. Petschick, Sebastian Stehle et Jakob Wolfram, « Applied pesticide toxicity shifts toward plants and invertebrates, even in GM crops », *Science*, vol. 372, n° 6537, 2 avril 2021, p. 81–84 ([ISSN 0036-8075](#), [DOI 10.1126/science.abe1148](#)).

- « [Aux États-Unis, les insectes décimés par des pesticides toujours plus toxique \[archive\]](#) », sur [nationalgeographic.fr](#), 9 août 2019 (consulté en décembre 2019).
- « Le déclin des insectes pollinisateurs suscite l'inquiétude », *La Croix*, 25 septembre 2019 ([ISSN 0242-6056](#), [lire en ligne \[archive\]](#)), consulté en décembre 2019).
- (en) Francisco Sánchez-Bayo et Kris A. G. Wyckhuys, « Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers », *Biological Conservation*, vol. 232, avril 2019, p. 8–27 ([ISSN 0006-3207](#), [DOI10.1016/j.biocon.2019.01.020](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [sur [sciencedirect.com](#)]), consulté en décembre 2019).
- (en) Erick V. S. Motta, Kasie Raymann et Nancy A. Moran, « Glyphosate perturbs the gut microbiota of honey bees », *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 115, n° 41, 9 octobre 2018, p. 10305–10310 ([ISSN 0027-8424](#) et [1091-6490](#), [PMI 30249635](#), [DOI 10.1073/pnas.1803880115](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [sur [pnas.org](#)]), consulté en décembre 2019).
- « [Le glyphosate, l'autre ennemi des abeilles \[archive\]](#) », sur [journaldelenvironnement.net](#), Journal de l'environnement (consulté en décembre 2019).
- [Breeze *et al.* 2011] (en) T. Breeze, A. Bailey, K. Balcombe et S. Potts, « Pollination services in the UK: How important are honeybees? », *Agriculture, Ecosystems and Environment*, août 2011 ([DOI 10.1016/j.agee.2011.03.020](#)).
- P. Martin, *Risques et recommandations face au syndrome d'effondrement des abeilles*, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, 2012.
- [Rapport UICN 2015] (en) Ana Nieto, Stuart P.M. Roberts, James Kemp, Pierre Rasmont, M. Michael Kuhlmann, Mariana García Criado, Jacobus C. Biesmeijer, Petr Bogusch, Holger H. Dathe, Pilar De la Rúa, Thibaut De Meulemeester, Manuel Dehon, Alexandre Dewulf, Francisco Javier Ortiz-Sánchez, Patrick Lhomme, Alain Pauly, Simon G. Potts, Christophe Praz, Marino Quaranta, Vladimir G. Radchenko, Erwin Scheuchl, Jan Smit, Jakub Straka, Michael Terzo, Bogdan Tomozii, Jemma Window et Denis Michez, *European Red List of bees* (Évaluation publiée le 19 mars 2015 dans le contexte de la Liste rouge européenne des abeilles de l'UICN et du projet européen *Status and Trends of European Pollinators* (Step) financés par la Commission européenne), Luxembourg, IUCN (International Union for Conservation of Nature) / Publication Office of the European Union, 2014, 96 p. ([ISBN 978-92-79-44512-5](#), [lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur [ec.europa.eu](#)).
- [Rapport UICN 2015](#), p. 24.
- [Carvell *et al.* 2006] (en) Claire Carvell, David B. Roy, Simon M. Smart, Richard F. Pywell, Chris D. Preston et Face Goulson, « Declines in forage availability for bumblebees at a national scale », *Biological Conservation*, vol.132, n° 4, 2006, p. 481–489 ([lire en ligne \[archive\]](#) [sur [sciencedirect.com](#)]), consulté en janvier 2023).
- [Rapport UICN 2015](#), p. 10.
- [Rapport UICN 2015](#), p.2.
- [Bogusch, Kratochvíl & Straka 2006] (en) Petr Bogusch, Lukáš Kratochvíl et Jakub Straka, « Generalist cuckoo bees (Hymenoptera: Apoidea: Sphecodes) are species-specialist at the individual level », *Behavioral Ecology and Sociobiology*, vol. 60, n° 2, 2006, p. 422–429 ([lire en ligne \[archive\]](#) [PDF] sur [web.natur.cuni.cz](#)).

- [Blacquiere *et al.* 2012] Tjeerd Blacquiere, Guy Smagghe, Cornelis A.M. Van Gestel et Veerie Mommaerts, « Neonicotinoids in bees: a review on concentrations, side-effects and risk assessment », *Ecotoxicology*, n° 5, 2012, p 1-20 ([lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *researchgate.net*], consulté en janvier 2023).
 - [Rapport UICN 2015](#), chap 3.4 *Major threats to bees in Europe*, p. 21 et suivantes.
 - Bertrand Neveux, « [Abeilles sauvages : près d'une espèce sur dix est menacée d'extinction en Europe](#) [[archive](#)] », sur Vetitude, 1^{er} avril 2015 (consulté en janvier 2023).
 - [Bommarco *et al.* 2011] (en) R. Bommarco, O. Lundin, H.G. Smith et M. Rundlöf, « Drastic historic shifts in bumble-bee community composition in Sweden », *Proceedings of the Royal Society of London, Series B (Biological Sciences)*, vol. 279, n° 1727, 15 juin 2011 (DOI [10.1098/rspb.2011.0647](https://doi.org/10.1098/rspb.2011.0647), [lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *royalsocietypublishing.org*], consulté en janvier 2023).
 - [Dupont, Damgaard & Simonsen 2011] Yoko L. Dupont, Christian Damgaard et Vibeke Simonsen, « Quantitative historical change in bumblebee (*Bombus* spp.) assemblages of red clover fields », *Plos One*, 26 septembre 2011 ([lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *journals.plos.org*], consulté en janvier 2023).
 - [Ropars *et al.* 2019] (en) Lise Ropars, Isabelle Dajoz, Colin Fontaine et Audrey Muratet, « Wild pollinator activity negatively related to honey bee colony densities in urban context », *Plos One*, vol. 14, n° 9, 12 septembre 2019, e0222316 (ISSN 1932-6203, PMID 31513663, PMCID PMC6742366, DOI [10.1371/journal.pone.0222316](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222316), [lire en ligne](#) [[archive](#)] [sur *journals.plos.org*], consulté en janvier 2023).
 - « [Arrêtez de mettre des ruches partout !](#) [[archive](#)] », sur franceinter.fr (consulté en janvier 2023).
 - « [Apiculture et conservation : l'abeille domestique menace-t-elle les pollinisateurs sauvages dans son aire de répartition originelle ?](#) [[archive](#)] », sur controversciences.org (consulté en janvier 2023).
 - « [Plan national d'actions « France, Terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et insectes pollinisateurs sauvages](#) [[archive](#)] », [note de présentation](#) [[archive](#)] [PDF] ; [synthèse](#) [] ([PDF], 1^{er} juin 2015) [PDF], sur consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr, 21 mai 2015 (consulté en janvier 2023)..
 - Michel Cabirol, « [La France lance enfin un plan d'urgence pour sauver les abeilles](#) [[archive](#)] », sur La Tribune, 21 novembre 2021 (consulté en janvier 2023).
 - « [Résolution n° 678, adoptée par l'Assemblée nationale, visant à lutter contre la disparition des abeilles](#) [[archive](#)] », Assemblée nationale (consulté le 12 janvier 2022).
130. « [Plan Maya](#) [[archive](#)] », sur biodiversite.wallonie.be, 2011 (consulté en janvier 2023).

Voir aussi :

Bibliographie :

: document utilisé comme source pour la rédaction de cet article.

- [Pérez 1889] [Jean Pérez](#) (ill. Clément), *Les abeilles*, Paris, [Librairie Hachette et Cie](#), coll. « Bibliothèque des merveilles », 1889, 348 p., sur *gallica* ([lire en ligne \[archive\]](#)).
- [Bellmann 2009] Hans Bellmann (trad. Marie-Jo Dubourg-Savage, ill. Albert Kerbs, Leo Neuhold, Wolfgang Lang, Hans Bellman), *Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe. L'identification, le comportement, l'habitat* [« Bienen, Wespen, Ameisen : die Hautflügler Mitteleuropas »], Paris, [Delachaux et Niestlé](#), coll. « Les guides du naturaliste », 5 juin 2009 (1^{re} éd. 1995), 336 p. ([ISBN 978-2-603-01651-0](#), [OCLC 68515012](#)).
- Eric Maire, *Abeilles et Paysages Enjeux apicoles et agricoles* [\[archive\]](#), Paris, Editions Quae, Collection Update Sciences & Technologies, 2015, 192 p. ([ISBN 9782759223589](#))
- Philippe Marchenay, *L'homme et l'abeille*, Paris, Berger-Levrault, 1979, 216 p., ill.
- Pierre-Henri Tavoillot, François Tavoillot, *L'Abeille (et le) Philosophe. Étonnant voyage dans la ruche des sages*, Odile Jacob, 2015, 304 p. ([ISBN 978-2-738-13251-2](#), [lire en ligne \[archive\]](#))
- Renaud Pasquier (dir.), *Labyrinthe : atelier interdisciplinaire*, vol. 40 : Comme les abeilles, Hermann, 2013 ([lire en ligne \[archive\]](#)).
- (en) S. Dötterl et N. J. Vereecken, « *The chemical ecology and evolution of bee-flower interactions: a review and perspectives* », *Canadian Journal of Zoology*, 88, 2010, p. 668-697.
- (en) M.A. Fürst, D. P. McMahon, J. L. Osborne, R. J. Paxton et M. J. F. Brown, « *Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators* », *Nature*, n° 506, 2014, p. 364-366.
- Nicolas Louis Antoine Richard, *Les croyances superstitieuses anciennes et les abeilles* (d'après « Traditions populaires, croyances superstitieuses, usages et coutumes de l'ancienne Lorraine », 1848, [lire en ligne \[archive\]](#)).
- Vincent Tardieu, *L'étrange silence des abeilles*, Belin, coll. « Alpha », 2009, 438 p. ([ISBN 978-2-7011-9502-5](#))
- (en) [Apidologie](#) [\[archive\]](#) (journal officiel de [INRAE](#), France et de [Deutscher Imkerbund](#) e.V., Germany depuis 1970) : this scientific reviews publishes original research articles, reviews and scientific notes on the biology of insects belonging to the superfamily Apoidea (Michener, 1944), the term “biology” being used in the broader sense. The main topics include : behavior, ecology, pollination, genetics, physiology, toxicology and pathology.

Articles connexes :

- [Abeille d'eau](#) - [Notonectidae](#) spp. (cette « abeille » est un [hémiptère](#) et doit son appellation à sa piqûre douloureuse, semblable à celle des abeilles)
- [Apiculture](#)
- [Aphobie](#)
- [Buckfast](#)

- [Danse des abeilles](#)
- [Essaim](#), [Essaimage](#), [Ruche](#), [Alvéole d'abeille](#)
- [Journée mondiale des abeilles](#)
- [Liste de plantes mellifères en Europe](#)
- [Liste des races d'abeilles d'élevage](#)
- [Miel](#), [Gelée royale](#), [Propolis](#), [Cire d'abeille](#), [services écologiques](#)
- [Osmiculture](#)
- [Syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles](#)

Références externes :

- « [FAOSTAT](#) »([Archive.org](#) • [Wikiwix](#) • [Archive.is](#) • [Google](#) • [Que faire ?](#)), sur [fao.org](#) (consulté en novembre 2020).

Sur les autres projets Wikimedia :

- [Abeille](#), sur [Wikimedia Commons](#)
- [abeille](#), sur le [Wiktionnaire](#) ([thésaurus](#))

Liens externes :

- **Ressources relatives au vivant**
 - [Paleobiology Database](#)
 - [iNaturalist](#)
 - **Ressource relative à la santé**
 - [Medical Subject Headings](#)
 - **Notices dans des dictionnaires ou encyclopédies généralistes**
 - [Britannica](#) [[archive](#)]
 - [Den Store Danske Encyklopædi](#) [[archive](#)]
 - [Internetowa encyklopedia PWN](#) [[archive](#)]
 - [Universalis](#) [[archive](#)]
 - [Notices d'autorité](#)
-

Les oeuvres de DIEU sont parfaites :

Saviez-vous que ces petites abeilles que vous voyez le soir assis sur les fleurs sont des abeilles seniors ?

Les vieilles abeilles malades ne reviennent pas à la ruche à la fin de la journée.

Ils passent la nuit sur les fleurs et, s'ils ont la chance de voir un autre lever de soleil, ils reprennent leur activité en apportant du pollen ou du nectar à la colonie.

Ils le font en sachant que la fin est proche.

Aucune abeille n'attend de mourir dans la ruche pour ne pas devenir un fardeau pour les autres.

Donc, la prochaine fois que vous voyez une petite vieille abeille perchée sur une fleur à la tombée de la nuit...

... Remerciez cette abeille pour son service à vie.

