

Les maladies du couvain et des abeilles

1/ Citez 5 facteurs qui peuvent favoriser la progression des maladies dans un rucher.

- Dérive des abeilles, notamment des mâles.
- Pillage.
- Utilisation de matériel contaminé lors de la visite des ruches.
- Echange de cadres lors de la formation de ruchettes.
- Echange de cadres après extraction.
- Nourrissement avec du miel, du pollen contaminé.
- Transhumance

2/ Décrivez les symptômes et la propagation de la nosébose. Quelle est la période d'apparition de cette maladie?

Les symptômes sont :

- Abeilles rampantes incapables de voler puis de se déplacer,
- Déjection sur le plancher de vol dans la ruche et sur les cadres
- Couvain clairsemé.

La maladie apparaît surtout à la sortie de l'hiver et atteint son apogée en avril-mai.

3/ Que pouvez-vous faire pour limiter le nombre d'agents pathogènes dans vos ruches et ainsi limiter le risque d'apparition des maladies ?

Le développement des maladies dépend en grande partie de la pression d'infection et de la force de la colonie.

Afin de limiter la pression d'infection, il est important de :

- Nettoyer et désinfecter le matériel après utilisation.
 - Le matériel en bois ou métallique sera passé à la flamme.
 - Le matériel synthétique sera traité à l'eau de javel (diluer 10 x si le degré chlorométrique est de 12)
- Entreposer le matériel à l'abri des contaminations possibles
- Traiter le matériel à l'abri des contaminations possibles,
- Traiter le matériel stocké contre le développement des parasites éventuels,

- Les vapeurs d'acide acétique permettent d'éliminer la nosérose et la fausse teigne dans les hausses stockées
- Les vapeurs de soufre éliminent la fausse teigne
- La technique de congélation peut également éliminer la fausse teigne (-18° pendant 24 heures)
- Renouveler les vieux cadres.
- Limiter la population de varroa qui transmet de nombreux virus et qui affaiblit la colonie.

4/ Citez deux virus pouvant être transmis par le varroa. Décrivez brièvement les symptômes de ces maladies.

- ABPV, virus de la paralysie aiguë.
 - Couvain mosaïque
 - Parfois larves filantes (test de l'allumette), mais la différence de la loque américaine, l'abeille adulte est atteinte.
 - Abeilles trainantes, les ailes écartées et meurent en 4 jours
 - Affaiblissement de la colonie.
- DWB, virus des ailes déformées.
 - Les abeilles émergent avec des ailes malformée, elles sont exclues de la colonie et se retrouvent sur la planche d'envol.
 - Affaiblissement associé à varroa.

5/ Décrivez les symptômes de la loque américaine.

- Couvain clairsemé, irrégulier, en mosaïque, composé de cellules fermées, de cellules ouvertes et de cellules contenant des restes de larves atteintes.
- Opercules affaissés, de couleur sombre présentant des perforations.
- Larves mortes de couleur foncée, transformée en une masse visqueuse.
- Odeur de colle d'amidon.
- Le contenu des cellules atteintes est filandreux et de consistance visqueuse (test de l'allumette)
- Ecaillés difficilement détachables, de brun noir, collés à la face inférieure des cellules.

6/ Décrivez en dix lignes les fausses teignes.

Deux espèces de papillons peuvent parasiter la ruche. C'est un parasite très fréquent.

Le papillon adulte pond ses œufs dans les anfractuosités de la ruche. Après 5 à 15 jours, les œufs éclosent. Les larves se nourrissent de la cire, du pollen, du miel. Elles creusent des galeries et tissent un réseau de soies pour se protéger des ouvrières.








Elles apparaissent dans les colonies affaiblies. Au début de l'infestation, le seul signe visible est la présence d'un fin réseau de soie à la surface de quelques opercules. Par après, des galeries et un réseau de soie plus dense apparaissent sur les cadres. Les œufs, chenilles et chrysalides sont également observables sur les cadres.

Chimie apicole et empoisonnements.

1/ Que signifient les initiales CCD (en français ou en anglais).

Le syndrome d'effondrement des colonies (Colony Collapse Disorder).

2/ Décrivez en dix lignes les facteurs qui influencent la toxicité des pesticides.

-  La dose.
-  Les modalités de l'exposition.
-  Le temps pendant lequel la personne est exposée.
-  Le degré d'absorption.
-  La nature des effets de la matière active.
-  L'accumulation et la persistance du produit dans l'organisme.
-  La sensibilité au produit.

3/ Quels symptômes peuvent être observés suite à une intoxication aux pesticides.

- Au niveau de la colonie :
 - Intoxication aiguë :
 - Les abeilles sont retrouvées mortes au niveau de la ruche ou disparaissent sans revenir à la ruche. La colonie se vide de ses butineuses.
 - Intoxication chronique
 - Affaiblissement de la colonie, dépeuplement, la reine finie par se retrouver seule avec une poignée d'abeille
- Au niveau des abeilles
 - Altération de la mémoire
 - Altération de la capacité d'orientation
 - Diminution des facultés d'apprentissage
 - Perte de la reconnaissance des odeurs
 - Tremblements
 - Difficulté de se mouvoir
 - Ataxie
 - Incoordination

 Longévité réduite

 Baisse de fécondité

- 🐝 Perte de mémoire des abeilles qui les empêche de retrouver la ruche
- 🐝 Dérèglement du système de transmission des informations concernant la localisation des ressources

4/ Citez les utilisateurs potentiels des pesticides, quels genres de produits utilisent-ils ?

L'agriculteur, les arboriculteurs, le petit jardinier, les vétérinaires, les gestionnaires d'espaces verts (communes, ...)

- Les herbicides
- Les fongicides
- Les insecticides et acaricides
- Les rodenticides
- Autres nématocides

UTILISATION DES PESTICIDES					
Répartition par utilisateurs - Données 2000 en tonnes					
	Agriculture	Jardins	Espaces verts	Total	Pourcentage
Fongicides	52 800	765	22	53 587	51 %
Insecticides	3 100	223	11	3 334	3 %
Herbicides	30 800	7 078	1 942	39 820	38 %
Autres	7 900	np	np	7 900	8 %
Total	94 600*	8 443	1 975	104 641	
Pourcentage	90 %	8 %	2 %		100 %

Source : UIPP - UPJ, Synthèse OPECST

5/ Quelle est à votre avis la cause du CCD ?

Une colonie affaiblie par varroa sera déjà plus sensible au CCD.

L'abeille a développé un système de défense commune au détriment d'une défense individuelle. Elle se sacrifie pour sa colonie.

Elles sont butineuses, vivent en symbiose avec les fleurs, se nourrissent (de la larve à la butineuse en passant par la reine ou faux bourdon) de son nectar et pollen qui sont pollués par les différents pesticides et insecticides. Elles n'ont pas développé d'enzyme de détoxification. L'abeille n'a pas acquis au cours de son évolution que peu de systèmes de défense individuelle.

Les chances d'obtenir un individu qui a muté et qui soit devenu résistant a une molécule est directement proportionnelle au nombre des individus reproducteurs et la durée de leur cycle de vie, or chez l'abeille, il n'y a qu'une reine et elle peut vivre plusieurs années.

Par conséquent, les abeilles ont très peu de chance d'un jour résister aux différents pesticides, insecticides, produits toxiques que l'homme utilise pour sont agriculture, horticulture, arboriculture, ... car elle n'aura jamais le temps de muter. Il lui faudra des dizaines voir centaine si pas milliers de générations pour pouvoir se défendre contre une molécule que l'homme change toutes les années ou décennies.



[Le varroa](#)



[Le manque de biodiversité \(sources d'approvisionnement insuffisantes et peu variées\)](#)



[Certains pesticides \(Gaucho, Régent, Cruiser\)](#)

Le cadre témoin et l'essaïm artificiel.

Le cadre témoin / à mâle

1/ les abeilles construisent des rayons en forme de cônes renversés à plusieurs endroits du cadre témoin. Qu'est-ce que cela signifie ?

Fièvre d'essaimage.

2/ Quels sont les indices, quand les abeilles ne construisent plus au cadre témoin ? (2 aspects)

- Essaimage imminent.
- La colonie est orpheline.

3/ Où doit être placé le cadre à mâles dans la ruche ?

Il doit être placé entre le dernier cadre de couvain et le cadre à pollen.

4/ Que se passe – il, quand les abeilles n'ont pas de cadre à mâles à leur disposition ?

Elles construisent des cellules de mâles sur les autres rayons de la ruche et créent ainsi les coins à mâles, dont toute régulation par l'apiculteur reste hors portée.

Les essaïms artificiels

5/ Dans quel cas allez-vous former un essaïm artificiel ? Citez 3 cas !

- Renouvellement total des bâtisses en cas d'achat de vieilles ruches avec cadres vétustes nécessitant un renouvellement
- Encas de changement de type de ruches ou de cadre
- Assainissement de colonies malade. En cas de « loque américaine », c'est le seul moyen d'assainir la colonie puisque l'essaïm artificiel est placé sur des cires gaufrées uniquement

- En cas d'introduction d'une reine sélectionnée de haute valeur ou d'une autre race. C'est la méthode d'introduction la plus sûre.

6/Pour quel motif doit-on former un essaim artificiel avec une « reine fécondée » ?

Car trop de temps passe entre la formation de l'essaim artificiel et le premier couvain.

Economie apicole

1/ Pourquoi est-il important d'évaluer le potentiel flore de l'environnement du rucher ?

Au sein de la flore, beaucoup d'espèces ne présentent que peu d'intérêt apicole, car elles sont pauvres en pollen et nectar.

Mais il existe également un nombre important de plantes mellifères à forte production de nectars. Il est donc évident qu'une bonne connaissance de cette flore mellifère et surtout l'une cartographie de celle-ci s'avère indispensable pour favoriser une apiculture rentable.

2/ De quels outils dispose-t-on pour réaliser cette évaluation floristique ?

Des guides mellifères. Plusieurs ouvrages traitent de la valeur mellifère des plantes.

- Une gestion de l'environnement pour une apiculture florissante de L'IPSIH et Plantes ornementales utiles aux abeilles de IBRA

3/ Citez les différents profils de l'apiculteur wallon.

L'apiculteur

- Amateur avec en moyenne 9 ruches et 150 Kg de miel
- Qualifié possède 15 à 20 ruches de production et possède en moyenne 29 ruches
- Semi-professionnel (moins de 100 apiculteurs) et ont entre 50 et 150 ruches.
- Le professionnel (2 en Wallonie) avec 300ruches

4/ Si vous possédez des ruches, au sein de quel profil d'apiculteur vous situez-vous ?

Si vous ne possédez pas encore d'abeilles, quel profil d'apiculteur envisagez-vous ?

Le profil amateur avec 4 ruches Dadant.

5/ Que savez-vous de l'offre globale du miel et des produits qui lui sont associés sur le marché belge ? (citez les différents produits commercialisables).

- Le miel : en général du miel toutes fleurs et considéré comme des miels de cru

- Le pollen : Peu récolté par les apiculteurs wallons
- La gelée royale : n'est pratiquement pas récoltée dans notre région
- La propolis : plusieurs apiculteurs la récoltent, le plus souvent pour usage personnel.
- La cire : quelques apiculteurs la refondent et l'utilisent dans la fabrication de bougies, cosmétique, figurines, ...
- L'hydromel : fabriqué par certains apiculteurs qui ne se limitent pas au simple hydromel (+ vin de fruits)
- Autres produits dérivés

6/ Quels sont les concurrents de l'apiculteur wallon sur le marché Belge ?

Le miel générique et miels artisanaux importés.

7/ Quelles initiatives à pour but de valoriser l'image du miel wallon ? Quels en sont les avantages ?

Un miel Wallon sous label A.O.P. « Miel tartinable de Wallonie »

Il garanti la qualité du miel produit car elle précise l'origine, son niveau de qualité et ses conditions de conservation.

8/ Quelle est la consommation moyenne de miel par habitant en Belgique, Est-ce que orles apiculteurs wallons peuvent satisfaire a cette demande ?

La consommation est de 700 gr/an par habitant.

La production du miel wallon est de l'ordre de +/- 1000 tonnes / ans et la consommation est d'environ 7000 tonnes d'où un manque de 6000 tonnes qui doivent être importées

9/ Citez les créneaux potentiels de commercialisation du miel wallon.

- La grande distribution
- Les pharmacies
- Les petits magasins : boucheries, traiteurs, boulangeries

- Les magasins nature, bio, diététiques,
- Les magasins spécialisés en thé, café et miel importé de luxe
- Les autres canaux de commercialisation : marché ambulant, foires, expositions,...

10/ Parmi les petits magasins susceptibles de commercialiser votre miel, lequel sera votre priorité ?

Vu notre petite production, les amis, collègues de travail, famille et si il par hasard il en reste, les petits magasins du quartier, boulangerie, pharmacies, ...

11/ Connaissez-vous une coopérative Belge de vente des produits de miel ?

PROMIEL

La varroase.

1/ Le découpage des cadres de mâle s'appelle méthode « biotechnique » : pourquoi ce terme ?

Tant que du miel n'est récolté pas, on ne peut pas appliquer de traitements médicamenteux, vu le risque des résidus. On appliquera à cette fin des méthodes biotechniques comme le découpage des cadres à mâles.

Il s'agit donc d'une lutte contre varroas sans aucune utilisation de produits. On insère tout simplement un cadre témoin ou un cadre à mâle dans la colonie. Dans la Dadant, une latte transversale est clouée dans le cadre laissant la partie inférieure du cadre libre pour la construction de cellules de mâles.

2/ Pourquoi faut-il faire un diagnostic des colonies durant la saison apicole ?

Pour pouvoir effectuer une bonne stratégie de lutte contre varroas.

3/ Expliquez brièvement ce qu'est la tolérance au varroa ?

Certaines lignées d'abeilles semblent capables de résister au varroa en développant des comportements permettant de détruire ou d'éliminer les varroas. Ces caractéristiques pourraient être sélectionnées génétiquement.

4/ A partir de quelles période ou date, les traitements médicaux doivent-ils débiter ?

Dès la dernière récolte de miel vers le 21 juillet.

5/ Quel est la bonne réponse a), b), ou c) ? Le « traitement Flash » est :

- a) ~~Traitement au Thymovar~~
- b) ~~Traitement par sublimation~~
- c) Traitement avec l'acide formique.

L'acariose des abeilles.

1/ A quelle partie du corps de l'abeille, l'acarien « acarapis woodi » s'attaque ?

Elle vit et se reproduit principalement dans les premières paires des trachées thoraciques de l'abeille.

2/ Citez deux symptômes de l'acariose ?

- Le vol est perturbé, lent et difficile
- Les abeilles se déplacent en traînant sur le sol et sont incapables de voler
- L'abdomen est souvent gonflé

3/ Est-ce que la maladie doit être déclarée à l'AFSCA ? oui - non

OUI

Le pollen.

1/ Où les abeilles récoltent-elles le pollen ?

Sur l'anthère, portion terminale de l'étamine des fleurs.

2/ Quel groupe de vitamines est représenté principalement dans le pollen ?

Vitamines du groupe A

- . B, (B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12)
- C
- D

3/ Quel est la différence entre le pollen sec et le pollen frais ?

Le pollen frais ne se garde que maximum 2 jours.

Le pollen sec perd un certain nombre de ses propriétés : vitamines, lactoferments...

4/ Donnez la bonne réponse (a, b, c) ! la gelée royale est :

~~❖ Produite par les vieilles abeilles~~

a) Est la sécrétion des glandes hypopharyngiennes des jeunes abeilles

~~b) Est la sécrétion des abeilles ayant consommé du pollen~~

Elevage des reines.

1/ Quelles sont les raisons d'élever des reines qui s'imposent à l'apiculteur moderne ?

- Le plaisir
- Reconstitution du cheptel
- Douceur
- Reines de réserves d'où pas de perte de ruches
- Productivité du rucher
- Production d'essaims
- Diversification → vente de reines
- Sélection de ses propres lignées

2/ Quelles sont selon vous les caractéristiques d'une reine génitrice ?

- Douceur
- Peu essaimeuse (reines testées + d'un an)
- Donne une bonne production de miel
- **prolifique, résistante.**

3/ Conditions d'élevage optimales :

❖ Selon vous, quelles sont les meilleures conditions ?

○ Quand ?

Epoque d'essaimage

○ Caractéristiques de la colonie ?

- En fièvre ou préparation d'essaimage
- Forte population de jeunes abeilles
- Orpheline (sauf exceptions)
- Démarrage élevage après 7 jours ou 24 heures

4/ Méthodes d'élevage simples pour quelques reines.

❖ Diviser la colonie : Inconvénients ?

- Pas d'anticipation du besoin en reine.

- Pas de miel (sauf si après une récolte)
- Favorise les souches essaimeuse.

❖ **Découper les cellules royales : Inconvénients ?**

- Pas d'anticipation du besoin en reine
- Pas d'augmentation du cheptel.

5/ Méthodes d'élevage pour la production de reines en grand nombre.

❖ **Pourquoi démarrer avant la période d'essaimage ?**

- Afin d'avoir de jeunes reines en ponte le plus tôt possible.
- Plus de flexibilité dans le travail du rucher.

❖ **Pourquoi poursuivre l'élevage au-delà du moi de juin ?**

- Réponse économique : importante demande en reine
- Rentabiliser le travail des nucléi de fécondation.

6/ La greffage de larve ou picking :

❖ **Condition de travail :**

- **Comment mettre la colonie dans cette situation optimale ?**
 - Orpheliner la colonie
 - Stimuler a l'eau miellée

❖ **Orphelinage :**

- **Quels sont les avantages de cette méthode ?**
- **Quels sont les inconvénients ?**
- **Combien de jours après le greffage vos cellules royales seront-elles operculées ?**

5 jours

- **Combien de jours après operculation vos jeunes reines vont-elles naître ?**

7 jours

7/ La fécondation des reines :

- ❖ **Pourquoi n'introduit-on pas de cellule royale ou reines vierges dans une colonie de production ?**

- La cellule royale peut avorter.
- La reine peu se perdre en fécondation.
- La ruche reste trop longtemps sans couvain.

8/ Choix de ruchettes de fécondation : avantages et inconvénients

	+	-
Petite unité	<ul style="list-style-type: none">- Peuplée avec peu d'abeilles- Visite rapide	<ul style="list-style-type: none">- Risque de désertion- Famine- Surpopulation
Grande unité	<ul style="list-style-type: none">- Condition optimale d'une colonie normale	<ul style="list-style-type: none">- Besoin de beaucoup d'abeilles- Visite fastidieuse