



Le petit journal de Tellus n°3

"Le message des abeilles"

Introduction

Dans le monde infiniment varié des insectes, il y en a peu qui soit aussi populaire que l'abeille! On pense évidemment en premier lieu à l'**abeille mellifère** (*Apis mellifera*), celle qui vit au sein d'une colonie, souvent dans une ruche, et qui produit du **miel**. Du coup nous avons tendance à oublier que la grande majorité des espèces sous nos climats, sont des **abeilles solitaires** : *Andrènes*, *Mégachilles*, *Osmies*, *Xylocopes*... Et qu'elles jouent un rôle tout aussi important au sein des **écosystèmes*** que nous connaissons.

Nous avons tendance à appeler tout ce qui vole avec des rayures "*une abeille*" ou pire "*une guêpe*", et quoi de plus ordinaire que de voir des insectes butiner des fleurs dans son jardin? Et bien, c'est peut être là un privilège dont nous pourrions bien être privé dans quelques années...

L'abeille mellifère

L'**abeille mellifère** vit en société bien organisée où chaque individu a sa fonction. Celle-ci varie avec l'âge de l'insecte : d'abord ménagère, puis nourrice, bâtisseuse, soldat, et enfin butineuse. La colonie s'organise autour de la seule femelle fertile : La **reine**. Les mâles appelés "**faux-bourdon**" apparaissent aux printemps et sont, comme tous les mâles **hyménoptères***, dépourvus d'aiguillon venimeux. L'hiver, des **ouvrières** (femelles stériles) spécialisées entretiennent la colonie et la reine, afin que la température ne descende pas en dessous de 15°C. Lorsqu'elle butine, une abeille n'est pas agressive, il n'y a pas de risque à l'observer. Mais si elle est



attaquée ou capturée, elle peut en dernier recours, se servir de son **dard**. S'approcher d'un nid n'est donc pas sans risque. L'ouvrière possède un dard pourvu de barbules comme un harpon, lorsqu'elle pique, son **aiguillon** reste enfoncé dans la peau et s'arrache du corps de l'abeille, provoquant sa mort. Contrairement aux **guêpes** (*Vespa vulgaris*, *Vespa germanica*...) l'abeille ne peut donc piquer qu'une seule fois. Mais attention, une abeille n'hésite pas à se sacrifier pour défendre sa ruche!

Apis mellifera. A gauche, une femelle ouvrière. A droite un mâle, ou "faux bourdon" reconnaissable à ses yeux plus gros et son abdomen arrondi.
<http://zebulon1er.free.fr/images/abeille%20male.jpg>

L'abeille de nos régions est "l'**abeille noire**" (appelée ainsi à cause de sa coloration brune), est en réalité la **sous-espèce** sauvage européenne (*Apis mellifera s.esp mellifera*). Mais l'on peut rencontrer également des abeilles italiennes (*Apis mellifera s.esp ligustica*) ou carnioliennes (*Apis mellifera s.esp carnica*) car elles sont souvent élevées par les **apiculteurs*** pour leurs caractéristiques agronomiques intéressantes (rendements en miel plus élevés, langue plus développée, docilité...)

Apis mellifera s.esp mellifera. L'abeille "noire" locale

L'**abeille mellifère**, comme la plupart des autres abeilles d'ailleurs, utilise les fleurs comme source de nourriture. Le **nectar*** que produisent les plantes est leur source de **sucres** et d'énergie, le **pollen** qu'elles butinent devient leur source de **lipides** et de **protéines**. Chaque abeille est capable de visiter plusieurs milliers de fleurs par jour. Ce faisant elles permettent à des millions de grains de **pollen** de voyager d'une plante à une autre et de finir par féconder les fleurs. Beaucoup d'insectes butineurs ne font que prélever du **nectar*** et s'en vont, ils ne sont donc que des pollinisateurs occasionnels, car la probabilité de déposer du **pollen** sur le **stigmate*** d'une autre fleur de la même espèce est bien plus faible. Les infatigables abeilles sont par contre des pollinisatrices de premier choix, vu leur assiduité à voyager de fleurs en fleurs, c'est une véritable **symbiose*** avec les plantes. Voilà pourquoi énormément de végétaux comptent essentiellement sur elles pour être fertilisés.



Pourquoi les abeilles se raréfient-elles ?

Le rôle de l'abeille dans notre **écosystème*** est fondamental. En Europe, près de 80% de la **flore** est dite "**entomogame***", c'est à dire fécondée par l'intervention d'un insecte. Et parmi toutes ces plantes, la majorité dépend principalement de l'activité pollinisatrice de l'abeille. Pourtant depuis quelques années, les ruches accusent d'une baisse démographique particulièrement inquiétante. Constatée en premiers lieux par les **apiculteurs*** pour qui cette mortalité de plus en plus préoccupante se traduit parfois par la faillite pure et simple de leurs exploitations. La régression de la population d'abeilles, nommée "**syndrome d'effondrement des colonies**" est due à une conjugaison de facteurs qui illustrent des bouleversements importants de notre environnement :

La raréfaction des zones fleuries sauvages : La suppression des haies de **bocage**, la raréfaction de la **flore messicoles***, la suppression de certaines prairies, le remembrement et le bétonnage de plus en plus important des zones péri-urbaines ont entraîné la raréfaction de la flore champêtre, source de **nectar*** et **pollen** pour les abeilles.

L'apparition depuis les années 1980 du Varroa : (*Varroa jacobsoni*), **acarien*** parasite externe de l'abeille, d'origine asiatique. Extrêmement "contagieuse", la femelle varroa se fixe sur la larve, la **nymph*** ou l'abeille adulte et aspire l'**hémolymphe*** grâce à son **rostre*** exactement comme le ferait une



La charmante femelle varroa, prête à vampiriser une abeille. (Taille réelle : 2 mm)
<http://insects.ummz.lsa.umich.edu/Images/Arachnida/index.html>

tique sur un animal à sang chaud. Bien que non mortel pour l'abeille, le varroa affaiblit énormément les colonies et favorise la transmission des **maladies bactériennes** contagieuses (**loque*** américaine, loque européenne, **nosémose** etc.)

L'apparition encore plus récente de nouveaux prédateurs :

Il s'agit du redouté **frelon asiatique** (*Vespa velutina*), un **hyménoptère***, proche du **frelon européen** (*Vespa crabro*) mais qui se spécialise dans la consommation d'abeilles et d'autres insectes sociaux. Involontairement introduit dès 2004 dans le sud de la France, le Frelon asiatique progresse en Europe de façon très inquiétante. Moins connu, un petit **coléoptère*** : *Aethina tumida*, également importé involontairement d'Afrique, s'introduit dans les ruches et y cause de sérieux dommages. Pour le moment, les abeilles restent impuissantes contre ces envahisseurs, et presque aucun traitement préventif efficace n'existe.

L'utilisation préférentielle d'abeilles hybrides ou de sous-espèces non indigènes, au détriment de l'**abeille noire** locale, qui rencontre une concurrence sérieuse. Les essaims sauvages en particulier sont nettement pénalisés : contrairement aux abeilles élevées par les **apiculteurs***, ils ne disposent pas de traitement pour limiter les maladies et les parasites ou d'apports nutritifs artificiels en cas de disette. Certaines pratiques apicoles **ultra-intensives** peuvent aussi être mises en cause dans la fragilisation des colonies d'abeilles.

Et surtout : L'utilisation de pesticides rémanents (insecticides, herbicides, **fongicides***...) sur les cultures (colza, tournesol et maïs principalement), qui finissent par empoisonner les abeilles. Ces résidus de **produits phytosanitaires*** sont absorbés par contacts avec des plantes ayant été traitées, jusqu'à plusieurs semaines en amont, voir les années passées! Ces produits même en de très faibles quantités, finissent par s'accumuler dans les réserves de **nectar*** ou de **pollen** que stockent les abeilles. Différents symptômes peuvent ensuite survenir : l'abeille peut s'intoxiquer et mourir peu après ou présenter des modifications **physiologiques** et **comportementales** : perte de l'orientation, agressivité, affaiblissement, prostration... Dans tous les cas, cela entraîne une **surmortalité** au sein des ruches et des essaims. Même les abords des villes, les bords de routes et pire, les jardins des particuliers, sont parfois entretenus à grands coups de produits chimiques qui déciment les abeilles.

Cet ensemble de facteurs défavorables pourrait expliquer le déclin des abeilles, victimes d'un environnement déséquilibré et d'accumulations de molécules toxiques, même en quantité infimes, mais dont les mélanges ont des effets dont nous ignorons tout. En dépit de leurs remarquables capacités d'adaptations, la **surmortalité** devient parfois trop sévère pour permettre aux ruches de survivre à d'éventuels problèmes naturels : disette, hivers rudes, attaques de prédateurs... Ce phénomène s'observe plus particulièrement dans les régions de cultures intensives, où l'intoxication des abeilles par les produits chimiques prend parfois des allures d'hécatombe.

Malgré la sonnette d'alarme tirée par les **apiculteurs*** et certains scientifiques, la diminution du nombre d'abeilles ne semble pas, pour l'instant, émouvoir beaucoup les foules, et ne semble pas intéresser énormément les médias. Pourtant la disparition de l'abeille entraînerait de tels bouleversements pour l'environnement, que

l'humanité pourrait payer très cher son manque de prudence et de sagesse. D'ailleurs on raconte (peut être à tort) qu'Albert Einstein lui-même illustre la notion de réactions en chaîne par cette citation : "*Si l'abeille venait à disparaître, l'humanité n'aurait plus que quelques années à vivre*".

En ce qui concerne les **abeilles solitaires**, il est encore plus difficile de connaître l'état et l'évolution des populations, car il n'existe pas ou peu d'élevages où une **surmortalité** pourrait facilement être observée. Cependant, nous avons tout lieu de penser qu'elles sont toutes aussi menacées, sinon plus, car elles n'ont pas la sécurité relative de faire l'objet d'élevage, et donc de mesures de protections, comme l'**abeille mellifère**.



L'avenir des abeilles

Le message des abeilles serait donc un avertissement : les abeilles sont en première loge des modifications de l'environnement, ce qui les touche finira par nous atteindre aussi tôt ou tard. Les symptômes d'empoisonnement par les **pesticides** chez les abeilles ne sont peut être que la partie visible du danger qui menace notre propre santé...

Les abeilles vont-elles disparaître? Ces insectes font preuves d'une grande adaptabilité, et de ressources souvent surprenantes, il est facile d'imaginer qu'ils finiront par apprendre à se débarrasser naturellement du **varroa** ou des **coléoptères*** importuns, comme le font déjà les **abeilles africaines** et **asiatiques**, habituées à ces parasites depuis des millénaires. Pour les **pesticides** en revanche, c'est à nous de faire un petit effort, effort qui serait tout aussi profitable aux abeilles que pour le reste de l'environnement et même qu'à notre propre santé! Reste à savoir le prix à payer pour cela : combien d'espèces vont disparaître avant que certaines ne s'adaptent à notre pression écologique? Et surtout, quelles seront les conséquences sur notre santé, et sur l'environnement local, dont l'abeille est une véritable clef de voûte? Nous pouvons désormais, soit attendre que tout cela se passe, soit mettre la main à la patte pour aider un peu les abeilles : Diminuer l'emploi de produits chimiques dangereux, ou mieux, les stopper aux profits de la **lutte biologique**. Favoriser le retour de la **biodiversité** aux abords des champs, et dans les jardins, préférer les **plantes mellifères***, les plus utiles aux **insectes butineurs**, proposer des **nichoirs** pour les abeilles solitaires...

La Cabane de Tellus

(Dernière mise à jour : Décembre 2010)

Sources :

Le Traité Rustica de l'Apiculture. *Rustica editions* 2002.

Guide des abeilles, bourdons, guêpes et fourmis d'Europe. **Hans Bellman**. *Editions delachaux et Niestlé*. 1995

Association Terre d'Abeille. <http://www.sauvonslesabeilles.com>

Apisite. <http://apisite.free.fr/index1.htm>

L'OPIE (Office Pour les Insectes et l'Environnement) <http://www.insectes.org>

Arthropo. <http://arthropa.free.fr>

Lexique :

* **Acarien** : Petits arachnides se nourrissant de débris cellulaires d'animaux ou de végétaux et dont certaines espèces vivent en parasites.

* **Apiculteur** : Personne qui entretient des ruches, par loisir ou par activité professionnelle. (*Apis* = "abeille")

* **Coléoptère** : ordre d'insectes caractérisé par une paire d'ailes rigides, servant de protection (élytres) de *coleos* = protégé, et *Pteris* = ailes. Exemples : Coccinelles, Hannetons, Scarabées...

* **Écosystème** : Unité écologique formée par l'ensemble d'un biotope (caractéristiques physico-chimiques d'un milieu) et de sa biosphère (ensemble des êtres vivants caractérisant le milieu).

* **Entomogame** : Dont la pollinisation s'effectue par l'intervention d'un insecte (du Grec *Entomos* = "insecte" et *Gamos* = "union, mariage").

* **Fongicide** : Produit phytosanitaire ayant une action toxique sur les champignons (du Latin *Fongus*, *Fungi* = "champignon, moisissure" ; *Cædere* = "tuer, détruire").

* **Hémolymphe** : Liquide interne, souvent incolore, baignant les organes des insectes.

* **Hyménoptère** : Ordre d'insectes caractérisé par un aiguillon venimeux chez la femelle et une paire d'ailes membraneuses (*Hyménos* = membrane, *Pteris* = aile) Exemples : Abeilles, Guêpes, fourmis...

* **Loque** : terme désignant différentes maladies affectant le couvain (œufs, larves et nymphes) des abeilles, provoquées par des bactéries : *Paenibacillus larvea* dans le cas de la loque américaine et *Melissococcus pluton* dans le cas de la loque européenne.

* **Mellifère (plante)** : végétal qui produit de grandes quantités de nectar et qui permet donc une bonne production de miel par les abeilles.

* **Nectar** : Liquide sucré produit par les nectaires des plantes, des glandes sécrétrices, et dont le but est d'attirer les animaux.

* **Nymphe** : En zoologie, stade de développement chez les insectes à métamorphose, correspondant à la transition entre l'état larvaire et l'état adulte, se caractérise par une immobilité presque totale et de profonds changements morphologiques.

* **Phytosanitaire (produit)** : Ensemble des produits destinés à l'entretien des plantes et cultures (insecticides, herbicides, fongicides...) du grec *Phyton* = "plante".

* **Rostre** : Organe buccal de certains arthropodes, leur permettant de piquer à travers une paroi pour y absorber du liquide : sève, hémolymphe, sang...

* **Stigmate** : Extrémité supérieure du pistil, adaptée à la récolte des grains de pollen.

* **Symbiose** : Association à bénéfices réciproques entre plusieurs organismes vivants. Terme pouvant également désigner toute autre association, exemple : symbiose parasitique.

A venir :

Le petit Journal de Tellus n°4 : "Les frères Pavots"