



# Le Son de la Biodiversité

## n°1 Les pollinisateurs



La lettre de liaison de l'Association Objectifs BIOdiversitéS

### pollinisateurs et biodiversités

La biodiversité au delà d'un mot est un concept complexe qui prend en compte différents aspects de l'écologie. Un de ces aspects est la diversité des interactions entre les espèces. Ces interactions sont issues d'un processus de l'évolution qui a débuté aux temps lointains, dès l'apparition de la vie, et qui perdure encore aujourd'hui. Darwin (1859), dans son ouvrage sur l'origine des espèces, les présentait comme une lutte pour l'existence. Certaines espèces évoluent en parallèle s'influçant mutuellement ; les écologues parlent alors de coévolution. Cette notion a été proposée pour la première fois par Ehrlich et Raven (1964).

Un des meilleurs exemples de cette notion de coévolution est, sans conteste, la pollinisation, le pollen étant transporté par une espèce animale (pollinisateur) d'une plante à l'autre. Cette relation très particulière qui lie le pollinisateur à la plante pollinisée est souvent du type « donnant-donnant » ou mutualisme. La plante « offre » le nectar au pollinisateur qui se couvre alors de pollens susceptibles de se déposer lors de la visite d'une autre plante de la même espèce. Ce type de relation favorise la fécondation croisée et assure ainsi une certaine diversité génétique au sein des populations végétales. Ce système présente un coût pour la plante, les carbohydrates mobilisés n'étant plus disponibles pour sa croissance (Barbault, 2000). Cependant, le bénéfice de la fécondation croisée assure une plus grande valeur adaptative à la plante qui justifie bien ce coût. Pour un pollinisateur, l'identification de la fleur se fait par les formes, les couleurs, les odeurs...



© Thirion, OBIOS

Abeille charpentière *Xylocopus violaceus* butinant une Sauge des prés *Salvia pratensis*

Certaines espèces de plantes n'offrent pas de nectar et développent des stratégies très perfectionnées pour attirer le pollinisateur. Dans notre région, la relation poussée entre les orchidées du genre *Ophrys* et quelques espèces d'Hyménoptères en est certainement une des meilleures illustrations. Les espèces d'*Ophrys* ne produisent pas de nectar mais imitent les phéromones sexuelles (mimétisme chimique) des femelles d'abeilles solitaires (Brossut, 1996). Le subterfuge est poussé à l'extrême car en plus des phéromones sécrétées, ce genre d'orchidée développe, sur un des pétales modifiés, le labelle, une pilosité subtile simulant le dos de la femelle. Les mâles de ces abeilles solitaires se font donc piéger.

La coévolution qui explique l'adaptation pollinisateurs-plante (coadaptation) est résumée ainsi par Janzen (1980) « un changement évolutif dans un trait des individus d'une population qui survient en réponse à un trait des individus d'une deuxième population et provoque une réaction évolutive de celle-ci ». En Europe, les pollinisateurs sont principalement représentés par les insectes Hyménoptères (Abeilles domestiques, Bourdons, Osmies et Mégachilles...), Diptères (Syrphidés...), et Lépidoptères (principalement les Papillons de nuit (Hétérocère))... Cependant, d'autres insectes peuvent également avoir un rôle pollinisateur comme des Coléoptères Cétonidés (Cétoine...), Cantharidés (Téléphore fauve), Cléridés (Trichode des abeilles...), Cérambycidés (Petit capricorne...)...

Les pollinisateurs assurent un rôle fondamental pour la biodiversité et subissent aujourd'hui de nombreuses menaces par l'utilisation massive des pesticides, la destruction des habitats (l'an dernier une surface équivalente à un département français a été urbanisée) et le réchauffement climatique...

**Par Jean-Marc Thirion, Julie Vollette et Jean Sériot**  
Membres de l'équipe d'OBIO

### **Bibliographie :**

Barbault, R. (2000) – *Ecologie générale, structure et fonctionnement de la biosphère*. 5<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris. 326 p.

Brossut, R. (1996) – *Phéromones, la communication chimique chez les animaux*. CNRS édition, Belin, Paris. 143 p.

Darwin, C. (1859) – *On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life*. Murray, London.

Ehrlich, P. R. et Raven P. H. (1964) – Butterflies and plants : a study in coevolution. *Evolution*, **18** : 586-608.

Janzen, D. H. (1980) – When is it coevolution ?. *Evolution*, **30** : 611-612.

---

## Importance des pollinisateurs sauvages

Dans la nature, une grande majorité de plantes à fleurs produisent des graines seulement si un animal leur apporte du pollen depuis les anthères d'un pied de la même espèce jusqu'à leur pistil. En effet, sur les 200 000 espèces de plantes à fleurs connues, 80% sont spécialisées dans la pollinisation animale, principalement des insectes.

Sans la pollinisation, un grand nombre d'interconnexions entre espèces et de fonctions au sein des écosystèmes disparaîtraient. Les chaînes alimentaires seraient profondément modifiées suite à la raréfaction voire la disparition des plantes à fleurs au profit des graminées, les processus de

constitution des sols seraient impactés plus ou moins profondément en fonction des zones géographiques, la fonction de fixation d'azote dans les sols serait amoindrie suite à la disparition des légumineuses, etc....

Par exemple, en parallèle au déclin avéré des pollinisateurs, 75 espèces de plantes sauvages pollinisées par les insectes ont régressé au Royaume-Uni tandis que 30 espèces fertilisés grâce au vent ou à l'eau ont gagné du terrain.

Ainsi, la valeur économique de l'ensemble du service de pollinisation a été estimée entre 112 et 200 milliards de dollars annuels.

Plus concrètement, c'est notre régime alimentaire et notre médecine qui seraient profondément modifiés. En effet, on sait que soixante quinze pour cent des espèces cultivées au monde pour la production de fruits, légumes, huiles, graines ou dérivés pharmaceutiques font appel à la pollinisation animale qui est majoritairement le fait des 25 000 espèces d'abeilles connues. Pour l'agriculture, la pollinisation représente donc une valeur de service comprise entre 65 et 70 milliards de dollars annuels.

Or, dans la plupart des pays industrialisés les populations d'abeilles déclinent rapidement. On constate, d'une part, des pertes allant de 30 à 70% des colonies d'abeilles domestiques (*Apis mellifera*) à la sortie de l'hiver (Colony Collapse Disorder) et, d'autre part, l'appauvrissement de la faune des apoïdes sauvages depuis les cinquante dernières années.

Aux Etats-Unis où ces pertes d'abeilles domestiques sont bien documentées, certains apiculteurs ont même reporté la disparition de 80 à 100% de leurs colonies. Dans ce pays où l'abeille domestique est "produite industriellement" pour polliniser l'essentiel des cultures, leur disparition entraîne des pertes de rendements considérables.

Les principales causes mises en avant pour expliquer ce syndrome appelé Colony Collapse Disorder (CCD) sont l'apparition de virus, de parasites comme le *Varroa destructor*, la contamination des produits de la ruche par des résidus chimiques, des niveaux de stress importants notamment lors des transhumances sur des milliers de kilomètres, les insecticides, la simplification de leur régime alimentaire... Bref, un ensemble complexe de causes serait à l'origine du CCD.

Une telle dépendance à un seul pollinisateur importé massivement du fait de monocultures sur des kilomètres est donc très risquée. Elle rend très vulnérable la pollinisation des cultures aux effets des parasites ou des maladies spécifiques à l'abeille domestique. En effet, on sait par exemple que *Varroa destructor* est un parasite spécifique des espèces du genre *Apis* ; or, en milieu tempéré on ne compte qu'une seule espèce de ce genre, *Apis mellifera*, sur des milliers d'autres espèces d'abeilles.



L'abeille domestique, *Apis mellifera*, dans sa ruche avec la reine visible au premier plan (abdomen plus allongé).

Au vu des gros problèmes que rencontre la filière apicole, de nombreux agriculteurs espèrent maintenant pouvoir compter sur les populations d'abeilles sauvages. L'attention des chercheurs s'est donc portée sur les quelques 25 000 espèces d'abeilles connues au monde, plus particulièrement sur le rôle qu'elles jouent dans les processus de pollinisation des cultures. Ces espèces sont

majoritairement des espèces dites solitaires car non organisées en colonie, à l'instar de l'abeille domestique. Cependant, les bourdons présentent le même partitionnement des tâches au sein de la colonie.

Beaucoup d'espèces sont reportées comme étant des pollinisateurs efficaces de cultures telles que celles des vergers, de la luzerne, des melons, des tournesols, des fraises, des tomates... et quelques unes d'entre elles sont déjà suivies et gérées dans ce but, comme les bourdons pour la pollinisation sous serres ou les osmies pour la pollinisation des crucifères.

Mais, ces espèces, dont on ne maîtrise pas techniquement la reproduction, ont des besoins très variés en termes de site de nidification, d'hivernages, de dispersion, d'alimentation ou de matériaux de construction qui leur permettent de compléter leur cycle de vie.

Par exemple, en France, il y a des espèces dites rubicoles qui font leurs nids dans des tiges à moëlle (espèces des genres *Hylaeus*...), des espèces qui nidifient dans des trous du bois mort ou des infractuosités de murets (espèces des genres *Hylaeus*, *Xylocopa*, *Osmia*, *Anthidium*...), d'autres qui construisent un nid souterrain (espèces des genres *Andrena*, *Halictus*, *Dasypoda*, *Lasioglossum*, *Colletes*...), ou qui façonnent un nid en terre ou en résine, suspendu à un support (espèces des genres *Anthidium*, *Anthidiellum*...) et même des espèces qui s'installent dans les coquilles vides d'escargot (espèces du genre *Osmia*), tout ceci sans parler des matériaux variés qu'elles utilisent pour cloisonner les cellules (terre, sable...) dans lesquelles elles déposent leurs œufs ou dont elles se servent pour tapisser les parois de leurs nids (feuilles, pétales, poils de végétaux...). La présence de ces espèces au sein des cultures implique donc la présence dans l'environnement d'habitats diversifiés.



*Hylaeus sp* sur une fleur d'Achillée millefeuille. Les espèces peu velues de ce genre peuvent rappeler les Sphégidés. Elles n'ont pas de brosses à pollen; celui-ci est transporté dans le jabot.

Par exemple au Costa Rica, une meilleure production de café est attribuée à la présence d'abeilles sauvages, possible uniquement lorsque les cultures se trouvent à proximité des forêts. Le service naturel de pollinisation rendu par un hectare de forêt a été estimé à 393 dollars, ce qui équivaut à sa valeur d'exploitation pour la production de bois. Au Canada, la production de graines de Colza est supérieure dans les champs se trouvant à proximité de zones non cultivées grâce à la présence d'une faune abondante et diversifiée d'abeilles sauvages. Il a été calculé que les fermiers pourraient maximiser leurs profits en retirant de leur exploitation 30% des surfaces cultivées afin d'obtenir de meilleurs rendements dans les 70% restants.

Par ailleurs, en plus d'une augmentation des quantités, on sait que la qualité des produits est meilleure en présence d'une communauté d'abeilles diversifiée qui pollinisent de concert les mêmes plantes, ce qui améliore leur fécondation. De plus, d'autres études suggèrent que des assemblages de pollinisateurs sauvages diversifiés et abondants fournissent un service de pollinisation plus stable sur les saisons et les années pour une gamme de cultures plus large.

L'importance de cette diversité spécifique des pollinisateurs pour assurer la stabilité du service de pollinisation peut-être lue à travers l'exemple suivant : dans le Val d'Authion dans les années 1970, la culture d'une nouvelle variété de trèfle (tétraploïde), à production de biomasse majorée (feuilles allongées), a paradoxalement occasionné une baisse de rendement d'un facteur 10 à 15 fois.

En effet, une seule espèce de bourdons présente sur le site disposait d'une trompe suffisamment longue pour polliniser les fleurs de ce trèfle allongé, à corolle également allongée.

Pour finir, les atouts de l'abeille domestique (nombre et généralisme alimentaire) ne doivent pas faire oublier que son activité pollinisatrice est plus faible que celle des pollinisateurs sauvages, pour les raisons suivantes : vitesse de butinage 3 fois plus faible que les bourdons (10-12 fleurs/min contre 30 à 38 fleurs/min), bien moindre activité en cas de faibles températures et de pluie et tendance à confisquer trop de grains de pollen récoltés en les agglutinant avec du nectar dans les corbeilles de ses deux pattes arrières pour nourrir le reste de sa colonie, alors que la plupart des abeilles sauvages ne peuvent les fixer aussi efficacement.

Finalement, l'effondrement des colonies ainsi que les "défauts" éthologique de l'abeille domestique démontrent le rôle essentiel, complémentaire voire additionnel des abeilles sauvages pour la pollinisation des plantes sauvages et cultivées. Pour conclure, il paraît essentiel pour la pérennité de ce service écologique de ne pas miser sur une seule espèce de pollinisateurs et de prendre en compte dans l'aménagement de l'espace rural, la qualité des habitats des pollinisateurs sauvages et les interactions entre milieux naturels et cultivés.

**Par Samantha Bailey**

Doctorante au CEMAGREF de Nogent sur Vernisson  
et membre du conseil scientifique d'OBIOS



## **Bibliographie :**

Braulio, S. F., Dias, A. R. & Vera, L. (1999) - *International pollinators initiative: The Sao Paulo declaration on pollinators, Report on the Recommendations of the Workshop on the Conservation and Sustainable Use of Pollinators in Agriculture with Emphasis on Bee*. Brazilian Ministry of the Environment. 79p.

Haubruge, E., Nguyen, B.K., Widart, J., Thomé, J-P., Pascal, F. & Depauw, E. (2006) - Le dépérissement de l'abeille domestique, *Apis mellifera* L., 1758 (*Hymenoptera* : *Apidae*) : faits et causes probables. *Notes fauniques de Gembloux*, **59** (1) : 3-21.

Klein, A.M., Vaissière, B. E., Cane, J. H., Steffan-Dewenter, I., Cunningham, S. A., Kremen, C. & Tscharntke, T. (2006) - Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *The Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, October 2006.

Kluser, S. & Peduzzi, P. (2007) - "Global Pollinator Decline: A Literature Review", UNEP/GRID-Europe. © UNEP 2007.

Morandin, L. & Winston, M. (2006) - Pollinators Provide Economic Incentive to Preserve Natural Land in Agroecosystems. *Agriculture Ecosystems & Environment*, **116** : 289-292.

Ricketts, T.H., Daily, G.C., Ehrlich, P.R. & Michener, C.D. (2004) - Economic value of tropical forest to coffee production. *PNAS*, **101** : 12579-12582.

## photographies de pollinisateurs sauvages



*Bombus sp* sur lequel on distingue bien les pelotes de pollen.



*Anthophora plumipes* se reposant sur une feuille. Par leur corps trapu et leurs poils drus, les espèces de ce genre font souvent penser à des bourdons.



*Halictus sp* avec le pollen agglutiné sur les poils de ses pattes. Ce groupe comprend des espèces solitaires et des espèces présentant des moeurs sub-sociales.



Il pourrait bien s'agir d'un mâle d'*Osmia rufa*, reconnaissable à sa touffe de poils blancs sur le front, se reposant sur une fleur de lilas.



Il s'agit très probablement de *Megachile versicolor* avec sa brosse ventrale pleine de pollen, sur une fleur de coquelicot. C'est une espèce assez commune, facile à observer.



Accouplement d'*Osmia sp* sur une fleur de chardon. Ici on peut voir la différence de taille entre la femelle et le mâle plus petit.

(Printemps 2010, Caveirac 30820)

# « Actus »

## **Surmortalité des abeilles : des causes multiples**

Une mortalité croissante des abeilles domestiques est observée depuis une dizaine d'années. Les facteurs de mortalité seraient les prédateurs, les parasites, les champignons, les bactéries et les virus, mais aussi les pesticides et autres substances chimiques ainsi que les cultures génétiquement modifiées. Ce déclin est accentué par une diminution de la quantité et de la qualité des ressources alimentaires. Ainsi, la Commission Européenne a déclaré à propos de la santé des abeilles qu'il « existe de plus en plus de preuves scientifiques que les abeilles qui ont accès à un mélange de pollens de différentes plantes sont en meilleure santé que celles qui se nourrissent d'un seul type de pollen ».

<http://www.environnement-online.com/presse/environnement/actualites/2138/biodiversite/pourquoi-et-comment-sauver-les-abeilles>

## **Les bourdons également menacés**

Une étude récente a démontré que des populations de bourdons ont décliné de manière spectaculaire aux Etats-Unis (90% de dépopulation ces 20 dernières années). Comme pour les abeilles, les causes de déclin seraient multiples, on invoque notamment l'infestation par un pathogène et la faible diversité génétique. Ces bourdons sont des pollinisateurs de baies qui participent activement au maintien de certaines récoltes. En Europe, les bourdons étant utilisés comme pollinisateurs de légumes cultivés, leur déclin pourrait avoir des conséquences économiques importantes.

[http://www.lemonde.fr/planete/article/2011/01/03/les-bourdons-importants-pollinisateurs-en-fort-declin-aux-etats-unis\\_1460597\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2011/01/03/les-bourdons-importants-pollinisateurs-en-fort-declin-aux-etats-unis_1460597_3244.html)

**Plus d'informations sur :**

<http://www.abeillesentinelles.net/>

## **Vers une meilleure prise en compte des pollinisateurs dans la PAC ?**

En Europe, on considère que 76 % de la production alimentaire et 84 % des espèces végétales dépendent de la pollinisation par les abeilles. Face aux enjeux écologiques et alimentaires, l'Europe prévoit de mieux prendre en compte les pollinisateurs dans la nouvelle PAC de 2013. Pour cela, différentes mesures devraient être mise en place : la promotion des pratiques agricoles respectueuses des pollinisateurs, le soutien aux apiculteurs, le soutien à la recherche indépendante sur la mortalité des Abeilles, une meilleure évaluation des risques et la transparence concernant les effets des produits utilisés dans l'agriculture.

<http://www.lafranceagricole.fr/actualite-agricole/abeilles-les-deputes-europeens-veulent-profiter-de-la-nouvelle-pac-pour-les-sauver-34099.html>

## **Arrêt de l'utilisation du CRUISER**

Après le GAUCHO et le REGENT, l'utilisation du pesticide CRUISER® 350 vient d'être définitivement interdite. Ce puissant insecticide neurotoxique nuit gravement à l'ensemble des insectes pollinisateurs et est accusé de participer au déclin des abeilles en Europe. L'Union Internationale de l'Apiculture Française (UNAF) a dû de nouveau faire intervenir le Conseil d'Etat pour stopper les autorisations illégales accordées par l'Etat français.

<http://www.unaf-apiculture.info/presse.htm>

## **De nouvelles études scientifiques sur les pollinisateurs**

19 nouvelles espèces d'abeilles ont été recensées au Canada. Cette découverte pourrait permettre d'améliorer les connaissances sur le comportement social et la pollinisation. Cependant, le déclin des populations d'abeilles combiné aux effets des changements climatiques globaux fait craindre un effondrement de la pollinisation. James Thomson, scientifique du département Ecologie et biologie évolutionnaire de l'Université de Toronto, explique qu'« Il y a de plus en plus de décalage entre le moment où les fleurs s'ouvrent et celui où les abeilles émergent de l'hibernation ».

<http://www.journaldeenvironnement.net/article/abeilles-et-pollinisation-nouvelles-etudes-canadiennes,18930>

## **Évaluer les services rendus par la biodiversité**

Dans le cadre du projet ALARM (Assessing Large-scale environmental Risks for biodiversity with tested Methods), l'INRA a démontré l'impact positif des pollinisateurs sur le rendement et la qualité des productions végétales. La valeur économique de l'écoservice de pollinisation a été estimée à plus de 150 milliards d'Euros annuels au niveau mondial.

<http://www4.inra.fr/sante-plantes-environnement/En-savoir-plus/Dossier-Abeilles>

# pollinisateurs et jardins

Pour attirer les pollinisateurs dans son jardin, différents aménagements peuvent être réalisés.

## Favoriser les plantes mellifères

Les plantes mellifères sont caractérisées par la présence dans leur fleur ou appareil végétatif de nectaires. Ils fabriquent un liquide sucré, le nectar, très recherché par les pollinisateurs.

### ❖ Les plantes spontanées

Dans votre jardin, il est important de favoriser les plantes mellifères spontanées. Dans vos pelouses, les plantes mellifères qui peuvent se développer sont : les trèfles, les Mélilots, Minette, Gesses, Vesces, Lotiers, Sauges, Carotte sauvage, Ravenelle, Pissenlits, Scabieuses, Centaurées... Autour des haies et des arbres, il est intéressant de favoriser les Ronces, les Anémones, les Pervenches, le Lierre, le Chèvrefeuille... Les arbres et arbustes mellifères sont : Saules, Châtaignier, Troène, Aubépines, Prunelliers, Sureaux...



Fleur de Grande gesse *Lathyrus latifolius*

### ❖ Les plantes cultivées

Dans les potagers, certaines plantes, que l'on doit laisser fleurir, attirent tout particulièrement les pollinisateurs, comme : Choux, Colza, Fèves, Oignons, Artichauts, Melons, Courgettes, Tournesols, Céleri, Fraisiers, Tomates, Aubergines Poivrons...

Les fleurs des arbres et arbustes fruitiers du verger sont aussi appréciées des pollinisateurs : Framboisiers, Groseilliers, Cassissiers, Pommiers, Cerisiers, Poiriers, Pruniers...

Au potager, différentes espèces végétales peuvent être associées pour stimuler leur croissance et lutter contre les maladies tout en ayant une fonction mellifère. Par exemple la Bourrache protège le Fraisier comme l'Oeillet d'inde et la Tomate ou le Souci et la Pomme de terre ou la Capucine et la Courgette...

Il intéressant de cultiver dans son potager des plantes aromatiques et mellifères qui éloigneront les espèces pouvant causer des désagréments dans les cultures comme, la Lavande, le Romarin, le Thym...



Accouplement de Petit capricorne *Cerambyx scopolii* sur des fleurs d'Aubépine *Crataegus monogyna*



**Certains ouvrages vous proposent des espèces végétales mellifères qui sont des espèces envahissantes exotiques pouvant s'échapper des jardins et causer des déséquilibres dans les milieux naturels comme : Robinier faux-acacia, Buddleja (arbre à papillons), les Asters d'ornements, Balsamine géante...**

## Des abris pour les pollinisateurs

### ❖ Les abris naturels

Les différentes espèces de pollinisateurs ont besoin d'abris divers pour effectuer un cycle de vie complet. Par exemple, les bourdons peuvent s'abriter dans des haies, tas de bois et litières de feuilles mortes. Les troncs d'arbres morts et les souches favorisent les Cérambycidés. Les larves de Cétoines se développent dans les matières végétales en décomposition et particulièrement dans le terreau des arbres creux. Les larves de Syrphidés peuvent se développer dans de petites retenues d'eau ou sur des substances animales ou végétales en décomposition. Les abeilles solitaires (Osmies et Mégachiles) ont besoin de cavités individuelles (par exemple dans des rochers, falaises, bois pourris, tiges creuses) pour déposer leurs œufs, et de boue pour refermer ces cavités.

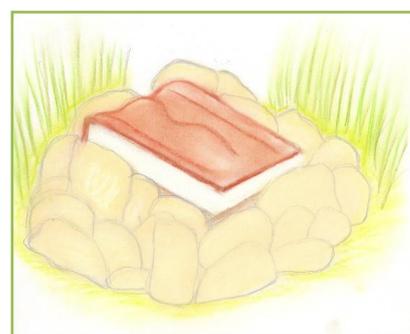
### ❖ Les abris aménagés et nichoirs

Les talus, les fossés, le bois mort et les tas de pierres sont des milieux très recherchés par les différentes espèces. Dans votre jardin, vous pouvez favoriser les pollinisateurs en laissant des souches d'arbres morts, des vieux murs en pierres sèches et des tas de terreau. Les arbres morts peuvent être laissés sur pied, coupés à 1m de hauteur et percés de trous pour favoriser le développement de nombreux insectes dont l'Abeille charpentière. Les tas de pierres servent également de refuge à de nombreuses autres espèces comme des petits mammifères ou des amphibiens.

Pour les abeilles solitaires, des abris simples peuvent être construits comme une demie-bûche fendue dans le sens de la hauteur et percée de trous de différents diamètres (2mm à 1cm), ou un fagot de tiges creuses (Roseau, Bambou...) et pleines (Ronce, Sureau, Framboisier...) accroché en hauteur. Chaque cavité bouchée de terre vous indiquera qu'une abeille y a pondu un œuf. Pour les bourdons, les abris potentiels sont généralement nombreux donc les nichoirs sont moins nécessaires et leur succès plus aléatoire. D'après Vincent Albouy (2005), la construction d'un nichoir peut être une solution ponctuelle en imitant un terrier de rongeur, dans lequel une femelle exploratrice (future reine) peut s'installer. Une caisse en bois de la dimension d'une tuile mécanique est percée de trous d'aération et d'une entrée avec un tube en plastique coudé. La caisse est posée sur des pierres, garnie de vieux nids de rongeurs et de mousse, puis surmontée d'un couvercle amovible formé de polystyrène et d'une tuile. Le nichoir doit ensuite être habillé de pierres, de terre, de mousses et de feuilles mortes afin de le protéger, de l'isoler et de le fondre dans le milieu.



Abris pour abeilles solitaires :  
Bûche percée et fagot de tiges  
à placer entre mars et avril



Nichoir à bourdons au début et à la fin de la construction

# Initiatives pour les pollinisateurs

## Pollinisateurs pour l'alimentation

Suite à la prise de conscience mondiale des services rendus par la pollinisation et des menaces pesant sur les pollinisateurs, la Convention des Nations Unies a lancé, en 2000, l'Initiative Internationale pour la conservation et l'utilisation durable des pollinisateurs. La FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) coordonne le plan d'action mondial qui vise à améliorer les connaissances sur la pollinisation et à encourager les bonnes pratiques agricoles pour la conservation et la gestion des pollinisateurs, dans le cadre d'une approche écosystémique (par exemple, protection de corridors reliant les habitats naturels).

<http://www.fao.org/biodiversity/composantes/pollinisateurs/fr/>



## UrbanBees : des abeilles en ville

Au travers de son Agenda 21, le Grand Lyon s'est engagé à limiter l'utilisation des pesticides en favorisant le désherbage raisonné. Il a été choisi comme site pilote pour le programme européen Life+ Biodiversité « UrbanBees ». Ce projet a pour but de maintenir et d'augmenter la diversité et l'abondance des pollinisateurs sauvages en milieux urbains et périurbains, tout en sensibilisant le public avec une démarche participative. En 2011, des écovolontaires de Lyon et ses alentours participeront à l'aménagement des parcs et jardins urbains avec des hôtels à insectes, pierrailles fleuries, sablières... pour accueillir les insectes en 2012. L'observation et le suivi sur 5 ans de 24 sites du Grand Lyon permettront de généraliser une méthode avec un plan de gestion à destination des villes européennes.

<http://www.urbanbees.eu/>

## Abeilles domestiques sentinelles

En 2005, l'Union Internationale de l'Apiculture Française (UNAF) a lancé un programme national « L'abeille, sentinelle de l'environnement » pour informer le grand public du déclin inquiétant des abeilles domestiques et tenter de sauvegarder l'abeille ainsi que l'apiculture. Une réflexion globale est menée afin de faire évoluer certaines pratiques agricoles vers une gestion respectueuse de l'environnement et favorable aux abeilles. Des partenariats avec des entreprises et collectivités sont réalisés par l'installation, le suivi et l'animation d'un rucher sur le terrain du partenaire comme par exemple la ville d'Angoulême.

Les partenaires s'engagent à respecter la Chartre « Abeille, Sentinelle de l'environnement® » :

- Ne pas utiliser de produits toxiques et de pesticides dans nos espaces verts pour la sauvegarde des abeilles et des pollinisateurs sauvages ;
- Veiller au développement de cultures sans OGM ;
- Favoriser la plantation de plantes mellifères en semant des plantes vivaces mellifères ou pluri-annuelles et nectarifères ;
- Encourager la connaissance de l'abeille et de l'apiculture ;
- Développer l'information des agriculteurs sur le rôle pollinisateur de l'abeille et favoriser une agriculture respectueuse de l'environnement ;
- Promouvoir le rôle de l'abeille, comme sentinelle de l'environnement, actrice de la biodiversité ;
- Aider à l'installation de nouvelles colonies et de nouveaux apiculteurs.

Dans ce cadre, des animations pédagogiques et ludiques ont lieu dans plusieurs villes pendant les journées « APIDays » (cette année, les 17 et 18 juin 2011).

<http://www.abeillesentinelle.net/>



### Jachères apicoles et démarches pollinisateurs

Le Réseau Biodiversité pour les Abeilles invite les jardiniers à mettre à disposition des butineurs, et de la biodiversité animale en général, des sources de pollen et de nectar. Il s'agit donc de reproduire à l'échelle du jardin ce que font les agriculteurs sur les jachères apicoles.



Cette initiative est intéressante et sur le site internet vous trouverez des listes d'espèces végétales à planter dans le jardin. Cependant, les espèces végétales proposées ne sont pas forcément adaptées à la région où vous vous trouvez car certaines espèces sont méditerranéennes et d'autres plus montagnardes. De plus, d'autres espèces sont considérées par le muséum national d'histoire naturelle comme des invasives avérées, par exemple, *Oenothera biennis*. Les compositions de graines proposées comportent de nombreuses espèces d'origine exotique comme : *Cosmos sp.* (Amérique centrale), *Zinnia sp* (Mexique)... Nous pouvons également regretter pour les autres espèces que l'origine des graines ne soit pas issue de populations locales induisant une pollution génétique.

<http://www.jacheres-apicoles.fr/index/chap-article/rubrique-95>

### Pollinisateurs et bords de route

En 2010, le Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer s'est engagé dans une démarche visant à réduire l'empreinte environnementale des infrastructures routières. Une action « pollinisateurs et bords de route » a été lancée afin de faire évoluer les pratiques d'entretien en faveur de la biodiversité (fauchage raisonné, diminution de l'utilisation de produits phytosanitaires). Le ministère souligne à travers cette action que les bords de route sont des milieux peu impactés par l'activité humaine, pouvant jouer le rôle de corridors écologiques. Il faudrait tout de même se rappeler que les bords de routes sont souvent situés en position intermédiaire entre une route chargée de ses polluants et un milieu agricole parfois géré intensivement... La notion écologique complexe de corridor ne se limite pas à un simple linéaire de bord de route... De plus, une étude réalisée en 1990 par Chambon et *al.* (1991) avait clairement démontré la mortalité des insectes par collision avec les automobiles le long des routes du secteur de Fontainebleau, estimée à 66,4 milliards d'insectes. A l'échelle de la France, la mortalité par collision automobile était estimée à 60 billions d'insectes. Aujourd'hui avec l'augmentation du trafic routier et l'augmentation du linéaire de route, cette estimation devrait être bien plus élevée.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pollinisation.pdf>

### Des réseaux de sciences participatives pour les pollinisateurs

Le Muséum National d'Histoire Naturelles et l'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) ont lancé une enquête nationale SPIPOLL (Suivi photographique des insectes pollinisateurs) afin d'obtenir des données quantitatives sur les insectes floricoles à partir de photographies d'insectes sur des fleurs.

<http://www.spipoll.org/>

L'OPIE propose également des protocoles participatifs plus spécifiques sur les Anthidies, l'Abeille du Lierre ou les abeilles sauvages en ville.

<http://www.insectes.org/programme/pollinisateur-sauvage.html>



En 2007, la région Poitou-Charentes a adopté un Plan Régional de Réduction des Pesticides dans le but de protéger la santé et de préserver les ressources naturelles et la biodiversité. Dans ce cadre, une Charte « Terre saine » a été créée pour encourager les communes et établissements publics à réduire leur utilisation de pesticides. Actuellement, 161 communes ont adhéré au projet.



## Retour d'expérience !

Sur le sujet des pollinisateurs, il ressort qu'il y a encore peu d'expériences. Il serait donc intéressant de compiler l'ensemble des informations connues, sous la forme de témoignages ou de photographies. Notamment, si vous testez les aménagements que nous vous avons proposés, donnez nous votre avis. Afin d'avoir de nouveaux indicateurs par rapport au changement climatique, noter les premières sorties des Abeilles charpentières et des Bourdons ! Si vous avez des informations à nous faire parvenir, vous pouvez le faire par notre site internet. OBIOS s'engage à mettre l'ensemble de vos expériences en ligne afin de constituer un catalogue de ressources pour accueillir les pollinisateurs.

**Objectifs BIODiversitéS (OBIOS)** est une association nationale indépendante de type loi 1901

### Pour nous joindre :

✉ : 22 Rue du Docteur Gilbert  
17250 Pont l'Abbé d'Arnoult

☎ : 06 49 23 16 63

✉ : [association.obios@gmail.com](mailto:association.obios@gmail.com)



Elle est soutenue au titre des emplois tremplins environnement par la région Poitou-Charentes

