



LA SANTE DE L'ABEILLE : QUEL FONCTIONNEMENT ET PISTES D'ACTIONS ?

Ce livret reprend le contenu de diverses formations organisées sur le thème de la santé de l'abeille et dispensées par :

- ♦ Gilles GROSMOND, vétérinaire spécialisé en homéopathie et phytothérapie qui a fondé le Comptoir des Plantes Médicinales
- ♦ Pierre FROMENT, vétérinaire du GIE Zone Verte spécialisé en homéopathie

Vous y trouverez des informations sur :

- ♦ l'immunité des abeilles
- ♦ les moyens de lutte alternatives pour les abeilles : utilisation d'oligo-éléments, de la phytothérapie, de l'aromathérapie et de l'homéopathie.

Ce livret est un support non exhaustif sur le sujet, il donne plutôt des pistes de réflexion et d'actions à expérimenter.

Il est actualisé au fur et à mesure des nouvelles connaissances et expérimentations en la matière.

Remarque : Les préparations à base d'huiles essentielles (ex : B06AM) citées dans ces notes sont présentes dans le catalogue du Comptoir des Plantes Médicinales (05 55 98 19 50).

Bonne lecture !

Edition Décembre 2012

Rédaction : AGROBIO 47

en partenariat avec le G.D.S.A

Civam
AgroBio47



IMMUNITÉ ET PARASITISME CHEZ L'ABEILLE

Formation de Gilles GROSMOND

... LES SENS CHEZ L'ABEILLE ...

OLFACTION

MEMOIRE OLFRACTIVE DES ABEILLES

Il existe 2 types de mémoire :

- **Mémoire courte** : les abeilles mémorisent l'emplacement des fleurs qu'elles ont butinées
- **Mémoire longue** : mémoire d'espèce : les abeilles connaissent la flore de la région dans laquelle elles se trouvent



SUBSTANCES EMISES OU PERCUES PAR LES ABEILLES

La perception et l'émission d'odeurs sont importantes chez l'abeille.

Des composés organiques volatiles qui provoquent des réactions chez les individus par voie externe sont sécrétés par des glandes exocrines et agissent à l'extérieur de l'individu.

Remarque : Elles n'ont rien de commun avec les hormones qui provoquent des réactions par voie interne et qui sont sécrétées par des glandes endocrines qui agissent à l'intérieur.

Ces composés sont de 3 types :

1- Pheromones

Substances destinées à l'espèce qui l'émet

Ex : substances émises par des abeilles pour d'autres abeilles

2- Allomones

Substances destinées à une autre espèce mais favorables à l'espèce qui l'émet

Ex : substances émises par les fleurs pour être pollinisées

3- Kairomones

Substances destinées à une autre espèce mais favorable à l'espèce qui les reçoit

Exemples de phéromones, de leurs rôles et des organes émetteurs :

Phéromones d'alarme

Chez les abeilles, le siège de l'émission de phéromones d'alarme sont les **glandes mandibulaires** (sécrétion d'une molécule : la 2-heptanone). Elles interviennent quand un intrus s'approche de la ruche, qu'une abeille est agressée ou parfois lorsque des gestes brusques sont effectués.

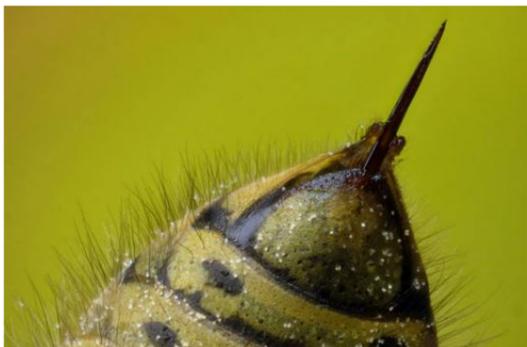
La réaction d'alerte est immédiate dans la colonie, mais de courte durée. Par contre, elles peuvent porter jusqu'à quelques km de distance.

La fumée de l'enfumeur sert à masquer ces phéromones.

Phéromones d'attaque :

La phéromone d'attaque, l'acétate d'isoamyle, substance volatile, est produite par des cellules bordant la poche à venin. C'est pourquoi, si une abeille pique, ces glandes restant avec le dard et mises à nu continuent à émettre le signal d'attaque.

La personne piquée doit s'écarter au plus vite des ruches car elle est à ce moment porteuse du signal d'attaque et il y a risque d'autres piqûres pour elle ou les personnes à proximité.



EVITER LES PARFUMS ET VERNIS A ONGLES AU RUCHER !

Les personnes qui utilisent des vernis à ongles ou qui se parfument ont des risques de piqûres.

En effet, ces produits contiennent souvent :

- des substances cétoniques pouvant être confondues avec la phéromone d'alarme (composée elle aussi de cétones)
- de l'acétate d'isoamyle (solvant utilisé dans les vernis) pouvant être confondu avec la phéromone d'attaque

Phéromones de marquage répulsif : « cette fleur vient d'être visitée »

Ces phéromones évitent aux abeilles de butiner pour le nectar une fleur récemment visitée.

Le temps que dure le marquage est difficile à déterminer et correspond au délai de remplissage en nectar de la fleur visitée.

Différentes hormones interviendraient dans ce processus, dont la 2-heptanone.

Phéromones de marquage attractif : « cette fleur mérite d'être visitée »

Ce marquage permet de signaler qu'une fleur présente un intérêt en tant que ressource.

Différentes hormones interviendraient dans ce processus, dont celle sécrétée par la glande de Nasanov.

COMMUNICATION ENTRE ESPECES

Chaque espèce d'insecte butineur effectue ses marquages sur les fleurs.

Il est possible que les espèces d'insectes entre eux communiquent quant au butinage de ces fleurs.

Phéromones de signal, de recrutement et d'orientation lors de l'essaimage

C'est la glande de Nasanov, située sur la partie dorsale de l'extrémité de l'abdomen, qui émet ces hormones chez les abeilles ouvrières.

L'exposition de la glande de Nasanov par les ouvrières s'accompagne d'une posture reconnaissable qui consiste en un dressé de la partie arrière de l'abdomen. Cette posture exprimée par une abeille induit fréquemment la même posture chez les autres abeilles et se répand rapidement.

Depuis longtemps, on sait que les abeilles utilisent ce signal à l'entrée de la ruche ou quand elles ont trouvé de l'eau, et que cette phéromone facilite le recrutement et l'orientation lors de l'essaimage.



Phéromones de butinage

La phéromone en question (oléate d'éthyle) régule le comportement de butinage des jeunes abeilles.

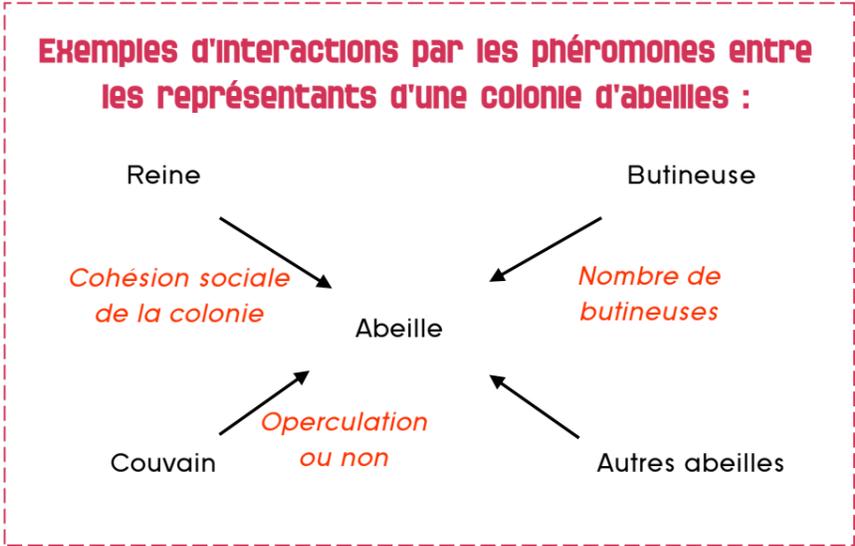
Elle est émise par le jabot des butineuses et inhibe l'évolution des jeunes abeilles en butineuses.

Exemples :

- En cas de grosse miellée (et beau temps): les butineuses sont « au champ » et donc les jeunes abeilles restées à la ruche ne sont pas exposées à l'oléate d'éthyle. Ainsi, elles évoluent plus vite en tant que butineuses.

- En cas de mauvais temps : les butineuses sont confinées dans la ruche et diffusent de l'oléate d'éthyle aux jeunes abeilles : celles-ci restent plus longtemps au stade de nourrice.

Cela doit participer au phénomène de l'essaimage (plus de gelée présente dans la ruche).



Les abeilles reçoivent des messages en permanence.

Ces messages vont influencer sur :

- leur anatomie
- leur physiologie
- leur comportement

Ces messages peuvent être perturbés par :

- des odeurs fortes
- des pesticides : perturbation des sens de l'abeille (et non retour à la ruche des butineuses)

COMMUNICATION PAR VIBRATIONS

En dehors des phéromones, les abeilles communiquent entre elles par des vibrations.

Elles agissent pour aider à accorder avec précision les décisions collectives qui régulent les activités de coopération des abeilles (butinage, essaimage,...).

Les fils métalliques tendus par les apiculteurs sur les cadres peuvent perturber ces signaux.

VISION

Homme	Abeille
2 yeux	10000 yeux élémentaires (omatidies)
Toutes couleurs Vision dans l'infra rouge et l'ultra violet limitée	Pas de perception dans le rouge Vision plus loin que les humains dans l'ultra-violet
20 images/s	200 images/s

ONDES ÉLECTRO-MAGNÉTIQUES

L'abeille possède des nanoparticules magnétite qu'elle accumule dans son abdomen. Grâce à ces cristaux, elle peut s'accorder aux variations quotidiennes du champ magnétique terrestre et s'orienter, comme les oiseaux migrateurs.

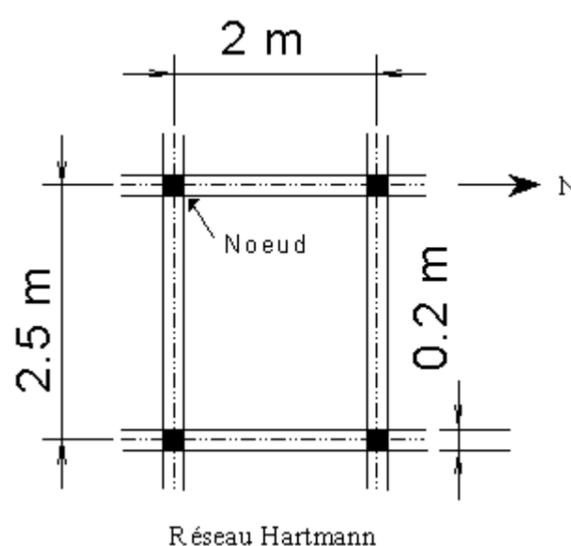
Les ondes électro-magnétiques captées par les abeilles sont très probablement perturbées par celles émises par les téléphones portables.

En effet, les signaux électromagnétiques émis par l'abeille au cours des danses d'orientation couvrent une bande de fréquence de 180 à 250 Hz, et les téléphones portables émettent dans la même bande (fréquence de 217 Hz).

Réseau de Hartmann

Ce réseau est un réseau quadrillé électromagnétique de courants dits telluriques qui couvre l'ensemble de la surface terrestre.

Le maillage de ce quadrillage est de 2.5m sur 2m ; l'épaisseur des cadres est de 21 cm.



Graphique 1. Détail du réseau de Hartmann

3 zones peuvent être repérées :

- **une zone neutre** comprise dans chacune des mailles, entre les limites internes du quadrillage qui est considérée comme un lieu de repos
- **une zone de première intensité** à l'emplacement des murs, dont la faible activité ne semble pas provoquer de problème
- **une zone de forte intensité tellurique** se trouvant à l'intersection des murs (nœud), ou lignes de force, formant des carrés de 21 cm de côté.

CONSEIL

En cas de colonies agressives, déplacer les ruches de 20 cm et observer : un changement de comportement peut se produire.

-> Il est important de tenir compte de ce réseau pour choisir l'emplacement de ses ruches dans le rucher.

ET LA MAGNETOTHERAPIE ?

Pour limiter l'incidence des champs électromagnétiques parasites sur les abeilles, certains fabricants proposent des aimants à poser de part et d'autre de la ruche. Ces aimants créent un champ magnétique continu nettement supérieur au champ magnétique terrestre.

Ces aimants ne sont pas recommandés, car les abeilles se retrouvent alors « isolées » des ondes parasites dans la ruche (comme dans une cage de Faraday), mais soumises à ces ondes dès qu'elles sortent : cette différence importante entre intérieur et extérieur n'est pas forcément bénéfique pour elles.

... PHYSIOLOGIE DU TUBE DIGESTIF DE L'ABEILLE ...

EAU

ROLE DE L'EAU CHEZ L'ABEILLE

La qualité de l'eau est très importante car l'abeille, comme tous les êtres vivants, est composée de 70% d'eau.

L'eau est utilisée par l'abeille pour :

- l'élevage des reines
- un régulateur thermique
- ses activités métaboliques

QUALITE DE L'EAU

Idéalement, l'eau doit avoir :

- pH = 6.5
- taux de matières organiques < 5 mg/l
- taux de matières minérales < 150 mg/l

Les abeilles repèrent les points d'eau en moins de 48h. Attention à l'eau de guttation de certaines plantes (ex : maïs) qui peut être contaminée.



EAU DES ABREUVOIRS

Dans l'eau des abreuvoirs, il est possible de mettre des orties fraîches (une poignée dans 10 à 15 litres d'eau) + des oligo-éléments (1ml/l d'eau) ; les feuilles et tiges d'orties leur serviront de flotteur pour boire et éviter de se noyer.

De plus, il est possible d'ajouter du miel et des germes de kéfir qui sont très bons pour la flore intestinale.

L'eau boueuse (ex : purin) peut être bénéfique pour l'abeille car elle contient :

- de l'argile
- des germes
- des déchets azotés
- de l'urée

Remarque : Il faut cependant faire attention aux purins contaminés (ex : FCO)



PROTÉINES

Elles sont principalement contenues dans le pollen et indispensables pour le couvain.

Pour pouvoir être consommé par les abeilles, le pollen récolté subit une fermentation lactique qui augmente sa valeur nutritive.

Le besoin par ruche se situe entre 25 et 45 kg de pollen/an.

Il est possible d'ajouter de la levure de bière (riche en protéines) au sirop ou candi.

OLIGO-ÉLÉMENTS

Les oligo-éléments importants sont les suivants : Zn, Cu, Se, Mn, Fe et Mg.

Ils assurent une durée de vie plus longue et une plus grande efficacité du système immunitaire.

Il est intéressant d'introduire dans le sirop de nourrissage (50% sucre + 50% eau) de stimulation :

- B26AM2 (oligo-éléments) : 3mL/L
- B0IAM (huiles essentielles dont thym à thymol) : 1mL/L *(produit stimulant la ponte et l'activité)*

CONSEIL

Planter vos ruchers dans un environnement riche en biodiversité : les abeilles pourront ainsi trouver des oligo-éléments en diversité et quantité !

... LES MALADIES CHEZ L'ABEILLE ...

NOSÉMOSES

Ces maladies sont dues à un parasite unicellulaire de la classe des fongidés qui se développe dans le tube digestif de l'abeille.

Il existe la nosérose d'été et la nosérose d'hiver.

Des germes sont présents dans le tube digestif de l'abeille à l'état naturel.

Ces problèmes sont accentués entre autres par l'utilisation de miellats et de saccharose de nourrissage.

Solutions : - Mettre du kéfir dans l'abreuvoir
- Apporter des oligo-éléments

Si la ruche est contaminée, pulvériser ou tremper du Piranox (produit désinfectant : B06N) sur les cires ou ruches avec un masque et des gants.

CONSEIL

Lors de vos visites en ruchers, n'enlevez pas trop la propolis sur le bois de la ruche : cette substance antibactérienne, antivirale et antifongique la protège des attaques extérieures.



VARROA

Le varroa est un acarien.

La larve d'abeille, au 8^{ème} jour, émet une phéromone (palmitate d'éthyle) qui lui permet de la repérer.

LUTTE CHIMIQUE POSSIBLE

- **Produit Apivar** (molécule = amitraz) délivré sous ordonnance vétérinaire a une efficacité la plus performante si elle est appliquée au moins 10 semaines.

C'est une molécule neurotoxique.

- **Produit Apistan** (molécule = fluvalinate) disponible sans ordonnance vétérinaire paraît moins efficace.

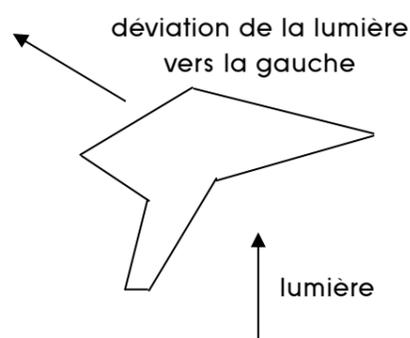
AUTRES LUTTES POSSIBLES

- **Produits à base de thymol avec AMM** : Apigard (barquettes), Thymovar (plaquettes) ou Apilifevar (plaquettes)

L'huile essentielle de thym à thymol contient du carvacrol qui a un effet négatif sur le varroa et entraîne le renforcement des colonies en augmentant l'activité métabolique de l'abeille.

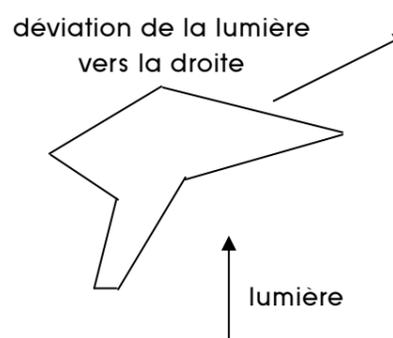
Attention : le thymol de synthèse et le thymol naturel ne fonctionnent pas de la même façon :

MOLECULE NATURELLE



Molécule lévogyre (Forme L)
98.5% des molécules naturelles

MOLECULE ARTIFICIELLE



Molécule dextrogyre (Forme D)
Toutes les molécules de synthèse
1.5% des molécules naturelles



- **Huile essentielle de gaulthérie** = plante du Canada (qui contient à 99% une molécule)

Elle désoriente le varroa qui se repère de manière olfactive pour repérer la larve.

Cette huile essentielle seule fonctionne, mais les résultats sont insuffisants.

Produit B06AM = mélange d'huiles essentielles + gaulthérie qui diffuse lentement (plaquettes absorbantes à mettre sur le haut des cadres)

A mettre en place sur des ruches sans hausses, si possible en période de fort développement du couvain (ex : avant la première miellée) et laisser pendant 3 semaines à 6 mois.

Expérience réalisée : Ruches traitées pendant 6 semaines (de Février à mi-Mars) à 10 ml/ruche : 40% de varroa en moins que les ruches témoin

-> Ce produit ne présente pas de résidus et peut s'utiliser en traitement en apiculture biologique.

De plus, la gaulthérie aurait un effet négatif sur la fausse-teigne (à vérifier)

- **Cuivre** : il asphyxie le varroa : à mettre dans les oligo-éléments

- **Acide formique** : en vente libre

Produit B09AM = 60% acide formique + huiles essentielles (plaquettes absorbantes à mettre sur le haut des cadres)

A mettre entre 2 miellées quelque soit la saison.

Cela permet d'assainir une ruche avec présence de varroas.

Ce traitement nécessite des plateaux grillagés.

- **Acide oxalique** (2 molécules d'acide formique) : sur ordonnance uniquement

Mettre 45g d'acide oxalique dans 1kg de sucre + 1kg d'eau. Faire couler 5 ml entre 2 cadres occupés par des abeilles.

A mettre dans une période avec un minimum de couvain (Décembre-Janvier).

Ce traitement ne peut être effectué qu'une seule fois par an car il fragilise la chitine des abeilles et de la reine.

VIRUS

Il est quasiment impossible de garantir des abeilles indemnes de varroa.

De plus, les virus sont transmis par les varroa.

BACTÉRIE

Si la bactérie du feu bactérien est repérée dans le miel, une explosion de celle-ci est à prévoir sur les arbres dans les années à venir.



PESTICIDES : SOURCES D'AFFAIBLISSEMENT DES COLONIES

Une microdose de ces produits entraîne des troubles du comportement.

Il existe un phénomène de synergie entre les pesticides.

En plus des insecticides, les pesticides tels que les herbicides ou fongicides peuvent se révéler avoir un effet insecticide.

Parfois, les molécules filles (issues de la dégradation du produit) peuvent être beaucoup plus toxiques que la molécule mère (ex : roundup).

... LES RACES D'ABEILLES DOMESTIQUES ...

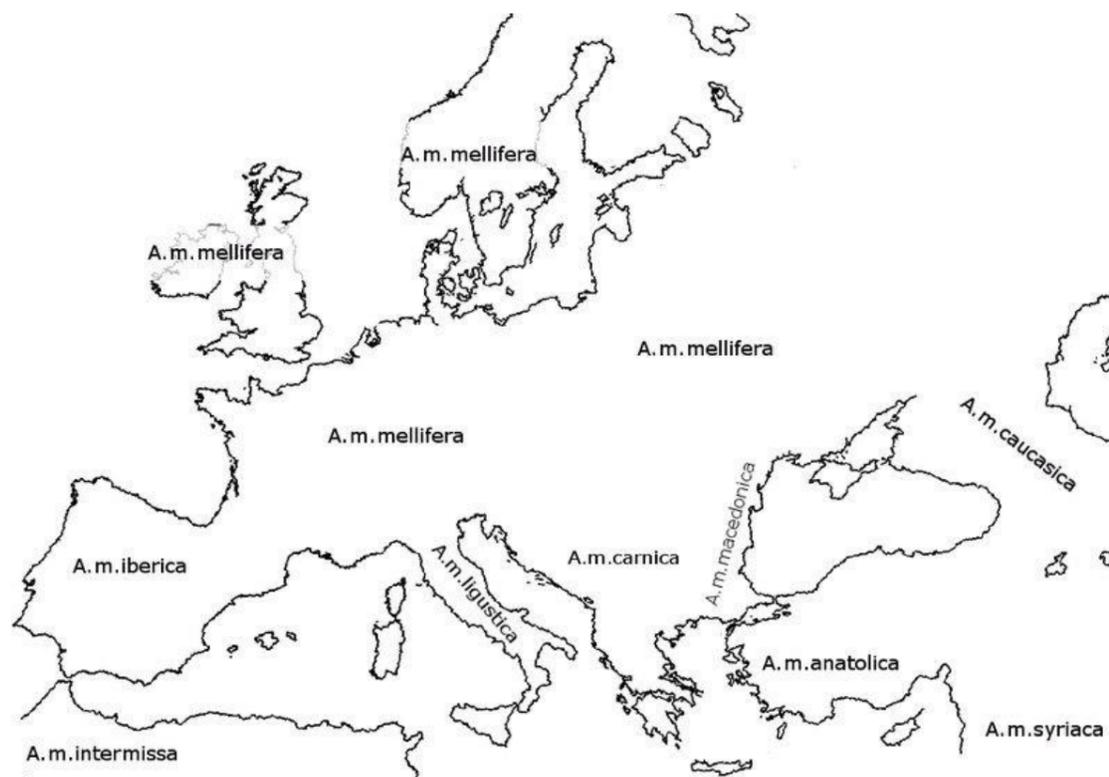
LES RACES UTILISÉES EN EUROPE

En Europe, principalement 4 races d'abeilles mellifères sont intéressantes pour l'apiculteur :

- l'abeille noire nord-européenne-asiatique (*Apis mellifera mellifera*) avec quelques sous-races et énormément d'écotypes
- l'abeille jaune italienne (*Apis mellifera ligustica*) avec quelques écotypes
- l'abeille carniolienne (*Apis mellifera carnica*) avec 4 écotypes de base originaire de Slovénie
- l'abeille caucasienne (*Apis mellifera caucasica*), jaune dans la plaine, grise dans les montagnes

Elles ont été choisies par les apiculteurs car en comparaison avec d'autres races d'abeilles butineuses, ces 4 races excellent surtout par leurs propriétés économiques, par leur capacité de butinage de produits apicoles, de pollinisation, sont faciles en ce qui concerne l'élevage et possèdent une bonne capacité d'adaptation au milieu.

Chacune d'entre elles est adaptée à un écotyle plus ou moins étendu :



Carte I. Répartition des races d'abeille mellifères utilisées en apiculture en Europe

L'abeille noire a l'aire de répartition la plus étendue en Europe.

Durant le XX^{ème} siècle, les apiculteurs ont importé et hybridé les races pour obtenir de meilleurs résultats (notamment de meilleurs rendements).

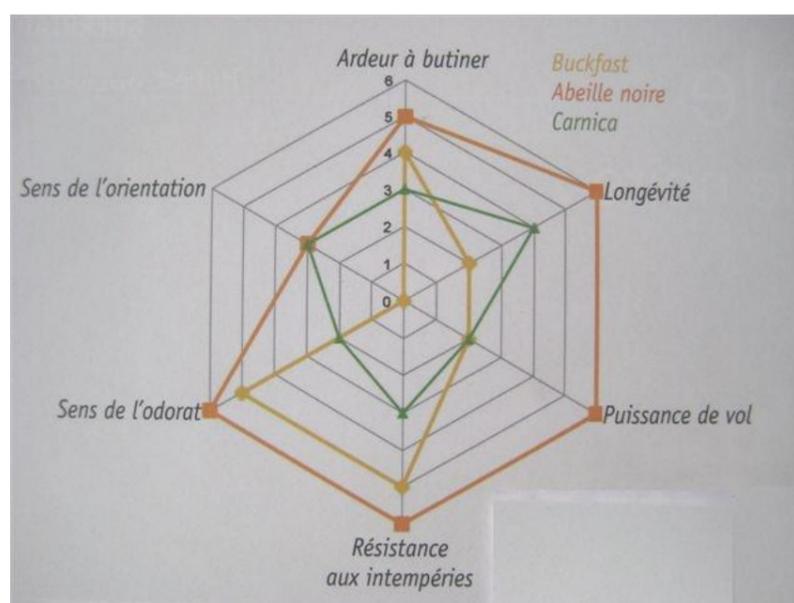
La pureté génétique des écotypes de l'abeille noire est aujourd'hui menacée dans de très nombreuses régions.

LES CARACTÉRISTIQUES DE CES RACES

Des observations du Frère Adam (apiculteur réputé et père de la Buckfast) et des études centrées sur la comparaison de différentes races d'abeilles ont été effectuées.

Il en ressort que l'abeille noire est souvent la mieux classée des races européennes, pour l'ardeur à butiner, le sens de l'orientation, le sens de l'odorat, la puissance de vol ou encore la longévité et la résistance aux intempéries.

Remarque : La souche Buckfast est issue du croisement entre *Apis mellifera mellifera* et *Apis mellifera ligustica*.



Graphique 2. Aptitude générale au butinage de 3 races selon les observations du Frère Adam

Caractéristiques	Mellifera	Carnica	Caucasica	Ligustica	Buckfast
Ardeur à butiner	A	B	C	C	C
Sens de l'orientation	A	B	B	C	C
Sens de l'odorat	A	C	C	B	B
Puissance de vol	A	C	C	C	C
Longévité	A	B	C	C	C
Résistance aux intempéries	A	B	C	B	A
Amassage de pollen	A			B	
Hivernage	A	B	B	B	B
Rapport production de miel/surface du couvain	A	A		B	B
Mortalités hivernales en France	A	B	B	B	B
Activité de vol	A	B	C		
Activité de récolte du pollen à basse température	A	A	C		
Activité de récolte du pollen à haute température	A	B	C		
Activité de récolte du nectar à basse température	A	B	C		

Légende :
A : très bien
B : Moyen
C : peu satisfaisant

Tableau 1. Caractéristiques de rusticité et d'aptitude au butinage de 5 races d'abeilles (Source : CARI)

Le graphique et le tableau ci-dessus montrent que l'abeille noire est une abeille rustique et une butineuse efficace, presque systématiquement supérieure aux autres races.

Elle possède au plus haut degré les différentes aptitudes nécessaires au butinage.

En plus de cela, sa faible aptitude à la compétition associée à la petite taille des colonies en fait une alliée de choix dans une gestion équilibrée de la biodiversité.

L'abeille noire développe aussi de nombreuses qualités nécessaires à la survie dans un milieu difficile, comme la faculté de bien hiverner, de conserver une bonne activité dans des conditions limites de température ou encore de gérer de manière optimale ses ressources vitales.

... QUELQUES DONNEES ET CONSEILS AUX APICULTEURS ...

RADIOACTIVITÉ

Pollen › Miellat › Miel

SÉLECTION DES ABEILLES

La sélection peut être réalisée sur le comportement hygiénique des abeilles.

Principe :

- Un « marquage » à l'azote liquide qui tue le couvain est effectué sur un rond de couvain. Quelques jours après, cet endroit est observé pour savoir si les abeilles l'ont nettoyé.

- Ou : un cadre est prélevé dans une ruche et mis au congélateur.

Des carrés sont ensuite découpés dedans plusieurs jours après et introduits sur un cadre dans différentes ruches. Des observations de ce cadre sont effectuées ensuite pour voir si les abeilles l'ont nettoyé.

De manière générale, il faut éviter de sélectionner des souches qui ont des mycoses.

PIÉGEAGE D'ESSAIMS

Mettre de la peinture + gaulthérie pour attirer les abeilles + 1 cire noire + 1 cire neuve

Remarque : Le produit BIOAM est constitué d'huiles siccatives ainsi que des huiles essentielles olfactives qui attirent les abeilles.

Les hormones portées par les cires noires attirent les abeilles.

TYPES DE RUCHES ET EMPLACEMENT

Les ruches Dadant ont un volume important qui affaiblit la colonie.

Viser 25 à 30 ruches par emplacement.



HOMEOPATHIE EN APICULTURE

Formation de Pierre FROMENT

... RAPPELS SUR L'HOMÉOPATHIE ...

DIFFÉRENCES ENTRE ALLOPATHIE ET HOMÉOPATHIE

Allopathie : l cause = l symptôme = l traitement

Homéopathie : Schéma qui ne fonctionne pas. C'est un message qui est transmis dans l'organisme.

-> La vie n'est qu'une tentative d'équilibre ou plutôt de déséquilibre entre les agents.

FABRICATION DES SOLUTIONS MÈRES HOMÉOPATHIQUES

1^{ère} dilution :

Prendre une teinture-mère (solution alcoolique à 70°)

Mettre 1 partie de TM/99 partie de solvant (alcool + eau)

La solution finale doit être à 30°.

Cette solution est dynamisée.

Ex : 1 mL de TM + 99 mL mélange eau+alcool (le % d'alcool dépend de son titre : si alcool à 90°, mettre environ 30 mL d'alcool).

-> La solution obtenue = 1 CH (1^{ère} dilution)



Dilutions suivantes :

Cette opération est répétée x fois à x CH (x^{ème} dilution)

Remarque : Eau de source à préférer que eau du robinet javellisée

La meilleure eau : Monroucou qui contient de la silice qui est vecteur d'information.

-> La solution obtenue = x CH (suivant le nombre x de dilutions)

PRINCIPES DE L'HOMÉOPATHIE

Homéopathie uniciste :

Soin d'un problème de santé dans sa globalité avec un seul remède à la fois

Elle est basée sur le principe de la loi de similitude :

	Groupe 1	Groupe 2
Nombre de personnes	25	25
Traitement donné	Silicéa 30 CH	Placebo
Symptômes observés	- Ecoulements fluides la journée - Peur d'échouer dans ce qu'il entreprend....	Pas de symptômes observés

-> Ces mêmes symptômes seront soignés avec ce même remède.

Remarques :

Il est possible d'utiliser un traitement homéopathique à plus haute dose à visée préventive = remède de fond si ce traitement a un bon fonctionnement en curatif.

Homéopathie pluraliste :

Contrairement à l'homéopathie uniciste qui ne prescrit qu'un seul remède, l'homéopathie pluraliste recommande plutôt un ensemble de remèdes agissant en synergie.

Il peut alors s'agir d'un remède de fond associé à un drainage, ou à un remède constitutionnel par exemple.

Le remède choisi agira soit localement soit en profondeur.

DIVERS SYMPTÔMES OBSERVÉS

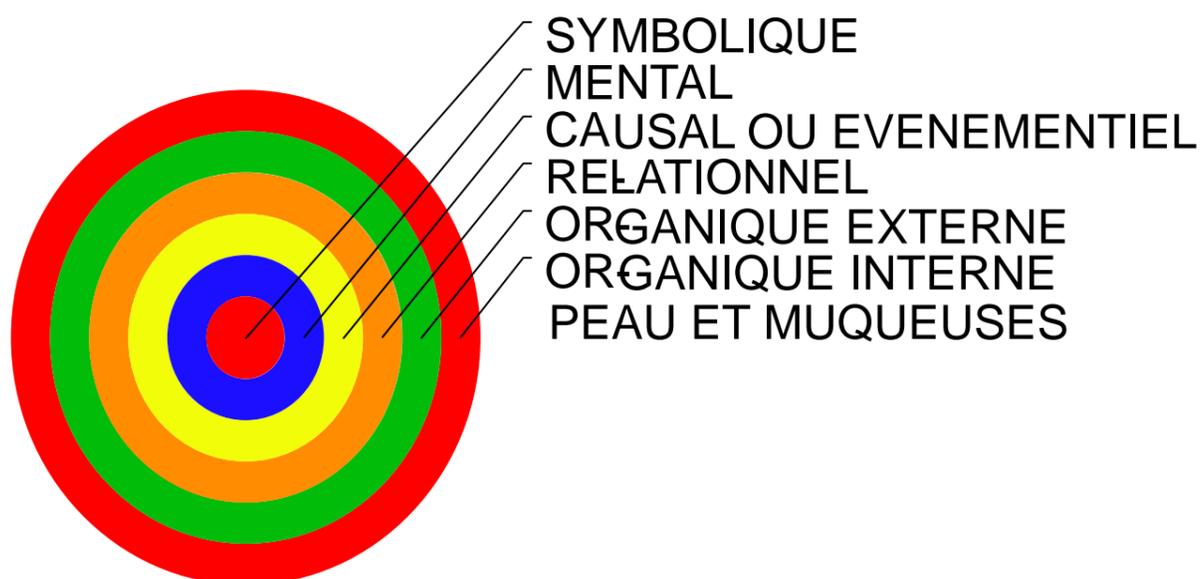


Schéma I. Structure holistique de l'organisme

Divers types de symptômes peuvent être observés à différents niveaux d'un individu.

SYMPTOMES PHYSIQUES

- Diarrhées noires
- Membres atrophiés
- Abeilles petites et rachitiques
- Odeur aigre ou acide du couvain

A noter : modalités et facteurs circonstanciels :

Climat, rythme des saisons,...

SYMPTOMES EMOTIONNELS OU SOCIAUX

Réactions ou comportements en groupes

SYMPTOMES DE NATURE CAUSALE

Ex : Intoxications

Relation émotionnelle (colère, chagrin, vexation,...) qui peut être capté par l'animal

SYMPTOMES OU SIGNES MENTAUX

Peurs, angoisses, agressivité, inactivité,...

SYMPTOMES SYMBOLIQUES



EXEMPLES DE REMÈDES HOMÉOPATHIQUES

Pour redonner la bonne info à la colonie :

Formica rufa : 9 CH dans eau pure
(ex : cas de dépérissement de fin d'hiver)
10 gouttes sur sirop sucré ou miel

Cas d'affaiblissement/paralysie/agitation avec mouvements désordonnés :

Arsenicum album : 10 gouttes sur sirop sucré ou miel

Cas de diarrhée chronique/faiblesse avec paralysie :

Carbo vegetabilis

Cas de dépression d'automne :

Calcarea Phosphorica, Phosphoric acid, China rubra
(remèdes d'épuisements)

Un remède pour la loque :

Mettre 8 granules de secale cornutum (ergot du seigle) 30 CH dans ¼ l
d'eau et dynamiser (secouer 20 fois).

A mettre dans la quantité de sirop voulu.

Attention : ne pas chauffer à plus de 40°C

Refaire le traitement 2 fois à 15j d'intervalle.



... UN RESEAU POUR VOUS ACCOMPAGNER ...

Agrobio47 peut répondre à vos questions (techniques, réglementaires, ...) concernant l'agriculture biologique.

De plus, Agrobio47 met en place :

- ♦ Des réunions d'échange entre les producteurs
- ♦ Des formations sur les diverses productions du Lot-et-Garonne
- ♦ Un réseau de fermes de démonstration et de fermes de parrainage à disposition de tous les agriculteurs ayant un projet de conversion ou débutant en agriculture biologique.

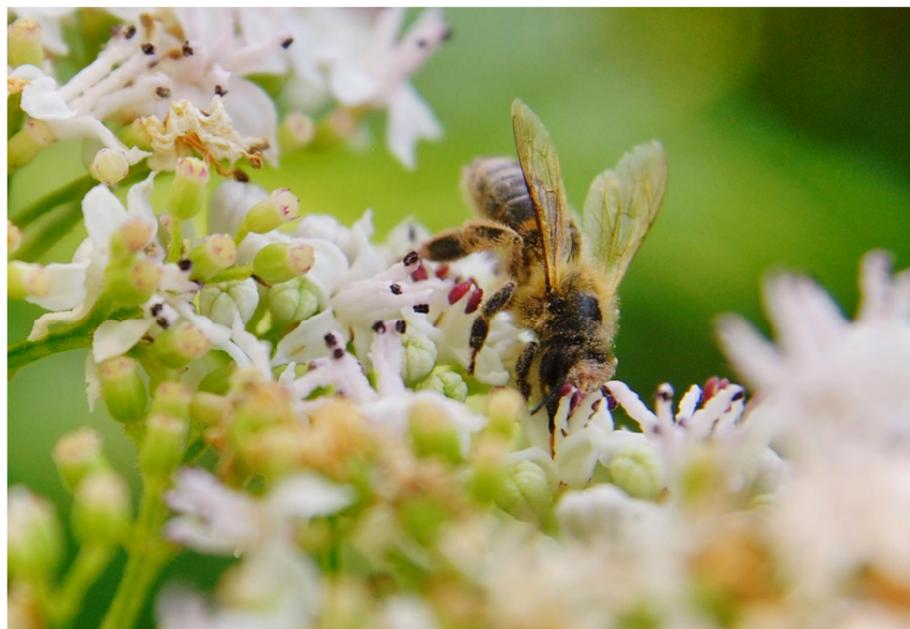
N'hésitez pas à nous solliciter!

... QUELQUES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ...

Ce guide reprend des informations contenues dans les documents suivants :

- Guide des pratiques alternatives en apiculture, Comptoir des Plantes médicinales, écrit par Gilles GROSMOND
- Article Infatigable abeille noire, Magazine Abeilles et C^{ie} n° 153 de Février 2013, p 33-36
- Article du Pr Pavlé Zdesar tirées des Journées d'Etudes de Novembre 1998, site de l'ANERCEA
- Présentation sur l'homéopathie en apiculture, Gilles FROMENT

Si vous recherchez des références bibliographiques, nous pouvons vous aider à en trouver.



DOCUMENT REDIGE PAR

EN PARTENARIAT AVEC



AGROBIO 47

26 rue Victor Michaut
47300 Villeneuve sur Lot

Tel : 05 53 41 75 03 Mail : info@agrobio47.fr
www.agrobio47.fr ou www.bio-aquitaine.com



GDSA 47

Philippe GREGOIRE

Tel : 05 53 67 45 30

Mail : phigre@wanadoo.fr