



4 Place Croix du Sud  
B - 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE  
TÉL : 0032(0)10/ 47 34 16  
Fax : 0032(0)10/ 47 34 94  
GSM : 0032(0)477/ 23 00 36  
E-mail : Bruneau@ecol.ucl.ac.be  
TVA : BE 424 644 620

CB Belgique : 068 - 2017617 - 44  
CB France : Caisse d'Épargne Champagne-Ardenne :  
15135 00180 04-0594473-70 73

## CARTE D'IDENTITÉ

Statut :  
Association Sans But Lucratif  
fondée en juin 1983  
Centre Régional de Référence et  
d'Expérimentation 1987 - 1997  
Centre pilote depuis 1997  
Centre Régional pour la Qualification  
Professionnelle Agricole depuis 1984  
Partenaire EDAP/GEIE  
(Euro Documentation en Apiculture pour la  
Presse et l'Information)

Personnel :  
5 postes sous statut PRIME  
+ contrats liés à des projets particuliers

Membres :  
± 500 membres (apiculteurs)

Rayonnement :  
principalement en Wallonie + pays francophones

Ruchers :  
7 dont 1 d'élevage

L'équipe et les travaux réalisés par le  
CARI asbl bénéficient du soutien du  
Ministère de la Région Wallonne.

# Abeilles & Cie

REVUE BIMESTRIELLE

Parutions : février - avril - juin - août - octobre - décembre

Éditeur responsable : Étienne BRUNEAU

Mise en page : Évelyne JACOB

Publicité : Tarif sur demande

Anciens numéros d'Abeilles & Cie :  
50 FB/n° + frais de port

Les articles paraissent sous la seule responsabilité de leur auteur. Ils ne peuvent être  
reproduits sans un accord préalable de l'éditeur responsable et de l'auteur.

Le CARI est partenaire



## COTISATIONS CARI

Membre CARI : 750 BEF (125 FF)

- Abonnement à 6 numéros de "Abeilles & Cie"
- Analyses de miels à tarif réduit
- Service "Étiquettes" de valorisation
- Accès à la bibliothèque
- Accès au voyage apicole
- Accès au prêt de matériel didactique

Membre CARIPASS : 3500 BEF (585 FF)  
2500 BEF (415 FF) 2ème année

Avantages exclusifs en plus des services Membre CARI :

- 2 analyses (bancs de qualité et d'identification) GRATUITES
- Réduction de 1500 BEF sur le voyage apicole 1998 (Pays-Bas)
- Entrée gratuite à toutes les activités organisées par le CARI
- Après-midi techniques, tables rondes...
- Revue trimestrielle APIPASS (informations spécifiques)
- Prêt gratuit de matériel didactique (15 jours)
- Annuaire CARIPASS
- Achats groupés (réduction de prix)
- Service pollinisation
- Assurance RC (uniquement en Belgique)

### PAIEMENT

Pour la Belgique : verser au compte n° 068 - 2017617 - 44  
avec mention "MEMBRE 98" ou "CARI PASS 98"

Pour les autres pays : UNIQUEMENT par mandat postal international  
ou VISA ou MASTERCARD (votre n° de carte et sa date d'expiration)

Pour la France : verser au compte en France : Caisse d'Épargne Champagne-Ardenne  
15135 00180 04-0594473-70 73 avec mention "Cotisation CARI 1998"

## 1998 Varroa, le retour

Aux armes, apiculteurs ! Après une belle période d'accalmie, la situation redevient préoccupante sur le front de la varroase. La résistance à l'Apistan se développe. Les mesures effectuées cet automne par le CARI l'ont clairement démontré : la Wallonie est bel et bien concernée. Au point que dans certaines régions, les traitements effectués avec ce produit ont laissé les ruchers face à une population trop importante de varroas. Ce printemps marque donc une nouvelle époque. Désormais, la lutte contre la varroase va redevenir un souci permanent pour les apiculteurs. Les séances d'information sanitaire organisées par le CARI à Arlon et à Louvain-la-Neuve avaient notamment pour but de donner toutes les indications pour un suivi beaucoup plus précis des niveaux d'infestation des colonies. Un contrôle printanier est vivement conseillé dans toutes les régions.

Qu'allons-nous vivre dorénavant ? Le temps où la pose annuelle de rubans constituait une assurance anti-varroa sans mauvaises surprises est révolu. L'Apivar qui constitue l'alternative la plus évidente à l'Apistan n'offre pas la certitude d'efficacité à laquelle nous étions habitués. Ce produit qui bénéficiera de l'aide du Ministère de l'Agriculture pour un achat à prix réduit n'a pas encore fait preuve d'une sûreté apaisante. Beaucoup d'échos de terrain font aussi part d'un impact sur les reines. Aussi, nous nous retrouvons comme à l'époque de l'arrivée de la varroase, au temps du Folbex et de l'Amitraz. Quelque peu démunis face à un parasite qui n'a pas perdu sa puissance de multiplication. Notre travail doit retrouver la vigilance, la précision et la présence au rucher des premières années de lutte. Risquons-nous une nouvelle diminution du nombre de ruches ? Ce n'est pas impossible. Aussi, le CARI ne manquera pas de jouer son rôle. En suivant de près la situation sur le terrain et en développant l'information. Le programme européen d'aide aux apiculteurs qui se met en place sera à cet égard d'un grand secours (voir notre encart central).

Autre facteur qui risque de jouer des mauvais tours : le climat. Cet hiver a, une fois de plus, drôle d'allure. En permettant une présence tardive de couvain, la douceur des températures a accentué la fragilité des colonies face aux varroas. Des informations en provenance de la Forêt noire et de Bavière font état de fortes mortalités hivernales de ruches. Une fois encore, la vigilance est de mise.

Cette influence du climat, nous la subissons aussi en ce qui concerne les miellées. Ce numéro d'Abeilles et Cie aborde notamment cet aspect de l'année apicole.

Bonne lecture !

Luc Noël,  
président

## ÉDITORIAL

## SOMMAIRE

- 4 Informations
- 5 Keld Brandstrup à Louvain-la-Neuve  
Marie-Claude DEPAUW
- 10 "Abeilles" sur réseau
- 15 La recherche d'un emplacement :  
une gageure ?  
Robert LEQUEUX
- 17 Recherche sur l'évolution des miellées dans  
le Condroz  
Hubert GUERRIAT
- 21 Bee Boost®, prometteur mais...  
Etienne BRUNEAU



- 24 Tolérance des colonies d'abeilles *Apis Mellifera*  
à l'acarien parasite *Varroa Jacobsoni*  
Texte de Robert MICHIELS, conférence de  
Caroline MARTIN
- 28 E.P.B.A., nouvelle plate-forme pour les  
apiculteurs professionnels  
Etienne BRUNEAU

30 Bon de commande d'analyses 1998

## AGENDA

- 22 mars à 10 heures - Facultés Notre-Dame de la Paix à Namur :  
Matinée d'informations sur le programme apicole européen
- 22 mars à 15 heures - Facultés Notre-Dame de la Paix à Namur :  
Assemblée générale du CARI
- 26 au 29 mars - Pastrana (Espagne)  
Feria Apícola de Castilla-La Mancha
- 27 - 28 - 29 mars - Colmar (France)  
32e Congrès de la FNOSAD
- 19 avril de 10 à 18 heures - au CARI Louvain-la-Neuve  
Journée "BUTINAGE"
- 16 mai à 14 heures - CARIPASS  
Visite du rucher de Monsieur Lecrenier
- 6 - 7 juin - Chez les apiculteurs participants  
Journées Ruchers Portes Ouvertes

**Union des Apiculteurs CAPELLEN  
G.-D. de Luxembourg**

COLLOQUE ANNUEL

Dimanche 5 avril 1998

Centre de Loisirs à CAPELLEN (Mamer)

10 h : Exposé diapo de Jos Guth

- Nouvelles constatations après une année de traitement avec l'acide oxalique
- Présentation de la plus moderne trappe à pollen
- Diphthorin (allège les douleurs d'un piqûre d'insecte et isole les acides et les bases lors d'un contact avec la peau)

12 h : Déjeuner gratuit

14 h : Conférence dde M. Karl Jenter

NOUVEAUX PROCÉDÉS :

- Production de miel en section
- Récolte de gelée royale et déshydratation à l'azote (lyophilisation)

N.B. : Les conférences seront tenues ou traduites en français

La firme CARL FRITZ sera représentée par un grand stand.  
Présentation et démonstration de nouveaux matériels.

**COTISATION 1998 : RAPPEL**

**Nous insistons pour que tous ceux qui n'ont pas encore payé leur cotisation 1998 se mettent en ordre au plus vite.**

**D'avance nous vous en remercions.**

**Fédération Nationale des Organisations Sanitaires Apicoles Départementales**

**32ème Congrès de la F.N.O.S.A.D.**

Espace Congrès Europe à COLMAR / HORBOURG-WIHR (Haute Alsace)

les 27, 28 et 29 mars 1998

Thème :  
**Abeille et Environnement**

Pour tout renseignement : François TABAK, group. Dép. du Haut Rhin  
21 rue d'Agen - F-68000 COLMAR Tél : 33 (0)3 89 06 31 72 - Fax : 33 (0)3 89 06 03 45

**Tilff-sur-Ourthe  
Confrérie du Grand Apier de Tilves  
XXIIIe Foire Apicole de Tilff**

Le dimanche 5 avril 1998, la Confrérie du Grand Apier organise sa 23ème foire apicole. Celle-ci, unique en Province de Liège, se tiendra en la salle "Amirauté", avenue Laboulle à Tilff, de 9 à 16 heures. Les apiculteurs et toutes les personnes qui désirent s'initier à l'apiculture trouveront auprès des firmes spécialisées un large éventail de matériel apicole et toute la documentation utile pour la bonne conduite de leur rucher. Les autres visiteurs qui ne sont pas spécialement concernés par l'apiculture trouveront, néanmoins, aux prix les plus compétitifs, tous les produits de la ruche : miel belge, pollen, hydromel, gelée royale, objets en cire et autres produits à base de miel.

La Confrérie du Grand Apier vous invite cordialement à cette foire dont l'entrée est gratuite. En outre, lors de votre passage à Tilff, elle vous suggère une visite du Musée de l'Abeille, dont la réputation a largement dépassé nos frontières et qui s'est enrichi au cours de l'année 1997 de quelques pièces uniques.

Renseignements : W. DUHAMEAU, Place du Souvenir, 20- 4130 TILFF - Tél. : 04/ 388 16 30

**C.F.P.P.A. de HYÈRES**

organise trois stages

**PATHOLOGIES APICOLES**

du 31/3 au 3/4/1998 : 32 heures

**TECHNOLOGIE DU MIEL  
et ANALYSE SENSORIELLE**

du 2/6 au 5/6/1998 (32 h)

**ÉLEVAGE DE REINES**

du 10/3 au 13/3/1998 (32 h)

Renseignements : Rémy ROSEAU - C.F.P.P.A. -

Carrefour du Lycée Agricole - F-83408 HYERES

Tél : 04 94 57 27 53 - Fax : 04 94 38 70 31

**C.F.P.P.A. de NYONS**

organise deux stages

**ANALYSE SENSORIELLE DES MIELS**

**STAGE D'INITIATION**

du 3/3 au 6/3/1998

**STAGE DE PERFECTIONNEMENT**

du 9/3 au 13/3/1998

Formateur : Michel GONNET (pour la dernière fois)

Renseignements : C.F.P.P.A. de NYONS - BP 36

F-26111 NYONS Tél : 04 75 26 65 90/Fax : 04 75 26 32 67

**ASSEMBLÉE GÉNÉRALE  
du  
CARI**

**Dimanche 22 mars 1998  
à 15 heures**

**FACULTÉS NOTRE-DAME DE LA PAIX  
NAMUR**

**KELD BRANDSTRUP  
à Louvain-la-Neuve**

*Ce dimanche 18 janvier, le CARI avait invité KELD BRANDSTRUP à donner une conférence sur l'élevage et la sélection de l'abeille Buckfast à Louvain-la-Neuve.*

*Une centaine de personnes avaient pris place dans l'auditoire dont la taille convenait parfaitement.*

*Quelques chaises supplémentaires complétaient l'effet "légèrement bondé", sans doute agréable pour le conférencier.*



*Keld BRANDSTRUP en compagnie de Marie-Claude DEPAUW, chargée de la traduction française*

KELD BRANDSTRUP se présente et nous rappelle les grandes lignes de son histoire. Il a débuté avec une ruche comme beaucoup d'entre nous. Sa femme avait mis comme condition de départ que le rucher ne pourrait en aucun cas dépasser huit ruches. Il en a aujourd'hui entre 400 et 500 et, comme il le dit : "ma femme est toujours là". Après quelques années, son cheptel peuplé d'abeilles danoises (abeille noire avec présence probable de caucasienne...) avait atteint 50 colonies. Confronté dans ses débuts aux problèmes apicoles classiques (essaimage...), il manquait de temps. Il était débordé et ne parvenait pas à organiser son travail. C'est à ce moment qu'il apprit l'existence de l'abeille Buckfast. Malgré les conseils d'un ami, il ne changea que la moitié de ses reines la première année. Ce fut une erreur qu'il regretta longtemps, il aurait dû changer tout son cheptel en une fois. La décision de travailler exclusivement avec l'abeille Buckfast est certainement le choix le plus important qu'il ait fait dans sa vie professionnelle. Cela a modifié le cours de sa vie. Depuis ce moment, son cheptel s'est développé sans pour autant demander un surcroît de

travail trop important. Aujourd'hui, l'abeille Buckfast l'amène à parcourir le monde (Canada, Mexique, Égypte, Grèce, Turquie...). Un de ses derniers projets est la mise en place d'une station d'élevage à Chypre pour disposer de reines très tôt en saison.

**Le secret de la Buckfast**

Après cette brève présentation, nous attaquons le programme de la matinée, et tout d'abord, KELD BRANDSTRUP s'attache à nous démontrer qu'il n'y a pas de secrets entourant notre abeille Buckfast tant appréciée. Ou plutôt, si : le secret réside dans la connaissance approfondie de nos abeilles, non tant de leurs caractéristiques morphologiques que de leur potentiel, de leurs réactions à différents stimuli, de leur comportement dans diverses conditions et de la transmission des caractères dans les différents croisements. Une compréhension claire des lois de Mendel adaptées aux abeilles est également indispensable. Le secret n'est donc pas dans la mise au point de combinaisons de lignées stabilisées. En résumé, le secret de l'élevage Buckfast est double : un bon bagage en génétique des abeilles allié à une sélection rigoureuse.

KELD BRANDSTRUP aborde maintenant l'important chapitre de l'élevage de combinaison. Avant toute chose, il est indispensable de comprendre clairement ce que l'on entend par croisement, par combinaison de lignées, par hybride et par pedigree (voir pavé *Croisement, combinaison de lignées et pedigree*). Il est tentant pour l'apiculteur d'utiliser des reines de croisement pour la production de miel. Malheureusement, un croisement raté est souvent synonyme d'essaimage et d'agressivité. Ceux qui se sont essayés à l'élevage à grande échelle sans une connaissance suffisante en génétique ont souvent dû déchanter : ils ont obtenu une reine exceptionnelle, oui, mais elle n'a pas été capable de transmettre ses qualités à la génération suivante. Ils en ont conclu hâtivement qu'il ne faut pas utiliser une reine de croisement pour l'élevage. Pour obtenir des résultats similaires, il faut donc refaire les mêmes croisements. Pour pallier l'instabilité probable des générations suivantes, il faut travailler au départ de sang pur.

## Croisement, combinaison de lignées et pedigree

### Qu'est-ce qu'un croisement ?

Il s'agit de croisements planifiés entre races bien déterminées ou entre colonies. Sont considérés comme bâtards tous les croisements mixtes non contrôlés. KELD BRANDSTRUP préfère le terme "croisement" à celui d'"hybride" dont l'interprétation n'est pas claire.

### Qu'est-ce qu'une combinaison ?

Il s'agit d'un type d'élevage qui a pour objectif l'intégration de caractères nouveaux dans votre cheptel. Celui-ci doit s'en trouver nettement amélioré.

La réussite de ce type d'élevage passe par un contrôle total des fécondations. Si vous n'avez pas, comme KELD BRANDSTRUP, une île de fécondation, ou si vous ne pratiquez pas l'insémination artificielle, il est très difficile d'obtenir des fécondations sûres à 100 %.

### Comment établir un pedigree ?

Si vous avez plusieurs colonies à mâles dans votre rucher de fécondation, il est possible de déterminer l'hérédité de ces mâles à condition que leurs mères soient un groupe de soeurs. Chez les animaux domestiques, le pedigree est déterminé par l'identité du père dont tous les spermatozoïdes, ayant subi une réduction, sont différents. Mais chez les abeilles, il faut remonter aux grands-parents pour établir un pedigree : en effet, tous les spermatozoïdes du mâle sont identiques car ils ne subissent pas de réduction. C'est donc leur grand-mère, et les mâles qui l'ont fécondée, qui vont déterminer l'hérédité.

La production de F1 de croisement ou de triple hybride est un processus sans cesse répété qui, aussi paradoxal que cela puisse paraître, doit recourir à l'élevage de race pure. Pourtant, il est possible de maintenir des gènes et caractères intéressants, et de les intégrer dans une combinaison stable. L'élevage par combinaison de lignées le permet. Vous vous souvenez peut-être de vos cours de génétique à l'école : il y était question de croisements entre prunes blanches et prunes rouges, entre poulets noirs et poulets blancs. On pouvait combiner des caractères différents, mais ensuite ils se redivisaient et il n'était pas possible d'obtenir une moyenne.

On nous montrait également que par croisements il est possible d'assembler certains caractères spécifiques qu'on n'avait jamais pu réunir auparavant. Ce principe est largement utilisé en agriculture. On sait que la sélection finale d'une plante pour l'élevage requiert souvent des milliers d'individus. Beaucoup de gens, et parmi eux des scientifiques, considèrent qu'il est impossible d'appliquer aux abeilles ce qui se fait pour les autres animaux et les plantes. Et pourtant le travail du Frère Adam à Buckfast, qui se poursuit depuis maintenant cinquante ans, a prouvé à suffisance que l'élevage de combinaison est possible. Nous savons tous que l'abeille Buckfast est génétiquement stable, ce qui n'est pas toujours le cas des races dites "pures".



### Comment obtenir une nouvelle combinaison ?

Prenons un exemple : Entre 1930 et 1940, nous avons travaillé à l'intégration des caractères génétiques d'une abeille française particulière à la souche Buckfast.

Il est important de préciser que la création d'une combinaison ne peut être une finalité en soi : elle doit être sous-tendue par une idée précise, dans ce cas-ci : incorporer la vitalité de l'abeille française. Malheureusement, ce caractère était accompagné de sensibilité aux maladies, et d'agressivité.

Le Frère Adam a toujours affirmé se baser sur les lois de Mendel : toutes les combinaisons de lignées provenant de Buckfast se basaient en effet sur des fécondations de reines F1 par des mâles F1.

Le premier croisement entre l'abeille française et des mâles de Buckfast eut lieu en 1930. Dans la génération F2, on obtint la division de Mendel. C'est en F2 que se fait la réorganisation des gènes.

Pratiquement : des reines F1 furent fécondées par des mâles F1. Mais, attention : les mâles F1 doivent provenir de reines F2. Rappelez-vous : en agriculture, on sélectionne couramment sur 10.000 individus en F2 pour avoir une chance d'obtenir une bonne combinaison.

### Qu'en est-il chez les abeilles ?

Mais comment le Frère Adam a-t-il pu poursuivre la sélection en utilisant des groupes-soeurs F2 aussi réduits (à la fin, il n'en utilisait plus qu'une centaine) ? Peut-on réduire l'importance de la génération F2 ? Réflexion faite, la division chez les abeilles suit un schéma différent de celui des autres animaux et des plantes. La diversité diminue au regard de deux facteurs essentiels : l'accouplement multiple, et le fait que tous les spermatozoïdes soient identiques.

Pour en revenir à notre exemple, la génération F2 (française X Buckfast) comportait 1200 reines qui sont nées pratiquement au même moment. 1000 reines furent éliminées d'emblée, les 200 restantes, sélectionnées sur base de la couleur, furent fécondées par des mâles Buckfast.

Après sélection dans les colonies des reines fécondées, on garda 40 reines dont les ouvrières étaient homogènes.

Les générations suivantes furent encore fécondées par des mâles Buckfast. Dans chaque génération, on essayait de sélectionner les reines qui présentaient les caractères de la Buckfast d'origine combinés aux caractères recherchés de l'abeille française. On ne retenait que les caractères stabilisés dans la nouvelle combinaison.

En 1940, la nouvelle combinaison était intégrée aux principales lignées Buckfast par l'utilisation des colonies à mâles de la station de fécondation. Les nouveaux caractères sont systématiquement introduits par les mâles.

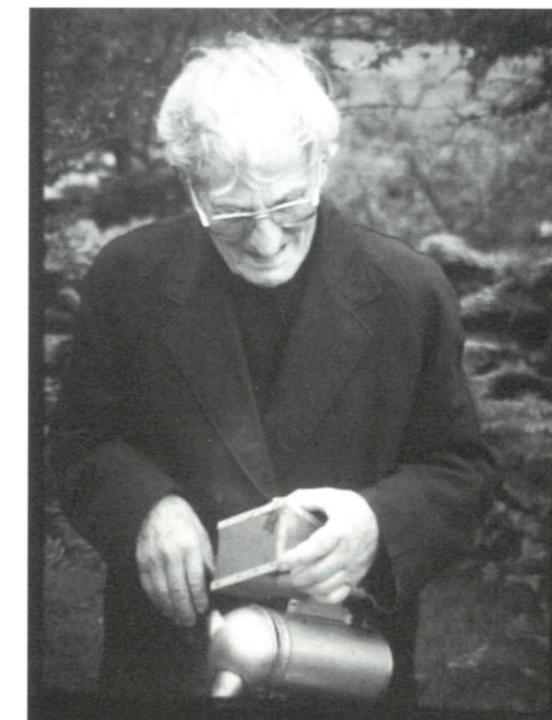
Fallait-il utiliser 1200 reines ? ou plus ? ou moins ? Quoi qu'il en soit, le Frère Adam a réussi ensuite de nouvelles combinaisons avec bien moins de 1200 reines. Bien sûr, toutes n'ont pas réussi. Sur une vingtaine, cinq seulement ont été intégrées à la souche Buckfast au fil des années. Certaines combinaisons ratées ont été abandonnées au bout de treize années de travail. En conclusion, l'élevage de combinaison demande une solide connaissance de la génétique, et les capacités à la mettre en pratique, mais également une grande expérience de terrain, des abeilles, de leur rythme de vie et de leur comportement.

KELD BRANDSTRUP se fait plus concret et nous expose les conditions pratiques d'élevage. Il faut avant tout disposer d'un cheptel solide et stable, et le connaître dans ses moindres détails, mais il faut également savoir quels caractères on souhaite y introduire.

Lorsqu'on a trouvé un cheptel qui présente tous les caractères recherchés, il faut d'abord apprendre à le connaître (qualités et défauts à éviter). Ensuite on peut procéder à un croisement entre le nouveau cheptel et l'ancien.

Le résultat de ce premier croisement doit être évalué soigneusement. S'il semble concluant, on peut faire une deuxième génération pour obtenir la division de Mendel. Jusque là, le nombre de colonies restait très limité.

La génération F2 doit être agrandie, mais sans excès. Par exemple, sur 200 reines F2, on en sélectionne 30 que l'on fait féconder. On essaie de les gar-



Le Frère Adam

der le plus longtemps possible pour évaluer leurs ouvrières, tout au moins leur aspect et leur comportement. L'idéal serait de pouvoir les observer dans les ruches de production, mais c'est également faisable dans les ruchettes de fécondation ou d'élevage.

Après sélection, il restera par exemple 5 reines avant l'hiver. L'année suivante on élève des reines à partir de ces 5 restantes. Elles seront inséminées et testées. A ce stade, il nous faudra des colonies supplémentaires car les groupes testés doivent comporter au moins 30 reines. Plusieurs groupes seront souvent nécessaires pour essayer différentes fécondations. Il faut ensuite opérer une sélection très sévère pour consolider les caractères spécifiques recherchés.

Des fécondations complémentaires de groupes-soeurs s'avèrent parfois nécessaires pour asseoir cette stabilité. La troisième ou la quatrième génération doit présenter des ouvrières totalement homogènes et



un patrimoine génétique relativement stable. On peut augmenter cette stabilité en faisant de l'élevage en consanguinité, avec le risque de perdre des gènes. Au début, cette consanguinité est nécessaire pour stabiliser une nouvelle lignée, mais il faut rester conscient de ce que l'on fait.

En guise de conclusion, KELD BRANDSTRUP nous invite à quelques instants de philosophie. Faibles humains que nous sommes, nous qui cherchons toujours à tout systématiser, à tout rationaliser, il est temps de retrouver un peu d'humilité : nous ne pouvons que tendre vers la perfection et, tout en sachant que nous n'y parviendrons jamais, accepter que la nature ait le dernier mot.

## L'avenir de l'abeille Buckfast

Même si un jour nous n'avions plus accès au matériel génétique de l'Abbaye de Buckfast, il est certain que l'élevage se poursuivra en Europe. Il nous faudra du nouveau matériel génétique et nous devons axer nos travaux sur la mise au point d'une abeille tolérante aux acaricides.

KELD BRANDSTRUP insiste sur le fait que ce type d'élevage lui a été enseigné par le Frère Adam. Il s'agit d'un élevage **planifié** où les bâtards ne sont pas rete-

nus pour la sélection. Ce type de travail exige une grande connaissance du matériel et implique des fécondations contrôlées à 100 %.

Son travail consiste bien sûr à assurer des fécondations en lignée et en race pure, mais également à créer des combinaisons de différents cheptels.

Quand on parle de races, on a tendance, encore à l'heure actuelle, à raisonner en termes de supériorité et d'infériorité, que ce soit pour les humains ou pour les abeilles. Il faut faire abstraction de ces notions de "race supérieure". Comme un reflet de la nature où le mot diversité prend tout son sens, il faut incorporer les meilleurs caractères possibles dans notre cheptel. Il est temps de réaliser l'importance de la préservation des races originelles, mais sans fanatisme.

Pour assurer l'avenir de l'élevage Buckfast, il nous faut un système fiable qui permette de choisir les meilleures reines et les meilleures colonies à mâles pour les stations de fécondation.

On devrait pouvoir disposer, pour chacune des reines d'élevage, de groupes-tests comportant au moins 25 ou 30 colonies, et les évaluer soigneusement. Mais nous manquons cruellement de main-d'oeuvre compétente en la matière. Où trouver, comment former des apiculteurs qualifiés ? Espérons que la motivation soit suffisante, avant d'envisager une incitation financière.

Tous les apiculteurs ne sont pas en mesure de participer à un programme d'élevage. Sans un

certain nombre de colonies au départ, des connaissances de base en génétique, et surtout la volonté de persévérer et de faire face aux échecs, il est inutile de se lancer dans l'aventure. De plus, on doit pouvoir produire en quantité des reines de bonne qualité dont il faudra ensuite établir le pedigree avec certitude.

Mais que les autres ne se sentent pas exclus pour autant : il est toujours possible d'établir une collaboration fructueuse avec les éleveurs de votre région.

Ce n'est qu'ainsi que l'avenir de la souche Buckfast sera assuré, à condition que les évaluations soient uniformisées et que les pedigrees corrects soient établis. Si nous voulons améliorer notre cheptel, il n'est pas envisageable de travailler chacun pour soi : tous les apiculteurs doivent pouvoir bénéficier des travaux de leurs collègues.

Après un repas de midi expédié à la hâte (pas expédié du tout pour les moins chanceux), l'après-midi est consacré au thème de la sélection.

## Sélection des reines

Pour vous persuader de son importance, prenons l'exemple d'une colonie : inutile de préciser que c'est la reine qui en fait la qualité. Son influence est triple :

- sa qualité physiologique est en relation directe avec les conditions d'élevage : la colonie raceuse, le greffage, l'éleveuse et l'incubation en couveuse. Si la reine est de mauvaise qualité, elle ne sera pas en mesure d'ex-

ploiter pleinement son patrimoine génétique.

- son patrimoine génétique reflète son hérédité et la réussite de la combinaison des gènes. Il se manifeste dans son comportement, sa longévité, son rythme et son schéma de ponte. - sa fécondation reflète le nombre et l'homogénéité des mâles qui l'ont fécondée, sa capacité à stocker le sperme ainsi que le mélange de caractères personnels et de gènes des mâles fécondateurs.

Cet ensemble de facteurs dicte le caractère de la colonie : comportement, tempérament, essaimage, construction de la cire, vigueur, comportement hygiénique, aptitude à la récolte de pollen et de propolis, sensibilité aux maladies etc.

Il n'influence pas nécessairement la production de miel qui est également liée au rythme et au schéma de ponte, c'est-à-dire au nombre d'oeufs pondus, à l'époque de démarrage de la ponte et à sa courbe ascendante jusqu'à l'apogée. Les différences héréditaires dans ce schéma de ponte dépendent des parents de la reine et non de sa fécondation. La fécondation influence la capacité de la reine à pondre des oeufs fécondés.

Lorsque ces trois éléments sont réunis, vous êtes sans doute l'heureux propriétaire d'une reine exceptionnelle. Mais soyons franc, ce n'est pas fréquent !

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, il n'y a pas de raccourcis : une bonne technique, de la précision, et surtout de la réflexion : être conséquent avec

soi-même et reconnaître ses limites. C'est ici que conscience, connaissance et expérience feront la différence.

La nécessité de la sélection étant ainsi démontrée, KELD BRANDSTRUP termine sa conférence en insistant sur les nombreux problèmes pratiques rencontrés par les éleveurs : manque de colonies et de temps pour les évaluer, manque d'apiculteurs et, last but not least, manque de collaboration.

Très applaudi, KELD BRANDSTRUP n'est pas au bout de ses peines puisqu'il nous commentera encore de nombreuses diapos de Buckfast et de son rucher de fécondation sur l'île de Nexelö. Il nous rappelle ensuite brièvement l'historique de Buckfast Denmark (voir pavé) et nous présente le système d'évaluation utilisé au Danemark.

Au cours du débat qui clôture la journée, KELD BRANDSTRUP nous donne quelques conseils pour jeter les bases d'une future collaboration entre éleveurs wallons.

Marie-Claude DEPAUW

## Historique de BUCKFAST DENMARK

1978	Première importation de l'Abbaye de Buckfast
1981	Coopérative danoise, 3 éleveurs
1983	Association des Éleveurs Buckfast - 10 éleveurs
1984	Première station de fécondation insulaire
1986	Association statutaire
1990	Coopérative mondiale

## Système d'évaluation des caractères d'une colonie utilisé au Danemark :

### 1. Tendance à l'essaimage

5 : Pas de cellules royales contenant des oeufs à aucun moment.

4 : Cellules royales contenant des oeufs. Rien ne se passe, pas d'essaimage.

3 : Cellules royales contenant des oeufs. Une suppression. Pas d'essaimage.

2 : Cellules royales contenant des larves. Une ou plusieurs suppressions. Pas d'essaimage.

1 : Essaimage.

### 2. Agressivité

5 : Pas de piqûres. Pas d'utilisation de fumée.

4 : Pas de piqûres. Utilisation de fumée.

3 : 1 à 3 piqûres accidentelles.

2 : 4 à 10 piqûres accidentelles.

1 : Agressives, plus de 10 piqûres.

### 3. Tenue au cadre

5 : Très calmes, ne volent pas.

4 : Calmes, abeilles légèrement nerveuses, restent sur le cadre.

3 : Nerveuses, courent.

2 : Légèrement nerveuses, quittent le cadre, nombreuses abeilles en vol.

1 : Très nerveuses, très nombreuses abeilles en vol.

### 4. Production de miel

5 : + de 50 % au-dessus de la moyenne du rucher.

4 : 10-50 % au-dessus de la moyenne du rucher.

3 : Moyenne du rucher  $\pm$  10 %

2 : 10-50 % en-dessous de la moyenne du rucher.

1 : + de 50 % en-dessous de la moyenne du rucher.

### 5. Présence de nosémose

## "Abeilles" sur réseau

Si vous avez déjà lu ces quelques lignes, c'est que vous faites partie de la centaine d'apiculteurs participant à ce forum de discussion. Si ce n'est pas encore le cas, voici les premières impressions recueillies auprès des membres de ce réseau. Vous trouverez également quelques messages envoyés durant ces dernières semaines qui illustrent les dialogues possibles sur ce réseau.

**Suite à la demande d'Étienne BRUNEAU, je vous fais part de mes premières impressions sur la liste "Abeilles".**

1°) Je crois qu'un des premiers avantages de ce groupe est de pouvoir bénéficier de l'expérience des autres. En effet, l'apiculture ne s'apprend pas seulement en lisant des bouquins, mais en suivant les conseils des apiculteurs plus expérimentés, et quoi de plus facile que de poser la question à 100 autres apiculteurs !

2°) Un deuxième avantage est de prendre connaissance des centres d'intérêt des autres apiculteurs, d'avoir des informations sur des sujets dont on ignorait même l'existence (banque de reines, Bee Boost®,...).

3°) Un autre est d'être rapidement au courant de ce qui se passe dans le monde apicole. La plupart des apiculteurs apprennent l'apparition d'une maladie ou la préparation d'une activité lors d'une conférence apicole quand tout le monde est déjà au courant ou que l'information est périmée. Ici, on parle abeilles quasi tous les jours, on reste au

courant.

4°) Un de mes souhaits est d'améliorer ma façon de conduire l'apiculture (je pense par exemple qu'il serait assez facile de s'équiper pour la pollinisation en serre. J'adresserai d'ailleurs bientôt un courrier à ce sujet).

5°) Ce qui est sympa, c'est que nous ne recevons pas de publicité. Il serait en effet désagréable d'avoir comme courrier des avis de promotion de tel ou tel matériel.

Mais peut-être qu'un système de "bourse d'échange" pourrait plaire aux abonnés de la liste.

Je pense par exemple à des avis du style : Je possède le livre de Mercier & Dubois (1897) "Guide complet d'apiculture", quel qu'un désire-t-il que je le lui prête ?

Qu'en pensez-vous ?

6°) D'autre part, j'ai l'impression que certains hésitent à correspondre, probablement en pensant qu'il y en a d'autres plus qualifiés qu'eux pour le faire. Je ne suis pas d'accord avec cette idée et je vous propose à tous de vous jeter à l'eau dès qu'un sujet vous touche, ne fût-ce

Bienvenue sur ABEILLES, forum de discussion francophone sur les abeilles et l'apiculture. Votre souscription au forum de discussion ABEILLES est enregistrée par le serveur de liste <MAJORDOMO@FUNDP.AC.BE> Vous pouvez donc, dès maintenant, participer à la discussion en adressant vos questions, précisions ou commentaires sous forme de messages que vous envoyez à l'adresse du forum : ABEILLES@FUNDP.AC.BE

De même, tous les messages futurs, envoyés au forum, vous seront retransmis par le serveur.

qu'en deux lignes, la liste est l'affaire de tous.

Profitez de la présente demande d'Étienne Bruneau pour y répondre et nous faire part de ce que vous attendez, la liste pourrait ainsi mieux répondre à vos souhaits.

Salutations apicoles,  
**Robert.**

**Bonjour,**  
**Ayant une certaine pratique des Forum électroniques, voici mon point de vue :**

Un forum, c'est une auberge espagnole. On y retire ce que l'on y met. Ne pas attendre que l'ON y mette plus d'informations. ON, c'est toi, c'est moi.

Ne pas prendre en compte tout ce qui circule comme de l'argent comptant, mais attendre un certain temps que des réponses critiques aient affiné la réponse... (J'ai commis quelques bévues de débutant qui illustrent le sujet...).

En effet, à moins d'un sens aigu du bénévolat, une personne compétente ne passera pas son

temps à discuter sur le réseau. Mais ces personnes remettent les pendules à l'heure de temps en temps, ou produisent des synthèses...

Ne jamais (ou très rarement) répondre uniquement à une personne. Toutes les réponses doivent être publiques. Cela doit permettre une critique/information du groupe bénéfique à tous.

Que l'orthographe ne soit pas un frein à la communication. Ce qui compte c'est de se jeter à l'eau quand on pense avoir la réponse à la question.

A bientôt...

**Bonjour Étienne,**  
**Pour un apiculteur d'origine belge émigré et résidant à l'autre bout du monde... (Chili), les échanges par internet ET en français, c'est une aubaine.** Non seulement pour parler d'abeilles, mais également pour garder un lien culturel avec la francophonie (sans aucune discrimination linguistique).

Au point de vue exclusivement 'apicole', la liste semble encore embryonnaire par rapport aux possibilités. J'aimerais parfois pouvoir lire des articles de fond, le fruit des recherches, d'expériences, trouvailles, que sais-je. Avoir accès aussi à une banque de données...

Et si on pouvait lire de temps en temps une espèce de revue de la presse spécialisée sur tout ce qui touche l'apiculture (peut-être aussi une revue des listes existantes: américaine, brésilienne, danoise-apithérapie-,

etc... Y en a-t-il d'autres??) : sur l'abeille, son élevage, ses produits et dérivés. Marchés, fluctuation de l'offre et demande, normes techniques, sanitaires, etc..

Je crois aussi que bientôt on aura la possibilité de faire chacun son petit rapport sur l'apiculture locale. La liste représente déjà pas mal de pays, certains dans l'hémisphère sud, est, ouest. Enfin les possibilités sont là et je crois que la place à l'initiative y est aussi.

A vous la parole ! et bien sûr on est tous là pour participer ! A propos, n'a-t-on pas pensé à lancer un questionnaire type "qui est qui ?" dans la liste. Comme cela on pourrait identifier le nombre de professionnels, de pays participants et de spécialités.

Apicolement,  
**Yves Steinmetz**  
**Casilla 1014 -Talca-Chile**  
**Fax. 56-71-241089**

**Salut,**  
**Je suis apiculteur américain, de l'Etat de Virginie. Je trouve les échanges sur Abeilles très intéressants.**

Bien sûr, mon ordinateur étant "anglophone", il ne permet pas non plus de signes orthographiques. La lettre e avec accent aigu, par exemple, arrive comme le numéro 351 au milieu de la parole. Mais ça ne fait pas grand chose, j'arrive à interpréter les messages. Ceux qui viennent d'un ordinateur comme le tien sont tout de même plus faciles pour moi.

**Si vous lisez l'anglais, je vous recommande le Bee-List.**  
**Envoyez à :**

Listserv@CNSIBM.albany.edu  
le message: Subscribe Bee-L suivi de votre nom.

Vous y trouverez de bons échanges, et de bêtes aussi.  
Cordialement,

**Fred**

**Voici quelques exemples concrets de ce qui s'échange dans ce forum. Comme vous pourrez le constater, des domaines aussi divers que l'économie, le sanitaire, la flore mellifère, le matériel apicole, l'élevage... sont abordés.**

### PRIX DU MIEL

Bonjour,  
J'aimerais savoir qui a une explication sur l'augmentation du miel (en gros), la récolte est mauvaise dans le monde ? la demande augmente ?

Les chinois veulent être mieux payés ?

Merci.

Amicalement.

Claude IVERT

E-mail cl.iver@wanadoo.fr

Page apicole: <http://perso.wanadoo.fr/cl.iver>

From: yves steinmetz  
<yves@chilesat.net>

**Subject: Re: prix du miel**

A la suite de l'invasion (..) et importations massives de miel

de provenance chinoise, les apiculteurs américains ont dénoncé une politique de dumping de la part des autorités chinoises. D'autre part, on a commencé à examiner de plus près ce miel très bon marché et constaté des adultérations importantes (mélanges de sucres, etc.). Les autorités américaines ont réagi et limitent ces importations depuis maintenant deux années. Actuellement, il y a des quotas d'importation de ce miel (qui ont été augmentés pour les années 97-98). D'autre part, les mauvaises années successives (climat) où la production de miel est en baisse. La mortalité de ruches joue aussi son rôle. Il y aurait épidémie aux USA (le *Varroa* et l'*Acarapis Woodi*). Et puis l'abeille africaine qui envahit une grande partie des ruchers en décourageant beaucoup d'apiculteurs amateurs (et si on doit croire les statistiques qui rapportent que 90 % de l'apiculture est une apiculture d'amateurs...), les résultats sont là. Cependant on annonce une tendance à la baisse car les Argentins ont eu une plus grande production de miel et les quotas de miel chinois seront augmentés.

Yves  
  
From : Yann Colas <Yann.Colas@digital.com>  
**Subject: RE: prix du miel**  
Année El-Niño  
Cette année, il apparaît qu'en France les récoltes ont été 25 % en-dessous des récoltes habituelles.

C'est aussi une année El-Niño et Yves doit être capable de nous en parler. En résumé, un courant chaud est perturbé et conduit à de graves problèmes climatiques dans l'hémisphère sud, ce qui influence aussi la pêche des anchois au Chili. Il y a des sites WEB sur le sujet. Comme pour moi, l'hémisphère sud et l'hémisphère nord sont couplés, le bordel au Sud conduit à des problèmes au Nord. Les tempêtes actuelles en Bretagne sont pour moi significatives.  
A-t-on un tableau des récoltes annuelles mondiales en miel ? Il serait intéressant de les corréliser avec les dates de El-Niño... A bientôt...

**TEST DE RÉSISTANCE À VARROA**

From: jean-marie.vandyck@fundp.ac.be (Jean-Marie Van Dyck)  
Bonjour à tous les Abeilleurs !  
C'est maintenant la saison hivernale (dans notre hémisphère nord en tout cas, Yves ;-)) et je pense qu'il faut que l'on prépare l'avenir avec *Varroa*. Manifestement, la médication fluvalinate (Apistan, "Klartan", etc) est en train de perdre du terrain (résistance de *Varroa* un peu partout et en tout cas ici, en Belgique). Il faudra (faudrait) donc trouver autre chose; Mon humble avis est que l'on ne s'en sortira pas mieux avec *Varroa* qu'avec *Acarapis* (acariose ou tracheal mite) : les traitements ne font que reculer l'échéance qui est UNE ABEILLE RÉSISTANTE.

Il faut trouver et développer cette abeille résistante, qui est peut-être parmi NOS abeilles. Mais comment la reconnaître ? Le moyen radical et rapide serait de laisser faire la nature. Presque toutes les colonies meurent en quelques années ... celles qui resteraient (peut-être) seraient les abeilles résistantes ! beurk !! N'y pensons plus !  
Ma question est alors : Parmi une vingtaine ou une cinquantaine, ou un millier de jeunes reines produites à partir de reproducteurs valables, quel test pourrait-on utiliser pour déceler celle(s) qui donnera (ont) une progéniture (ou une colonie) résistante au *Varroa* ? Ceci doit être considéré comme un *brainstorming* (tornade de cerveau) : toutes les réponses, même celles qui semblent les plus idiotes, devraient me parvenir ... directement ou par la liste. On fera le bilan plus tard. Si quelque chose est intéressant, on le mettra au point pour le tester l'an prochain.  
Merci d'avance pour vos avis.  
Jean-Marie <jean-marie.vandyck@fundp.ac.be>  
Gérant de Abeilles

From : yves steinmetz <yves@chilesat.net>  
**Subject: Re: Test de résistance à Varroa ?**  
At 17:23 11/11/97 +0200, you wrote:  
"Mon humble avis est que l'on ne s'en sortira pas mieux avec *Varroa* qu'avec *Acarapis* (acariose ou tracheal mite) : les traitements ne font que reculer

l'échéance qui est UNE ABEILLE RÉSISTANTE."  
Il semblerait que cette abeille existe... Actuellement, on évalue une abeille de la région de Primorsky (région pacifique de la Russie). L'abeille de cette région a survécu à *Varroa* en subsistant avec *Apis Cerana*, qui en est la porteuse naturelle. Cette abeille européenne, introduite dans la région depuis le siècle dernier, et après une longue association avec l'abeille *A. Cerana*, a réussi à s'adapter au *Varroa*, sans traitements, ni interventions d'apiculteurs. Les premiers tests réalisés ont prouvé que cette abeille survit très bien quand on infeste les ruches de varroas. Les essais se poursuivent.

Voir article :  
"An importation of potentially *Varroa-resistant honey bees from far-Eastern Russia*" de Thomas E Rinderer, Victor N. Kuznetsov, Robert G. Danka et Gary T. Delatte (Institut de Biologie et Pédologie des Sciences, Vladivostok 690022, Russie) paru dans AMB Nov.1997.  
Amitiés,  
Yves  
(hémisphère sud - ici c'est le printemps!)

**REPLACEMENT DE REINE**

From : a.rivasseau@a2i-micro.fr  
Je suis heureux de constater que je ne suis pas le seul débutant dans ce groupe .  
Je me suis lancé dans l'introduction de reines l'année dernière,

un peu anxieux quant à la méthode de recherche de reine et d'introduction à utiliser. Il est vrai que la bibliographie apicole regorge de méthodes et peut laisser perplexe un débutant , d'autant qu'aucune n'est donnée fiable à 100 % !!  
En fait, j'ai suivi les recommandations du vendeur qui se rapprochent fortement de la technique utilisée par Yann COLAS. Je me suis servi des cagettes d'expédition pour les introductions après avoir orpheliné les ruches 24 heures avant .  
La recherche des reines n'a pas non plus été chose facile. J'y suis tout de même arrivé avec la méthode par montée de l'essaïm dans une hausse vide par tapotement puis pose d'une grille à reine intercalaire.  
Pour l'introduction j'ai enlevé les abeilles accompagnatrices de la cagette et procédé à l'introduction à la nuit tombante pour affoler le moins possible la colonie et la reine.  
Mes quatre introductions ont réussi et j'attends avec impatience le printemps prochain afin de pousser un peu plus loin mes expériences apicoles.  
Je me suis longuement questionné sur la race d'abeilles à choisir, là aussi les témoignages sont légion et il est difficile de faire un choix. J'ai choisi des abeilles noires locales sélectionnées, après avoir lu un article sur la "pollution" génétique qu'engendrait l'introduction d'une race différente de l'écotype local et les phénomènes d'hybridation qui en découlent.  
Quelqu'un pourrait-il faire part

de son expérience et de ses réflexions sur le sujet ?  
Alain Rivasseau

**Subject: Re: Remplacement de reine**

From: Bernard Heymans <bheyms@informix.com>  
Salut,  
Je suis toujours étonné de ce que l'on propose de faire à un débutant pour introduire une nouvelle reine....  
Mettons les pendules à l'heure :  
1°) Plus une reine est proche génétiquement de la population dans laquelle on veut l'introduire, plus facilement elle est acceptée.  
2°) Une reine forte (belle, bonne pondeuse, établie, mature, jeune) est plus facilement acceptée qu'une reine faible (âgée, blessée, nouvellement fécondée et ne sachant pas encore bien pondre, trop petite par rapport à la colonie,...).  
3°) L'introduction est plus facile en début d'année qu'en fin d'automne.  
4°) Une reine sera moins facilement acceptée dans une grosse colonie que dans une petite.  
5°) Plus une colonie est jeune (population et construction), plus facilement elle acceptera une nouvelle reine.  
6°) Moins le dérangement est grand, plus grandes sont les chances d'acceptation.  
Une reine ne sera sûrement pas acceptée si elle est franchement trop faible, si la colonie n'est pas orpheline, si des cellules royales sont operculées,...  
Entre ces faits toutes les possi-

bilités existent... A l'apiculteur de sentir. Personnellement cela fait sept ans que j'éleve mes propres reines.

Plus ou moins chaque année j'achète ou reçois une reine Buckfast. Souvent c'est à partir de celle-ci que l'élevage se produira... Mais toutes mes reines produites sont un mélange de races : rien n'indique que la reine reçue soit fécondée par des mâles Buckfast...

J'effectue mes introductions de la façon la plus simple possible : j'ai des cagettes prêtes, fermées avec du candi printanier SEC. La jeune reine est testée dans une mini ruche... où elle peut d'ailleurs attendre le temps d'en avoir besoin. Elle est marquée, clippée, elle pond...

Le besoin de changer de reine se fait sentir, je n'hésite pas : je tue la vieille reine (sauf si c'est celle reçue et de l'année, auquel cas j'effectue un "échange de reines"). La jeune reine est mise dans la cagette et introduite immédiatement. Sur la centaine d'introductions effectuées jusqu'ici, seuls trois échecs sont à déplorer... et encore deux ont eu lieu la même semaine... Mes amis m'ont confirmé qu'eux aussi n'ont pas réussi ce mois-là.

Bernard.

#### ARBRE LE PLUS MELLIFÈRE DU MONDE

From : Yann Colas <Yann.Colas@digital.com>  
L'oxydendron (qu'a-t-il fait pour mériter ce nom-là !) est

d'après "Abeilles & Fleurs" n° 419 l'arbre le plus mellifère du monde. Y en a-t-il parmi nous qui sauraient où trouver cet oiseau, ou pourraient m'en fournir des graines pour le développer dans les coins siliceux de l'Île de France ?

Jacques,  
Oxydendron arborea (L.) DC  
voir les pages :

<http://www.bbg.org/NYMF/encyclopedie/eri/oxy0010a.htm#commonnames>

En plus, c'est une plante d'Amérique du nord de la famille des éricacées (idem bruyère) à floraison en mai-juin, dont la culture est la même que celle du pieris (plante de terre de bruyère), ce qui est bon pour toi. Enfin, en Amérique cet arbre fait 20 m alors qu'en France il fait 3 à 4 m.

Pour le nom c'est utilisé médicalement :

OXY = Grec : acide, aigu  
Déndrum = Bois.

Vu aux journées des plantes du Grand Blotereau, à Nantes. On doit pouvoir en trouver probablement aux journées de Courson. Ou par un gentil membre du forum (Note : je suis aussi preneur de graines, boutures). A bientôt...

#### MÉCANISATION-TRANSPORT DE RUCHES

From: yves steinmetz <yves@chilesat.net>

Nouveauté : Dans le Volume 137 No.11 du mois de novembre 1997 de la revue American Bee Journal, on informe que les Australiens ont fabriqué et lancé sur

le marché un nouveau modèle de bras hydraulique pour charger les ruches à fixer sur un pick-up ou camion.

Quelques détails :

4 modèles différents sont disponibles pour un pick-up d'une tonne ou un camion. Capacité de 0 à 200 kg, plus de 4,80 mètres de portée et 360 degrés de couverture. Fonctionne à 12 ou 24 volts (batterie de voiture/camion), une seule personne pour opérer... etc.

Ce modèle a déjà beaucoup de succès en Australie et Nouvelle-Zélande. Comme ce modèle comblerait une lacune entre l'effort manuel et les chargeurs motorisés (type fork-lift) l'acceptation semble assurée. Ils vont l'introduire aux USA-Canada à la fin de l'année où ils cherchent des représentants. Aucune idée des prix.

Fabricants :

Kare & Darrel Coperman  
Phone/Fax +61 2 66869736  
e-mail : bennetti@abol.net  
63 Southern Cross Drive  
Ballina, New South Wales,  
Australia.

Yves

**Pour toute information complémentaire, vous pouvez toujours contacter les gestionnaires de la liste ABEILLES :**  
owner-abeilles@fundp.ac.be  
(Jean-Marie Van Dyck)

bruneau@ecol.ucl.ac.be  
(Étienne Bruneau)

philippe.roberti@skynet.be  
(Philippe-A. Roberti)

## La recherche d'un emplacement : une gageure ?

*Souvent considéré par les apiculteurs comme un véritable parcours du combattant parsemé d'embûches, la recherche d'emplacements pour les colonies d'abeilles n'est cependant pas si difficile qu'il n'y paraît, en 'y prenant de façon bien organisée.*

Personnellement, je distingue trois types d'emplacement dont l'approche est différente :

- des emplacements pour la pollinisation (de courte durée);
- des emplacements pour la transhumance (de courte durée);
- des emplacements fixes (de longue durée);

Examinons ces trois types d'emplacement au cas par cas.

### Pour la pollinisation

Le cas le plus aisé pour trouver un emplacement est celui où l'arboriculteur (ou le «serriste» qui cultive des fraises ou melons,...) vous contacte pour vous demander de venir placer vos colonies chez lui durant la floraison de ses arbres fruitiers. Ne sachiez pas, cela existe, notamment en Belgique, lorsque le GAWI (\*) a établi une liste de ses membres demandeurs de colonies d'abeilles et l'a transmise au CARI qui a fait de même avec ses membres apiculteurs intéressés par la pollinisation.

Dans ce cas, il n'y a plus qu'à rencontrer l'arboriculteur :

- pour décider de l'emplacement des ruches dans son verger;
- pour examiner les supports de ruches prévus (souvent des palettes placées par l'arboriculteur);
- pour connaître la période à laquelle il faut se tenir prêt pour placer ses colonies.

Notez que ce service aux arboriculteurs est rémunéré; actuellement le tarif prévu par le CARI et le GAWI est de 850 BEF/ruche + un forfait de 2500 BEF pour le transport.

Le cas est moins facile, bien sûr, si vous n'êtes pas contactés par ces arboriculteurs ou "serristes". Dans ce cas, il vous reste à prendre votre bâton de pèlerin, et à rencontrer ces personnes pour les convaincre de l'utilité de placer vos colonies chez eux.

Personnellement, j'aimerais faire de la pollinisation sur fraisiers en serre avec des ruchettes. Les deux ou trois contacts pris dans la région m'ont montré que l'utilisation de bourdons était fort prisée. L'idée de leur proposer un test avec un paquet d'abeilles muni d'un Bee Boost® me plaît assez, mais cela nous écarte du sujet de cet article.

### Pour la transhumance

La transhumance permet d'avoir des récoltes de miels différents, et donne aux abeilles l'occasion de faire plusieurs miellées. Vu que mes ruches ne sont pas situées dans une région fort mellifère (les années normales, je ne dépasse pas 10 kilos par ruche et par an), je déplace ainsi mes colonies dans l'espoir de faire de meilleures récoltes.

Voici comment je procède pour trouver des emplacements de transhumance :

- Je fais un planning de miellées que je pourrais trouver dans ma région, par exemple :

- colza (avril-mai)
- tilleul (juin)
- phacélie (juillet)

- Je cherche les endroits où mes abeilles pourront trouver ces fleurs :

**Pour le colza**, l'APPO (\*\*) communique le nom des agriculteurs intéressés par des ruches dans leurs champs de colza.

**Pour le tilleul**, lors de mes déplacements, je repère les allées de tilleuls (attention, tous les

tilleuls ne «miellent» pas, j'ai mis pendant trois ans des ruches près d'une allée de tilleuls sans même que les analyses de miel n'y détectent du pollen de tilleul) et je cherche un terrain assez proche qui pourrait convenir pour recevoir les ruches.

**Pour la phacélie**, je contacte les marchands de graines de la région pour connaître les agriculteurs ayant acheté ces graines.

- Je prends contact avec ces personnes pour les rencontrer si possible sur place. S'il y a accord, on décide où et quand les ruches seront placées.

En général, les agriculteurs acceptent facilement que l'on place des abeilles sur leurs champs, car ils sont au courant des améliorations de rendements qu'ils peuvent obtenir. Je leur propose néanmoins quelques pots de miel, ce qui n'est jamais refusé.

**Pour un rucher fixe**

La procédure que je vous propose est la suivante :

- Achat d'une "carte d'Etat-major" de la région où vous désirez installer votre rucher. (En Belgique, on peut acheter facilement ce type de carte (au 20 ou 25.000ème) en contactant l'Institut Géographique National au 02/629 82 11). Vous pou-

vez ainsi repérer les zones à prospecter.

- Durant vos temps libres, allez circuler dans ces zones choisies, n'hésitez pas à sortir de votre voiture, promenez-vous, examinez même les chemins privés.

- Si un emplacement vous semble convenir (c-à-d, environnement mellifère, terrain facile d'accès, site pas trop venteux,...), contactez le propriétaire. Ses nom et adresse peuvent être demandés par écrit au Cadastre moyennant rétribution (+/- 250 BEF), mais je vous conseille d'interroger le voisinage pour les connaître plus facilement.

- Essayez de rencontrer cette personne sur place, c'est plus convivial qu'un appel téléphonique.

- Dites-lui carrément pourquoi vous êtes là, sans tourner autour du pot.

- Expliquez-lui qu'il aura un peu de miel chaque année; que vous n'installez que quelques ruches (et pas un rucher couvert en tôle ondulée !); que vos abeilles contribueront à améliorer sa production de fruits; que vous êtes bien assuré, ...

Vous verrez qu'en procédant ainsi, une fois sur deux, votre proposition sera acceptée.

Déterminez alors l'endroit précis où vous vous installerez. Pen- sez à être à l'abri des regards, il y a hélas des vandales et même

des voleurs de ruches !

Vous voici avec un emplacement, il ne vous reste plus qu'à y placer vos colonies. Laissez-y quelques ruches durant deux ou trois ans pour connaître la valeur mellifère de l'endroit avant de décider d'agrandir ou de supprimer ce rucher.

Une petite remarque avant de terminer : renseignez-vous aussi des obligations légales à respecter dans cette région, il y a souvent des distances à respecter vis-à-vis des chemins, des habitations,... en Belgique, souvent cette distance est de 20 mètres des habitations, réduite à 10 mètres s'il y a un obstacle plein (mur, haie) de deux mètres de haut; de plus, si le terrain convoité se trouve en zone rouge d'habitat aux plans de secteur, il vous faudra faire une enquête commodo-incommodo.

J'espère que ces quelques considérations sur la recherche de meilleurs emplacements vous aideront et je vous souhaite déjà une bonne prospection.

**Robert LEQUEUX**, en collaboration des internautes de la liste «Abeilles»

(\*) Groupement d'Arboriculteurs pratiquant en Wallonie les techniques intégrées

(\*\*) Association pour la Promotion des Protéagineux et des Oléagineux

# Actu Api

## Éditorial



**Une nouvelle revue ? Non, plus que cela :**  
 - un service rendu par les trois associations apicoles wallonnes, dans le cadre d'une Europe apicole qui se met en place ;  
 - une réponse dynamique et rapide de notre belle région aux programmes européens et à une évolution apicole qui ne cesse de s'accélérer.  
 "Couleur miel", depuis cinq ans, fait la preuve que le travail conjoint de tous les apiculteurs permet de grandes choses. "Couleur miel" montre une apiculture qui gagne. Les Pouvoirs publics ont été sensibilisés par notre savoir-faire et par nos connaissances sur l'abeille et les produits de la ruche.  
 Aujourd'hui, il nous faut relever le défi lancé par l'Europe pour "améliorer la production et la commercialisation du miel". La seule façon d'y arriver est d'y associer tous les apiculteurs de Wallonie et de Bruxelles. Ce bulletin de contact constitue un nouveau pas en avant. Il permettra à tous d'être informés en même temps. Cette nouvelle source d'informations sur les sujets d'actualité sera bénéfique pour toute l'apiculture wallonne et bruxelloise.  
 Aussi, voici le premier bulletin de liaison :  
 - il porte le nom, très suggestif, d'ActuApi ;  
 - gratuit, il paraît, le même mois, dans les trois revues apicoles wallonnes ;  
 - il suit l'évolution sanitaire des régions ;  
**MAIS IL SERA AVANT TOUT CE QUE VOUS VOULEZ BIEN QU'IL SOIT.**  
 Nous espérons que ce bulletin de liaison apicole vous apportera les informations que vous recherchez et nous permettra de répondre ensemble aux défis européens.

J.-M. BOHET . Ph.-A. ROBERTI . L. NOËL

**Du neuf pour les apiculteurs** *Varroase, que faire ce printemps ?*  
 Dès cette année, l'Europe cofinance certains projets apicoles en Wallonie et à Bruxelles. Quels sont-ils et qu'est-ce qui va changer pour vos abeilles ?

**U.R.A.W.**  
 Philippe-Auguste ROBERTI  
 Ferme apicole de Malplaquée, 11  
 5070 SART-SOLAURENT  
 Tél. et fax : 07171 29 67

**U.F.A.W.B.**  
 Mme Greuse  
 401 Route de Charleroi  
 7134 LEVAL-TRAHÈGNIES  
 Tél. et fax : 06403 46 31

**C.A.R.I. asbl**  
 4 Place Croix du Sud  
 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE  
 Tél. : 01047 34 16 - Fax : 01047 34 94  
 Email : Bruneau@colud.ac.be

**Nouveau Produit**

**APIVAR®**  
 Elimine les varroas.  
 Purement et simplement.

**Caractéristiques du produit**

- **Composition qualitative et quantitative d'ApiVar**  
 Amidon : 3,33%  
 Saccharose (α-D) : 96,67%  
 Sachet (contient de 10 rubans à libération prolongée).
- **Espèce cible, utilisation**  
 En traitement des rochers, pour lutter contre la varroase des abeilles.
- **Mode d'emploi**  
 Insérer un ruban entre deux cadres, à raison de deux rubans espacés par ruche "si possible entre des cadres à couvrir" et laisser en place pendant une durée de six semaines. Porter des gants n'est pas nécessaire.
- **Temps d'attente**  
 Miel, cire, pollen, propolis : 0 jours.
- **Emballage**  
 Sachet étanche de 10 rubans de 15 g, soit 150 g de spécialité par sachet.
- **Conservation**  
 Conserver à température ambiante. Ne pas jeter des rubans dans les nœuds ou les cours d'eau. Les rubans usagés peuvent être jetés dans les poubelles après avoir été soigneusement rincés à l'eau courante. Conserver hors de portée des enfants. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour les animaux.
- **N° d'agrément : 8881/B**  
 • Distributeur : VMD sa, Bierenloot 74, 2570 Arcenboek  
 • Titulaire de l'agrément : Laboratoires Bieren, France

**APIVAR: UN NOUVEAU MÉDICAMENT DANS LA LUTTE CONTRE LA VARROASE.**  
 Ce nouveau médicament, à base d'Amidazole, est présenté sous forme de lanternes rigides. La nouveauté? Le procédé de fabrication de ces lanternes, qui permet de diffuser juste ce qu'il faut de principe actif, là où il faut, juste quand il faut.

**PLUS DE 99% D'EFFICACITÉ:**  
 APIVAR élimine les varroas avec un taux d'efficacité de plus de 99% après 6 semaines de traitement.

**LANIERES RIGIDES: UNE SIMPLICITÉ D'EMPLOI INÉDITE.**  
 Les lanternes APIVAR sont très faciles à poser grâce à leur rigidité. Elles se glissent facilement entre les cadres de la ruche.

**NON TOXIQUE, APIVAR RESPECTE L'ABEILLE/LE MIEL ET TOUS LES PRODUITS DE LA RUCHE.**  
 Des études ont prouvé qu'APIVAR est sans danger pour l'abeille et tous les produits de la ruche: miel, cire, propolis, pollen... Avec APIVAR, grâce à sa formulation et à la diffusion progressive et mesurée du principe actif, votre rucher est sain et les produits de vos ruches aussi.

Demandez vite conseil à votre spécialiste.  
 Le traitement APIVAR est disponible dans des magasins de matériel apicole.

**VMD sa - BIERENLOOT 74 - B-2570 ARCEBOEK**

Les réserves de miel et de pollen ne doivent pas être trop abondantes vu l'arrière-saison étonnante que nous avons connue en 1997 (élevage très tardif et peu de récolte). Si les colonies ne disposent pas de pollen de qualité en quantité suffisante (sauge marsault, fruitiers et pissenlits), les risques de voir la nosémose se développer dans votre rucher sont réels. Soyez donc très attentifs à toute déjection anormalement abondante ou à un développement insuffisant de certaines de vos colonies.

En cas de doute, n'hésitez pas à prélever des abeilles pour réaliser un dépistage des spores de nosémose. Si personne ne peut réaliser ce test dans votre section, contactez-nous et nous vous communiquerons un endroit où ce dépistage peut être réalisé.

**L'APIVAR® peut être commandé avec le bon spécifique**

Cette commande de rubans APIVAR® doit être renvoyée **avant le 1er avril 1998** à M. POLUS

rue du Gibet 16 - 6940 ROMÉ-DURBUY

## Du neuf pour les apiculteurs wallons

**Avec l'arrivée cette année du programme européen d'amélioration de la production et de la commercialisation du miel, la situation des apiculteurs wallons devrait progressivement s'améliorer. Suite à une enquête réalisée auprès de 300 d'entre eux, il ressort que les besoins principaux touchent prioritairement aux aspects sanitaires du cheptel, à l'encadrement sur le terrain et à l'information.**

**Pour les quelques apiculteurs qui commercialisent leur miel en dehors de leur domicile, une aide à la valorisation de leur miel, une clarification de la législation et des possibilités de vente sont demandées.**

**Quelles seront les nouveautés à votre niveau ?**

Pour vous, ce feuillet d'information constitue probablement la première concrétisation du programme européen de soutien de l'apiculture.

**ActuApi** est là pour vous apporter rapidement les informations importantes qui concernent tous les apiculteurs. Afin de n'oublier personne, il sera distribué gratuitement quatre fois cette année par le biais de votre revue habituelle ou à votre demande si vous n'êtes affiliés à aucune organisation.

Côté conférences, le programme prévoit également la mise en place d'un nouveau matériel didactique pour conférenciers. Un kit de présentation des dernières nouveautés techniques, des nouvelles contraintes du marché... (quatre modules prévus) sera distribué aux conférenciers intéressés. N'hésitez pas à nous contacter si vous êtes concernés.

### Assistance sanitaire

Comme pour la majorité des apiculteurs wallons, la lutte contre la varroase et ses

8 à 10 semaines. Contrairement à l'APISTAN®, après ce délai, la quantité de matière active présente dans le ruban n'aura plus un

**En 1998, il faut éviter d'utiliser l'APISTAN® ou le fluvalinate pour le traitement varroase de vos ruches**

grillage. Ces acariens ressemblent à de petits crabes à huit pattes de couleur marron brillant, d'environ 1,5 mm sur 1 mm.

Ces contrôles sont essentiels surtout en début et en fin de saison. Au printemps, si vous observez plus de dix varroas sur le

plancher, un contrôle avec un produit acaricide autre que le fluvalinate s'impose certainement.

### Faut-il dépister ce printemps ?

Rien n'est plus simple si vous disposez d'un plancher grillagé, il suffit de vérifier lors de chaque visite (ou mieux encore, toutes les semaines) le nombre de varroas tombés sur le linge (plaque de polystyrène blanche ou bois peint de couleur claire) situé sous le

Pour évaluer le nombre d'acariens présents dans une colonie au printemps, il n'est pas nécessaire d'effectuer un traitement complet. Il suffit de faire tomber les varroas présents sur abeilles adultes. Pour cela, deux à quatre jours suffisent. Après ce délai, quelque 80 % des varroas présents sur les abeilles pourront être récoltés sur le plancher. En fonction de l'étendue du couvain, vous pourrez estimer la population de varroas présents. En présence de couvain, on peut estimer grossièrement que les deux-tiers des acariens sont enfermés dans le couvain. Avec deux rubans vous dépisterez une dizaine de ruches sans difficultés. Les

## Programme européen

cités de résistance de l'abeille aux varroas.

Un technicien apicole sera chargé d'assurer le suivi de ces différents ruchers. Nous recherchons actuellement des apiculteurs ou des sections qui pourraient mettre à la disposition du programme plusieurs ruches de leur rucher pour participer à ce suivi sanitaire.

**3**) Vu qu'actuellement dans le cadre de la lutte contre la varroase, un seul produit est agréé, de nouveaux produits seront testés sur le terrain en vue de pouvoir les proposer aux apiculteurs rapidement.

### Assistance technique

Travailler avec des abeilles douces et productives bien adaptées à la région, c'est certainement ce que recherchent la plupart d'entre vous. Pour y arriver, avec l'aide des éleveurs, nous comptons vous aider et mettre en place des programmes de sélection, entre autres par la création de ruchers de contrôle des lignées proposées aux apiculteurs.

Tous les apiculteurs wallons qui désirent valoriser leur miel pourront le faire analyser à un prix plus avantageux que jamais.

Pour les apiculteurs soumis aux règles de l'hygiène alimentaire

# Recherche sur l'évolution des miellées dans le Condroz

**Au cours des dernières décennies, essentiellement depuis 1950, le milieu de vie de l'abeille a subi de profondes modifications. Celles-ci sont documentées dans de nombreuses publications scientifiques (OSBORNE et al, 1991; Williams, 1986).**

**Par contre, l'évolution des miellées a été suivie de manière fort diverse. Les travaux portant sur une longue période sont relativement rares (SIMS, 1984; WILD, 1982). Pour la Belgique, j'ai eu l'occasion de disposer des notes de O. Génonceaux (1893-1980) et d'étudier ainsi l'évolution des miellées en Ardennes de 1942 à 1971 dans un dossier que j'ai consacré à cet apiculteur (Guernat, 1991).**

**Depuis, j'ai poursuivi l'étude des miellées à titre personnel, mais j'ai surtout eu la chance d'obtenir la collaboration d'un apiculteur du Condroz qui réalise des observations sur ses colonies depuis de nombreuses années; ces observations sont exploitables depuis 1955, et jusqu'en 1995. Je vous en propose une analyse dans cet article.**

## Matériel et méthode

Les données de base couvrent en principe la période 1955-1995. Elles sont constituées de la pesée quotidienne d'une colonie, en soirée, pendant les mois de mai, juin, juillet et août (en partie seulement). Il est établi que la pesée des colonies est une manière efficace d'étudier la miellée, autrement dit que les variations de poids observées chaque jour sont étroitement corrélées aux apports de nectar (McLellan, 1977).

La ruche pesée quotidienne à l'aide d'une "basculé de ferme" est une divisible WBC dont la conduite n'a pas été modifiée au cours de la période d'étude (avant 1955, l'apiculteur utilisait la Dadant-Blatt). La ruche est peuplée de l'abeille indigène. La sélection consiste à remplacer les reines des colonies dont la production est in-

férieure à la moyenne.

Bien entendu, les observations ont été réalisées sans penser qu'un jour elles serviraient à étudier l'évolution des miellées. A ce titre, elles souffrent d'un certain nombre d'inconvénients qui en rendent l'analyse plus compliquée et parfois impossible. C'est ainsi que les années 1956, 1957, 1958, 1971, 1973, 1975, 1986, 1991 et 1992 ne sont pas prises en compte; l'étude porte donc sur 32 années réparties inégalement de 1955 à 1995.

Il faut considérer que les pesées prises en compte ici commencent au plus tôt en mai, avec le début de la miellée de printemps (soit avec les premiers apports détectables, au moins 100 g) et se terminent avec la récolte d'été ou le 31 juillet si la récolte intervient après cette date. Pendant les périodes de très mauvais temps, les pesées

sont souvent interrompues, mais pour ces données manquantes, on a la certitude qu'il ne s'agit pas de jours de miellée; d'autre part, la diminution de poids totale pour la période incomplète peut être calculée.

## Résultats

Plusieurs approches sont possibles pour appréhender ce grand nombre de données et fournir une description précise du phénomène étudié.

### Apports annuels

Les apports annuels sont calculés en additionnant les variations quotidiennes de poids à partir du début de la miellée de printemps jusqu'au 31 juillet, que ces variations soient positives ou négatives.

On observe une très grande variabilité des apports d'une année à l'autre. La **figure 1** montre l'évolution des apports an-

## Sanitaire

### Varroase, que faire ce printemps ?

**Voici bientôt dix ans que l'on traite les ruches avec de l'APISTAN®. L'an dernier, nous avons vérifié l'efficacité de ce produit dans plusieurs ruchers de Wallonie. La conclusion de ce test était sans appel : plusieurs populations de varroas présentent un début de résistance au fluvialinate (matière active de l'APISTAN® ou du KLARTAN®). Sur le terrain, un traitement de contrôle dans les ruchers traités avec l'APISTAN® ne faisait tomber que quelques varroas (moins de 20 acariens). Si l'on continue à utiliser le fluvialinate, le nombre de varroas résistants risque d'augmenter très rapidement. Le traitement ne sera donc plus suffisamment efficace et les colonies vont s'effondrer malgré les efforts de l'apiculteur.**

Il faut donc changer ses habitudes dès aujourd'hui. L'APIVAR® va remplacer l'APISTAN®. Ce produit a comme matière active l'amitraz, produit acaricide beaucoup plus fragile que le fluvialinate. Siles rubans d'APIVAR® ressemblent fortement aux lanières d'APISTAN®, leur utilisation nécessite cependant plus de rigueur. Il faut veiller absolument à ce qu'ils soient en contact direct avec les abeilles, même s'il faut les déplacer au cours du traitement ou rallonger les bandes avec un filament si vos cadres sont trop hauts (Voironot...). Ils seront donc répartis au cœur du couvain ou de la grappe, et non sur des cadres latéraux ou dans un corps supérieur peu occupé. Le traitement sera de huit semaines et non de six comme avec l'APISTAN®. Une attention particulière doit également être portée au stockage de l'APIVAR®. Le paquet de dix rubans doit être ouvert juste avant le traitement. Le produit laissé à l'air libre se dégrade en quelques mois. Placé dans la ruche, un ruban a une durée de vie de

### Recherche appliquée sur le miel

(vente de miel en dehors de son domicile), un code de bonne conduite pour la production et l'extraction du miel sera établi. Ce code devra répondre aux exigences de la nouvelle législation sanitaire et clarifier la situation actuelle. Dès sa concrétisation, il sera diffusé auprès des apiculteurs.

L'encadrement des apiculteurs cherchant un revenu dans leur activité, sera poursuivi :

- soutien des initiatives de mise en place de *Miel* sous label européen (A.O.P. appellation d'origine protégée);
- recherche de nouvelles voies de commercialisation des produits;
- conseils relatifs à la présentation des produits;
- amélioration des outils statistiques....

Côté recherche sur le miel, c'est l'aspect organoleptique (arôme et saveurs) des miels que nous avons choisi de privilégier. Une cellule de dégustateurs sera formée à la reconnaissance des saveurs caractérisant nos miels et à la détermination de miels monofloraux (groupe de 10 à 15 personnes). L'objectif à terme est de pouvoir utiliser les pics aromatiques des miels comme indicateur d'origine des miels au même titre que l'analyse pollinique. Si cette formation vous intéresse (elle demande une grande disponibilité), veuillez nous contacter.

Nous espérons mener à bien toutes ces actions cette année. Comme vous avez pu le constater, cela ne pourra se faire sans une implication directe de plusieurs d'entre vous.

### L'avenir de notre apiculture est en jeu

**Pour vous donner de plus amples renseignements concernant ce programme, nous organisons une matinée d'information le dimanche 22 mars 1998 à 10 heures aux Facultés Notre-Dame de la Paix à Namur. Nous invitons tous les apiculteurs, ou au moins une personne par section, à y participer, de façon à rediffuser l'information auprès des autres apiculteurs.**

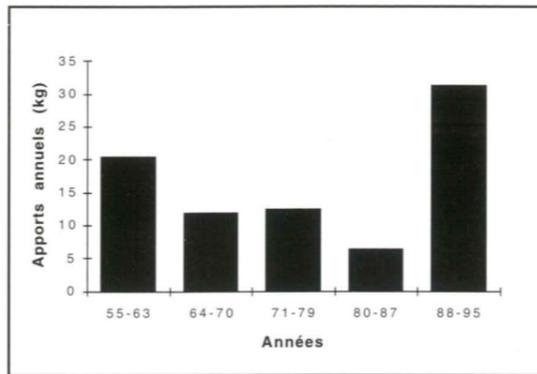


Figure 1. Evolution des apports annuels de 1955 à 1995

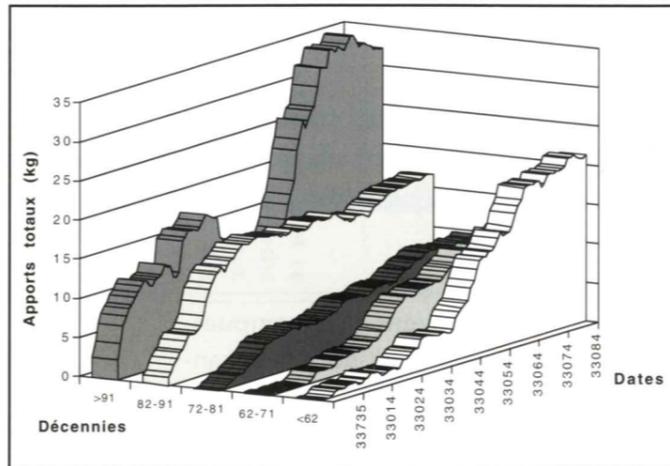


Figure 2. Description du déroulement des miellées (par décennies)

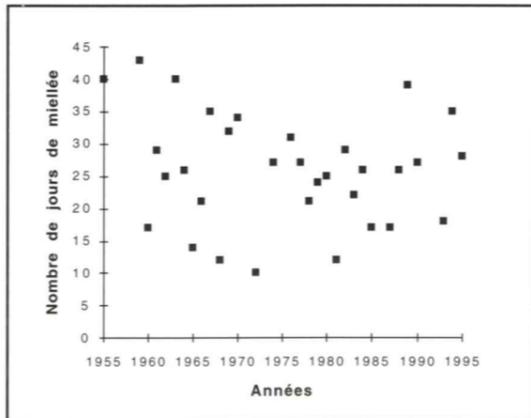


Figure 3. Evolution du nombre de jours de miellée

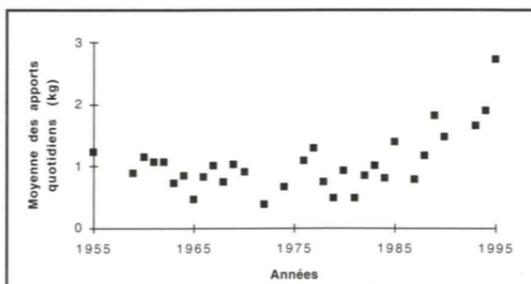


Figure 4. Evolution de la moyenne des apports quotidiens

nuels, et donc du potentiel apicole (possibilité de récolte), pendant la période d'étude. Ces apports diminuent pendant les trois premières périodes; la ten-

dance est inversée par la suite avec un potentiel très important à partir de 1988 (ANOVA,  $P = 0,019$ ).

En moyenne, les apports annuels passent donc de 20,5 kg pendant la période 1955/1963 à 6,4 kg pendant la période 1980/1987, soit une diminution de près de 70 %.

L'étude sur GÉNONCEAUX en Ardennes dégage une évolution semblable à celle qui est mise en évidence ici.

Notons que les apports annuels ne correspondent pas parfaitement à la récolte effectuée par l'apiculteur car une partie du miel emmagasiné reste dans la ruche au moment de la dernière récolte de l'année.

### Évolution saisonnière

Une autre approche de la réalité consiste à étudier l'évolution du poids de la ruche au cours de la saison apicole, ici depuis le début de la miellée de printemps jusqu'à la fin du mois de juillet. Nous avons choisi de reprendre le même découpage

que dans l'étude consacrée à GÉNONCEAUX pour faciliter les comparaisons éventuelles. La **figure 2** présente donc une telle approche sur une base décennale.

On observe la quasi absence de miellée de printemps jusqu'en 1971; celle-ci commence à se développer à partir de 1972 pour devenir très importante pendant les deux dernières décennies. Cette figure met donc clairement en évidence le développement d'une miellée de printemps.

La miellée d'été diminue pendant les quatre premières décennies; en 1982/1991, elle est pratiquement nulle et tous les apports observés sont alors dus à la miellée printanière. Par contre, la miellée d'été est très importante à partir de 1993. L'individualisation des miellées de printemps et d'été fait apparaître un "trou de miellée" entre les deux miellées; c'est un phénomène bien connu des apiculteurs.

### Nombre de jours de miellée

Le jour de miellée est défini comme une période de 24 heures pour laquelle la variation de poids de la colonie est positive. La **figure 3** donne l'évolution de ce paramètre.

On observe une évolution caractérisée par une diminution du

nombre de jours de miellée jusqu'en 1987; la tendance s'inverse alors jusqu'à la fin de la période étudiée. L'étude consacrée à GÉNONCEAUX (elle se termine en 1971) met aussi en évidence une diminution du nombre de jours de miellée, en parallèle avec la diminution du potentiel apicole.

### Apports quotidiens

La quantité de nectar récoltée chaque jour de la saison est un autre aspect à prendre en considération. La moyenne des apports quotidiens de nectar a été calculée pour chaque année. Elle varie de 0,39 kg à 2,73 kg de nectar par jour (de miellée) avec une moyenne globale de 1,05 kg (écart-type: 0,48).

Malgré une grande variabilité, on ne constate aucune tendance à long terme jusqu'en 1988, date à partir de laquelle ils augmentent légèrement pour atteindre une valeur exceptionnelle en fin de période. Ici aussi, on observe un parallélisme parfait avec l'étude consacrée à GÉNONCEAUX.

### Discussion

De 1955 à 1971, les observations de GÉNONCEAUX et celles de l'apiculteur condruzien se chevauchent. Ces observations indiquent une évolution à long terme identique (**figure 5**). Le potentiel diminue jusqu'en

1988; la reprise observée en 82-91 est surtout due à l'excellente année 1989, puis aux bonnes conditions météorologiques des années 1993, 1994 et 1995.

Le fait que, sur une partie de la période d'étude au moins, une évolution semblable soit observée à la fois en Ardennes et en Condruz, conduit à penser que le phénomène décrit, à savoir une variation significative du potentiel apicole, n'est pas local et propre au Condruz; il s'agirait donc d'une évolution plus générale, non liée directement à l'emplacement du rucher étudié ou à la technique de conduite de ce rucher.

Dans ce cadre, les facteurs d'environnement agissant à grande échelle peuvent apporter un élément d'explication. Les conditions météorologiques sont connues pour influencer le résultat des exploitations apicoles; il en est de même pour la flore dont chacun reconnaît les profondes modifications en Europe occidentale depuis 1950.

### Influence du climat

L'évolution générale du climat a été retracée par BERGER (1992) et VANDIEPENBECK *et al* (1995). Un refroidissement de la tempéra-

ture particulièrement bien marqué a été mis en évidence dans les années soixante et septante avec un minimum en 1975, suivi d'un réchauffement rapide à partir de 1976 pour arriver aux années chaudes de la décennie nonante.

Une évolution similaire est reconnue pour la durée d'insolation qui diminue après 1960 et jusqu'en 1988; cette diminution est surtout marquée au printemps et en été.

Il faut reconnaître que l'évolution des miellées s'inscrit plus ou moins correctement dans ce schéma climatique général. Le minimum d'insolation corres-

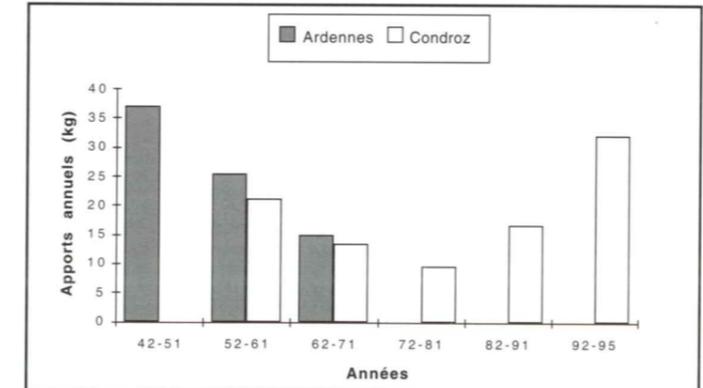


Figure 5. Comparaison des apports annuels en Ardennes et en Condruz

pond au minimum de miellée (vers 1985), mais l'adéquation avec l'évolution de la température est moins bonne puisque le minimum de température est observé dix ans environ avant le minimum de miellée.

Il faut noter cependant que les années chaudes du début de la décennie nonante (à partir de

1989) correspondent à une série d'années fastes pour l'apiculture grâce à d'excellentes conditions atmosphériques pendant les périodes de miellées. Chaque apiculteur reconnaît l'influence des conditions météorologiques sur le résultat de l'exploitation apicole; il est indéniable qu'une partie de la variabilité des observations s'expliquent par ce facteur environnemental important. D'après l'apiculteur qui a fourni les données de cet article, ce serait même la cause principale de l'évolution des miellées durant la période étudiée. Une analyse agrométéorologique très fine serait indispensable pour distinguer clairement le rôle de l'évolution du climat par rapport à d'autres facteurs de l'environnement.

**Influence de la flore**

Le tapis végétal et la flore ont évolué de manière significative

sous l'influence de l'homme. Depuis 1950, cette évolution s'est avérée essentiellement néfaste à la richesse floristique et à la diversité de la végétation. La gestion de l'espace rural a été profondément affectée par l'intensification de l'agriculture: arasement des haies, disparition des prairies de fauches, emploi généralisé des pesticides et des engrais... D'autres causes comme l'urbanisation ou la gestion inadaptée des espaces publics ont conduit à l'appauvrissement du milieu et à la banalisation des écosystèmes. Cette évolution de fond et à long terme n'est pas terminée. Elle explique facilement une diminution générale du potentiel mellifère. L'évolution de l'agriculture n'a pas eu que des effets négatifs. Ainsi, l'apparition de la culture du colza d'hiver à partir des années quatre-vingt explique en partie l'apparition de la miellée

de printemps en fin de période (figure 2). Cette culture a pris depuis une extension considérable dans le Condroz. De manière plus générale, les mesures prises dans le cadre de la Politique Agricole Commune de l'UE (notamment la mise en jachère de terres agricoles) ont également eu une influence favorable sur la qualité du milieu. On a vu apparaître la culture du colza de printemps ou de la phacélie. La culture de la féverole est apparue aussi, de manière plus localisée, surtout en 1993. Cette évolution, liée à de bonnes conditions atmosphériques, explique les bonnes récoltes que chacun a pu réaliser au début des années nonante.

**Conclusion**

Avec l'étude consacrée à GÉNONCEAUX, les observations présentées ici permettent de retracer l'évolution du potentiel apicole en Région wallonne depuis 1942. Deux facteurs permettent d'expliquer les variations observées, à savoir l'évolution du climat et celle de la flore. Dans ce contexte, le rôle de l'agriculture est loin d'être négligeable; certaines mesures prises récemment dans le cadre de l'UE peuvent même s'avérer favorables aux abeilles.

**Hubert GUERRIAT**  
Rue du tilleul 19  
B-5630 Daussois

**BIBLIOGRAPHIE**

BERGER, A. (1992) Le climat de la terre. Un passé pour quel avenir. Edition De Boeck Université, Bruxelles.  
GUERRIAT, H. (1991) Octave Génonceaux (1893-1980) - Révélations d'un cahier de notes: recherche sur l'évolution des miellées en Ardennes de 1942 à 1971. *Belgique Apicole* 55 (1) 16-19.  
MCLELLAN, A. R. (1977) Honeybee colony weight as an index of honey production and nectar flow: a critical evaluation. *Journal of applied ecology* 14(2) 401-408.  
OSBORNE, J. L. et al. (1991) Bees, pollination and habitat change in the European community. *Bee World*, 72(3) 99-116.  
SIMS, D (1984) Changes in English farming practice and their implications for beekeeping. *Bee World*, 65(1) 6-12.  
VANDIEPENBECK et al (1995) Les longues séries d'observation à Uccle in Etat de l'Environnement Wallon. Ministère de la région wallonne, DGRNE, Jambes.  
WILD, B. (1982) Agrométéorologie et apiculture. *Bulletin Technique Apicole*, 9(4) 169-176.  
WILLIAMS, P-H. (1986) Environmental change and the distributions of British bumble bees (*Bombus Latr.*). *Bee World*, 67(2) 50-61.

**Bee Boost® , prometteur mais...**

**L'an passé, nous vous présentions le Bee Boost®, petits bouts de spaghetti en polypropylène imprégnés de phéromone royale (encart : Bee Boost®, l'avis du distributeur et voir Carnet européen n° 12 dans Abeilles & Cie n° 56).**

**Testé dans une série de ruchers en Belgique et en France, nous voulions connaître l'avis de ses utilisateurs. Lors d'un après-midi CariPass sur ce thème, et d'une réunion organisée par l'A.N.E.R.C.E.A. à Montfavet, nous avons recueilli plusieurs informations pratiques. Voici donc un premier bilan de ce produit assez révolutionnaire.**

Le Bee Boost® est mis au point pour remplacer une reine lors du transport de paquets d'abeilles. Cette utilisation ne présente pratiquement aucun intérêt dans nos régions. Mais la présence de la phéromone royale sur un insert ne peut laisser un éleveur indifférent. Ils ont donc été assez nombreux à tester ce nouveau produit. Les observations sont multiples et intéressantes, mais n'ont généralement pas été menées de façon scientifique. Voici cependant quelques anecdotes que nous avons pu recueillir.

La première chose que vous constaterez probablement lors de l'utilisation de Bee Boost®, c'est le pouvoir attractif réel de ce produit. Ainsi, si vous n'y prêtez attention, un paquet d'abeilles se formera rapidement autour des poches dans lesquelles vous aurez déposé des Bee Boost® (même après leur retrait). Idéalement, il vaut mieux les transporter dans une boîte hermétique et travailler avec des gants que vous pour-

rez enlever lors de manipulations délicates. Utilisé normalement, la durée de vie du produit semble comprise entre un et deux mois.

Il faut rester prudent lorsqu'on manipule des Bee Boost®. Évitez de les prendre en main, non que ce soit toxique pour vous, mais parce que vos doigts se chargent de phéromone royale, ce qui peut dans certains cas poser des problèmes. Ainsi, après avoir retiré plusieurs leurres, un apiculteur prend une reine entre ses doigts pour la marquer. Lors de la réintroduction, cette reine se fait tuer. Ne comprenant pas ce qui s'est passé, il marque une seconde reine dans un nucleus voisin et le même phénomène se reproduit. C'est plus tard, en analysant ce phénomène, qu'il a réalisé qu'il avait probablement dû modifier l'odeur des reines.

**Histoires de nuclei**

Si vous comptez stabiliser les abeilles dans des nuclei nouvellement formés, type APIDEA ou

équivalent, vous pourrez, en introduisant un Bee Boost® dans chaque unité, stabiliser vos abeilles, même sans un séjour en cave. Mais surtout, n'en oubliez pas dans une ruchette car les autres se verraient dépeuplées très rapidement :

- après avoir enlevé le matin tous les Bee Boost® de ses nuclei, un éleveur a retrouvé le soir une masse colossale d'abeilles autour d'un nucleus. Il ne lui a pas fallu longtemps pour réaliser qu'il avait oublié un leurre dans cette ruchette. Toutes les autres avaient été désertées. Le pouvoir attractif pour des abeilles sans reine est donc très important. Presque tous les avis le confirment. Seul un essai mené en France sur ruchettes n'a pas donné ce résultat. Les nuclei avec la phéromone royale ont connu plus de désertions que les autres sans Bee Boost®. Là où l'on ne comprend plus, c'est lorsqu'on analyse les résultats des fécondations. Trop de reines ne reviennent pas dans leur ruchette. Une explication avancée par plusieurs éleveurs

serait que lorsque les jeunes reines rentrent de fécondation, elles ne sont plus reconnues par leurs abeilles qui, ayant un Bee Boost®, "estiment" avoir déjà une reine. C'est une hypothèse qu'il faudrait évidemment vérifier.

En France, un essai a été réalisé sur 80 nuclei. Dans les 40 premiers, un insert Bee Boost® était introduit lors de la constitution, les 40 autres n'en avaient pas. Ensuite, les 80 nuclei ont été mé-

langés et dispersés. Un mois après, les nuclei sans Bee Boost® avaient subi des désertions. En présence de Bee Boost®, la désertion était moins importante, mais les abeilles refusaient les cellules royales. En définitive, sans manipulation intermédiaire, on observe plus de reines fécondées en l'absence de Bee Boost®.

Tout le monde s'accorde à dire que ces petits leurres sont trop actifs, trop concentrés pour des

ruchettes de fécondation. On pense donc n'utiliser qu'une partie de leurre par ruchette (fonction du volume de la ruchette) pendant seulement quelques jours, le temps de l'acclimatation. Il faut certainement l'enlever avant le vol nuptial si l'on ne veut pas risquer de perdre la reine. Cela nécessite une intervention supplémentaire que de nombreux professionnels ne sont pas prêts à faire.

### Trop ou trop peu

Un autre exemple de dosage excessif : lors de la constitution d'un starter, un éleveur utilise un leurre punaisé sur la latte supérieure d'un cadre. Il l'enlève pour y placer un cadre d'élevage rempli de jeunes larves prêtes à être prises en élevage. Résultat : aucune acceptation. Il a dû attendre le troisième essai pour enregistrer une acceptation normale. Le produit semble diffuser sur le bois du cadre sur lequel il est placé. L'activité du produit persiste donc après son retrait. Lorsque le Bee Boost® n'est pas fixé, certaines colonies auront tôt fait de l'éjecter. On ne comprend pas très bien les raisons de ce rejet si ce n'est que le leurre aurait perdu son efficacité.

Plusieurs apiculteurs ont placé un leurre pour éviter l'essai-

mage de leur colonie. Dans ce cas, l'efficacité du produit n'est pas suffisante pour éviter tout essaim. Cela correspond à ce qui est annoncé par le fabricant. Plusieurs de ces apiculteurs ont cependant constaté que les essaims partaient avec peu d'abeilles, le gros des troupes restant dans la colonie mère. Tout ne serait donc pas perdu. Le maintien d'essaims sans reine avec Bee Boost® semble donner de bons résultats, un apiculteur professionnel n'a constaté dans ce cas que très peu d'élevage royal. Le Bee Boost® peut également avoir des usages plus in-

habituels. Ainsi, un apiculteur a utilisé le Bee Boost® dans une ruche présentant des ouvrières pondeuses. Après avoir laissé un Bee Boost® pendant deux semaines, il a ajouté un cadre de jeune couvain et a retiré le leurre. Les abeilles ont débuté un élevage royal et la colonie a été sauvée.

Le Bee Boost® peut venir en aide lors de la récolte d'un essaim. Il accélère la reformation de la grappe. Pour attirer les essaims, les leurres de Nasonov sont cependant plus efficaces.

Il est certainement prématuré de donner des conclusions défi-

nitives sur ce produit dont l'activité n'est plus à mettre en question. Ce qui n'est par contre pas résolu, c'est son application concrète sur le terrain. Pour l'éleveur qui n'a pas le temps de jouer ou de chercher, de grosses améliorations restent à apporter. Il en va probablement de même pour tous les apiculteurs qui ne voient pas très bien comment utiliser ces leurres dans leur pratique apicole quotidienne.

Etienne BRUNEAU

### Bee Boost®

*l'avis du distributeur belge, Monsieur Demarteau*

Le Bee Boost®, une innovation en apiculture, est une copie synthétique des phéromones mandibulaires de la reine (QMP : Queen Mandibular Pheromone). Il contient 5 substances dans une proportion précise avec principalement le 9-ODA, connu depuis longtemps comme un élément important des phéromones des abeilles. Un morceau de polypropylène est imprégné de ce produit, ce qui permet une distribution prolongée de la substance. Les ouvrières se comportent vis-à-vis de ce leurre comme elles se comportent vis-à-vis d'une vraie reine. Elles lui "font la cour", le touchent avec les antennes et le lèchent. Ces phéromones échangées d'une abeille à l'autre agissent de manière similaire à celles présentes dans une ruche ayant une reine en ponte.

Les Bee Boost® sont principalement utilisés :

- pour améliorer le succès en élevage de reines (renforce la cohésion des ruchettes de fécondation);
- pour le transport de paquets d'abeilles sans reine;
- pour le maintien des nuclei sans reine (apparition fort retardée des abeilles pondeuses et maintien de la cohésion sociale);
- pour le remplacement temporaire d'une reine;
- pour accroître la résistance aux attaques de guêpes (ruches faibles);
- pour attirer les abeilles égarées ou errantes (pollinisation, fin d'essaim);
- pour la pollinisation en serres;
- pour stimuler la performance des petites ruches.

Les QMP ne sont évidemment qu'une partie des phéromones présentes dans la ruche (notons, entre autres, Nasonov, les phéromones d'alarme, les phéromones du couvain, celles de traçage,...). Elles ne sont également qu'une partie des phéromones de la reine (notons surtout celles des glandes tergites et tarsales). Ceci explique que le Bee Boost® n'est pas une solution "universelle". Il présente toutefois des avantages certains et, bien utilisé, il permet à l'apiculteur de sortir de situations difficiles.

christian.demarteau@euronet.be

# APISERVICES

«Le Terrier», F - 24420 Coulaures - FRANCE  
 (France) Tél.: 05.53.05.91.13 - Mobile: 06.07.68.49.39 - Fax: 05.53.05.44.57  
 (International) Phone: +33 5.53.05.91.13 - Mobile: +33 6.07.68.49.39 - Fax: +33 5.53.05.44.57  
 E-mail: Apiservices@CompuServe.com  
 WEB Internet: <http://www.beekeeping.org> - <http://www.apiculture.com>

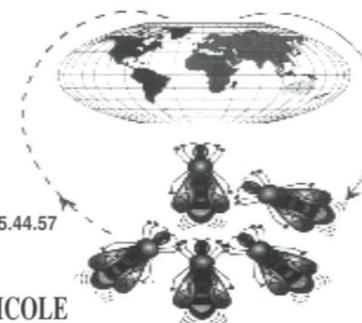
## GROUPE DE RECHERCHE ET D'ASSISTANCE DANS LA COOPÉRATION APICOLE

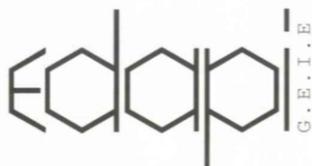
### SECTEURS CONCERNÉS

Instances gouvernementales  
 Agences de l'O.N.U. et de la Communauté Européenne  
 O.N.G. engagées dans le développement rural  
 Etablissements agricoles publics ou privés  
 Groupements de producteurs et de particuliers  
 Organismes de formation, équipementiers, etc...

### DOMAINES D' ACTIONS

Etudes de faisabilité, suivis et évaluations  
 Gestion intégrale de plans de développements apicoles  
 Etudes de marché, transferts technologiques  
 Aides à la création de coopératives, laboratoires, mielleries, unités de conditionnement, stations d'élevage, de fécondation ou d'insémination  
 Création de logiciels, serveurs WEB Internet, outils audiovisuels, dossiers ou articles de presse, séminaires, traductions, etc...  
 Banc d'essai de nouvelles technologies et de nouveaux matériels  
 Formations à la carte (apicole et/ou informatique)





EUROPEAN DOCUMENTATION  
IN APICULTURE  
FOR PRESS AND INFORMATION  
Contact : Etienne Bruneau  
4 Place Croix du Sud  
B - 1348 Louvain-la-Neuve  
Tél. : 32 (0) 10 47 34 16  
Fax : 32 (0) 10 47 34 94  
EMAIL : Bruneau@ecolapi.ac.be

# Tolérance des colonies d'abeilles *Apis Mellifera* à l'acarien parasite *Varroa Jacobsoni*

CAROLINE MARTIN



Les journées d'étude 1997 de l'A.N.E.R.C.E.A.\* se tenaient comme l'an passé à l'I.N.R.A. de Montfavet les 15 et 16 décembre 1997. Une fois de plus, *Varroa jacobsoni* en était la vedette. Pour un éleveur de reines, la tolérance des colonies d'abeilles aux varroas représente un objectif à atteindre rapidement. Malheureusement, RINDERER, grand spécialiste en la matière, n'a pas pu venir. YVES LE CONTE et l'équipe de chercheurs de Montfavet ont relevé le défi. Ils nous ont présenté un programme complet sur ce thème et sur leurs autres activités de recherche sur varroa. CAROLINE MARTIN réalise actuellement une thèse sur ce thème, il lui revenait donc de nous en faire une présentation générale. En voici le contenu.

## Qu'est ce que la tolérance ?

Il s'agit de la capacité d'une colonie à maintenir une population parasite, ici le varroa, au-dessous d'un seuil de nuisibilité.

La population d'abeilles est donc capable de réguler le développement de l'acarien, alors que la résistance au varroa serait la capacité de la colonie d'abeilles à n'accepter aucun développement du varroa et à s'en débarrasser complètement.



Caroline MARTIN

Les différents mécanismes de tolérance sont repris dans le tableau à la page 25.

*Apis Cerana*, l'hôte d'origine de *Varroa Jacobsoni*, a depuis bien longtemps atteint une situation d'équilibre avec son parasite grâce aux mécanismes de tolérance suivants :

1. Le varroa n'est capable de se reproduire que dans le couvain de mâles étant donné que dans le couvain d'ouvrières, il est repéré et éliminé;
2. L'attractivité pour le couvain de mâles est 8 fois plus importante que pour le couvain d'ouvrières;
3. Les mâles ne sont présents que de façon saisonnière, cela limite fortement les périodes de reproduction du varroa;

4. La capacité des abeilles à éliminer les varroas dans le couvain d'ouvrières aussi bien que sur elles-mêmes;
5. En cas de multi-infestation, les varroas sont éliminés avec la larve.

## 1. Comportement hygiénique

ou nettoyage par les abeilles du couvain infesté. Certaines abeilles sont capables de détecter les cellules operculées infestées, les désoperculent et

éliminent les larves et les varroas.

Chez *A. Cerana*, certaines désoperculent la cellule, éliminent les varroas et réoperculent la cellule. Toutefois, ce n'est pas systématique.

Chez *Apis Cerana*, 90 % du couvain est nettoyé et 94 % des varroas sont mutilés.

Chez *Apis Mellifera*, le nettoyage du couvain est moins efficace et il y a peu ou pas de mutilations.

Lors des diverses expériences, il est apparu lors d'infestations artificielles qu'il y avait une meilleure reconnaissance du varroa par l'abeille lorsque celui-ci ne provient pas de la colonie d'origine.

Nous pouvons en déduire qu'il y a de fortes chances pour que des substances chimiques interviennent et soient impliquées dans le mécanisme de reconnaissance du varroa.

Il a été observé aussi chez *Apis Cerana* qu'une simple infestation permettait l'élimination du varroa dans le couvain, tandis qu'une multi-infestation des cellules provoquait la mort de la nymphe et, par la même occasion, des varroas présents.

Une multi-infestation chez cette race induit une réaction de nettoyage plus importante.

De plus, l'infestation du couvain de mâles est toujours plus importante que celle du couvain d'ouvrières.

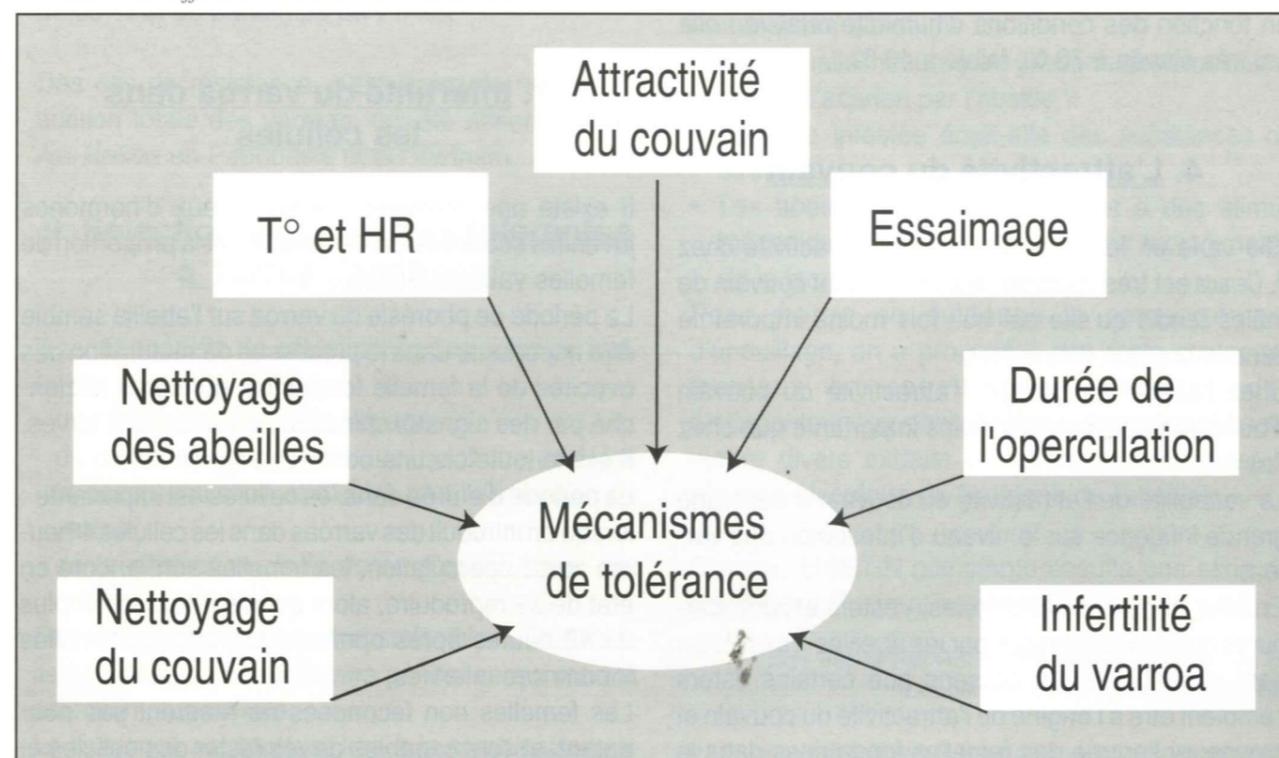
Lors d'essais en laboratoire, la réaction de nettoyage est plus intense lorsqu'on a une infestation artificielle avec introduction de 2 varroas par cellule que lorsqu'on a 1 varroa par cellule.

## 2. Nettoyage des abeilles

Par auto-nettoyage, on entend le nettoyage personnel de l'ouvrière, l'allo-nettoyage étant le nettoyage des abeilles entre elles.

L'auto-nettoyage est exécuté par des contorsions et l'utilisation des pattes antérieures afin de se débarrasser du parasite. Lorsque le varroa se situe dans un endroit inaccessible et que *Apis Cerana* n'arrive pas à s'en libérer, elle effectue une danse particulière en faisant des mouvements latéraux avec l'abdomen et en écartant les ailes à 90°. Ce comportement particulier entraîne une réponse de ses congénères qui se mettent à épouiller l'abeille et, pour certaines, à mutiler le varroa. Chez *A. Cerana*, ce type de comportement est très marqué, alors que chez *A. Mellifera*, il l'est beaucoup

Tableau : Les différents mécanismes de tolérance



moins : on observe peu ou pas de mutilations. Peng a observé sur *A. Cerana* 22,5 % d'auto-épouillage tandis que 99,6 % des varroas sont éliminés par l'allo-nettoyage (94 % sont mutilés).

Le comportement, les capacités de mutilation, la position sur l'abeille, la provenance et enfin les substances chimiques sont impliqués dans le comportement de nettoyage des abeilles.

### 3. Température et hygrométrie

La température optimale pour la reproduction du varroa est comprise entre 32,5 et 33,4°C.

Le comportement de reproduction diminue au-delà de 36,5° et s'arrête à 38°.

La température d'*Apis Mellifera* est optimale pour la reproduction du varroa.

Chez *Apis Cerana*, la température est très souvent au-dessus de ces valeurs. La température influence aussi la position des varroas sur les abeilles. Ils se trouvent souvent sur le thorax des abeilles, mais lorsque la température diminue, ils ont tendance à se loger entre les sternites où ils passent inaperçus des autres abeilles.

La prolifération des familles varroas fondatrices varie en fonction des conditions d'humidité relative : elle est très élevée à 70 %, faible à 40 %.

### 4. L'attractivité du couvain

Elle varie en fonction des races. L'attractivité chez *A. Cerana* est très importante au niveau du couvain de mâles tandis qu'elle est huit fois moins importante dans le couvain d'ouvrières.

Chez l'abeille africanisée, l'attractivité du couvain d'ouvrières est deux fois moins importante que chez *Apis Mellifera*.

La variabilité de l'attractivité du couvain a donc une grande influence sur le niveau d'infestation des varroas.

En effet, certaines kairomones, - esters et hydrocarbures cuticulaires émises par les abeilles -, se retournent contre elles, en ce sens que certains esters semblent être à l'origine de l'attractivité du couvain et provoquer l'entrée des femelles fondatrices dans le

couvain. Ces esters ainsi que certains hydrocarbures cuticulaires font actuellement l'objet de recherches par l'équipe de Yves Le Conte à l'I.N.R.A. de Montfavet.

### 5. L'essaimage

Chez certaines races d'abeilles, telles que *Mellifera*, *Carnica*, *Intermissa*, l'essaimage régulier permet à la nouvelle colonie, - l'essaim n'emportant que les varroas présents sur les abeilles -, de redémarrer avec un taux d'infestation viable.

### 6. Durée de la période d'operculation

Le varroa se reproduit soit dans le couvain de mâles soit dans le couvain d'ouvrières.

Selon les espèces d'abeilles, la durée d'operculation varie. Plus la durée d'operculation est courte, plus les chances d'avoir des femelles varroas fécondées capables de se reproduire à nouveau diminuent. Ceci explique que les femelles varroas issues de couvain de mâles, plus longtemps operculé, ont beaucoup plus de descendance (3 à 4 femelles fondatrices issues de couvain de mâles contre 1 à 2 dans le couvain d'ouvrières).

### 7. Infertilité du varroa dans les cellules

Il existe une corrélation entre le taux d'hormones juvéniles sécrétées par les abeilles et la proportion de femelles varroas fertiles.

La période de phorésie du varroa sur l'abeille semble être importante dans le processus de maturation des ovocytes de la femelle fondatrice, qui serait déclenché par des signaux chimiques émanant des larves. Il existe toutefois une controverse à ce sujet.

La période d'entrée dans les cellules est importante : lorsqu'on introduit des varroas dans les cellules 4 heures après operculation, les femelles sont encore en état de se reproduire, alors qu'une introduction plus de 48 heures après operculation rend les femelles fondatrices infertiles.

Les femelles non fécondées ne meurent pas pour autant, et sont capables de réinfester des cellules et

d'augmenter ainsi l'infertilité due à une non-fécondation.

Si la cellule est infestée par une seule femelle fondatrice, elle donnera un mâle, et si ce mâle venait à mourir, les filles ne pourraient pas être fécondées, d'où l'intérêt d'avoir plusieurs femelles fondatrices qui pénètrent dans la cellule. Toutefois, le nombre ne doit pas être trop important sous peine de tuer la larve, toutes les femelles restant alors enfermées dans la cellule.

De plus, le génotype du couvain et les conditions qui affectent les femelles avant d'entrer dans le couvain ont un effet significatif sur la non-reproduction.

Toutefois, c'est toujours l'état des femelles qui est déterminant.

### 8. Climat et saisons

Le climat et les saisons peuvent influencer la reproduction du varroa.

Il y a 76 % de reproduction du varroa en Europe, 50 % en climat subtropical et 43 % en climat tropical. Plus le climat est chaud et humide, moins le varroa se reproduit.

Il y a des différences dans le taux de reproduction du varroa en fonction de la saison. En automne, il est de 55 % et au printemps de 71 %.

Des cas de résistance, c'est-à-dire de non-reproduction totale des varroas, ont été observés chez *Apis Mellifera* en Papouasie et au Vietnam.

### 9. Sélection des colonies tolérantes à *Varroa Jacobsoni*

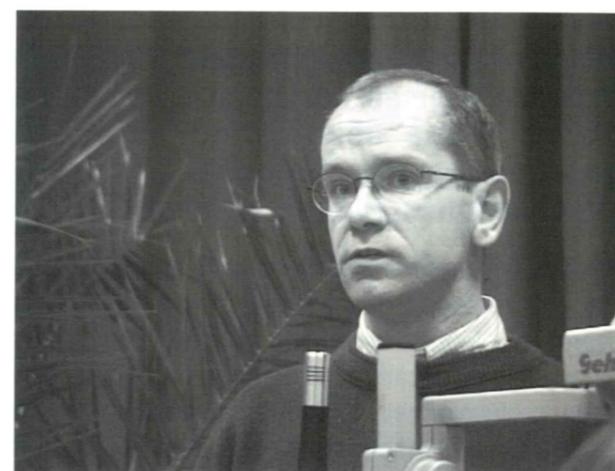
Il serait possible de sélectionner des colonies tolérantes au varroa sur base

- du comportement de nettoyage,
- du comportement hygiénique, qui d'une part vise la désoperculation et d'autre part l'élimination du varroa
- de la diminution de la durée d'operculation des cellules.

Ces trois caractères sont transmissibles. Toutefois, ils sont répartis sur plusieurs gènes, ce qui rend la sélection plus difficile.

La tolérance est toujours liée à la combinaison de

plusieurs mécanismes de tolérance. Cette combinaison peut varier en fonction des régions



Yves Le Conte, promoteur de la thèse de Caroline MARTIN

### Présentation des résultats

Le projet de thèse consiste à étudier les aspects de communications chimiques d'une part, et une meilleure connaissance de la relation hôte/parasite d'autre part, pour proposer un test simple permettant aux apiculteurs de mettre en évidence les colonies tolérantes de leur cheptel.

L'étude de la communication chimique soulève de nombreuses questions :

- Dans quelle mesure y a-t-il reconnaissance chimique de l'acarien par l'abeille ?
- La larve infestée émet-elle des substances de stress ?
- Les abeilles sont-elles sensibles à des stimuli mécaniques tels que vibrations ou mouvements de la larve dans sa cellule ?

Pour mettre en évidence le comportement d'épouillage, on a procédé à des tests comportementaux en cagettes, et ensuite à des électroantennographies (technique consistant à soumettre divers extraits de varroa et à mesurer la réponse électrique de l'antenne de l'abeille).

CAROLINE MARTIN commente ensuite une série de graphiques illustrant ses travaux.

TEXTE RÉDIGÉ PAR ROBERT MICHIELS, AU DÉPART DE LA CONFÉRENCE DE CAROLINE MARTIN

\* A.N.E.R.C.E.A. : Association Nationale des Éleveurs de Reines et des Centres d'Élevages Apicoles

# E.P.B.A., nouvelle plate-forme pour les apiculteurs professionnels

Strasbourg, le 22 janvier vers 9 h du matin, un petit groupe d'apiculteurs professionnels européens se retrouvent en face du Parlement européen. L'objectif de la journée : jeter les bases d'une association européenne d'apiculteurs professionnels, European Professional Beekeepers Association ou plus simplement EPBA.

L'idée était dans l'air depuis quelque temps, pourquoi ne pas regrouper les apiculteurs professionnels ? Après plusieurs discussions en Italie, le projet se concrétise à l'occasion du congrès du DBIB (Apiculteurs professionnels d'Allemagne) les 25 et 26 octobre 1997. A Strasbourg, le groupe de départ s'était étoffé. On comptait ainsi une participation des associations professionnelles autrichiennes (ÖEIB), allemandes (DBIB), italiennes (AAPI), françaises (SPMF) et suédoises (YB) et de l'apiculteur professionnel luxembourgeois Paul Jungels.

## Pourquoi ?

Tous les apiculteurs professionnels européens ont des problèmes similaires. Pour eux, la survie passe par une information rapide et de nombreux contacts. Ainsi, par exemple, un mauvais traitement de leur cheptel et c'est leur outil de production qui est menacé. Ainsi, toute nouvelle concernant de près ou de loin la rentabilité de leur exploitation (pathologie, nouveauté technique, évolution du marché...) les touche au plus haut point. Les occasions de rencontre et d'échange sont trop peu fréquentes. Ils sont conscients que l'avenir s'écrit à l'échelle de l'Europe et que c'est donc à ce niveau qu'il faut s'investir si l'on ne veut pas disparaître.



Participants à la réunion à Strasbourg

## Tout un symbole

Une salle de conférence au sein des bâtiments du Parlement européen, que peut-on imaginer de mieux pour la première assemblée générale d'un jeune groupement européen ? Ce jeudi de janvier, le travail ne manquait pas. Après une brève présentation de l'apiculture dans les différents pays représentés, l'essentiel des discussions a porté sur le fonctionnement de l'association. Pour garder les préoccupations au centre des débats, seuls les professionnels (au sens de l'Europe : > 150 ruches) ont droit de vote. D'autres personnes peuvent cependant contribuer au bon fonctionnement du groupement. Le bureau a élu Harald SINGER (ÖEIB) comme Président et Luca BONIZZONI (AAPI), Christophe KOCH (DBIB) et Bernard BERQUE (SPMF) comme vice-présidents. C'est Karl-Rainer KOCH qui est chargé du secrétariat du groupement et Etienne BRUNEAU (EDAPI) de la trésorerie. Deux commissions ont été créées. La première s'attachera à suivre plus particulièrement les dossiers européens et la législation et la seconde s'occupera de l'information en collaboration directe avec EDAPI.

Klaus REHDER, parlementaire européen allemand, est venu spécialement de Bruxelles pour parrainer le groupement.

## COPA-COGECA et EPBA

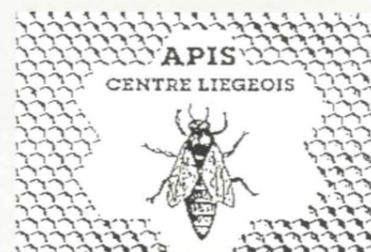
Contrairement au groupe miel du COPA-COGECA, E.P.B.A. ne veut pas agir sur le plan politique. Elle pourra cependant inciter ses associations membres à agir auprès de leurs instances officielles pour soutenir l'action du groupe Miel du COPA-COGECA.

E. BRUNEAU



## APIS - Centre liégeois

Ets Henri RENSON  
176 rue Sabarée  
4602 VISE (CHERATTE)  
Tél. 04/362 31 26



### Centre d'élevage, de sélection et d'insémination

Reines élevées sur souches sélectionnées prolifiques, abeilles douces, actives, rustiques qui s'acclimatent partout

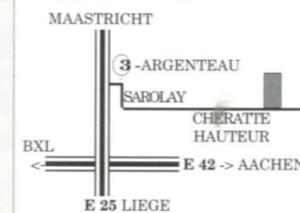
Reines vierges (par 5) : 800 BeF / race : *Carnica*  
Reines sélectionnées inséminées : 1400 BeF

### Fabricant d'appareils à inséminer

Prix intéressants

### Vente de produits de la ruche

Ouverture :  
Semaine de 14 à 20 h  
Samedi de 10 à 18 h



## BIJENHOF

S.P.R.L.  
MORAVIESTRAAT 30 - B-8501 BISSEGEM-KORTRIJK  
(en face de l'aéroport de Wevelgem)

Tél. : 056/ 35 33 67 - Fax : 056/ 37 17 77

Ouvert du lundi au vendredi de 8h30 à 12 h et de 13 h à 18h30 - Samedi de 9 h à 12 h. Fermé le dimanche



### LE SEUL FABRICANT DE MATÉRIEL APICOLE DE QUALITÉ DANS LE BENELUX AUX PRIX LES PLUS AVANTAGEUX

#### NOS FABRICATIONS :

- h CIRE GAUFRÉE : 100 % pure, laminée ou coulée - refonte de vieux rayons
- h MATÉRIEL EN ACIER INOX 18/10 (soudé argon)
  - Extracteurs tangentiel, radiaire, réversible
  - Maturateurs, machines à désoperculer, mélangeur
  - Fondeuse de sucre ou de cire, chevalet, enfumoirs
- h RUCHES de première qualité en sapin rouge à tenons - toutes les dimensions standard
- h COLONIES SUR CADRES

#### NOUS SOMMES AUSSI SPÉCIALISÉS : dans tous les matériaux / dans l'élevage des reines

- h NOURRISEMENT : sucre cristallisé Nektapol, Trim-o-Bee, Apisuc, sirop Api Invert, Api Poudre, Apifonda
- h TOUT POUR FABRIQUER VOS BOUGIES EN CIRE : demandez notre catalogue présentant nos différents moules
- h MAGASIN spécialisé dans tous les produits de la ruche et dérivés
- h LIBRAIRIE APICOLE

LIVRAISON A DOMICILE QUEL QUE SOIT LE POIDS ET LE VOLUME (sucre - bocaux - type Cogevet)

#### POUR MIEUX VOUS SERVIR

BIJENHOF est partout  
20 succursales en Belgique + 1 en France

- p LA FERME AUX CHIENS - rue des Fermes 3 - 5081 Bovesse (La Bruyère) - 081/ 56 84 83
  - p HEINEN Joseph - rue du Moulin 24 - 4950 WAIMES - 080/ 67 95 99
  - p BERNARD PYCKHOUT - Cobreville 45 - 6640 Vaux-sur-Sûre - 061/ 26 66 64
  - p Dépôt Bruxelles - AUTREMENT - rue de Bruxelles 44 - 7850 Enghien - 02/ 395 47 60
- FRANCE : p LAPI - rue de Cassel 93 - 59940 Neuf-Berquin - (00 33) 28 42 83 08



## B J SHERRIFF

MYLOR DOWNS FALMOUTH CORNWALL - TR115UN - ANGLETERRE

TÉL : 00 44 1872 863304 - FAX : 00 44 1872 865267

E-mail : sherriff.int@btinternet.com Homepage : http://www.btinternet.com/~sherriff.int/

### S36 Combinaison intégrale

Blanc-Kaki Polyester coton de haute qualité  
Taille : Petite, Moyenne, Grande, \*XL +10 %  
(indiquer la grandeur de la personne)

Prix : 4600 BEF franco de port



#### Correspondant :

CARI asbl  
Place Croix du Sud 4  
B-1348 LOUVAIN-LA-NEUVE  
Tél : 010/ 47 34 16  
Fax : 010/ 47 34 94