



Le bulletin du GDSA 29



Dans ce bulletin:

PAGE 1

Lutte intégrée contre Varroa.
Conférence d'Yves Leconte au Nivot
le 25 novembre 2000.

PAGE 3

Comportement hygiénique en
apiculture (2ème partie).

PAGE 4

A propos du registre d'élevage.

- N°2 - Février 2001 -

LUTTE INTÉGRÉE CONTRE VARROA

Le 25 novembre 2000, nous recevions Yves Leconte au Nivot. Chercheur à l'INRA, il s'est beaucoup intéressé aux phéromones, et actuellement ses travaux portent sur la recherche d'abeilles résistantes à Varroa.

Varroa Jacobsoni découvert par Jacobson, a été décrit en 1904 par le hollandais Oudemans. Ce n'est sans doute pas celui que nous rencontrons dans nos ruches. En effet, nos abeilles subissent les méfaits de **Varroa Destructor**, une autre espèce de varroa particulièrement agressif.

Cet acarien peut s'accrocher à une butineuse ou à un mâle (on en aurait vu jusqu'à 8 sur un même mâle), la transmission aux autres ruches se fait ainsi au gré de la dérive, et des pillages. Mais, à l'intérieur de la ruche, Varroa est surtout attiré par les abeilles nourricières qui vont le mener au couvain. La femelle varroa pénètre dans la cellule peu de temps avant qu'elle ne soit operculée. Elle commence à pondre au bout de 60 heures, puis elle pond un œuf toutes les 30 heures.

Une ébauche d'organisation sociale s'instaure dans la cellule au dépend de la nymphe d'abeille. La mère varroa perfore l'abdomen de la nymphe, côté ventral, permettant ainsi à sa descendance de venir se nourrir tour à tour. Le reste du

temps, la famille reste rassemblée autour d'une accumulation fécale. C'est ainsi que Varroa affaibli la future abeille qui sera plus sensible à différents virus peut-être présents dans la ruche ou apportés par Varroa lui-même. Les abeilles aux ailes atrophiées en sont une des conséquences.

Les traitements sont nécessaires lorsqu'il y a déséquilibre entre l'hôte et le parasite, sinon la survie de la ruche est compromise. Ce moment critique a lieu en général en fin d'été, quand la reine diminue sa ponte et que la population de la ruche décroît alors que celle de Varroa continue de progresser.

La virulence de Varroa destructor est telle qu'il est nécessaire d'intervenir. Les enjeux sont importants, il faut assurer et maintenir la pollinisation.

La **lutte chimique** a connu un réel succès, d'autant que les produits étaient très faciles à utiliser. Mais ceux-ci se montrent moins efficaces à cause du développement de la résistance de l'acarien au fluvalinate (Apistan®) et bien-

tôt peut-être à l'amitraz (Apivar®). Certains sont tentés d'appliquer anarchiquement divers pesticides, c'est un risque énorme: les produits de la ruche doivent rester de qualité et être exempts de résidus chimiques. Il n'est pas question de laisser ternir l'image du miel, produit naturel. L'utilisation de produits ayant une AMM est une garantie pour le consommateur!

L'éradication de Varroa est utopique. Il faut malheureusement apprendre à vivre avec ce parasite et ne pas gaspiller nos moyens de lutte chimique. L'alternance des produits est recommandée pour retarder l'apparition du phénomène de résistance.

La **LUTTE INTÉGRÉE** présente l'intérêt d'utiliser plusieurs "outils" de lutte contre l'acarien. Ces outils peuvent être chimiques (voir ci-dessus), biotechniques, biologiques, biochimiques... Ce qui permet d'économiser les moyens chimiques qui ne seraient utilisés que dans les infestations importantes.

Le bulletin du GDSA29 est distribué à tous les adhérents du Groupement de Défense Sanitaire Apicole du Finistère.
Adresser toutes contributions à:
Y. Layec, Coat-Laeroun
29290 Milizac
ou à:
J. Blaize, 27 rue du Fromveur 29200
Brest

La **LUTTE BIOTECHNIQUE** consiste principalement à supprimer le couvain de mâles. En effet, c'est là que l'on trouve majoritairement le varroa. Les abeilles nourrices en sont le vecteur principal car ce couvain est, en moyenne, 17 fois plus visité que le couvain d'ouvrière. De plus le temps d'operculation des mâles est un élément supplémentaire favorisant la multiplication de Varroa. La phéromone du couvain de mâle est aussi très attractif pour Varroa.

L'utilisation des huiles minérales ou végétales fait partie des moyens de lutte biotechnique. Leur mise en œuvre n'est pas très aisée. Il faut sortir les cadres un à un afin de pulvériser toutes les abeilles. Cette manipulation est à faire à trois reprises. L'efficacité est avérée, mais mal maîtrisée.

Ces techniques sont très coûteuses en temps et difficiles à mettre en œuvre par des professionnels.

Dans le domaine des huiles essentielles (thymol, menthol), l'Apiguard® (laboratoires Swarm)

semble intéressant, on attend sa commercialisation.

Durant cette conférence, nous avons peu parlé des divers acides. Ceux-ci ne sont guère pratiques d'emploi, s'évaporant parfois difficilement, oxydant rapidement le métal dans la ruche (planchers grillagés, fils, clous et vis) et surtout d'un emploi délicat pour l'apiculteur qui doit prendre des précautions et opérer ganté de caoutchouc et masqué. Leur efficacité dépend de beaucoup de facteurs, température, hygrométrie, propolisation de la mèche...

La **LUTTE BIOLOGIQUE** utilise des **agents pathogènes à Varroa** tels que bactéries, champignons, virus. Cette technique n'est pas encore au point. Si un parasite est découvert, il faut s'assurer qu'il est bien spécifique à Varroa et non pathogène pour l'abeille ou d'autres espèces. Cette technique existe déjà dans d'autres domaines: Bacillus Thuringiensis est utilisé pour lutter contre la pyrale, papillon dont la

chenille s'attaque à diverses cultures dont le maïs.

L'**utilisation de médiateurs biochimiques**, c'est à dire les phéromones et kairomones. Les **phéromones** sont des composés chimiques naturels produits par les organismes vivants pour influencer le comportement ou la physiologie des individus de la même espèce. Les **kairomones** sont de même nature que les phéromones, mais elles influencent des individus d'espèces différentes. Ainsi la phéromone du couvain qui incite les ouvrières à nourrir les larves est aussi une kairomone car elle incite le varroa à pénétrer dans la cellule juste avant qu'elle ne soit operculée afin qu'il s'y reproduise. La phéromone a une action intra-spécifique, la kairomone a une action inter-spécifique.

En fait toutes les substances émises par les abeilles ou par les varroas et susceptibles de diminuer la nocivité du parasite sont à exploiter.

SÉLECTION D'ABEILLES RÉSISTANTES À VARROA

La **sélection massale** consiste à réunir une quantité importante de populations et à croiser entre elles celles qui survivent. Dans ce cas, on sélectionne sans trop savoir quels sont les caractères pertinents pour la résistance.

Une autre solution consiste à **déterminer un caractère particulier et pertinent** ayant des bases génétiques.

a) Epouillage des abeilles entre elles et destruction du parasite par les abeilles elles-mêmes.

On a mis en évidence la présence plus ou moins importante de varroas sur les abeilles adultes selon les populations.

b) Nettoyage des cellules infestées. Dans certaines populations, les abeilles savent repérer le couvain malade, même operculé et, autre caractère, évacuent systématiquement ce couvain mort ou ma-

lade. Dans ce dernier cas elles interrompent le cycle de reproduction de Varroa dans la cellule. Un travail important de recherche sur les mécanismes de reconnaissance chimique est en cours.

c) Durée d'operculation. Une cellule d'ouvrière est operculée environ 12 jours, celle du mâle, 14 jours. Ces durées sont variables à quelques heures près, selon les races: 11,9 jours pour *mellifera* et *caucasica*, 12,3 jours pour *ligustica*. Ce détail est important, en effet, avant la conférence, Yves Layec se livrait au calcul suivant: «A la naissance d'une abeille, en plus de la mère, il sort 2 varroas adultes. A la naissance du faux-bourdon, en plus de la mère, il sort 3 varroas adultes

Au bout de 10 générations de varroas, soit 5-6 mois:

- $3^{10} = 59049$ varroas nés dans le couvain de mâle

- $2^{10} = 1024$ varroas nés dans le couvain

d'ouvrière. Vous comprenez pourquoi diminuer le couvain de mâle est important. Vous imaginez si le temps d'operculation était un peu plus court, juste assez pour que le cadet varroa n'aie pas le temps de devenir mature.»

Ces caractères existent bien. On constate que des colonies non traitées survivent. La collaboration des apiculteurs est nécessaire pour rechercher et suivre des colonies qui pourraient être résistantes à Varroa.

Enfin, un **autre objet de recherche** consiste à vérifier s'il existe différentes variétés de varroas plus ou moins virulents. Une recherche sur l'ADN des varroas est entamée.

A la suite de cette conférence, divers représentants des GDSA et ASAD des départements voisins se sont réunis avec Y. Leconte pour mettre au point cette collaboration.





COMPORTEMENT HYGIÉNIQUE EN APICULTURE (2)

C'EST BIENTÔT LA FIN DE L'HIVER...

Une visite s'impose dès les premiers beaux jours. Pour cette visite il faut faire vite pour ne pas trop refroidir la grappe d'abeilles. Objectif : contrôler l'état de la ruche : état de propreté, état sanitaire, état des provisions.

1. Vérifier la propreté du plateau. Enlever tous les déchets de l'hiver qui n'auraient pas été évacués par les abeilles. Gratter le plateau. Le **désinfecter** soit à l'eau de Javel (2° Chl.) soit au chalumeau. Pour aller plus vite avoir des plateaux propres de rechange, et changer de plateaux en vue d'un nettoyage ultérieur.

2. Vérifier l'état des cadres. Vides ou moisis : à **enlever !** Les remplacer par des panneaux de styrodur (ou n'importe quel autre isolant un peu rigide) comme le proposait déjà Marcel Le Noac'h dans le numéro précédent. Il est important de réduire le volume occupé par les abeilles pour assurer un meilleur démarrage de la colonie. Marcel Le Noac'h a relevé une erreur dans l'article précédent à propos de l'épaisseur du styrodur. En fait, choisir l'épaisseur convenable pour remplacer un cadre, ou éventuellement 2 cadres d'un même côté, cela dépend du nombre de cadres restants.

3. Constaté rapidement la présence d'une reine par la présence de couvain. Il est inutile de chercher à voir la reine surtout si la température n'est pas encore très élevée. En sortie d'hiver **absence complète de couvain => absence de reine => colonie à supprimer.** Dans ce cas, comme dans le cas de ruche trouvée morte, rentrer la ruche à l'abri et s'interroger sur les raisons de ce problème. Si cer-

tains cadres contiennent des écailles au fond de l'alvéole, des cellules disséminées aux opercules grisâtres percés de petits trous ou des larves mortes filantes, il y a un risque de présence de loque américaine: sans hésiter, **brûler ces cadres.** S'il n'y a pas de trace de maladie ceci peut être dû à une ruche orpheline en automne, ou à une sur-infestation du varroa. Dans tous les cas désinfecter l'ensemble du matériel (caisse, plancher, couvre-cadres) au chalumeau. En profiter pour effectuer les travaux de rénovation nécessaires (réparations, peinture) et préparer l'ensemble (cadres filés + cire gaufrée) en vue d'un repeuplement de cette ruche par un essaim ou lors d'une division.

4. Vérifier si les parois de la ruche sont sèches. Gratter les parois. Évacuer les éventuelles limaces chaudement installées pendant l'hiver malgré les grilles d'entrée.

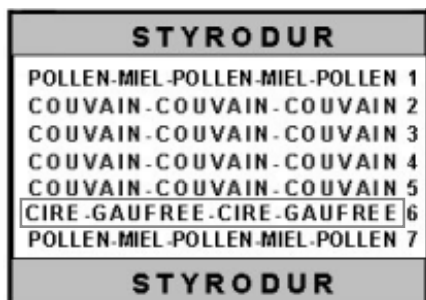
5. Gratter les bâtisses de cire qui forment des ponts entre les cadres et qui gênent les manipulations des cadres. **Gratter la propolis** sur les têtes de cadres et sur le couvre-cadres. Vérifier s'il y a des bâtisses anarchiques dans le bas des cadres. Tous ces déchets ne seront pas jetés par terre mais ramassés pour être brûlés.

6. Vérifier l'état des provisions. Il n'est pas normal de perdre des abeilles par manque de provisions. Si besoin, ajouter un coussin de candi ou d'Apifonda®, ou du sirop très épais. Il s'agit de nourrir, pas de stimuler. Le sirop dilué, stimulant, attendra des températures plus douces et sera mis en petites quantités à la fois. Sinon, il risque de ne pas être pris et de rester moisir ou fermenter dans le nourrisseur.

PUIS AUX MOIS DE MARS, AVRIL, MAI...

Au fur et à mesure des besoins assurer l'agrandissement du nid à couvain. Si vous disposez de cadres bâtis et si la population est suffisante on peut en introduire un dans le nid à couvain. C'est une excellente idée que d'avoir en réserve depuis l'année précédente un certain nombre de cadres bâtis avec des cellules juste étirées sur de la cire neuve.

Si on ne dispose que de cadres de cire gaufrée,



introduire les cadres en bordure de couvain (fig.1), le temps que les abeilles étirent la cire. Lorsque ces cadres sont bâtis mais avant qu'ils

ne soient pleins de miel les déplacer au centre du couvain en écartant les vieux cadres vers la périphérie (fig.2) . On



peut ainsi changer 2, 3 voire 4 cadres par an (cela dépend un peu du temps et des miellées). (fig.3)

En avril/mai, il y aura dans de nombreux endroits du colza en fleur (espérons sans trace de Gaucho®). Si le temps le permet, cela apportera



nectar et pollen, stimulera la ponte de la reine et le développement des colonies, et si on n'y fait pas assez attention favorisera l'essaimage. C'est l'occasion idéale pour faire bâtir des cadres, cadres de hausses mais aussi cadres de corps.

Une autre façon de faire bâtir des cadres est d'utiliser la force, le dynamisme des essaims. Un essaim nouvellement installé produit de la cire et construit vite et régulièrement les cadres pour peu qu'il y ait une miellée (ou à défaut avec un nourrissage au sirop dilué).

Introduire un cadre de cire gaufrée dans le nid à couvain trop tôt

en saison n'est en général pas la meilleure chose à faire. On risque tout d'abord de bloquer pour un temps la ponte de la reine, à un moment où la ruche est en plein développement. Si la température n'est pas suffisante on risque un refroidissement du couvain avec ses conséquences : couvain refroidi, présence de larves mortes, risque de développement de maladies...

Par contre au cours d'une miellée abondante, avec une température extérieure suffisante, sans risques de gelées nocturnes, en présence d'abeilles nombreuses, on peut sans dommage introduire un

cadre de cire gaufrée dans le nid à couvain où il sera bâti vite et de façon régulière.

Fin avril, début mai, lorsque la ruche contient à nouveau ses 10 ou 12 cadres selon le modèle, il vaut mieux continuer à introduire des cadres et enlever les cadres de rives, même si ceux-ci contiennent encore un peu de vieux miel. Celui-ci pourra servir de nourrissage d'urgence en cas de besoin : mauvais temps prolongé, essaims, divisions,

A suivre :

Comportement hygiénique des abeilles.

A PROPOS DU REGISTRE D'ÉLEVAGE

(d'après la Santé de l'Abeille n°180-nov-déc 2000)

Le registre d'élevage est obligatoire pour tous les apiculteurs qui commercialisent les produits de la ruche, quelle que soit la quantité de produit mis en vente. Si la production est réservée à l'autoconsommation, le registre d'élevage n'est pas obligatoire.

Le détenteur doit tenir son registre d'élevage de façon ordonnée et en assurer une lecture et une compréhension faciles. Par détenteur, on entend l'apiculteur qui exploite le rucher.

Le registre d'élevage peut être constitué d'un cahier ordinaire. Les informations seront écrites à la main.

Il doit être conservé durant 5 ans à partir de la date d'inscription de la dernière information.

Dans le registre d'élevage, plusieurs éléments doivent être regroupés :

1. Les coordonnées du détenteur, les interventions effectuées dans chaque rucher et leur date...

2. Différents documents tels que le récépissé de la déclaration de ruche à la Direction des Services Vétérinaires, les analyses relatives aux maladies et les ordonnances...

Attention, aucune page ne doit être arrachée ou détruite !

Le détenteur doit aussi inscrire sur son registre s'il fait partie d'un GDS et si celui-ci applique un plan sanitaire d'élevage et dans ce cas le nom et l'adresse du Vétérinaire Conseil.

Quelle est l'utilité du Registre d'élevage ?

Tout le monde a pu constater ces dernières années que les problèmes de sécurité alimentaire sont nombreux : vache folle, listéria des fromages, dioxine, produits chimiques dans les sodas...

Dans ces conditions, il est important, en cas d'anomalie, de pouvoir remonter la filière (du producteur au consommateur : c'est la traçabilité), de connaître l'ensemble des manipulations réalisées (traitements vétérinaires, récolte, conditionnement...).

L'apiculture ne peut échapper à cette évolution qui doit être prise par tous comme positive et non comme coercitive.

Le registre d'élevage est obligatoire depuis le 30 juin 2000

Lors de notre prochaine Assemblée Générale, nous vous proposons un modèle de registre d'élevage. Ce modèle n'est pas définitif,

Arrêté du 5 juin 2000 (extrait)

Art. 12

Pour les abeilles, la tenue du registre d'élevage prévu par l'article 253-II du Code Rural est réputée effectuée par :

Le classement des déclarations relatives aux ruchers, faite conformément aux dispositions de l'article 12 de l'arrêté du 11 août 1980 sus-visés et des certificats sanitaires et de provenance délivrés, le cas échéant, au détenteur conformément à l'article 15 du même arrêté.

L'enregistrement des traitements effectués sur les ruchers avec l'indication :

- de la nature des médicaments (nom commercial ou à défaut substances actives) ;

- des ruchers concernés par le traitement et de la quantité administrée par ruche, ces mentions pouvant être remplacées par une référence à l'ordonnance relative au traitement administré si l'ordonnance comporte ces indications ;

- de la date de début ou de la période de traitement.

Le classement des résultats d'analyse obtenus en vue d'établir un diagnostic ou d'apprécier la situation sanitaire des abeilles, des comptes-rendus de visite ou bilans sanitaires établis par tout intervenant visé à l'article 9 des ordonnances ainsi que des prescriptions des agents spécialisés en pathologie apicole.

il est à perfectionner, il faut en faire un outil pratique à utiliser pour mieux suivre ses colonies et garantir au consommateur un produit de qualité.

