

50 IDÉES FAUSSES SUR LES ABEILLES

Vincent Albouy
Aurélien Ausset



FAUX !

► La gelée royale est produite par la reine

éditions
Quæ

Naturaliste,
entomologiste
de formation et
président d'honneur
de l'Office pour les insectes
et leur environnement (OPIE),
Vincent Albouy a consacré aux
insectes, et particulièrement aux
abeilles, de nombreux ouvrages
grand public parus aux éditions
Quæ et chez d'autres éditeurs.



Titulaire d'une
maîtrise en biologie,
Aurélien Ausset a mené
pendant huit ans plusieurs
élevages et expérimentations de
phénotypage, notamment sur des
insectes à INRAE Montpellier. Fils
d'un apiculteur, il s'est intéressé
aux abeilles depuis sa jeunesse,
étendant ensuite sa curiosité et ses
connaissances à d'autres insectes.



En couverture : Au-dessus d'une fleur, abeille
mellifère ayant fait provision de pollen
© Michael Durham/Minden Pictures/Biosphoto.

50 IDÉES
FAUSSES
SUR LES
ABEILLES

50 IDÉES
FAUSSES
SUR LES
ABEILLES

**Vincent Albouy
Aurélien Auset**

éditions
Quæ

Remerciements d'Aurélien Ausset

Je remercie vivement Vincent Albouy d'avoir accepté de travailler avec moi sur ce projet. J'ai une pensée toute particulière pour René, qui très tôt m'a encouragé à écrire un premier livre. Je remercie mon père et mon frère, apiculteurs amateurs, pour le savoir transmis sur l'abeille domestique et l'apiculture. Je remercie ma mère, mes proches et mes amis, en particulier Vincent, avec qui je partage la passion des insectes, et Sabine et Marc pour les nombreuses discussions, les expériences et les observations partagées au jardin et dans la nature.

Pour citer cet ouvrage :

Albouy V., Ausset A., 2025. *50 idées fausses sur les abeilles*.

Versailles, éditions Quæ, 152 p.

Éditions Quæ

RD 10

78026 Versailles Cedex, France

www.quae.com

© Éditions Quæ, 2025

ISBN papier : 978-2-7592-4017-3

ISBN pdf : 978-2-7592-4018-0

ISBN ePub : 978-2-7592-4019-7

Le Code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction, même partielle, du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

LES ABEILLES, CES INCONNUES

Les relations entre l'homme et les abeilles à miel, c'est-à-dire les abeilles à colonies permanentes qui accumulent des réserves sous forme de nectar mis en conserve, remontent à l'aube de l'humanité. Le chimpanzé, le singe le plus proche de nous, apprécie le miel, et il est donc très probable que nos ancêtres préhominiens, eux aussi omnivores, en consommaient. Ce n'est pas un hasard si le miel est un aliment important aussi bien dans nos sociétés de consommation post-modernes que parmi de nombreux peuples premiers, comme les indiens Guayaki de la forêt amazonienne ou les Pygmées de la forêt congolaise.

Mais les abeilles des ruches et des arbres creux ne représentent qu'une très petite partie des abeilles prises au sens large, qui comprennent environ 20 000 espèces au niveau mondial, dont seulement 200 à 300 espèces d'abeilles à miel. Ces dernières se caractérisent par leur régime à base de nectar et de pollen tirés des fleurs, à l'état de larve comme à l'état adulte. Le vaste ensemble des abeilles n'a été que progressivement étudié par les entomologistes à partir du XVIII^e siècle. Certaines espèces sont bien connues ou reconnaissables, comme les divers bourdons ou le xylocope violet, appelé aussi « abeille charpentière ». Mais la plupart sont discrètes, n'ont qu'une courte période d'activité dans l'année, et passent facilement inaperçues. Seuls les bourdons, les abeilles à miel et certains halictes vivent en société, les autres ont des mœurs solitaires, bien que pouvant parfois se rassembler en bourgades très populeuses.

Les scientifiques regroupent aujourd'hui l'ensemble des abeilles sous l'étiquette du clade « Anthophila », c'est-à-dire « amies des fleurs ». En effet, bien que certaines espèces puissent se nourrir partiellement des déjections sucrées des pucerons, ou miellat, le butinage des fleurs est

nécessaire à leur survie. Le pollen, l'élément génératif mâle des fleurs, est riche en protéines, indispensables à la croissance des larves ainsi qu'à la santé des adultes. Le nectar est riche en sucre, carburant des muscles du vol. Ces deux substances fournissent également des lipides, des vitamines, des sels minéraux, des oligoéléments, etc., qui équilibrent leur régime.

Les fleurs procurent donc la majeure partie de la nourriture des abeilles, directement ou indirectement, car certains rameaux de l'arbre généalogique touffu des Anthophila se sont spécialisés dans le parasitisme d'autres abeilles restées industrieuses. Plantes à fleurs et abeilles ont coévolué depuis le milieu du Mésozoïque : les premières fournissent la nourriture, les secondes favorisent la reproduction des plantes par leur pollinisation (dépôt de grains de pollen d'une fleur sur une autre appartenant à un autre individu de la même espèce), rendant possible une reproduction de qualité. Pas d'abeilles sans fleurs donc, mais aussi bien moins de fleurs sans abeilles.

Le monde des abeilles est paradoxal : à la fois très connu – l'abeille mellifère, celle des ruches, étant probablement l'insecte ayant fait l'objet, avec la drosophile, du plus grand nombre d'articles scientifiques –, mais aussi encore très largement méconnu, puisque la biologie de la majorité des espèces décrites à ce jour reste inconnue, ou presque, en dehors du cercle étroit des spécialistes. Cette méconnaissance est à l'origine de diverses idées fausses ou seulement partiellement vraies, donc à nuancer, qui circulent sur les abeilles. Nous allons dans cet ouvrage tâcher d'apporter des éclairages afin de corriger quelques-unes de ces idées reçues.

Les auteurs

SOMMAIRE

LES ABEILLES, CES INCONNUES	5
1 La première abeille est aussi vieille que les diplodocus ... FAUX !	8
2 Si les abeilles disparaissaient, l'humanité leur survivrait trois ans ... FAUX !	10
3 Sans abeilles, pas de confiture au petit déjeuner ... À NUANCER	13
4 Les abeilles mellifères participent à toutes les pollinisations ... FAUX !	16
5 Toutes les abeilles sont munies d'un dard ... FAUX !	19
6 L'abeille domestique fait concurrence aux abeilles sauvages ... PAS SÛR !	21
7 La piqûre est la seule défense d'une abeille ... FAUX !	24
8 Il n'y a qu'une espèce d'abeille à miel au monde ... FAUX !	26
9 Le nectar est leur seule source naturelle de sucre ... FAUX !	29
10 Les abeilles ne peuvent se repérer quand le soleil est caché ... À NUANCER	31
11 Les villes sont plus favorables aux abeilles que les campagnes ... PAS SÛR !	34
12 Il n'y a pas d'abeilles au-delà du cercle polaire ... FAUX !	37
13 Chez les abeilles solitaires, chaque individu vit seul ... FAUX !	40
14 Les abeilles solitaires ne piquent pas ... À NUANCER	42
15 Les hôtels à insectes protègent bien les abeilles solitaires ... À NUANCER	45
16 Selon les lois de l'aérodynamique, les bourdons ne peuvent voler ... FAUX !	49
17 Les bourdons font des provisions de miel pour l'hiver ... FAUX !	52
18 Les colonies de bourdons sont annuelles ... À NUANCER	55
19 Tous les bourdons créent des colonies ... FAUX !	57
20 C'est la reine qui dirige la ruche ... FAUX !	60
21 Une reine d'abeille mellifère ne vit qu'un an ou deux ... FAUX !	62
22 Reine et mâle s'accouplent au nid ... FAUX !	64
23 Dans une ruche, seule la reine peut pondre ... FAUX !	66
24 L'élevage de nouvelles reines n'est motivé que par l'essaimage ... FAUX !	68
25 Il n'y a qu'une seule reine pondreuse dans une ruche ... À NUANCER	71

26	À la ruche, les mâles ne fournissent aucun travail ... À NUANCER	73
27	L'abeille mellifère possède une immunité meilleure que la nôtre ... FAUX !	75
28	La danse des abeilles est un langage peu évolué ... À NUANCER	79
29	Les mâles sont toujours présents dans la ruche ... À NUANCER	82
30	La forme hexagonale des cellules est due à une longue évolution ... FAUX !	85
31	Seule l'abeille domestique pollinise efficacement les cultures ... FAUX !	88
32	Les abeilles mellifères sont sans défense contre le varroa ... FAUX !	91
33	Le miel est liquide ... FAUX !	95
34	Seule l'abeille domestique peut produire du miel ... FAUX !	99
35	L'homme préhistorique ne connaissait pas la cire d'abeille ... FAUX !	102
36	Le miel est le seul aliment fourni à l'homme par la ruche ... FAUX !	104
37	Le pollen est un remède de grand-mère ... FAUX !	108
38	La reine produit la gelée royale ... FAUX !	110
39	La gelée royale peut être élaborée en grande quantité ... À NUANCER	112
40	La gelée royale est efficace contre le vieillissement ... PAS SÛR !	114
41	Les Européens ont introduit l'apiculture en Amérique ... À NUANCER	116
42	Les abeilles butinent jusqu'à 3 km autour de la ruche ... À NUANCER	119
43	L'enfumeur permet de calmer les abeilles ... PAS SÛR !	122
44	Les ruches sont infestées de pesticides d'origine agricole ... À NUANCER	126
45	Les pesticides nuisent le plus à l'abeille domestique ... À NUANCER	131
46	Le frelon asiatique, prédateur spécialisé de l'abeille des ruches ... À NUANCER	135
47	Il faut piéger massivement les frelons asiatiques ... FAUX !	138
48	La transhumance est nécessaire aux abeilles ... FAUX !	142
49	On peut mettre ses ruches où on veut ... FAUX !	145
50	Des ruches de toutes les couleurs désorientent les abeilles ... FAUX !	148

BIBLIOGRAPHIE	151
----------------------------	-----

CRÉDITS ICONOGRAPHIQUES	152
--------------------------------------	-----

FAUX !



À l'échelle des temps géologiques, les abeilles ne sont pas si vieilles que ça.

▲ Deux individus de *Ctenoplectrella phaeton*, une abeille mégachile, piégés dans de l'ambre de la Baltique.

Les diplodocus comptent, avec les tyrannosaures, parmi les dinosaures les plus emblématiques du Mésozoïque. La première abeille étant apparue à cette époque, un raccourci pourrait faire penser que ces espèces étaient contemporaines, ou peu s'en faut. C'est compter sans la grande épaisseur de temps du Mésozoïque, qui s'étend sur 190 millions d'années (MA), de la fin du Permien (- 254 MA) au début du Paléocène (- 65 MA). Il a vu se succéder de nombreuses espèces de dinosaures. Ainsi, le diplodocus, qui vivait il y a 150 MA environ, avait disparu depuis longtemps lorsque le tyrannosaure est apparu, il y a 68 MA.

Comment l'histoire des abeilles s'insère-t-elle dans cette vaste période des dinosaures ? Elles appartiennent à l'ordre des hyménoptères, dont les plus anciennes traces fossiles, des guêpes primitives, datent du milieu du Trias, il y a 230 MA. La reconstitution de l'évolution des hyménoptères, s'appuyant sur l'« horloge génétique » des espèces, attribue

aux abeilles une origine remontant à 128 MA, période durant laquelle les plantes à fleurs ont connu une véritable explosion. La plus ancienne trace fossile d'une espèce considérée comme un chaînon intermédiaire entre la guêpe et l'abeille, baptisée *Discoscapa apicula*, a été trouvée dans un gisement d'ambre de Birmanie datant de 100 MA. Le dernier diplodocus avait donc disparu bien avant que n'apparaisse la première plante à fleurs. Il n'a connu que des guêpes, mais aucune abeille. Par contre, les tyrannosaures ont vécu dans un environnement beaucoup plus semblable au nôtre, où les plantes à fleurs dominaient déjà largement, et où les abeilles et autres insectes floricoles étaient nombreux.

Au Mésozoïque, l'ensemble des abeilles était constitué d'espèces encore primitives. Les abeilles mellifères, abeilles à miel aux mœurs sociales et à gâteau de cire vertical, sont actuellement représentées par une douzaine d'espèces du genre *Apis*, uniquement asiatiques à l'exception de notre abeille mellifère occidentale, l'abeille des ruches. Celle-ci peuplait, à l'origine, l'ouest de l'Asie, l'Afrique et l'Europe. Les plus anciens fossiles connus rattachés au genre *Apis*, tous trouvés en Europe, datent de l'Oligocène, il y a 30 MA environ. Quant à l'abeille des ruches actuelle, *Apis mellifera*, son plus vieux fossile connu, découvert dans un gisement de copal d'Afrique de l'Est, est âgé de 120 000 ans. Donc si la première abeille est relativement ancienne, sans remonter toutefois jusqu'à l'époque des diplodocus, l'abeille de nos ruches est une jeunette pas plus vieille qu'*Homo sapiens sapiens*. ■

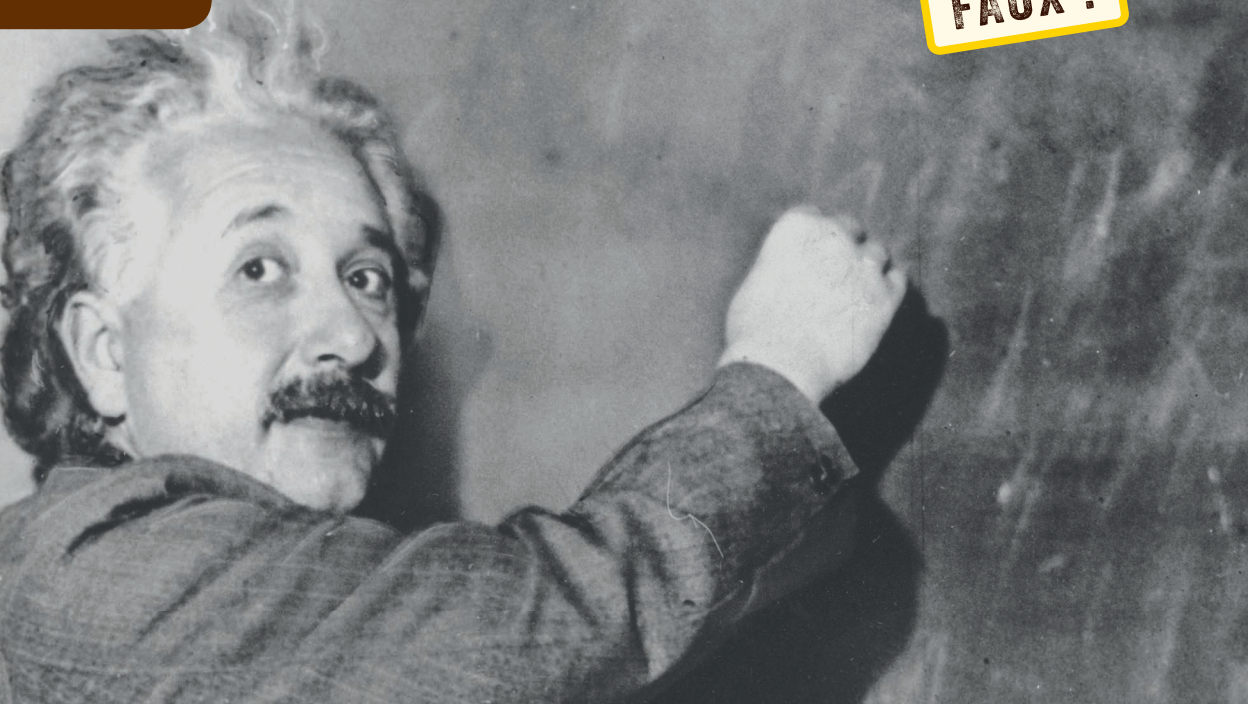


▲ Bourdon fossilisé trouvé dans un terrain de l'Oligocène d'Anatolie, en Turquie.

► L'horloge génétique

L'horloge génétique, ou horloge moléculaire, est fondée sur le nombre de mutations détectées dans les séquences ADN d'une espèce par rapport à une autre espèce. Plus les mutations sont nombreuses, plus les deux espèces ont divergé il y a longtemps. La date de cette divergence peut être donnée en se fondant sur le rythme estimé des mutations au fil du temps. Ce calcul reste approximatif et doit être validé par les données fournies par les fossiles, s'il en existe. Mais il s'affine progressivement avec les progrès des analyses génétiques et de la puissance de calcul des ordinateurs.

FAUX !



Cette phrase dont on crédite Albert Einstein est largement reprise, avec des variantes...

▲ Albert Einstein devant un tableau noir, à Pasadena, en 1931.

Quatre ans, six ans, quelques années à vivre pour l'humanité... Ce sont les échéances exhibées par les défenseurs des abeilles et de la nature dans des communiqués de presse, brochures, dépliants et autres documents de communication. Ce message percutant claque comme un avertissement propre à réveiller les consciences, et explique son succès universel. C'est certainement l'idée fautive sur les abeilles la plus répandue et la mieux ancrée chez un large public. La prédiction est angoissante, mais son auteur présumé fut l'un des plus grands scientifiques du xx^e siècle, le fondateur de la physique moderne avec sa théorie de la relativité.

Snopes, un site Internet spécialisé dans le démontage des rumeurs, a publié en 2007 un travail très fouillé sur cette citation. La plus ancienne mention qui en est faite remonte à janvier 1994, dans un communiqué de presse distribué par l'Union nationale de l'apiculture française (UNAF) lors d'une manifestation à Bruxelles. Mais la phrase n'a été retrouvée dans aucun écrit d'Albert Einstein, décédé une quarantaine d'années plus tôt, en 1955. La question de forme est donc réglée : Einstein n'a jamais écrit ou prononcé cette phrase. Reste la question de fond : l'humanité disparaîtrait-elle vraiment en quelques années si demain plus aucune abeille ne butinait de fleur ?

Cette affirmation sous-entend que le rôle des abeilles est si fondamental dans la production alimentaire mondiale qu'une famine dévastatrice surviendrait aussitôt. Cette importance accordée aux abeilles, même prises au sens large, dans la production agricole mondiale est abusive. Il est vrai que quasiment toutes les plantes cultivées appartiennent aux angiospermes, c'est-à-dire aux plantes à fleurs. Par définition, ces plantes à fleurs doivent être pollinisées et, les abeilles étant les meilleures pollinisatrices, ce raccourci est tentant : sans elles, plus de pollinisation, effondrement de la production agricole, famine, disparition rapide de l'humanité. Mais il ne prend pas en compte le fait que le vivant en général et les plantes à fleurs en particulier ont évolué selon de multiples voies.

Dans la province d'Andahuaylas (Pérou), un champ de quinoa mûr (*Chenopodium quinoa*), une culture pollinisée par le vent. ▼



Les plantes cultivées dépendent d'une bonne pollinisation et servent à la nutrition humaine soit directement pour la production d'aliments, soit indirectement pour la production de graines de qualité indispensables aux cultures. Cependant, les deux tiers de la production alimentaire mondiale, en volume, sont constitués de céréales (riz, maïs, blé, orge, etc.) et de tubercules (pomme de terre, patate douce, manioc, etc.) qui sont pollinisés par le vent ou qui connaissent une reproduction végétative. Si les fruits et les légumes sont, pour la plupart, très dépendants de la pollinisation animale, certaines espèces sont également pollinisées par le vent, comme la betterave, l'épinard, la noix, la noisette.

Le noisetier est un arbre aux fleurs unisexuées mâles et femelles. Les fleurs mâles, comme sur cette photo, apparaissent dès la fin de l'hiver. ►



La disparition des abeilles ne pourrait donc créer une crise brutale dans la production alimentaire. Ce qui ne veut pas dire qu'elle n'aurait pas d'effets désastreux sur l'agriculture. Mais ces effets porteraient plus sur la qualité de notre alimentation que sur sa quantité. Ce sont les fruits, les légumes, les produits stimulants comme le café, le thé ou le chocolat, les épices qui seraient les premiers affectés. Nous ne mourrions pas de faim, mais notre alimentation deviendrait monotone et fade. Donc si les abeilles, et plus généralement les pollinisateurs n'existaient plus, l'humanité perdrait beaucoup en qualité de vie à court terme, sans toutefois être menacée d'extinction. Les perspectives seraient beaucoup plus sombres à long terme. Les abeilles étant de bons bio-indicateurs, un monde devenu suffisamment hostile pour entraîner leur disparition le serait également pour l'humanité. ■



Il ne faut pas confondre disparition et diminution.

▲ Tous les éléments de ce petit déjeuner ne dépendent pas de la pollinisation animale et, parmi ceux qui en sont tributaires, tous ne dépendent pas seulement des abeilles.

On peut voir sur Internet une comparaison récurrente, qui porte sur notre petit déjeuner. Elle oppose deux images : d'un côté, une table montre les produits disponibles quand les abeilles sont présentes (pain, lait, beurre, chocolat, jus d'orange, fruits frais, confiture, etc.) et de l'autre, la scène analogue si elles étaient absentes (pain, lait, beurre). Cette comparaison est destinée à rendre visible le travail des abeilles, et plus généralement des insectes pollinisateurs, dont le rôle est indispensable à la bonne production de la plupart des espèces fruitières. Dans cette comparaison, seuls les produits laitiers, issus de la consommation de l'herbe par des ruminants, et les céréales, pollinisées par le vent, ne sont pas concernés. L'autopollinisation, c'est-à-dire la pollinisation d'une fleur d'un individu végétal par son propre pollen, est un mode de reproduction relativement rare dans la flore sauvage. Généralement, le fruit avorte, ou bien il est petit, malformé.

Par contre, lorsqu'il y a pollinisation croisée, c'est-à-dire quand le pollen déposé sur une fleur provient d'un autre individu, le fruit est gros, vigoureux, bien formé, avec une chair de qualité.



▲ Pas de kiwi sans abeilles, car la liane qui les produit porte des fleurs mâles et des fleurs femelles sur des individus différents.

Dans un verger, une variété de pomme est constituée d'arbres reproduits par greffe à partir d'un individu unique issu de semis. Cela veut dire qu'un verger planté de pommiers de la même variété est constitué d'un seul individu cloné en plusieurs centaines d'exemplaires. Il y a beau avoir de nombreux arbres, ils produisent tous le même pollen identique, incapable de féconder correctement leurs fleurs. Il faut donc intercaler de loin en loin un pommier d'une autre variété, qui produira du pollen apte à féconder correctement les fleurs, et compter sur les insectes pour répandre ce pollen de qualité sur les arbres voisins. Voilà pourquoi de nombreuses cultures fruitières, des agrumes aux amandiers en passant par les pommiers, les poiriers, les cerisiers et les kiwis, ont besoin des insectes en général et des abeilles en particulier pour produire des fruits nombreux et de qualité.

Une expérience riche d'enseignements a été menée il y a une quinzaine d'années par des scientifiques de l'Institut national de la recherche agronomique (Inra). Des pommiers laissés librement accessibles aux insectes ont été comparés à d'autres protégés par des filets, empêchant le passage des insectes mais autorisant le passage du vent. Sur les pommiers de plein vent, 60 % des fleurs ont été fécondées et ont produit des pommes. Sur les pommiers sous filets, seules 5 % des fleurs ont produit des pommes, soit 12 fois moins. De plus, ces pommes étaient plus petites et malformées, diminuant de moitié encore la récolte. Donc, quand un pommier privé d'insectes produit 1 kg de pommes, son voisin librement accessible en produit 24 kg. Ce qui veut dire que, sans insectes, le prix de la compote de pomme serait multiplié par 24 !

Mais toutes les productions fruitières ne sont pas dépendantes des abeilles, loin de là. D'ailleurs, dans la nature, divers mécanismes, apparus sous la pression de la sélection naturelle, existent. L'homme en a tiré avantage pour produire des fruits consommables indépendamment

de la présence d'insectes pollinisateurs. Par exemple, l'un des plus utilisés dans l'agriculture est la parthénocarpie, où des fruits sont produits sans fécondation. Les bananes, certains agrumes comme les oranges navel, la plupart des variétés non méditerranéennes de figues, quelques variétés de poires sont obtenus ainsi. Il ne faut pas oublier non plus les espèces fécondées par d'autres insectes que les abeilles (par exemple, les figues méditerranéennes dépendent de petites guêpes), ni celles qui sont pollinisées par le vent (voir fiche 4), comme les noisettes, ingrédient phare d'une célèbre pâte à tartiner.

Il est donc abusif d'affirmer qu'en l'absence des abeilles la tartine du petit déjeuner pourra seulement être beurrée. Le choix des mets serait bien plus limité, c'est certain, et le prix des jus de fruits et des confitures s'envolerait. Mais il y aurait toujours possibilité de manger des fruits sous diverses formes au petit déjeuner. ■



▲ Le « nombril » typique de l'orange navel est la trace du développement d'un second fruit embryonnaire.

FAUX !



Les abeilles butineuses ne peuvent accéder au nectar de certaines plantes à fleurs.

▲ Abeille domestique à l'approche de fleurs de framboisier.

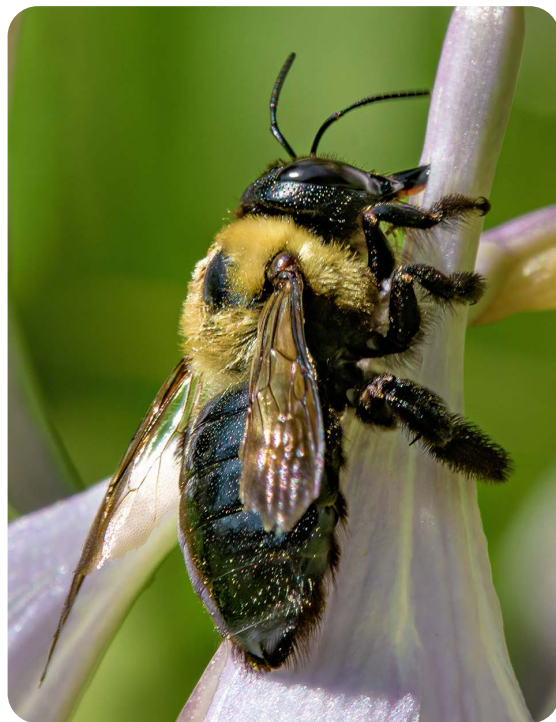
On associe tellement les abeilles mellifères à l'effet pollinisateur du butinage qu'on pourrait penser qu'elles contribuent activement à toutes les pollinisations. Mais il ne faut pas généraliser la situation particulière des régions à climat tempéré, ni (sur)évaluer le rôle des abeilles mellifères à l'aune des seules plantes cultivées. Ainsi, dans les forêts pluviales intertropicales, les pollinisateurs les plus nombreux sont les coléoptères et, dans les zones arctiques, ce sont les diptères.

Les ouvrières qui sortent de la ruche ou du nid sauvage pour faire leurs récoltes sont appelées « butineuses ». Sous des conditions météorologiques favorables et à partir de 15 °C, toute la journée, elles réalisent des allers-retours entre le nid et une source alimentaire précise, révélée par une éclaireuse. Une ouvrière accomplit la tâche de butineuse dès l'âge de 3 semaines environ et jusqu'à la fin de sa vie, pouvant mourir dans un dernier vol.

Grâce à certains organes (principalement les corbeilles à pollen sur ses pattes et son appareil lécheur), l'ouvrière collecte des matières premières, comme le pollen et le nectar, nécessaires à la vie de la ruche. À ce stade, l'abeille sait s'orienter et mener à bien ses récoltes. À travers ces activités, l'abeille mellifère peut participer activement à la pollinisation, qui se définit comme la fécondation indispensable à la reproduction sexuée des plantes à fleurs. Des grains de pollen produits par les organes mâles de la plante (anthères des étamines) sont transportés par le vent ou par un animal (comme un insecte), et déposés sur les organes femelles (stigmates du pistil) d'une autre fleur de la même espèce. Ce mode de reproduction naturel, présent sur Terre depuis plus de 100 MA, implique une relation équilibrée entre la plante à fleurs et l'insecte quand il s'agit d'une pollinisation entomophile. La plante fournit la nourriture de l'abeille, pendant que celle-ci la féconde involontairement avec des grains de pollen restés sur son corps après qu'elle s'est frottée aux étamines d'une précédente fleur. Lors d'une visite, une butineuse peut emporter jusqu'à 90 % du pollen d'une fleur. Et une abeille peut visiter jusqu'à 3 000 fleurs par jour. À l'échelle d'une ruche, pour seulement 2 000 butineuses, en tenant compte du fait qu'une même fleur peut être visitée plus d'une fois, plusieurs centaines de milliers de fleurs sont potentiellement fécondées par jour, ce qui est considérable !

Cependant, l'abeille mellifère ne pollinise pas toutes les plantes. Chez les plantes anémophiles comme le noisetier ou les graminées comme le maïs, les grains de pollen sont transportés par le vent (voir fiche 3). Par ailleurs, certaines fleurs ne peuvent être butinées par l'abeille mellifère tout simplement parce qu'il peut y avoir une incompatibilité entre la morphologie de l'abeille et celle de la fleur : le proboscis de l'abeille (autrement dit sa langue) peut être trop court.

Ce bourdon d'Amérique du Nord prélève du nectar par un trou percé dans la corolle d'une fleur. ▼





Dans ce cas, d'autres acteurs peuvent entrer en jeu dans la pollinisation, comme des oiseaux et surtout d'autres insectes appartenant aux ordres des hyménoptères (guêpes ou abeilles sauvages comme les osmies et les mégachiles), des lépidoptères (papillons), des diptères (mouches, moustiques) ou des coléoptères (longicornes, buprestes).

Parfois, l'abeille mellifère accède au nectar d'une fleur sans assurer l'action de pollinisation, notamment en profitant de trous forés par d'autres insectes. Par exemple, sur la sauge, le bourdon terrestre perce un trou à la base de la corolle, introduit sa langue pour aspirer le nectar sans écarter les diverses pièces qui composent la fleur, et sans se mettre en contact avec le pollen et le pistil. Ainsi, le bourdon gagne du temps pour sa récolte et dépense moins d'efforts. Ce raccourci est ensuite exploité par les abeilles mellifères, incapables de le créer. ■

◀ Le pollen et le nectar butinés représentent une charge très lourde pour les abeilles, même pour les puissants bourdons.