



FICHE TECHNIQUE n° 33

Accueillir des abeilles dans son jardin ou sur son site pédagogique

Sommaire

Qu'est-ce qu'une abeille ?	2
Abeilles et pollinisation	5
L'abeille en danger	8
L'abeille et l'Histoire	10
Histoire de la ruche	12
L'abeille et l'homme	14
Installer une ruche	18
Ressources.....	26



Introduction

La fiche technique « Accueillir des abeilles dans son jardin ou sur son site pédagogique » fait suite aux journées de sensibilisation des 18 et 19 juin 2015 sur le thème des abeilles organisées par l'URCPIE de Picardie. Ces journées à destination du grand public visaient à faire connaître ces insectes et à faire prendre conscience de leur importance à l'heure où leur survie est remise en cause. De plus, cette fiche technique a pour objectif de donner des exemples de bonnes pratiques visant à favoriser les pollinisateurs.

Qu'est-ce qu'une abeille ?

Le terme usuel *abeille* regroupe un grand nombre de genres d'insectes appartenant tous à l'ordre des **hyménoptères**, caractérisé par la **présence de quatre ailes**. Les ailes antérieures des hyménoptères sont plus grandes que les ailes postérieures et peuvent s'accrocher entre elles par de minuscules crochets ce qui permet à l'insecte de stabiliser son vol.

Les abeilles appartiennent à la super-famille des *Apidae* qui se différencient des autres insectes du même ordre de par leur profil particuliers dit « en taille de guêpe » (la largeur de l'abdomen s'affine brusquement au niveau de la liaison avec le thorax), de par leur pilosité importante (contrairement aux guêpes vraies) et de par leur régime alimentaire. En effet, les abeilles possèdent une langue qui leur sert à collecter le nectar des fleurs, elles sont donc strictement végétariennes. De même, beaucoup d'abeilles disposent de systèmes particuliers leur permettant de collecter le pollen pour nourrir leur larve.



Ainsi, sous ce terme générique « d'abeille » se trouvent rangées six familles d'insectes (*Apidae*, *Andrenidae*, *Halictidae*, *Megachilidae*, *Colletidae* et *Melittidae*) regroupant près de 20 000 espèces à travers le monde dont 2 500 en Europe (Kingler, 2008). Le nombre d'espèces en

France est quant à lui estimé à environ 865 (Ramont et al., 1995).

Du point de vue comportemental, il existe également une grande diversité entre toutes les espèces d'abeilles. Certaines espèces vivent toute l'année en communauté complexe comme "**l'abeille domestique**" *Apis mellifera*, on parle alors d'une espèce eusociale (eu- signifiant vraie). D'autres espèces vivent en communauté mais seulement une partie de l'année. C'est le cas notamment des espèces du **genre *Bombus* (les bourdons)** qui forment des colonies pendant la bonne saison mais dont seule la reine passe l'hiver en s'enterrant dans le sol (tandis que chez *Apis mellifera*, la colonie entière survit à l'hiver). On parle alors d'espèce sociale. Les abeilles sociales appartiennent toutes à la famille des *Apidae*. Certaines autres espèces, notamment dans la famille des *Halictidae*, ont un comportement intermédiaire entre abeille sociale et solitaire. En effet, certaines espèces (notamment celles du genre *Halictus* et *Lasioglossum*) vivent en « bourgade ». Cela signifie que les individus forment des colonies mais chaque terrier est isolé des autres. Il n'y a par conséquent pas de formation d'essaim dans lequel il existerait, comme chez les espèces sociales, de division des tâches. Au final, la majorité des espèces d'abeilles est solitaire.

Il existe également une grande diversité d'habitats entre les différentes espèces d'abeilles.

Ainsi, certaines espèces s'installent dans des terriers qu'elles creusent dans un sol nu (espèces dites terricoles), d'autres dans la moelle des tiges de certains végétaux (espèces rubicoles) ou encore dans du bois (espèces xylicoles). Un certain nombre d'espèces utilisent directement des cavités déjà existantes comme des trous dans le sol à l'instar des terriers de rongeurs abandonnés (espèces encore une fois terricoles), des tiges de végétaux creuses (espèces caulicoles) ou même des coquilles d'escargots vides (espèces hélicoles). Une fois le terrier trouvé ou creusé, l'abeille doit alors construire son nid. Elle doit confectionner pour chacune de ses larves une cellule larvaire individuelle. Ces cellules seront construites avec divers matériaux qui dépendent, là encore, de l'espèce d'abeille considérée. Certaines espèces utiliseront un mélange de salive, sable et argile pour confectionner leur nid (exemple d'*Osmia bicornis*), ou un mélange de salive et matière végétale (*Osmia caerulescens*), d'autres découpent des feuilles (*Megachile circumcincta* par exemple) ou vont même jusqu'à produire leur propre matière comme par exemple la cire pour confectionner leur nid (cas d'*Apis mellifera*).

Zoom sur le cleptoparasitisme

Alors que la plupart des abeilles confectionnent leur nid pour y élever leurs larves, certaines espèces d'abeilles (un quart du nombre total d'espèces) ne se donnent pas cette peine. A l'instar du coucou chez les oiseaux, la femelle pond ses œufs dans les cellules larvaires d'autres espèces. La larve de l'espèce hôte est tuée et la larve parasite se nourrit des réserves préalablement emmagasinées dans la cellule pour boucler son cycle de développement.



Andrena hattorfiana sur knautie des champs
Photo : Vincent PALMA

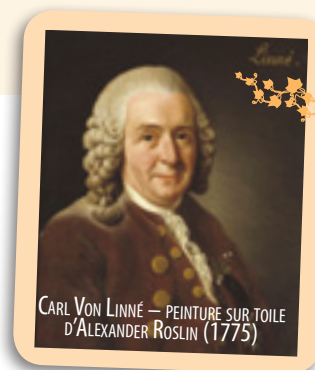


Il existe donc au sein des abeilles une grande diversité au niveau de l'alimentation. Bien que toutes les espèces d'abeilles s'alimentent à partir de nectar de fleur, chaque espèce dispose de préférences florales qui lui sont propres. Alors que des espèces, telle *Apis mellifera* ou celles du genre *Bombus*, utilisent pour leur alimentation le nectar provenant d'un large spectre floral (on parle alors d'espèces polylectiques), d'autres n'utilisent dans leur alimentation que le nectar de plantes de la même famille (espèce oligolectique comme par exemple *Andrena hattorfiana* qui ne

butine que les Scabieuses - *Scabiosa columbaria* et *Knautia arvensis* particulièrement) voire même d'une seule espèce de plantes (espèces monolectiques comme par exemple *Colletes hederæ* qui butine uniquement le lierre *Hedera helix*). Cette différence au niveau du spectre floral d'alimentation a une importance sur la période d'activité de l'espèce. En effet, les espèces polylectiques peuvent être actives une grande partie de l'année, de nombreuses plantes étant disponibles en continu pour leur alimentation. À l'inverse, les espèces monolectiques ne seront actives que le temps de la floraison de l'espèce dont elles s'alimentent. De même, la sensibilité des espèces d'abeilles varie également avec le spectre floral d'alimentation. Ainsi, les espèces oligo- et monolectiques sont beaucoup plus sensibles à l'appauvrissement floral de nos contrées que les espèces polylectiques, ces dernières pouvant compenser la disparition d'une espèce florale donnée en butinant une autre espèce. Ces données montrent les liens étroits qui existent entre les plantes à fleurs et les abeilles.

Anecdote...

Le père de la taxonomie, le suédois Carl Von Linné, appela l'abeille domestique *Apis mellifera* qui signifie « abeille qui transporte le miel ». Cependant, l'abeille transporte le nectar et non le miel, l'appellation est donc erronée !! Se rendant compte de son erreur, Linné rebaptisa notre abeille domestique *Apis mellifica* qui signifie « qui produit du miel », dénomination bien mieux adaptée. Cependant, l'une des règles d'or de la taxonomie stipule que lorsqu'une espèce existe sous plusieurs dénominations différentes, on doit conserver la plus ancienne. Malgré l'erreur, notre abeille domestique resta donc *Apis mellifera* !!

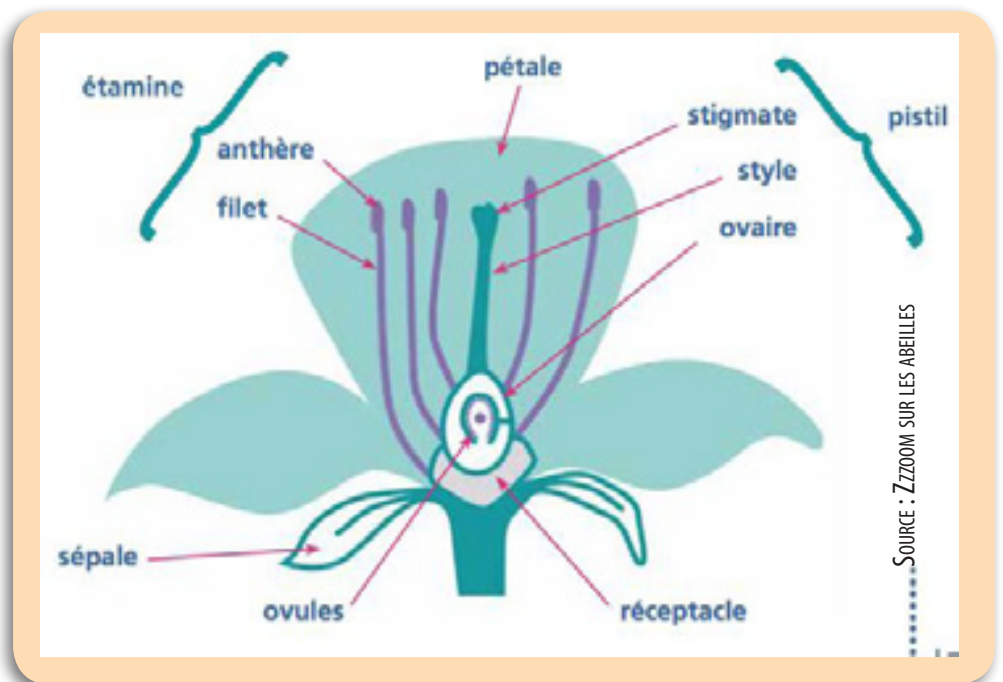


L'importance des abeilles dans la pollinisation

Les plantes à fleurs (angiospermes) sont apparues au Crétacé il y a environ 140 millions d'années. Aujourd'hui estimées à 270 000 espèces, les angiospermes forment la famille botanique la plus importante. Ce développement spectaculaire n'a pu être rendu possible que par l'apparition des insectes pollinisateurs. En effet, 80 % des espèces d'angiospermes en climat tempéré utilisent des insectes comme agent pollinisateur : on parle d'espèces entomophiles.

Mais qu'est-ce que la pollinisation ?

La pollinisation est une des étapes de la reproduction sexuée des angiospermes. Le gamète mâle, le pollen, situé au niveau des anthères de la fleur à l'extrémité des étamines, rencontre le gamète femelle, l'ovule, situé au niveau du pistil de la fleur. La fusion des deux gamètes, qui constitue le processus de fécondation, va permettre la formation d'une graine. Celle-ci pourra ensuite germer pour créer une nouvelle plante qui perpétuera ainsi l'espèce.



Lorsque le pollen d'une fleur A rencontre l'ovule de la même fleur A, on parle d'auto-fécondation. La fleur n'a alors pas besoin d'un vecteur de pollinisation. Par contre, ce vecteur devient nécessaire pour que le pollen d'une fleur A aille à la rencontre de l'ovule d'une fleur B : on parle alors de pollinisation croisée. Cette dernière permet un brassage génétique entre différents individus multipliant les combinaisons génétiques. Alors que l'auto-fécondation permet à une espèce de coloniser rapidement un milieu dont les conditions lui sont favorables, la pollinisation croisée est indispensable à l'adaptation d'une espèce à un nouveau milieu de vie. Autrement dit, sans pollinisation croisée, l'espèce est vouée à disparaître à plus ou moins long terme (surtout à l'heure du changement climatique).

Beaucoup d'espèces d'angiospermes ont besoin de pollinisateurs comme les insectes pour permettre leur fécondation par pollinisation croisée. L'avantage par rapport aux espèces anémophiles (qui utilisent le vent comme vecteur de pollinisation) est que le processus devient moins aléatoire et gagne par conséquent en efficacité. Le but pour la plante est d'attirer les insectes pour favoriser sa reproduction notamment en synthétisant des ressources nourricières

pour l'insecte comme le nectar et le pollen lui-même. En parallèle, les insectes pollinisateurs ont évolué pour utiliser les ressources que la fleur met à leur disposition mais également pour favoriser la pollinisation (la forte pilosité des abeilles par exemple leur permet de prendre en charge beaucoup de pollen). Il s'agit ici d'un cas de co-évolution entre les plantes à fleurs et les insectes pollinisateurs. Les deux partis étant gagnants, on parle de **mutualisme**.

Zoom : Orchidées et insectes, l'amour à la folie !!

Certaines orchidées, particulièrement celles du genre *Ophrys*, ont développé une stratégie insolite pour favoriser leur pollinisation par les insectes. Alors que la plupart des fleurs sécrètent du nectar, du pollen ou développent des couleurs attirantes pour les insectes, certaines orchidées du genre *Ophrys* ont développé des fleurs qui ressemblent aux femelles de l'insecte qui les pollinise. Pour renforcer l'illusion, elles sécrètent une odeur très proche des phéromones de l'insecte femelle. Le mâle se rue alors sur la fleur pensant avoir affaire à une belle dame, pollinisant ainsi la fleur : c'est ce que l'on nomme la pseudo-copulation. L'*Ophrys* abeille (*Ophrys apifera*), moucheron (*Ophrys insectifera*), bourdon (*Ophrys fuciflora*) et même araignée (*Ophrys sphegodes*) ont recours à ce stratagème.



Il existe une grande diversité d'insectes pollinisateurs (abeilles, papillons, syrphes...) et certaines plantes ont évolué pour favoriser des groupes de pollinisateurs plutôt que d'autres. Par exemple, des plantes comme le pied d'alouette (*Consolida regalis*) ont évolué pour favoriser la pollinisation par les papillons qui sont les seuls avec leur longue trompe à pouvoir atteindre le nectar au fond du tube nectarifère. Les abeilles ne sont en fait qu'un groupe de pollinisateurs parmi les autres mais elles sont considérées comme étant les plus

efficaces. En effet, une abeille solitaire doit butiner environ 1000 fleurs pour approvisionner une cellule larvaire. De même, les ouvrières d'*Apis mellifera* doivent butiner environ 20 millions de fleurs pour produire 1 Kg de miel (Coppé, 2014)!!!



Zoom sur l'Orchidée de Darwin...

Dans un livre paru en 1862 *On the various contrivances by which British and foreign orchids are fertilised by insects*, Darwin met déjà en lumière la co-évolution existant entre certaines plantes (des orchidées en l'occurrence) et leurs insectes pollinisateurs sans pour autant la nommer ainsi. Au début de l'année 1862, l'un de ses correspondants à Madagascar lui envoya un colis contenant un échantillon de « l'orchidée-comète de Madagascar » (*Angraecum sesquipedale*), une orchidée dont l'éperon ne mesurait pas moins de 30 cm de long et qui ne s'épanouissait que la nuit.

En 1862, fidèle à sa célèbre théorie de l'évolution, Darwin prédit l'existence d'un insecte nocturne, probablement un papillon de nuit de type sphinx, capable de polliniser cette orchidée. Le papillon en question fut effectivement découvert mais seulement en... 1903 !!!

Il s'agit en réalité d'une sous-espèce d'un sphinx déjà connu sur le continent africain qui se serait spécialisé dans la pollinisation de l'orchidée-comète sur l'île de Madagascar. Il fallut attendre néanmoins 1997 pour pouvoir confirmer par des observations directes l'hypothèse de Darwin de manière irréfutable. En l'honneur de sa prédiction, il fut baptisé *Xanthopan morgani praedicta* ce qui signifie « qui était prédit ».



Papillon pollinisateur de l'orchidée de Darwin



L'ORCHIDÉE DE DARWIN

Abeilles en danger !

Depuis le début des années 2000, les populations d'abeilles domestiques chutent dramatiquement, ce phénomène est appelé « **syndrome d'effondrement des colonies d'abeilles** » (CCD : Colony Collapse Disorder). Les populations d'abeilles sauvages suivent probablement la même tendance mais cela n'a pu être encore prouvé ; leur suivi étant plus compliqué à réaliser que celui des abeilles domestiques. Cependant, les causes de cette hécatombe touchent à n'en pas douter les abeilles sauvages même si cet *apicide* est bien moins médiatisé. Il est possible de diviser en deux les menaces pesant sur les abeilles : les menaces naturelles et les menaces liées à l'Homme. Les prédateurs naturels ne sont bien entendu pas responsables de cette hécatombe puisqu'ils ont vraisemblablement toujours existé.

Principaux prédateurs naturels des abeilles	
Les plus gros	Les plus petits
Les pics (<i>Picus</i>)	le clairon des abeilles (<i>Trichodesapiarius</i>), attaque les butineuses à l'affut sur les ombellifères
Les blaireaux (<i>Meles meles</i>)	Les larves de méloé (<i>Meloe</i>)
Les ours (<i>Ursus</i>), disparus de Picardie depuis longtemps	Les guêpes (<i>Vespula</i>)
Les martres (<i>Martes martes</i>)	Les frelons (<i>Vespa</i>)
Les souris (<i>Mus musculus</i>) et les musaraignes (<i>Mus araneus</i>)	Le philante apivore (<i>Philanthus triangulum</i>)
La bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Le braule ou pou des abeilles (<i>Braulacoeca</i>)
Le guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)	Le papillon sphinx tête de mort (<i>Acherontia atropos</i>), grand amateur de miel
Les hirondelles (<i>Hirundo</i>) et les mésanges (<i>Parus</i>)	

La majorité de ces espèces a une incidence tout à fait mineure sur les populations d'abeilles, soit parce que les abeilles ne constituent qu'une partie de leur régime alimentaire, soit ces prédateurs sont relativement rares (par exemple le sphinx tête de mort n'a été observé que trois fois en Picardie ces 5 dernières années) voire protégées (comme la bondrée apivore, le guêpier d'Europe et l'hirondelle des rivages par exemple). La destruction de ces espèces pour "sauver" les abeilles est donc totalement inutile voire interdite.

Les menaces liées à l'Homme sont beaucoup plus dommageables aux abeilles. On distingue deux catégories : les menaces directement ou indirectement dues à l'Homme.

Les menaces directes correspondent en réalité aux conséquences de la mutation de l'agriculture d'après-guerre. Le passage à une agriculture intensive a bouleversé les écosystèmes en les appauvrissant, fragilisant ainsi les pollinisateurs. **La diversité floristique de nos campagnes a dramatiquement chuté à l'image des populations de plantes messicoles** (liées aux champs) engendrant une raréfaction de la disponibilité alimentaire. Comme dit plus haut, les abeilles exploitant un spectre floral réduit (espèces oligo- ou monolectiques) sont les plus touchées par ce phénomène. **De plus, des pesticides commercialisés sont fortement suspectés d'être toxiques**

pour les abeilles à l'image du Gaucho et du Cruiser. Cependant, les politiques commencent à prendre conscience de cette problématique et réagissent en réglementant ou interdisant leur utilisation.

Les menaces indirectement liées à l'Homme ne cessent de prendre de l'ampleur depuis plusieurs années. Elles résultent des **effets secondaires de la mondialisation : destruction des habitats et arrivée d'espèces invasives.** Ces espèces venues d'autres pays s'installent en France et s'insèrent dans les chaînes alimentaires en réalisant de gros dégâts du fait qu'elles n'ont pas, en France, de prédateurs. Ainsi, le *Varroa destructor*, petit acarien originaire d'Asie, parasite les abeilles en se nourrissant de leur hémolymphe. Le varroa ne tue pas directement l'abeille mais il peut être le vecteur de maladies telles la loque ou la nosérose. Même sans inoculer de pathologie, le seul fait de pomper l'hémolymphe de l'abeille l'affaiblit. Plus récemment, le frelon asiatique (*Vespa velutina*) a conquis 70% du territoire français depuis sa première apparition en Lot-et-Garonne en 2004 en détruisant au passage de nombreuses ruches (une dizaine de frelons peuvent détruire une ruche entière !!). Depuis peu, un nouveau parasite est arrivé en Europe par le sud de l'Italie. Il s'agit d'*Aethina tumida* appelé couramment « petit coléoptère de la ruche ». La femelle pond ses œufs au niveau d'anfractuosités de la ruche et, lorsque la larve naît, elle se nourrit des rayons, des couvains, des cadavres d'abeilles, du miel et du pollen mettant grandement la ruche en danger.

Bien que tous s'accordent à dire que la disparition des abeilles est le résultat de l'ensemble des facteurs vus précédemment, l'UNAF (Union Nationale de l'Apiculture Française) considère néanmoins que l'utilisation de pesticides reste la première cause de disparition des abeilles. Cependant, le manque de recherches scientifiques ne permet pas à l'heure actuelle de confirmer cette hypothèse.

Zoom... Point trop n'en faut !

Des études scientifiques récentes ont fait prendre conscience d'une menace auparavant insoupçonnée pour les abeilles sauvages : l'abeille domestique ! En effet, les études de Vereecken et al., en 2015 semblent indiquer que les ruches d'abeilles domestiques peuvent avoir des impacts négatifs sur les populations d'abeilles sauvages.

La compétition alimentaire entre espèces domestiques et sauvages donne à *Apis mellifera* un net avantage. Alors que nos abeilles domestiques comptent en moyenne 50 000 individus par ruche, les abeilles sauvages vivent au contraire en petites familles de quelques dizaines d'individus à peine. Ainsi, la force ouvrière des abeilles domestiques d'une ruche est égale ou supérieure à celle de toutes les abeilles sauvages du voisinage réunies. Ensuite, l'abeille domestique est l'une des espèces les plus polylectiques qui soient ; son spectre floral est donc très important, les abeilles sauvages sont, quant à elles, plus oligo- voir monolectiques ce qui les défavorise. En cas d'utilisation de leurs fleurs de prédilection par l'abeille domestique, ces abeilles sauvages se retrouvent sans ressources alimentaires et sont vouées à disparaître. De même, alors que la plupart des abeilles sauvages n'ont qu'un rayon d'action de quelques centaines de mètres autour de leur nid, l'abeille domestique peut quant à elle visiter les fleurs dans un rayon allant jusqu'à 5 à 6 km autour de la ruche. Ainsi, une pénurie locale de ressource (pouvant être induite par la compétition avec *Apis mellifera*) obligera l'abeille sauvage à abandonner son nid.

Les abeilles domestiques peuvent également transmettre des maladies aux abeilles sauvages. En effet, la proximité génétique entre abeilles domestiques et sauvages permet la transmission

croisée de maladies. La plupart des études montrent d'ailleurs que les maladies seraient plutôt transmises de l'abeille domestique vers les abeilles sauvages et non l'inverse.

Conseil CPIE...

La présence de ruches peut impacter les communautés locales d'abeilles sauvages. Pour limiter ces impacts, il faut s'assurer que la ressource florale est riche et variée, mais il faut également mettre en place des suivis sanitaires. **Pour l'apiculture de loisir, limitez votre nombre de ruches à 2 ou 3.**

L'abeille et l'Homme : toute une histoire !

L'abeille serait apparue au Crétacé supérieur il y a plus de 65 millions d'années tandis que l'Homme ne serait apparu qu'il y a 5 millions d'années (la date d'apparition de l'Homme varie en fonction des critères retenus). **Le premier témoignage des relations entre l'Homme et l'abeille date d'il y a environ 10 000 ans.** Il s'agit d'une peinture rupestre retrouvée en Espagne dans la grotte de l'araignée (près de Bicorp) représentant une femme cueillant le miel d'un essaim sauvage. Cette pratique existe toujours aujourd'hui dans un certain nombre de pays d'Afrique ou d'Asie.

La domestication de l'abeille semble avoir débuté 3000 ans avant JC en Mésopotamie. L'apiculture s'est particulièrement bien développée dans le Haut-empire égyptien dès le 14^{ème} siècle avant JC. Ainsi, les peintures rupestres témoignent déjà de pratiques d'apiculture telles l'enfumage, la récolte et la conservation du miel ainsi que les premiers témoignages de transhumances le long du fleuve Nil (les ruches étaient déplacées sur des bateaux pour suivre la floraison des cultures). Du miel cristallisé a d'ailleurs été retrouvé dans des sépultures royales. Le miel occupait en Egypte antique une place très importante puisqu'il était utilisé en médecine et faisait souvent partie des offrandes aux Dieux.

L'importance des produits de la ruche dans l'Antiquité était telle qu'on a retrouvé les traces d'un « code Hittite » datant du 2^{ème} millénaire avant JC, qui condamnait l'appropriation d'un essaim s'il appartenait à un particulier. L'Empire Hittite s'étendait en Anatolie du 8^{ème} au 12^{ème} siècle avant JC.

Dans la symbolique antique, l'abeille était très liée au divin. Ainsi, les Egyptiens pensaient que les abeilles étaient nées des larmes du Dieu Ré (Dieu créateur de l'univers) et qu'elles reliaient, de par leur vol, la terre au ciel, symbolisant le voyage des âmes des défunts. Mourant en hiver pour renaître au printemps, les abeilles étaient ainsi symbole d'immortalité et de résurrection. Cette symbolique se retrouve dans à peu près toutes les civilisations antiques que ce soit les Grecs et les Romains (légende d'Aristée) ou même les Celtes pour qui l'abeille était une manifestation de la déesse mère Henwen (qui a enfanté un grain de blé et une abeille) ; ils utilisaient d'ailleurs le miel pour fabriquer la boisson des Dieux : l'hydromel. Les Mayas pour leur part vouaient un véritable culte aux abeilles au travers de leur Dieu Ah-Muzen-Cab (Dieu des abeilles et du miel).

Au Moyen-âge, l'organisation exemplaire de la ruche marqua l'idéal de l'Église chrétienne à l'image de Saint Ambroise qui, lors de l'un de ses sermons, compare le monastère à la ruche dans lequel doit régner l'ordre, le travail, le silence, la propreté et l'obéissance. C'est pourquoi de nombreux monastères pratiquaient alors l'apiculture. De même, l'abeille apparaît au Moyen-âge comme le symbole de la maternité virginale et est, de ce fait, associée à la Vierge Marie. Ainsi, le miel produit par les abeilles vierges (rappelons que les ouvrières sont stériles) est comparé au lait maternel de la Sainte Vierge. Le miel était alors très important pour les sociétés dans la mesure où il constituait la seule source de sucre jusqu'à l'avènement de la canne à sucre puis de la betterave sucrière.

Plus tard, l'abeille devint un symbole royal. L'abeille est alors le symbole de la vertu tandis que l'essaim celui de la société « parfaite » dans laquelle chacun a sa place et tous concourent à l'intérêt général. Ce dernier étant bien entendu dicté par le roi (on a longtemps cru que la reine des abeilles était en fait un roi). Cette symbolique royale sera reprise par Napoléon Bonaparte qui fera de l'abeille, avec l'Aigle impérial, les symboles de l'Empire français (sur le tableau d'Ingres, l'aigle constitue les maillons de la chaîne avec la légion d'honneur tandis que le manteau impérial de velours pourpre est parsemé d'abeilles d'or).



Louis XII après la prise de Gênes en 1507.
Tableau de Jean BOURDICHON.



Napoléon Ier sur le trône impérial – tableau
de Jean-Auguste-Dominique INGRES (1806)

Histoire de la ruche

Tronc évidé constituant les premières ruches. Photo : Vincent PALMA



Le mot ruche vient du gaulois rusca qui signifie « écorce », les premières ruches en Gaule étant construites à partir d'écorce d'arbres. Dans les civilisations antiques, les ruches étaient construites en argile ou tressées. Elles étaient même parfois de simples troncs évidés. Ainsi, les ruches égyptiennes étaient tressées en jonc et recouvertes de boue ou de bouse de vache séchée. Certaines ruches romaines en bronze ont même été retrouvées notamment à Pompéi. En France et en Allemagne, les ruches étaient quant à elles tressées de paille. Ces types de ruche continuèrent longtemps à exister

et existent encore dans certains pays en voie de développement. **Le gros désavantage de ce type de ruche en panier, poterie ou autres, est qu'elle nécessite, pour la récolte du miel, la destruction pure et simple de la ruche.**

Ruche en paille
Photo : Vincent PALMA



Ruches tressées à calotte.
Photo : Vincent PALMA

Un système avec une partie amovible, la calotte, surplombant un corps de ruche réservé au couvain et facilitant ainsi la récolte du miel sans destruction de la ruche, est attesté dès le XIII^{ème} siècle (Traité d'agriculture de Pietro de Crescenzi). Au XVII^{ème} siècle, des ruches en plusieurs parties existaient un peu partout en Europe mais le système de hausse fut véritablement mis au point par

Jacques de Géliou et Formanoir de Palteau dans le milieu du XVIII^{ème} siècle. Le système fut encore amélioré par l'invention du cadre mobile inventé par Debeauvoys en 1844 (la paternité de l'invention du cadre mobile prête encore aujourd'hui à discussion) ouvrant ainsi l'ère de la ruche moderne. A partir de ce moment, un grand nombre

Ruche à cadres mobiles (modèles Torelli). Photo : Vincent PALMA



de modèles de ruches se développèrent à travers le monde que l'on peut diviser en deux catégories : les ruches verticales et horizontales. Le modèle le plus usité aujourd'hui en Europe est sans conteste la ruche Dadant (ruche verticale) du nom de son inventeur Charles DADANT.

Ruche verticale à cadres mobiles (modèle Dadant).



Photo : Vincent PALMA

Les différents éléments de la ruche à cadres mobiles



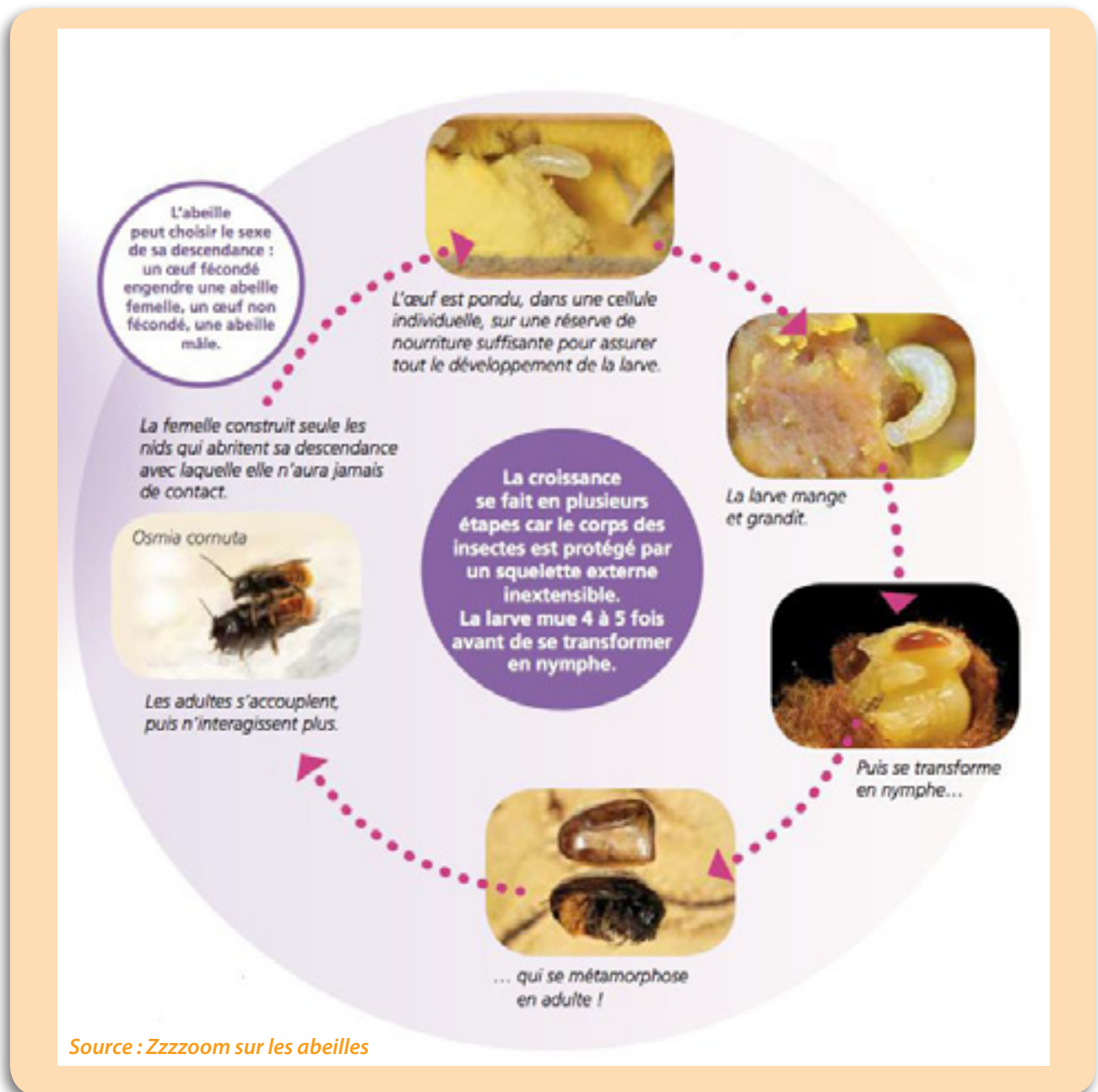
"Si l'abeille venait à disparaître, l'Homme n'aurait plus que quelques années à vivre"

Cette citation faussement attribuée à Albert Einstein n'en demeure pas moins intéressante car elle pointe, même si un peu trop alarmiste, l'importance de l'abeille et des pollinisateurs pour l'humanité. En effet, 80% des cultures dans le monde pour l'alimentation humaine dépendent de la pollinisation par les animaux et particulièrement par les abeilles (c'est-à-dire la quasi-totalité des cultures à l'exception des céréales, pollinisées par le vent).

Des chercheurs de l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique) ont estimé les services écosystémiques rendus par les pollinisateurs c'est-à-dire le coût économique à engager par l'Homme pour réaliser le même service si la nature ne le faisait pas elle-même. Pour la France à elle seule, les services écosystémiques représentent 153 milliards d'euros (programme alarm, 2006-2009) !

L'abeille et l'homme

Le cycle de développement de l'abeille est le même dans les grandes lignes quelle que soit l'espèce considérée. Les différences apparaissent ensuite lors de la vie d'adulte de l'abeille.



Le cycle de développement d'une larve de reine d'*Apis mellifera* dure environ 19 jours. À la naissance, au moment de sa métamorphose, la reine commence par éliminer les autres prétendantes pour être la seule à accéder au « trône » (contrairement aux autres abeilles femelles de la ruche, elle ne meurt pas lorsqu'elle pique, son aiguillon étant lisse). La reine est donc unique dans la ruche. Après cinq à huit jours de vie, elle atteint sa maturité sexuelle et prend son envol. Lors de ce vol, elle va s'accoupler avec 10 à 25 mâles (faux-bourçons) puis, elle rentrera à la ruche, sa spermathèque pleine. Elle ne sortira alors plus de la ruche et assurera désormais la pérennité de la colonie. Ainsi,

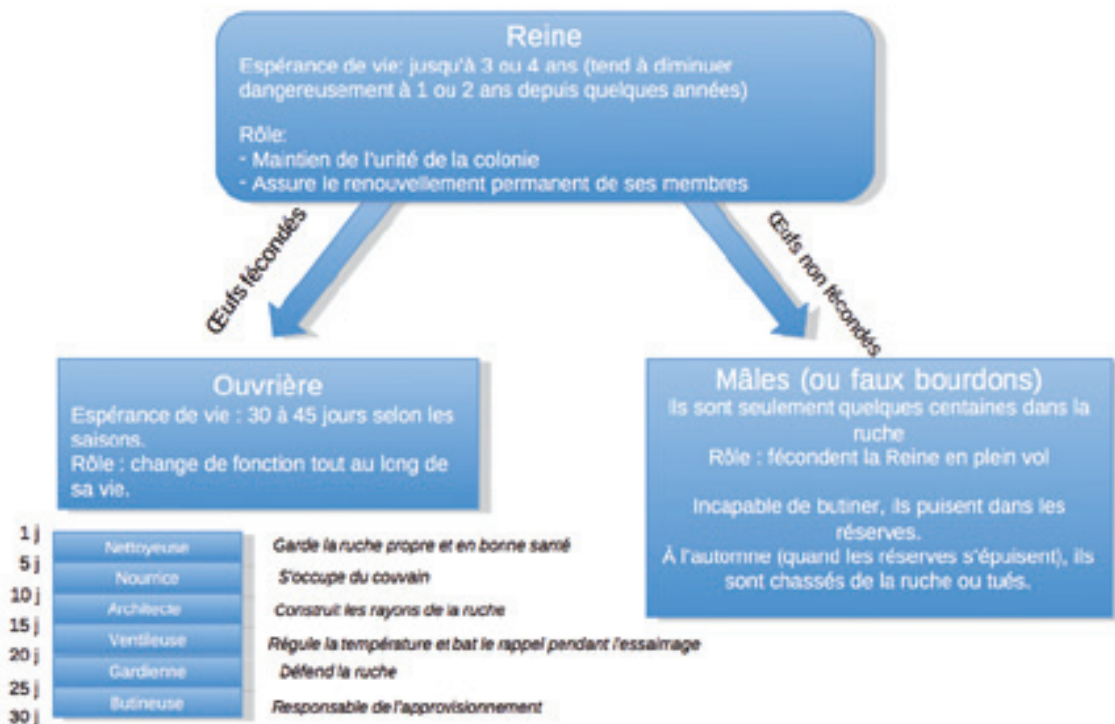
elle peut pondre en pleine période environ 2 000 œufs par jour.

Zoom sur le rôle des phéromones dans la ruche

La reine sécrète tout au long de sa vie une substance chimique appelée phéromone. Cette substance joue un grand rôle au sein de la ruche car c'est par ce lien que la reine cimente sa colonie autour d'elle. Chaque reine de chaque ruche émet une phéromone qui lui est propre, lui permettant d'être reconnue de ses ouvrières (et aux ouvrières de se reconnaître entre elles), mais aussi de les castrer chimiquement en inhibant leur développement sexuel. C'est pour cela qu'en cas de mort de la reine, certaines ouvrières peuvent se mettre à pondre mais uniquement des faux-bourdons puisqu'elles n'ont pas été fécondées.

L'abeille domestique *Apis mellifera* est l'une des espèces d'abeilles dont la structure sociale est la plus complexe. De la même façon que chez les bourdons, la société des abeilles est divisée en trois castes, reine, ouvrières et mâles (faux-bourdons chez *Apis mellifera*), chacune ayant un rôle précis à jouer dans la vie de la ruche.

Structure sociale des abeilles domestiques



La plus grande partie de la ruche est constituée de la caste ouvrière qui peut représenter jusqu'à 50 000 individus. Ce sont des femelles stériles qui réalisent tous les travaux de la ruche. La différence entre la reine et les ouvrières vient de la nourriture donnée à la larve pendant son développement. Durant les trois premiers jours de vie de la larve, cette dernière sera nourrie à la gelée royale, rien ne différencie alors une larve d'ouvrière d'une larve de reine. Mais après le troisième jour, alors que les larves de reine continuent à être nourries de gelée royale, les larves d'ouvrières sont nourries d'un mélange d'eau, de pollen et de miel jusqu'à la fin de leur développement larvaire (21 jours en tout environ). Tout au long de sa vie, l'ouvrière va réaliser tour à tour les différents travaux de la ruche. **Ces écarts de temps sont approximatifs. Ils peuvent varier en fonction des ruches et des conditions climatiques.**



- De sa naissance au 5^{ème} jour environ, elle nettoiera les cellules.
- Entre son 6^{ème} et son 18^{ème} jour, elle pourra être nourrice. En effet, ses glandes hypopharyngiennes et mandibulaires sont alors en pleine activité pour synthétiser la gelée royale. Elle peut être également bâtisseuse entre son 6^{ème} et son 15^{ème} jour. Ses glandes cirières sont en pleine activité et lui permettent de produire des feuilles de cire qu'elle assemblera pour construire les cellules.
- Entre le 12^{ème} et le 20^{ème} jour, quelques abeilles ouvrières (appelées manutentionnaires) vont emmagasiner le pollen et le nectar apportés par les

butineuses dans les cellules de la ruche. Du 17^{ème} au 19^{ème} jour, l'ouvrière se fera ventileuse. En battant des ailes, elle permet la régulation de la température et de l'humidité de la ruche. À ce moment de sa vie, elle peut également être gardienne, filtrant les entrées et attaquant toute menace qui pèserait sur la ruche.

- Enfin, du 20^{ème} au 35^{ème} jour, l'ouvrière se fera butineuse. Elle ira à la recherche de pollen, d'eau et de nectar qu'elle rapportera à la ruche. Après cette vie intense de dur labeur, notre petite ouvrière s'éteindra.

Il s'agit ici de la vie d'une ouvrière d'été donné à titre indicatif. La durée occupée par chaque tâche dans la vie d'une ouvrière peut changer légèrement en fonction des besoins de la ruche de même que l'effectif d'ouvrières à assigner à une tâche donnée. Les abeilles d'hiver vivent plus longtemps (environ 3 à 4 mois), car durant la mauvaise saison, l'activité de la ruche est réduite au minimum. De même que la reine cesse de pondre, les ouvrières chauffent le corps de ruche en battant énergiquement des ailes et se nourrissent. Les autres tâches attendront le printemps !



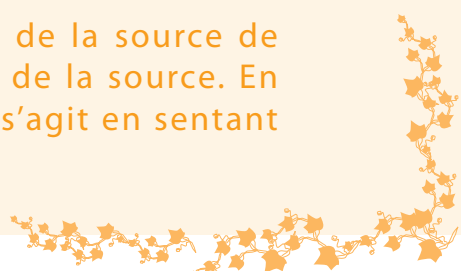
Le faux-bourdon est le mâle de l'abeille (ce n'est pas le bourdon le mâle de l'abeille !). Il naît au printemps, le plus souvent vers avril (il peut y avoir en temps normal plus de 2 000 faux-bourdons par ruche), après 24 jours de développement larvaire. Une fois né, il lui faut environ dix jours pour devenir sexuellement mature. Durant tout ce temps, Monsieur est généreusement nourri par les ouvrières et ne fait strictement rien hormis se promener. Au moment de l'envol des jeunes reines, les faux-bourdons issus de plusieurs ruches se regroupent en congrégations de plusieurs milliers de mâles. Les jeunes reines iront à leur rencontre pour être fécondées. Passée l'époque d'envol des reines (à partir de la mi-août), les faux-bourdons « ne servant plus à rien » ne sont plus nourris par les ouvrières et sont chassés de la ruche. Ne pouvant subvenir seuls à leurs besoins, ils meurent.



Zoom... C'est la danse des abeilles !

En 1974, l'ethologue autrichien Karl Von Frisch décrit dans son ouvrage *Vie et mœurs des abeilles* cet outil de communication particulier. En effet, les ouvrières d'abeilles domestiques sont capables de communiquer à leurs congénères la localisation des sources de nourriture qu'elles auraient au préalable découvert. Pour ce faire, elles réalisent une *danse* en forme de 8. Elles décrivent ainsi des cercles qu'elles recoupent diamétralement.

L'orientation du 8 détermine l'angle par rapport au soleil de la source de nourriture et le rythme de la danse détermine la distance de la source. En outre, les autres butineuses savent de quelle nourriture il s'agit en sentant l'odeur dont la danseuse est imprégnée. Pas bête l'abeille !



Législation

Accueillir une ruche chez soi n'est pas une décision à prendre à la légère, il existe un certain nombre de règles à respecter pour pouvoir se lancer dans l'apiculture.

Au niveau législatif, l'apiculture est considérée comme de l'élevage. Ainsi, le Code rural dans son chapitre II « des animaux de basse-cour, pigeons, abeilles, vers à soies et autres » informe quant aux distances d'installation des ruches (Art. 206 et 207). Il revient au préfet, après avis des conseillers départementaux, de fixer par arrêté préfectoral cette distance d'installation par rapport aux voisins et à la voie publique. Le maire peut, en cas de défaut du préfet, prendre cette mesure lui-même ou la compléter par un arrêté municipal. Cependant, ne peuvent être visées par l'un de ces arrêtés les ruches isolées par un obstacle continu d'au moins 2 mètres de haut comme par exemple une haie, palissades...

Depuis le 1^{er} janvier 2010 (par application de l'article 33 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009), les ruches doivent être déclarées dans un délai d'un mois après l'installation ou la prise de possession de la ruche et ce, dès la première ruche. Cette déclaration doit être réalisée chaque année entre le 1^{er} décembre et le 28 février ; elle peut se faire par envoi d'un formulaire CERFA aux autorités compétentes ou directement en ligne (voir lien 3 dans la webographie). Une fois la déclaration faite, un numéro d'immatriculation permanent NAPI de 6 chiffres sera attribué ; il devra être affiché soit sur un panneau dans le rucher (taille des lettres d'au moins 8 cm X 5 cm), soit sur au moins 10% des corps de ruche soit sur la totalité des ruches (la hauteur minimale des lettres ne devra plus être que de 3 cm).

En cas de modification du cheptel, une mise à jour peut être effectuée du 1^{er} avril au 31 mai.

Sur le plan fiscal, l'apiculteur n'est pas imposable en-dessous de 10 ruches de production (elles correspondent à sa consommation privée). Au delà, il devient nécessaire de remplir, en plus de la déclaration de revenu normale, les formulaires 2042-C et 2342 qui ont attrait aux activités agricoles. À partir de 50 ruches (40 selon les départements), il devient nécessaire de cotiser à la mutualité sociale agricole (MSA).

De même, si la production de miel est destinée au cercle familial, l'apiculteur devra faire la demande d'un numéro NUMAGRIT délivré par la DDPP (Direction Départementale de Protection des Populations). En cas de vente de miel ou si l'apiculteur possède plus de 10 ruches de production, il lui faudra faire une demande d'un numéro SIRET auprès du centre des formalités des entreprises (CFE) de la chambre d'agriculture.

S'il y a commercialisation du miel, l'apiculteur doit tenir un registre d'élevage obligatoire depuis l'arrêté du 5 juin 2000. Ce registre doit contenir les déclarations sanitaires, les informations sur les traitements... et doit être conservé pendant au moins 5 ans (exemple en lien 5 de la webographie).

Zoom... Assurance ou pas ?

Assurer ses ruches en « responsabilité civile » est une obligation légale. En effet, les apiculteurs, mêmes amateurs, sont pleinement responsables des dégâts éventuels causés par leurs abeilles. C'est pourquoi souscrire à une assurance (responsabilité civile et assistance juridique) peut s'avérer intéressant. En passant par une revue apicole, il est possible de s'assurer pour une somme dérisoire. Cela permet également de se tenir informé des nouveautés en matière d'apiculture (alerte sanitaire, conseils d'experts...).

Implantation du rucher

En dehors des obligations réglementaires, voici quelques règles à observer pour installer une ruche chez soi :

- **L'accessibilité de la ruche** : l'entretien d'un rucher nécessite des manipulations et des déplacements aussi est-il toujours bon de pouvoir accéder aisément à ses ruches et si possible pouvoir approcher un véhicule pour le transport (pour information, une hausse remplie de miel peut peser jusqu'à 30 kg !!).
- **L'accès à l'eau est primordial pour les abeilles**. Elles doivent pouvoir avoir un point d'eau à proximité de leur ruche. Si ce n'est pas le cas, vous devrez leur en aménager un avec par exemple un abreuvoir (astuce : un abreuvoir à poule avec des bouchons en liège permettront aux abeilles de s'abreuver sans se noyer).
- **L'orientation de la ruche** : l'ouverture de la ruche devra être orientée sud-sud-est pour pouvoir bénéficier du soleil levant afin que l'activité de la ruche puisse démarrer rapidement le matin. A l'inverse, le rucher devra être dans un lieu ombragé l'après-midi pour qu'il ne chauffe pas trop, les abeilles devant alors utiliser toute leur énergie pour ventiler la ruche. De même, pensez à placer vos ruches à l'abri des vents dominants.
- **Mettre le rucher en sécurité** : les animaux domestiques (chiens ou chats) ainsi que les enfants ne doivent pas pouvoir y accéder. Aucun animal n'aime les gestes brusques. Si les abeilles se sentent menacées, elles deviendront agressives et piqueront ! Les animaux ne sont pas des jouets !
- **Surélever la ruche d'au moins 30 cm par rapport au sol** pour la mettre à l'abri de l'humidité et éviter ainsi les moisissures. De même, inclinez légèrement la ruche vers l'avant afin que la condensation puisse s'évacuer naturellement.
- **Si vous disposez de plusieurs ruches, éloignez-les les unes des autres** sinon les abeilles risquent en revenant du butinage de se tromper de ruche.
- **L'environnement végétal** : source du nectar et du pollen, l'environnement végétal est primordial pour les abeilles. Il doit être riche et diversifié. Quelques pensées dans une jardinière ne sont clairement pas suffisantes. Souvenez-vous qu'il faut environ 20 millions de fleurs pour produire 1 kg de miel.

Débuter en apiculture

Après avoir pris connaissance des formalités et choisi le futur emplacement de ses ruches, il faut se familiariser avec le matériel de l'apiculteur.



Différents modèles de tenues d'apiculteur.
Photo : Vincent PALMA

Il faut d'abord penser à se protéger avec une combinaison intégrale ou partielle qui permet à l'apiculteur (surtout débutant) de se sentir plus en confiance. La tenue doit être légère, de couleur claire et fermée par des élastiques aux manches et aux jambes (ou à la taille pour une combinaison partielle). Un voile ample et aéré protégera le visage. On le trouve souvent noir et mat associé à un chapeau dans le commerce. Pour finir, les gants protègent les mains. Ils doivent être suffisamment épais pour ne pas pouvoir être traversés par un dard. Enfin, choisissez si possible de ne pas aller à la ruche avec des chaussures ouvertes ;

préférez des chaussures montantes voir des bottes. Ainsi habillé, il est possible de se rendre aux ruches, mais leur manipulation nécessitera du matériel complémentaire.

Ainsi, l'enfumeur est l'outil indispensable de l'apiculteur ; sans lui, il est inutile ne serait-ce que de songer à toucher la ruche sans avoir à subir une attaque massive. Enfumer les abeilles les rend inoffensives, elles sont dans un état dît de « bruissement ». En effet, en enfumant la ruche, les abeilles croient faire face à un incendie et se préparent par conséquent à l'évacuation, elles se gavent alors de miel pour faire des réserves en prévision du voyage. Comme le savent tous les apiculteurs, une abeille gavée de miel n'est absolument pas agressive.

D'autres petits matériels peuvent être nécessaires comme un lève-cadre (ou à défaut une spatule), pour aider à séparer les différentes parties de la ruche collées par la propolis, une pince à cadre, pour pouvoir extraire

les cadres du corps

de ruche pour leur inspection, et une brosse afin de pouvoir gentiment pousser les abeilles qui dérangeraient lors d'une inspection de cadre ou lors de la récolte du miel.

Il s'agit ici du matériel de base indispensable pour s'occuper d'une ruche. D'autres accessoires peuvent être utiles selon les activités que vous souhaitez développer ultérieurement (récolte d'essaims, production de pollen, de propolis, élevage de reines). Cependant, cette fiche technique vise à sensibiliser au monde de



Enfumeur.
Photo : Vincent PALMA



Photo : Vincent PALMA

l'abeille et ne vise pas à faire de vous des apiculteurs confirmés. Ces activités pour apiculteurs expérimentés ne seront donc pas détaillées dans cette fiche (voir la bibliographie pour des ouvrages plus spécialisés). **De même, cette fiche ne peut en aucun cas remplacer une formation à l'apiculture comme celle dispensée dans les ruchers-écoles.**

Une fois la ruche et le matériel réuni, il ne manque plus que les abeilles. Il existe deux moyens de s'en procurer pour débiter : soit on achète un essaim à un apiculteur soit on se procure un essaim dans la nature. Pour le débutant, il vaudra mieux qu'il se procure la ruche auprès d'un apiculteur déjà installé. Cet achat se fera de préférence à l'arrière-saison, lorsque toutes les abeilles seront rentrées à la ruche ce qui permettra son déplacement vers leur nouvel environnement.

Aménager son jardin pour les abeilles

Comme il a été dit précédemment, l'environnement végétal de la ruche doit être riche et diversifié. Pour *Apis mellifera*, il faut analyser un périmètre d'environ 5 à 6 km autour de la ruche, c'est le périmètre prospecté par les butineuses. Si l'environnement naturel est trop pauvre, il vous faudra aménager votre jardin pour les abeilles sans quoi votre ruche finira par dépérir, les abeilles mourant de faim. Plusieurs règles sont à observer :

- **Maximiser le nombre d'espèces florales :** en effet, toutes les espèces ne produisent pas les mêmes ressources. Certaines produisent plus de pollen, d'autres plus de nectar. En outre, la production varie au cours du temps de même que la floraison. Maximiser le nombre d'espèces revient à assurer aux abeilles des ressources tout au long de l'année (la fiche technique n°20 sur les plantes mellifères peut vous donner quelques idées d'espèces à planter).
- **Privilégier les espèces naturelles aux horticoles :** en effet, les espèces horticoles ont été sélectionnées pour leur beauté et en aucun cas pour leur intérêt écologique. Ainsi, certaines espèces ne produisent plus de nectar contrairement à leur équivalent naturel. Leur beauté peut alors attirer les abeilles qui viennent s'y poser... pour rien, perdant de l'énergie inutilement. De même, la pollinisation des plantes horticoles peut être considérée comme une compétition néfaste à la pollinisation des plantes naturelles, le nombre de pollinisateurs étant de plus en plus limité.
- **Banissez les espèces invasives !** Elles engendrent des dégâts écologiques voir, pour certaines, sanitaires. Elles concurrencent fortement les espèces indigènes et bouleversent les équilibres naturels. N'oublions pas que la problématique des espèces invasives est la deuxième cause la plus importante de disparition de la biodiversité mondiale. Malheureusement, la plupart de ces espèces invasives sont toujours autorisées à la vente, c'est donc au citoyen de faire attention à ce qu'il plante (la liste des invasives pour la Picardie est disponible sur le site du Conservatoire Botanique National de Bailleul).
- **Adapter vos pratiques d'entretien des espaces verts** en suivant ce précepte : « augmenter le nombre d'habitats augmente la diversité d'habitants ». Autrement dit, à bas le gazon tondu à ras !! Si vous voulez des fleurs et donc des abeilles, il va falloir laisser quelques coins de votre jardin moins fréquemment tondu pour que les fleurs aient le temps de boucler leur cycle de développement (fauche tardive), un petit coin d'ortie pour les papillons de nuit (on pense rarement à eux et pourtant ce groupe de pollinisateurs est très important). Lorsque vous tondez votre pelouse, faites une tonte centrifuge c'est-à-dire du centre de la parcelle vers l'extérieur pour laisser le temps aux animaux de partir. De même, vous pouvez installer sur

vosre tondeuse une barre d'effarouchement, cela évitera à vos abeilles de passer à la tondeuse. Il est également possible, et même recommandé, de ne pas faucher une parcelle d'un coup ce qui réduit la ressource florale à zéro mais morceau par morceau avec un temps d'intervalle entre chaque morceau ce qui permet de conserver une ressource alimentaire pour les abeilles. Il est également intéressant de faire des étages de tonte c'est-à-dire de réaliser différentes hauteurs de tontes dans une parcelle ce qui ne favorisera pas les mêmes espèces florales.

- **N'oubliez pas les abeilles sauvages !** Vous pouvez leur aménager des habitats en construisant par exemple des hôtels à insectes. Accueillir une plus grande diversité de pollinisateurs ne fait qu'augmenter l'efficacité de la pollinisation alors pensez-y, surtout si vous possédez des arbres fruitiers ou un potager !

Zoom... Une prairie fleurie pour les abeilles

Une prairie fleurie est simple à mettre en place. Il vous faut un sol pauvre (donc pas d'engrais s'il vous plaît) qui permettra à une végétation plus riche de s'exprimer (si le sol est trop riche, seules les espèces les plus compétitives comme les orties s'exprimeront), sans pesticides ni aucun traitement. Il faut ensuite adapter sa fréquence et ses périodes de tontes. Une pelouse trop tondu amènera une végétation basse avec des pissenlits, des trèfles, des plantains et autres plantes à rosettes. Intéressant mais pas encore assez diversifié. Une pelouse pas assez tondu va favoriser les plantes herbacées les plus compétitives à savoir les graminées qui ne présentent aucun intérêt pour les insectes pollinisateurs puisqu'elles ne produisent pas de nectar (les graminées sont anémochores). La période est également importante puisqu'il ne faut pas couper les fleurs avant qu'elles aient pu fructifier. Une fois le terrain accueillant, les plantes viendront s'installer d'elle-même. Si vous n'êtes pas patients, il est possible de semer sur votre terrain. Encore une fois, attention aux mélanges du commerce pour prairie fleurie qui ne contiennent que des espèces horticoles. Certaines espèces naturelles jadis communes dans les champs se raréfient aujourd'hui à cause des pratiques culturales, c'est le cas par exemple du Bleuet (le vrai pas l'horticole), des Coquelicots et de la Nielle des blés qui sont des espèces dites messicoles (espèces compagnes des cultures). Ces espèces naturelles sont vendues par le Conservatoire Botanique de Bailleul pour une somme modique. Ainsi, non seulement vous aurez une belle prairie fleurie mais vous réaliserez en plus un petit geste pour la conservation de ces espèces menacées. Vous pouvez également faire un autre geste dans votre potager en plantant des espèces cultivées de variétés anciennes ce qui permettra de participer à la sauvegarde du patrimoine génétique de plantes de culture (semences disponibles auprès de certaines associations).

Comment s'occuper de sa ruche ?

Pour le débutant, la saison apicole débute en hiver. La nouvelle ruche positionnée à sa place doit être laissée tranquille. Les abeilles sont regroupées à l'intérieur afin de se chauffer, tout dérangement pourrait leur être fatal. **Visitez juste de temps en temps vos ruches pour vérifier que le toit ne s'est pas envolé ou que la neige n'obstrue pas l'entrée de la ruche, ce qui serait néfaste pour sa ventilation.** En février, lorsque le temps se réchauffe un peu, les abeilles vont pouvoir sortir pour réaliser leur vol de propreté utile au nettoyage de la ruche. À cette période, observez la planche d'envol afin de voir si votre ruche a correctement passé l'hiver (une certaine activité doit régner lors des belles journées ensoleillées). De même, pour vous faire une idée, il est possible de sous-peser délicatement votre ruche. Si elle est trop légère (il faut qu'il reste une réserve d'environ 10 Kg de miel à cette période), cela peut signifier que tout le miel a été consommé pendant l'hiver. Il sera donc probablement nécessaire de procéder à un apport en sucre pour permettre à la ruche de débiter son activité correctement. Avec les premiers pollens (saules, noisetiers) et les pontes de la reine, l'activité des butineuses reprendra.

Vers mars-avril, par une belle journée ensoleillée (la température doit être supérieure à 15°C), la visite de printemps permet d'inspecter la ruche et de la préparer pour la nouvelle saison. Commencez par nettoyer les abords de la ruche en coupant les herbes devenues trop hautes devant la planche d'envol (cela évitera que l'humidité stagne devant la ruche). Puis, avant toute manipulation, enfumez généreusement la ruche (sans asphyxier les abeilles pour autant), d'abord l'entrée puis, avant ouverture, soulevez légèrement le couvre-cadre à l'aide de la spatule et enfumez à nouveau. Une fois le couvre-cadre ôté, enfumez les cadres. Durant toute la manipulation, vous devrez régulièrement ré-enfumer la colonie pour la maintenir en état de « bruissement ».

En premier lieu, il faudra nettoyer le plancher de la ruche. Pour cela, raclez-le dans les moindres recoins puis brûlez toute la surface à l'aide d'un chalumeau pour désinfecter. Vous pouvez replacer le plateau sous la ruche. Viendra alors le diagnostic de l'état de la ruche par l'inspection des cadres en commençant par le cadre de rive (le premier à partir de l'un des bords de la ruche). Observez-le sur les deux faces puis posez-le sur le côté de la ruche. Continuez ainsi pour tous les cadres en les replaçant côte à côte dans le même ordre. **Une ruche en bonne santé est constituée d'un couvain régulier et bien développé en forme de croissant, de provisions de miel et de pollen notamment sur les cadres de rives et d'un ballet incessant de butineuses à l'entrée de la ruche.** Si le couvain est peu développé ou en mosaïque et que l'activité de la colonie est faible, cela induit que la reine est trop âgée (il faudra alors la remplacer) ou la colonie faible voire malade. Dans le cas d'une colonie faible, il faudra la renforcer selon les cas par apport d'un sirop stimulant épais soit par apport de cadres avec des couvains fermés en provenance d'une autre ruche forte. En cas de maladie, demandez conseil à des professionnels. **Si les réserves sont insuffisantes, un apport de sucre sous forme de sucre candi sera nécessaire pour permettre aux abeilles de redémarrer la saison sereinement.** Vous pourrez profiter également de l'ouverture de la ruche pour remplacer les cadres anciens par des nouveaux à raison de 2 à 3 nouveaux cadres par an et par ruche.

Entre avril et mi-juin, les abeilles sont en pleine activité. Il pourra devenir nécessaire d'installer une hausse sur votre corps de ruche s'il apparaît de la cire blanche sur le haut des cadres, indiquant que ceux-ci sont pleins. Une visite hebdomadaire vous permettra de déterminer



le moment idéal pour effectuer cette opération. Après enfumage de la ruche (comme décrit plus haut), enlevez le toit et le couvre-cadres de la ruche. Placez alors une grille à reine sur votre corps de ruche, cela évitera que celle-ci ne vienne pondre dans les cadres de la hausse (en effet, ce sont les cadres des hausses qui sont récoltés pour le miel et non ceux du corps de ruche qui contiennent les réserves de la colonie et le couvain). Placez ensuite votre hausse remplie de ses cadres et redéposez couvre-cadres et toit par-dessus. Les abeilles se chargeront ensuite de réaliser l'isolation entre toutes les parties de la ruche à l'aide de propolis.

En cas de forte miellée, il pourra être nécessaire de rajouter une deuxième hausse au-dessus de la première. L'opération sera exactement la même que décrite précédemment.

À la fin du mois de juillet, la récolte du miel pourra avoir lieu. Examinez les cadres contenus dans les hausses. Si les cellules sont operculées, cela signifie que le miel est mûr et qu'il peut être récolté sinon il faudra revenir ultérieurement. Les cadres remplis de miel sont ensuite débarrassés des abeilles à l'aide de la brosse et transférés dans une hausse vide qui servira de transport jusque dans la miellerie. Les opérations d'extraction et de maturation du miel nécessitent un investissement conséquent en matériel. Pour une apiculture de loisir, cet investissement est inutile et il est préférable pour l'apiculteur débutant de se rapprocher de structures en possédant déjà (ruchers-écoles, apiculteurs professionnels). Dans la miellerie, les cellules contenant le miel sont dans un premier temps désoperculées. Les cadres sont ensuite placés dans un extracteur qui permet de recueillir le miel grâce à la force centrifuge. Celui-ci est ensuite transvasé dans un maturateur où il restera une vingtaine de jours. Pendant cette période, les impuretés du miel remontent à la surface en formant une écume. Le miel pur sera retiré par le bas du maturateur pour être mis en pot.



Le miel pur sera retiré par le bas du maturateur pour être mis en pot.

D'août à septembre, c'est la période consacrée au traitement des ruches notamment contre le varroa et à la préparation au passage de l'hiver (nourrissage pour les colonies avec des réserves insuffisantes, réunion de plusieurs colonies faibles pour les renforcer et isolation thermique de la ruche à réaliser).

colonies faibles pour les renforcer et isolation thermique de la ruche à réaliser).

À partir de novembre, l'ouverture de la ruche est à proscrire. L'hiver permettra de préparer la saison apicole suivante notamment en réparant le matériel (préparation de nouveaux cadres, réhabilitation de ruches...).

Zoom... Gare à l'essaimage !

Vers mai-juin, lorsque la colonie devient trop peuplée, des jeunes reines se développent et il est temps pour la vieille reine de partir à la découverte de nouveaux horizons. La moitié de la colonie se gave donc de provisions en prévision du voyage et part avec la vieille reine : c'est l'essaimage. Elles vont chercher un nouvel endroit où s'installer pour former une nouvelle colonie. Quant à l'ancienne, la jeune reine ne tardera pas à y naître (environ 5 à 6 jours après le départ de l'essaim), à tuer ses sœurs pour monter seule sur le trône vacant. La vie de la ruche reprendra alors son cours.



Cadre avec une cellule royale et des cellules d'ouvrières.
Photo : Vincent PALMA

Structures et personnes ressources

- **Christian DESWARTE - Apiculteur et formateur en rucher-école**

Adresse : 10 Route du rond d'Orléans - 02300 SINCENY
Tel : 06 82 04 77 34

- **Adeline DOUAY (chargée de communication) - CPIE Vallée de Somme**

Descriptif : Le CPIE Vallée de Somme possède 10 ruches depuis plus de 4 ans. Animations pédagogiques, conseils sur les ruches et l'accueil du public, ... Le CPIE est à vos côtés pour accompagner vos projets !

Adresse : 32 Route d'Amiens - 80480 DURY
Tel : 03 22 33 24 24 - Mail : communication@cpie80.com

- **David FRIMIN - Conservatoire d'espaces naturels de Picardie**

Adresse : 33 Rue des Victimes de Comportet - 02000 MERLIEUX-ET-FOUQUEROLLES
Mail : d.frimin@conservatoire-picardie.org

- **Bernard LAMIDEL (secrétaire général) - USAP**

Adresse : 22 rue de Mercey - 80090 AMIENS
Tel : 03 22 47 30 90 - Mail : apiculteurs.usap@wanadoo.fr

- **Isabelle LE BERRE (présidente) - ASAD 02 (Association Sanitaire Apicole)**

Objectif : contribuer à l'amélioration de l'état sanitaire des ruchers par l'élaboration et la réalisation de plans de lutte collectifs, par le conseil aux apiculteurs et la diffusion de la revue « La santé de l'abeille ».

Adresse : 47 Rue du Général Catroux - 02110 VAUX-ANDIGNY
Tel : 03 23 09 49 10 - Mail : isa-leberre@orange.fr

- **Benoît LECUYER (agriculteur) - Association Poll'Aisne Attitude**

Objectif : faire évoluer les pratiques en faveur de la biodiversité et des pollinisateurs en impliquant l'ensemble des acteurs du territoire (agriculteurs, entreprises, apiculteurs, habitants, commerçants, collectivités, ...). L'installation de 100 ruches sur le Canton de Sains-Richaumont est prévue en 5 ans.

Adresse : 7 Rue du four - 02270 MONCEAU-LE-NEUF-ET-FAUCOUZY
Tel : 06 81 77 75 81 - Mail : benoitlecuyer@aol.com

- **Nicolas RICHARD (directeur) - CPIE des Pays de l'Aisne**

Descriptif : animations pédagogiques sur les abeilles et les pollinisateurs, expositions, ... pour un public scolaire et pour le grand public.

Adresse : 33 Rue des Victimes de Comportet - 02000 MERLIEUX-ET-FOUQUEROLLES
Tel : 03 23 80 03 03 - Mail : n.richard@cpie-aisne.com

- **Philippe RICHER (président) - Syndicat L'abeille de l'Aisne**
Descriptif : Le syndicat est né en 1988 afin de permettre aux apiculteurs de profiter de prix compétitifs sur le matériel apicole et de leur apprendre à lutter contre le varroa avec la création de ruchers écoles.
Adresse : 16 rue Jacques Fourrier - 02400 ESSÔMES-SUR-MARNE
Tel : 03 23 83 13 94
- **Marc VALLÉE (président) - Oise Apicole**
Descriptif : L'Oise apicole est un syndicat regroupant des apiculteurs amateurs et semi-professionnels mais avant tout, des personnes passionnées par l'abeille. L'Oise Apicole organise des réunions, des journées sanitaires, des journées de nourrissage et anime un rucher-école.
Adresse : 16 rue des vergers - 60128 PLAILLY
Mail : oiseapicolesecretariat@hotmail.fr - **Site Internet :** <http://oiseapicole.wifeo.com>
- **Emmanuel VIDAL - ADEP (Association Des Entomologistes de Picardie)**
Adresse : 21 Rue des Cordeliers - 60200 COMPIÈGNE
Infos sur : www.archives.picardie-nature.org
- **Jean-François VILLAIRE - Complexe apicole de Chavignon**
Descriptif : exploitation apicole qui regroupe un espace de vente de miel et de fournitures apicoles, mais également une exposition vivante « les Ateliers de l'Abeille » ouverte de mars à octobre (visite libre, sonorisée et gratuite).
Adresse : Complexe apicole - RN 2 - 02000 CHAVIGNON
Tel : 03 23 21 61 62 - **Site Internet :** www.complexe-apicole.fr

Bibliographie

- Gaston BONNIER, Georges DE LAYENS (2013). *Cours complet d'apiculture et conduite d'un rucher isolé*. Paris, Belin, 458 p.
- Isabelle COPPÉ (2014). *La biodiversité en Belgique. Zzzoom sur les abeilles*. Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, 18p. [en ligne : http://www.vivelesabeilles.be/Bijen/fr/media_fr/la-biodiversit-en-belgique---zzzoom-sur-les-abeilles_692.aspx]
- François COUPLAN (2014). *Abeilles et pollinisation en danger*. Nature Faune FL, 192 p.
- Collins HARPER (2013). *La Bible de l'apiculteur : Abeilles, miel et autres produits*. Delachaux et Niestlé, 412 p.
- Cécile KLINGER (2008). Même les abeilles sauvages déclinent. *La Recherche* n° 436. 65-68 p. [en ligne : <http://www.larecherche.fr/savoirs/environnement/meme-abeilles-sauvages-declinent-01-12-2009-87693>]
- Claude MERLE, Rémy BACHER (2015). *J'installe une ruche dans mon jardin*. Terre vivante, 120 p.
- Pierre RASMONT *et al.* (1995). *Hymenoptera Apoidea Gallica. Liste taxonomique des abeilles de France, de Belgique, de Suisse et du Grand-Duché de Luxembourg*. Bulletin de la Société entomologique de France (hors-série n°100), 98 p.
- Éric TOURNERET (2007). *Le peuple des abeilles*. Rustica, 215 p.
- Nicolas VERECKEN, Éric DUFRÈNE et Michel AUBERT (2015). *Sur la coexistence entre l'abeille*

domestique et les abeilles sauvages. Rapport de synthèse sur les risques liés à l'introduction de ruches de l'abeille domestique (*Apis mellifera*) vis-à-vis des abeilles sauvages et de la flore. Observatoire des Abeilles. [en ligne : http://www.apimarne.fr/wp-content/uploads/2015/06/OA_2015_Apis_non_Apis.pdf]

Webographie :

- **Service-public.fr** --> Déclaration des abeilles et des ruchers (2015)
<http://vosdroits.service-public.fr/professionnels-entreprises/F24392.xhtml>
- **L'Abeille de France : Le mensuel de l'apiculteur** --> Registre d'élevage (2015)
<http://www.labeilledefrance.com/index.php/essai/122-informations-diverses/716-registre-d-elevage-2015>
- **Conservatoire botanique national de Bailleul** --> Plantes exotiques envahissantes
<http://www.cbnbl.org/nos-actions/mieux-connaître-la-flore-et-les/plantes-exotiques-envahissantes/article/les-plantes-exotiques>
- **Association kokopelli**
www.kokopelli-semences.fr
- **ARTE TV** --> Le mystère de la disparition des abeilles
<http://www.arte.tv/fr/les-hypotheses-expliquant-la-disparition-des-abeilles/6838942.html>
- **UNAF** --> Les abeilles en danger (2005)
<http://www.abeillesentienne.net/abeille/les-abeilles-en-danger.html>

