



4 Place Croix du Sud
B - 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
TÉL : 010/ 47 34 16
Fax : 010/ 47 34 94
E-mail : Bruneau@ecol.ucl.ac.be
TVA : BE 424 644 620
CB Belgique : 068 - 2017617 - 44
CB France : Caisse d'Epargne 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
depuis 1987
Centre Régional pour la Qualification
Professionnelle Agricole
depuis 1984
Partenaire EDAPI 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
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

Les Carnets du

REVUE BIMESTRIELLE

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

Editeur responsable :
Etienne BRUNEAU

Mise en page :
Evelyne JACOB

Publicité :
Tarif sur demande

Anciens numéros des Carnets du CARI :
30 BEF (5 FRF) / n° + frais de port

Le CARI est partenaire



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.

LES MEMBRES CARI

COTISATION DE BASE : 750 BEF (130 FRF)

• Abonnement à "Abeilles & Cie"

- Analyses de miels : (voir 3^{ème} page couverture)
- Service "analyses sanitaires" sans frais de prise en charge (voir 3^{ème} page couverture)

• Accès exclusifs :

- au service "étiquettes" (voir 3^{ème} page couverture)
- à la bibliothèque et/ou prêt de livres
- au prêt de matériel : diapositives, panneaux didactiques, planches OPIDA, vidéos
- au voyage apicole

COTISATION CARIPASS : 1^{ère} fois : 3500 BEF (584 FRF) (après : 2500 BEF (417 FRF))

Services offerts par la cotisation de base +

- Accès gratuit aux cours et conférences CARI
- Réduction de 1500 BEF (250 FRF) sur le voyage apicole annuel
- 2 analyses d'identification de miel gratuites (tarif membre pour analyses suivantes)
- Prêt de matériel : 15 premiers jours gratuits

En exclusivité :

- APIPASS revue trimestrielle : sommaires de revues, activités CARIPASS, achats groupés
- Rencontres techniques
- Achats groupés
- Formation continue
- Conseils techniques personnalisés
- Assistance sanitaire
- Service transhumance (pollinisation)
- Aide à la promotion (Journée "Ruchers Portes ouvertes")
- Annuaire des apiculteurs CARIPASS

ABONNEMENT au B.T.A. (Bulletin Technique Apicole) 4 N°/an : supplément de 900 BEF/an

PAIEMENT

Pour la Belgique : verser au compte n° 068 - 2017617 - 44
avec mention "MEMBRE 97" ou "CARIPASS 97" (+ B.T.A.97)

Pour la France : Caisse d'Epargne Champagne-Ardenne :
15135 00180 04-059447-370 73 avec mention "Membre 1997"

Etranger : **UNIQUEMENT** par mandat postal international
ou VISA ou MASTERCARD (votre n° de carte et sa date d'expiration)

SOMMAIRE

4 INFORMATIONS

5 DÉCOUVRIR L'AUTRICHE

Voyage 1997 : l'Autriche
M.-C. DEPAUW

7 Lunz am See, un point fort
Etienne Bruneau

8 L'exploitation Sedlatschek
Etienne BRUNEAU

10 Graz : La Steirische Imkerschule
Etienne BRUNEAU

13 Carnica en Carinthie
Etienne BRUNEAU

15 L'apiculture autrichienne

16 LÉGISLATION

Vendre son miel dans le commerce,
ce qu'il faut savoir
Etienne BRUNEAU

18 FICHE DE DEMANDE
D'ANALYSES

SUPPLÉMENT :
Carnet européen n° 15

VARROASE,
luttés alternatives



AGENDA

- 6 septembre 1997 :
Excursion à APIMONDIA (CARIPASS)
Visite de l'APIEXPO et du port d'Anvers
- 26 septembre 1997 :
Date limite pour la remise des miels pour le concours
de COULEUR MIEL
- 24 octobre 1997 :
Concours miel
- 25 octobre 1997 :
Audit sur le miel (CARIPASS)
- 13 décembre 1997 :
Echanges d'expériences BEE BOOST (CARIPASS)

Editorial

Apimondia chez les Belges

Les anniversaires ont du bon. Puisqu'en 1897 le premier congrès Apimondia s'était tenu en Belgique, la Fédération internationale des associations d'apiculture a choisi de revenir chez nous pour fêter cent ans d'existence à l'occasion d'un 35^e congrès. Pour parler vrai, sans cette réalité historique, les chances d'accueillir un congrès Apimondia dans notre pays auraient été nulles. Le grand rendez-vous cosmopolite des apiculteurs déploie ses banderoles dans des pôles apicoles demandeurs qui doivent parfois patienter durant de longues années avant de pouvoir faire la preuve de leur dynamisme. Faute d'un dialogue représentatif et constructif entre les organisations apicoles de ses différentes Régions, la Belgique fédérale aurait été bien en peine de relever pareil défi. Aussi, ce congrès est organisé directement par Apimondia.

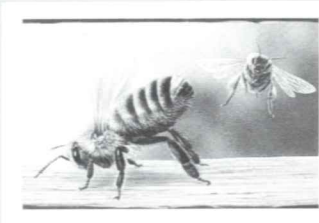
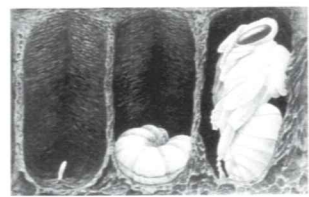
Le congrès Apimondia est une vitrine exceptionnelle pour notre pays. Des centaines de participants non-européens auront la possibilité de découvrir notre apiculture. Aussi, le CARI n'a pas hésité à apporter son aide à l'organisation de ce grand rendez-vous. C'est ainsi que nous assurerons le secrétariat de la commission de technologie apicole, que nous gérons une partie des concours, que nous coordonnons le grand stand des organisations apicoles du Benelux et que nous recevrons les congressistes à l'occasion de la journée d'excursions

Le congrès Apimondia est aussi une occasion unique pour les apiculteurs belges de découvrir les réalités de l'apiculture sous d'autres latitudes. Aussi, chacun est ardemment invité à ne pas laisser passer cette occasion. L'exposition internationale est à elle seule un rendez-vous incontournable. Le prochain numéro de "Abeilles & Cie" sera d'ailleurs très largement consacré à cet événement.

Et le congrès en lui-même ? On y retrouvera les grandes traditions Apimondia. Ce qui constitue le folklore propre à l'organisation : les médailles, les membres du comité dans des costumes de la même couleur, un protocole plutôt grandiloquent, le tout teinté d'une immense bonne volonté. Sur ce plan, le congrès 97 ne décevra pas. Par contre, au stade actuel des travaux de préparation, il nous semble que le programme fait peu de place aux réalités du terrain. Tant sur le plan de l'évolution des techniques d'information que sur le plan des enjeux économiques du travail de l'apiculteur. Sans doute est-ce là une chose normale. Apimondia prolonge au niveau international une situation constatée dans de nombreux pays. De plus en plus, on assiste à une déconnexion entre l'apiculture culturelle et l'apiculture économique. Les problèmes vitaux ne sont plus la préoccupation du plus grand nombre. Mais il faut garder l'espoir que cette évolution ne soit pas irréversible.

Rendez-vous à Anvers !

Luc Noël,
président



A l'occasion d'APIMONDIA, la poste émettra à partir de septembre 1997 une série de timbres à 17 befs dessinés par André Buzinsur le thème de l'abeille

**VENTE EXCLUSIVE au CARI
Lot des 6 cartes postales**

180 BEF le lot
(prix spéciaux par quantité)



Congrès APIMONDIA

Anvers, du 1 au 6 septembre 1997

L'APIEXPO, 120 stands, dont le stand EDAPI, situés dans une tente de 2000 m² et, la salle de marbre du Palais des Congrès avec le stand BENELUX sont accessibles au public au prix de 200 BEF (gratuit pour les enfants de - 12 ans)

Les personnes intéressées par les exposés scientifiques peuvent participer en s'inscrivant sur place :
Prix pour 1 jour : 1500 BEF
Prix pour 2 jours : 2500 BEF

N'oubliez pas notre visite couplée APIEXPO - Visite du port d'Anvers le samedi 6 septembre (réservation indispensable).

Voyage 1997 : l'Autriche

Vingt-deux personnes parmi lesquelles beaucoup de fidèles et quelques nouveaux apiculteurs ont participé du 1 au 6 juillet au voyage apicole annuel organisé par le CARI.

Nous avons proposé cette fois un grand tour d'Autriche, en insistant sur les profondeurs des provinces éloignées de Styrie et de Carinthie, excluant malheureusement le Tyrol par manque de temps.

Vous pourrez lire dans ce numéro tout ce que nous avons découvert et vécu là-bas.

Premier jour

Trois minibus se suivent sagement et se ressemblent, extérieurement du moins car les sujets de conversation doivent être fort différents. Chez nous, il est question de température idéale d'insémination. On manipule les manettes du chauffage pour nous mettre en condition. Mais s'il faut gagner plusieurs degrés, c'est avant tout en longitude !

Au bord du Rhin la météo est encore très maussade, et c'est toujours sous la pluie mais d'un coeur joyeux que nous déferlons sur le magasin de matériel apicole Müngersdorff à Amberg. Le soir, nous faisons escale à Regensburg où il ne pleut pas ! Charmante ville de province, à la vie nocturne intense entr'aperçue par des voyageurs un peu assommés par les kilomètres ingurgités.



Gruppe de participants à l'ÖSTERREICHISCHES FREILICHTMUSEUM

Deuxième jour

Objectif Lunz. Tintin ! Déviation à la frontière bordure... Et en montagne c'est par 50 km à la fois ! Nous faisons donc gentiment le tour mais nous n'en pensons pas moins. Heureusement, Herr Pechhacker a tout son temps et une heure de retard ne le perturbe pas outre mesure.

Mon seul souvenir de Lunz : un piège à ours électrifié (le piège, pas l'ours) et un guide un peu fatigué. J'y vois deux explications : trop de groupes qui défilent à longueur d'année, ou une station sur le déclin, qui vit sur ses acquis.

Allons, encore quelques gorgées d'auto-route, et nous voici à Gumpoldskirchen. Je crois que nous y étions bien. Le vin coulait à flots dans une douce torpeur estivale et dans nos palais gourmands. Un amour de petit village, tremplin idéal pour la visite de Vienne le lendemain.

Troisième jour

Toujours tout droit, s'engouffrer dans le premier parking venu, et le tour est joué : nous émergeons sur la Place de l'Opéra. Le calécheux qui nous promène dans le coeur de la ville historique n'a malheureusement rien à nous dire en français, mais bon, on ouvre les yeux et on ima-

gine. Nous consacrons ensuite notre temps libre piéton à approfondir les coins et les recoins (ou les pâtisseries pour certains). Pas le temps de songer au shopping ou aux cartes postales, d'ailleurs il vaut mieux faire le plein d'ambiance. Vers midi, nous convergions vers un des plus anciens restaurants de Vienne, un des plus touristiques aussi, mais nous avons notre salle à nous, bien au calme. Pourquoi vous le cacher plus longtemps ? Le machin plat pané, c'était le célèbre Wienerschnitzel; le gâteau au chocolat, c'était la Sachertorte de renommée mondiale.

Non loin du nid d'aigle de Forchtenstein

et de la frontière hongroise, Herr Sedlatscheck, au nom plus exotique que germanique (on peut avancer «d'Europe centrale» sans trop de risque), nous reçoit... hydromel de bienvenue offert par Madame, souriante et joviale. Visite des installations, puis le feu des questions : Herr Sedlatscheck tourne sept fois sa langue dans sa bouche avant de répondre. Une aubaine pour le service traduction !

Le contact reste assez formel jusqu'à ce que l'apiculteur se révèle au contact de ses abeilles. Beaucoup plus à l'aise le nez dans la ruche que pointant vers 20 personnes, Herr Sedlatscheck nous détaille sa conduite de rucher. Il nous séduit par sa rigueur et sa méthode. Plus tard... Alors que les trois-quarts des effectifs devisent ou font la sieste sous les pommiers, quelques irréductibles s'accrochent encore aux explications en allemand, et en français de plus en plus bredouillant.

Nous échouons, fatigués mais heureux, à l'abri de la marée, sur la colline de Mariatroost, que d'autres «font» en pèlerinage. Des lits douillet nous y attendent. Un valeureux minibus trouve encore l'énergie de prendre la température de Graz by night. Pas très animée, à vrai dire, cette jolie petite ville bien sage sortie d'un autre âge.



Groupe à MUNICH



Mungersdorf à Amberg

Quatrième jour

Herr Ulz, directeur de l'école d'apiculture de Graz et fier de l'être, nous fait un exposé, posé et structuré, sur les vertus de son école.

Des formations intensives, des recyclages pris très au sérieux, je pense que nous sommes tous impressionnés par l'efficacité de la pédagogie et la clairvoyance des dirigeants. Certains rêvent déjà... Une visite qui valait le détour. Autant que celle, dans un genre différent, de l'Österreichisches Freilichtmuseum, musée en plein air de l'habitat traditionnel, où nous déambulons en toute quiétude, les vacances autrichiennes n'étant pas encore commencées.

Il fait beau, il fait chaud, et on s'imagine qu'ça va, qu'ça va, qu'ça va, qu'ça va durer toujours !

Cinquième jour

Il y a un dieu pour les apiculteurs, oui, mais pas le samedi. C'est précisément aujourd'hui que nous espérons rencontrer les abeilles de montagne et partager leur casse-croûte à midi. Hélas, on nous annonce que les planches de vol resteront muettes ce jour-là, et qu'il vaut mieux se rabattre sur des activités de plaine. On fait ouvrir pour nous un petit musée de l'abeille Carnica près de la frontière slovène. La visite commentée est suivie d'une discussion à bâtons rompus avec Herr Bodner, l'organisateur de notre étape en Carinthie.

C'est encore lui qui nous oriente vers une ferme-auberge où nous nous consolons du pique-nique raté devant une superbe et gigantesque assiette de charcuteries et de fromages.

Des minibus amphibies auraient été bien utiles pour nous emmener jusqu'à Salzbourg, parcourue sous les parapluies et capuchons. Pas beaucoup de musiciens dans les rues par ce temps-là...

Le soir même nous nous réchauffons le cœur dans un restaurant croate des environs de Munich avant de sombrer dans le dernier sommeil du voyage.

Sixième jour

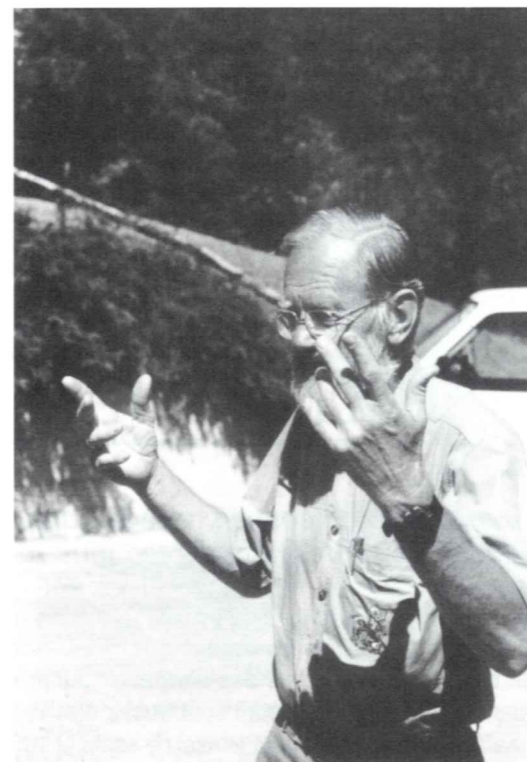
Il faut avaler des kilomètres, certes, mais surtout des cochonnailles, des Knödel et de la choucroute ! (Si votre balance vous trahit, n'accusez donc pas les piles...). Les organisateurs ont eu le bon goût de garder ces réjouissances pour la fin. Par chance, grâce au petit Riesling dégusté à l'occasion de l'anniversaire d'Yvette, la digestion peut se faire malgré tout. Et c'est en roronnant doucement que les participants débarquent à Louvain-la-Neuve.

Un voyage de plus, classique sans doute, différent évidemment. Les minibus dormant au troisième sous-sol de l'Hilton (c'est toujours là que cela se termine !) sont prêts à bondir au prochain appel du CARI !

MARIE-CLAUDE DEPAUW

LUNZ AM SEE, UN POINT FORT

La station de Lunz am See fait partie de ces grands noms de l'apiculture que l'on retrouve dans de nombreux ouvrages apicoles. Les frères Ruttner ont largement contribué à lui donner son rayonnement international. L'un d'entre eux en a d'ailleurs été responsable pendant de nombreuses années. Aujourd'hui, la station est dirigée par monsieur Pechhacker. C'est lui qui nous a reçus et nous a fait visiter les installations.



Monsieur Pechhacker

A notre arrivée, tout était prêt pour les journées portes ouvertes organisées chaque année pour les apiculteurs. Notre visite a débuté en face d'un nichoir à abeilles solitaires (photo 1) et par l'explication d'un support de ruches conçu pour résister aux attaques des ours, et d'une chaîne de nettoyage de ruchettes au Kärcher. Dans le bâtiment principal, nous avons visité au rez-de-chaussée, l'atelier de fabrication (ici, tout est fait maison dont un nouveau modèle de diffuseur d'acide formique à l'essai pour l'instant). Le reste de ce niveau est occupé par des chambres froides, une première à 12 - 15°C sert au stockage des cadres à l'abri de la fausse teigne. Une seconde chambre est utilisée pour la constitution de nuclei (6 jours au frais). On trouve également à ce niveau un lo-

cal réservé à l'extraction et au conditionnement du miel. La désoperculation se fait avec un décapeur thermique (opercules non mouillés) ou avec un désoperculateur à chaînes. La station dispose de 200 à 300 colonies. Dans cette région, la récolte se fait normalement le premier juillet. Elle n'avait pas encore eu lieu lors de notre passage. Les cires sont recyclées en circuit fermé, la cire d'opercules est réutilisée pour faire de nouvelles cires à l'aide d'un gaufrier. Nous sommes montés ensuite à l'étage, où se trouvent les bureaux, les laboratoires et une salle de conférence où le directeur (photo 2) nous a présenté les différentes activités de la station.

La plus connue concerne la sélection des abeilles carnioliennes.

Cette sélection porte principalement sur trois points : la productivité, la douceur et, ce qui est plus rare, la résistance au varroa.

Plusieurs diapositives nous montrent l'évolution de l'infestation des colonies en fonction de leur niveau de sélection. Les colonies sélectionnées n'ont en moyenne que 20 % des varroas présents dans les colonies non sélectionnées. Ces résultats ouvrent de belles perspectives. Les raisons de ce nombre de varroas moins important ne sont cependant pas élucidées.

Un deuxième pôle de recherche porte sur une approche originale de l'étude de la flore. Les jabots

des butineuses sont congelés, puis pesés et analysés (pollens présents, teneurs en sucres). Cela permet de mieux cerner les sources mellifères et les capacités de transport des butineuses (jusqu'à 80 mg de nectar par voyage).

Le troisième secteur d'activité a été principalement étudié par Ruttner et Koeniger. Il s'agit de l'étude des lieux de rassemblement de mâles en montagne. Ils ont entre autres constaté que les mâles se déplacent en ligne droite et ne suivent donc pas les courbes d'une vallée, qu'ils peuvent voler 20 minutes et faire 7 à 8 km aller retour avec des dénivelés allant jusqu'à 1000 mètres. En montagne, les fécondations se font à 10-30 m d'altitude.

Nous avons terminé l'après-midi par la visite du remarquable rucher pavillon utilisé pour l'élevage de reines. Comme

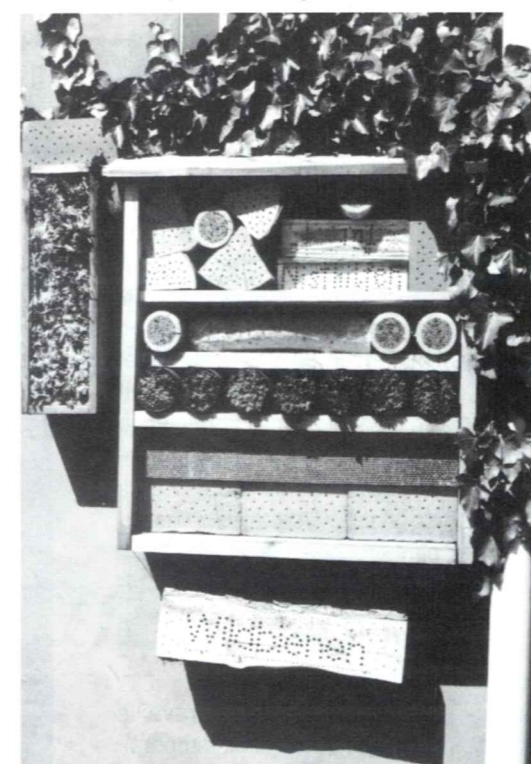


Photo 1 : Nichoir à abeilles solitaires

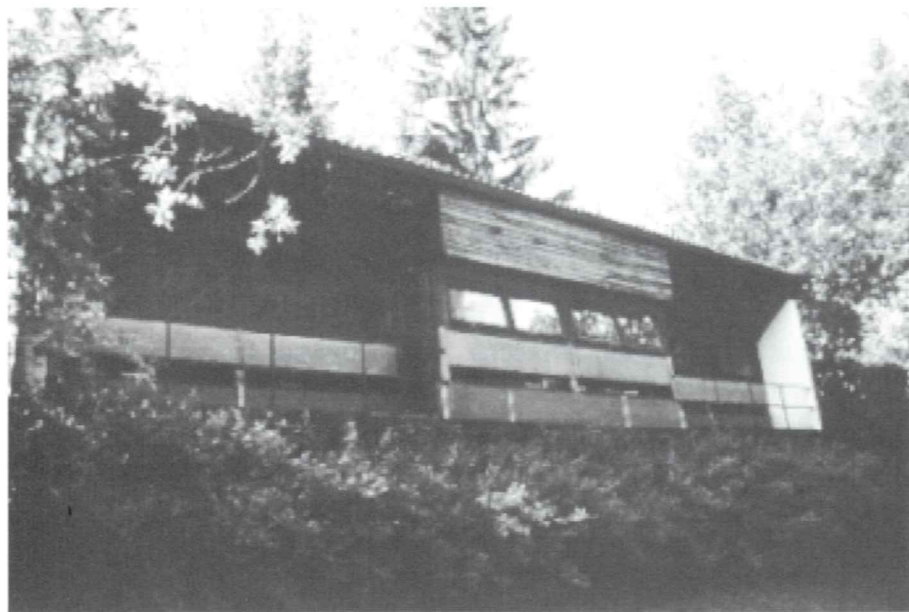


Photo 3 : Rucher pavillon

nous le montre la photo 3, on est bien loin du petit rucher amateur ... C'est impressionnés par les moyens mis au service de l'apiculture que nous avons repris notre route.

ETIENNE BRUNEAU

Coordonnées de la Station :
 Bundesamt und Forschungszentrum für
 Landwirtschaft
 Institut für Bienenkunde - Wien
 Abteilung Bienenzüchtung
 A - 3293 LUNZ AM SEE
 Tél : 07486-8090-0
 Fax : 07486-8090-17

L'EXPLOITATION SEDLATSCHKEK À FORCHTENSTEIN

A quelques kilomètres de la frontière hongroise, plus précisément à Forchtenstein, village connu pour son château médiéval, nous avons rencontré un des apiculteurs professionnels les plus réputés d'Autriche, Walter Sedlatscheck.

Une ruchette vitrée et une série de fûts en peinture nous indiquent l'endroit (photo 1). Nous sommes accueillis chaleureusement avec un verre d'hydromel maison. L'apiculteur nous présente alors en quelques mots son exploitation. Les 1000 colonies (modèle Zander) se répartissent dans une quarantaine de ruchers situés dans un rayon maximum de 50 à 60 km. Les plus vieilles ruches se trouvent dans des ruchers sédentaires. Les autres transhument. Elles hivernent en plaine dans la région du Neusiedler See, le long de la frontière hongroise. La saison démarre en avril avec la floraison du colza. Vient ensuite vers le 20 mai, l'acacia. Mi-juin, la miellée de toutes fleurs (châtaignier, tilleul...) se fait sur les ruchers les plus proches. Enfin, dès la fin mai et jusque tard dans la saison il récolte le miel de forêt dans les ruchers situés en montagne (altitude de 1000 à 1300 m).

Pour la conduite du rucher, il travaille avec son fils. En saison, deux temporaires viennent renforcer l'équipe. Son épouse s'occupe exclusivement de la

commercialisation. L'essentiel de la vente (70 %) est effectuée en gros. La vente au détail se fait au domicile dans un petit local joliment aménagé, mais

surtout dans les commerces diététiques et les hôtels des environs. Les prix de vente au détail sont assez élevés : 110 Schilling pour le miel de sapin et 105



Photo 1 : Accueil chez M. Sedlatschek



Photo 4 : Monsieur Sedlatschek nous donne des explications

pour les toutes fleurs. Le miel est présenté avec l'étiquette de garantie autrichienne. Tous les miels sont analysés. Sur le marché de gros, les prix sont malheureusement fort différents. L'origine du miel est prépondérante. Un miel de type colza se vendra entre 20 et 25 Schilling, un toutes fleurs ou un acacia, de 35 à 40 Schilling et un miel de forêt, 70 Schilling. Ils doivent produire au moins 20 tonnes dont plus de 50 % de miel de forêt pour clôturer l'année sans déficit. Les bonnes années, la production peut atteindre jusqu'à 40 tonnes.

Le rez-de-chaussée de la maison est consacré exclusivement à l'apiculture. Dans le grand espace atelier, on repeint pour l'instant les nourrisseurs (ils se placent dans le plancher par l'arrière) à la peinture polyester qui sera recouverte ensuite d'une peinture alimentaire. Ce type de protection permet un nettoyage aisé au Kärcher (très gros modèle). Tout le matériel est fabriqué maison. Nous sommes étonnés de voir les cadres tendus de fils de cuivre. Ce sont les traitements à l'acide formique qui les ont amenés à placer ces fils, moins coûteux que l'acier inoxydable. *Varroa jacobsoni* est apparu ici en 1982. C'est de 1985 à 1989 qu'on a enregistré les pertes les plus importantes, essentiellement liées à la méconnaissance du parasite et à l'utilisation mal contrôlée de l'acide formique. Les pertes ont atteint

jusqu'à 60 % du cheptel.

Actuellement, on utilise l'Apistan® depuis plusieurs années. Chose étonnante, depuis un an, on ne voit plus de varroas dans la région. Walter Sedlatschek pense d'ailleurs ne plus traiter une série de ruches pour étudier l'évolution de cette situation pour le moins curieuse. Au rucher, la désoperculation d'un grand nombre de cellules de mâles sous nos yeux a semblé confirmer ses dires.

Un couloir nous amène dans la salle d'extraction et de conditionnement entièrement carrelée. Le matériel se réduit au minimum pour une exploitation de cette importance : un désopercuteur, un bac à désoperculer, un extracteur radiaire de 60 cadres, un simple filtre et une pompe doseuse. La machine à désoperculer (photo 2) est d'un modèle inhabituel chez nous. Elle se compose d'un couteau chauffant qui rectifie le cadre et d'un double rouleau de disques coupants (tous les 2 mm) qui viennent entailler la surface des opercules pour permettre l'écoulement du miel. Cette technique ne produit pratiquement pas d'opercules et évite donc le recours aux essoreuses à opercules.

Nous nous rendons ensuite dans un rucher de production situé à proximité de son exploitation. Une cinquantaine de ruches en pleine activité nous y attendent (photo 3).

Si la ruchette vitrée est peuplée de carnioliennes, le rucher de

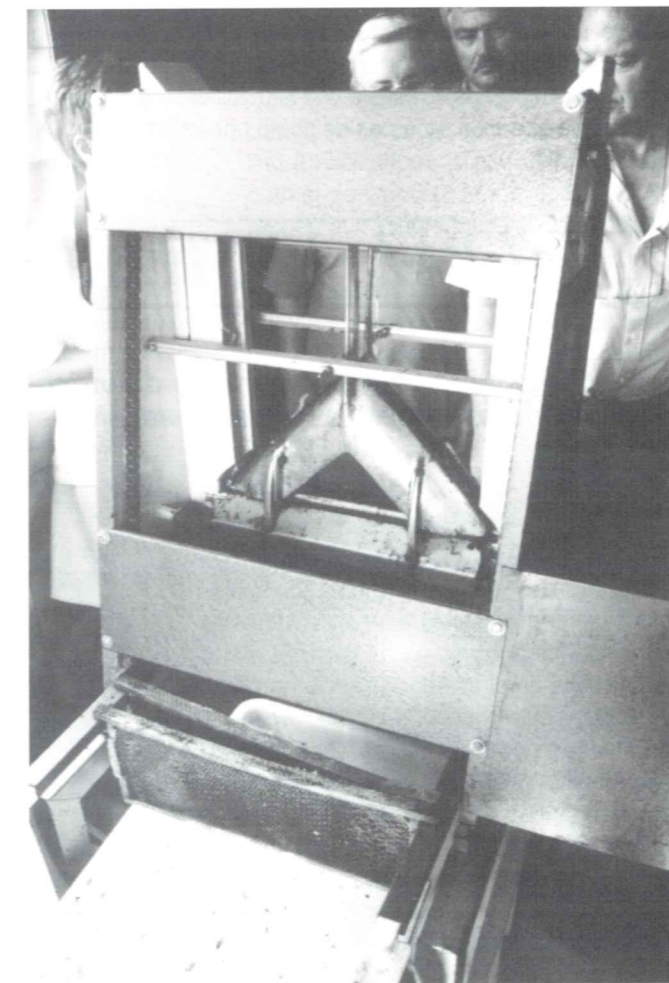


Photo 2 : Machine à désoperculer



Photo 3 : Rucher de production

production ne compte que des Buckfast. "La Carnica ne convient pas pour le professionnel. Elle demande trop de travail, il faut lutter contre l'essaimage. La Buckfast est beaucoup plus facile à conduire." La plupart des professionnels travaillent d'ailleurs avec cette abeille en Autriche. Elle est pratiquement seule ici en Styrie, la carniolienne est marginale. Pourtant bon nombre d'Autrichiens sont très sensibles à leur abeille d'origine et ne peuvent accepter cette étrangère. C'est probablement pour cela que les apiculteurs Buckfast en Autriche ont sélectionné une abeille dont la couleur ressemble à s'y méprendre au gris de la carniolienne ! Mais à voir la puissance des colonies en début de saison, il n'y a pas de doute possible !

Les châtaigniers étaient en pleine floraison lors de notre visite. Malgré la mise en garde de l'apiculteur : "sur châtaignier, c'est comme sur colza, les abeilles peuvent être plus agressives", nous avons pu réaliser cette visite sans aucun problème. C'est autour d'une ruche ouverte qu'il nous a expliqué sa conduite pendant plus d'une heure (photo 4). Il effectue la première visite complète lors de la pose des hausses sur colza. Il marque les reines si nécessaire, introduit alors quatre cadres à bâtir et profite de cette visite pour constituer ses ruchettes : il prélève deux cadres de couvain, secoue les abeilles d'un troisième, complète par deux cires gaufrées et nourrit. Par la suite il agrandira ses ruchettes en ajoutant des cires gaufrées. A côté de ses ruches de production, il dispose ainsi de 300 ruchettes de fécondation, ce qui lui permet de renouveler ses reines de production tous les deux ans. Les jeunes reines seront introduites en juillet. Il n'utilise pas de grilles à reine. Certaines colonies avaient deux ou trois hausses. Il ne fait rien pour lutter contre l'essaimage et n'observe que 2 % d'essaïms. Il réalise une deuxième visite complète de son rucher lors de la mise en hivernage. Chaque colonie reçoit alors 25 kg de sirop de sucre 2/3 en nourrissage.

En quittant cette famille d'apiculteurs, on ne peut s'empêcher d'admirer la justesse de leurs choix, qui permettent de valoriser au mieux l'environnement, le temps de travail et les investissements, tout en maintenant un cheptel de très grande qualité.

ETIENNE BRUNEAU

GRAZ : LA STEIRISCHE IMKERSCHULE

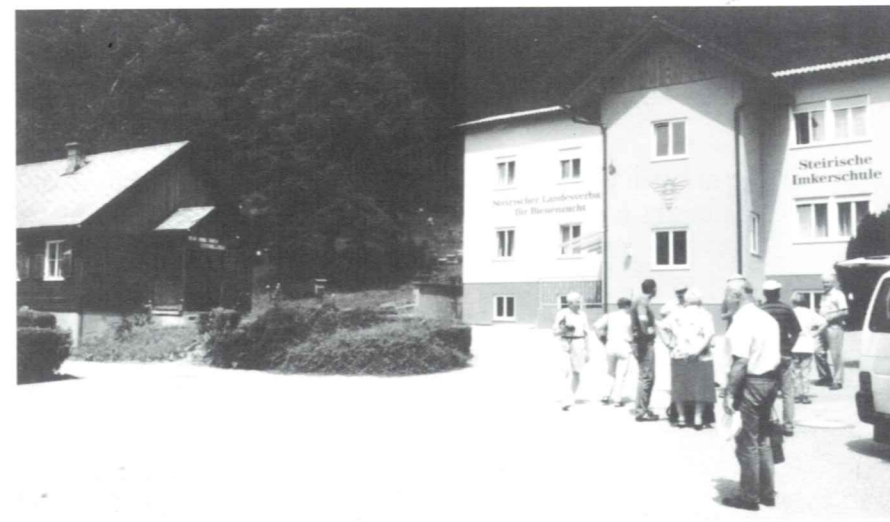
École d'apiculture la plus importante d'Autriche, en liaison directe avec l'université de Graz, nous ne pouvons pas rater ce rendez-vous. Nous comprenons mieux maintenant l'apiculture autrichienne.

Dès notre arrivée, monsieur Ulz nous accueille et nous conduit dans la salle de conférence de l'école. Fils d'apiculteur, lui-même jeune apiculteur semi-professionnel, c'est avec cette connaissance pratique du métier qu'il prend les fonctions de directeur de l'école en 1980. En 1990, il devient responsable de l'organisation styrienne et deux ans après, il reprend cette fonction pour toute l'Autriche. Dynamique et entreprenant, il n'hésite pas à réformer et rationaliser ce qui doit l'être. Ainsi, dès son arrivée au poste de directeur, il supprime la distribution gratuite des médicaments aux apiculteurs. Pour faire passer cette décision impopulaire, il leur prouve qu'en pratique il est tout à fait possible de se passer de médicaments par des mesures prophylactiques, et cela même pour un apiculteur professionnel. Actuellement, il n'existe donc



plus de produit de traitement pour des maladies telles que la nosérose. Dans le même esprit, il interrompt en 1986 l'analyse des échantillons d'abeilles pour dépister la présence de l'acariose et de la nosérose. De 20 à 25.000 échantillons de 10 abeilles étaient analysés tous les ans sans pour autant donner une image précise des pôles d'infestation sur le terrain. De plus, beaucoup d'apiculteurs se contentaient de ces résultats. Il ne prêtaient plus d'attention particulière aux pathologies qui pouvaient se révéler par la suite.

Actuellement, les apiculteurs sont responsabilisés. Ce sont eux qui s'engagent à ne transumer que des colonies saines. Vingt pour cent des ruchers transhumants sont contrôlés sur le terrain par les agents sanitaires. Ces derniers touchent 170 Schilling/



INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Il s'agit d'une école privée dépendant directement de l'Association apicole. A l'origine, elle fonctionnait uniquement par le cofinancement des apiculteurs et la vente de ses produits. Aujourd'hui, elle est cofinancée tant par le Land que par l'État autrichien à raison de 40 à 50 %.

La station compte 7 personnes dont un maître apiculteur, deux assistants, un praticien, une laborantine, une employée et un directeur qui s'occupe également du bureau central de l'Association et de formations dans les écoles d'agriculture, option apiculture..

h et leurs frais de déplacement sont payés. N'importe qui n'est pas agent sanitaire. Ce grade ne s'obtient qu'après avoir passé plusieurs examens de bon niveau et après une expérience pratique de plusieurs années en apiculture. Un recyclage régulier est également obligatoire.

En matière de formation, il constate rapidement que les cours organisés dans les six écoles d'apiculture autrichiennes ne répondent pas aux besoins des pluri-actifs ou des professionnels. Il met donc en place une formation qui leur est réservée. Aujourd'hui, la "Steirische Imkerschule" est la seule à assurer ce type de formation professionnelle. Son rayonnement couvre d'ailleurs toute l'Autriche et le sud de l'Allemagne. Elle peut accueillir des élèves internes (12 chambres et salle de restauration pour 26 personnes). La formation est axée tant sur la théorie que sur la pratique. En moyenne, l'école accueille 400 élèves tous les ans sans compter les cours théoriques et pratiques donnés dans différents endroits. Il existe 8 niveaux de formation (liés à la présentation d'un examen) allant du brevet d'apiculteur au maître en apiculture en

passant par le niveau d'apiculteur professionnel. Entre chacun de ces examens, l'apiculteur doit avoir trois ans de pratique. Deux ou trois journées de formation sont organisées tous les deux ans pour assurer le recyclage des apiculteurs. Il est cependant très difficile d'amener un apiculteur expérimenté à venir suivre un recyclage. Pourtant, selon monsieur Ulz, l'es-



Salle à manger de l'école

sentiel des problèmes rencontrés sur le terrain vient d'un manque de formation. Une journée de cours coûte 150 Schilling à l'apiculteur. La formation des professionnels est payée par le Land. Ces formations sont assurées par le personnel du centre ou par des maîtres de conférence (18 en Styrie). Ces apiculteurs ainsi que les agents sanitaires ont également un rôle de conseiller sur le terrain.

Mais la formation n'est qu'un aspect de l'école. Le directeur nous fait ensuite visiter le laboratoire d'analyses des miels. Une laborantine réalise tous les ans 400 à 500 analyses. En 1984 on a observé une diminution du niveau de qualité des miels en Autriche : une politique de qualité a été définie, basée sur des analyses qui donnent droit à des bandelettes de qualité spécifiques. Les contrôles portent sur les critères physico-chimiques : HMF < 10 mg/kg, humidité < 17 %, contrôle de l'invertase. La conductivité permet de définir s'il s'agit d'un miellat ou d'un miel de nectar. Le seuil est fixé à 800 µS. Ces analyses reviennent à 600 Schilling mais le Land en prend 350 à sa charge. L'analyse ne coûte donc que 250 Schilling à l'apiculteur. Cette différenciation permet de valoriser le miel indigène par rapport aux miels d'importation vendus à bas prix. Nous passons ensuite dans la miellerie qui vient d'être réaménagée (tout n'est pas encore terminé). C'est un beau local, très clair, entièrement carrelé. Avec

leurs 250 colonies, ils récoltent du miel, de la propolis, du pollen, de la gelée royale. 80 % du miel récolté en Styrie est du miel de forêt. Les autres miels sont des toutes fleurs ou des miels de colza, acacia, tilleul, tournesol. La région produit en moyenne 20 kg/colonie.

L'important secteur d'élevage de reines est pris en charge plus directement par le maître apiculteur Maximilian Marek. La région de Graz fait partie de la zone d'origine de l'abeille carniolienne. Elle fait l'objet d'une protection spéciale. Tout apport d'abeilles d'une autre race y est strictement interdit sous peine de poursuites pénales. Malgré cela, la menace de l'apport illégal de reines Buckfast existe. Les croisements produisent des colonies aux rendements inférieurs et plus sensibles au couvain plâtré.

Le travail de sélection et d'élevage de la Carnica s'effectue en collaboration avec 15 apiculteurs qui forment l'ACA (Austrian Carnica Association). Ils produisent ensemble de 5000 à 7000 reines par an, travaillent sur deux sites de fécondation et disposent d'un laboratoire pour l'insémination. Ils préfèrent réaliser une partie des fécondations en site naturel pour conserver une plus grande variabilité génétique et plus de vitalité.

A l'école, le rucher d'élevage comporte quatre starters qui reçoivent des cellules tous les jours du 20 avril à la fin août. On travaille avec quatre lignées différentes et on change de lignée tous les jours. Les cellules sont placées dans des finisseurs puis, une fois operculées, dans une étuve. En cas de miellée défavorable, on nourrit avec 1/2 kg de pâte par jour (Apifonda). Chaque finisseur comporte un cadre nourrisseur que l'on peut remplir de solide ou de liquide (sur la largeur d'un cadre, les abeilles ne se noient pas). Ils utilisent également une pâte maison composée de sucre impalpable (10 kg), de levure (500 g) qui apporte la vitamine B, et d'eau (1,5 l). La levure capte l'humidité atmosphérique, ce qui rend la pâte malléable au bout d'une se-



Rucher d'élevage

main. Il est préférable de la conserver en récipient hermétique sous peine de la voir se liquéfier totalement. Le centre d'élevage travaille principalement avec de petites ruchettes à 3 cadres (400) et également avec des ruchettes à 6 cadres Zander (50). Les 40 ruches de production sont munies d'un cadre à mâles.



Ruchettes de fécondation

Les petites ruchettes sont peuplées avec un bol d'abeilles. La reine vierge est mise en cagette d'introduction avec trois abeilles accompagnatrices. Après trois jours, elle est libérée. Une reine n'est jamais introduite sans accompagnatrices bien nourries. Les grosses ruchettes (6 cadres Zander) se développent au départ d'un cadre nourrisseur, d'un cadre de couvain operculé, d'un cadre de nourriture (colza) et des abeilles brossées d'un autre cadre. On introduit également une reine en cagette avec trois abeilles. Après avoir détruit les cellules royales, on libère la reine au bout de sept jours. Pour développer ces ruchettes, on ajoute progressivement trois cadres jusqu'à la fin juillet. Elles sont alors transférées dans des ruches de production : on introduit au centre du couvain un cadre bâti supplémentaire et on complète latéralement par des cadres bâtis ou des cadres de réserves. A certaines périodes de l'année, il arrive qu'il y ait trop de reines. Elles sont alors placées dans des banques à reines. Pour l'insémination artificielle, on attend que la reine ait entre 10 et 14 jours.

Cette visite a été pour beaucoup d'entre nous une source de réflexion. Tant l'organisation apicole que l'élevage de reines ont fait l'objet de discussions passionnantes pendant le reste du voyage.

ETIENNE BRUNEAU

CARNICA EN CARINTHIE

Autre région, autre apiculture.

Ici, la carniolienne règne en maître. Joséf Bodner dirige une exploitation de 300 colonies avec cette abeille particulièrement bien adaptée à son biotope. Pluri-actif comme de nombreux apiculteurs autrichiens, il est également importateur de matériel apicole.



Famille Bodener et M.-C. Depauw

Plus encore que la Styrie, la Carinthie produit principalement du miellat de sapin, environ 90 % de la récolte. Il est très rare de récolter du miel de printemps (5 à 10 kg/ruche) : il faut pour cela qu'une période favorable sans gelées pendant la floraison des fruitiers coïncide avec une miellée sur pissenlits. Tous les cinq ans environ, on peut espérer une miellée sur rhododendron (parfois jusqu'à 15 kg/ruche).

J. Bodner conduit ses colonies selon une technique classique pour la région. Les colonies hivernent sur un corps Zander (volume proche du WBC). Assez tôt dans la saison, lorsque la colonie occupe bien le corps et que le couvain est développé sur 6 à 8 cadres (floraison des cerisiers), il place un deuxième corps et introduit les cires gaufrées. Il est impéra-

tif d'en placer un troisième dans les trois à quatre semaines suivantes sous peine de voir les colonies essaimer. Si la carniolienne démarre assez tardivement et lentement, une fois partie, son développement est rapide, elle a donc besoin de beaucoup de volume. A son apogée, on retrouvera du couvain dans les trois corps. Après le solstice, lorsque la ponte commence à décroître, on confine la reine dans le corps du bas en veillant à ce qu'elle ait assez de place pour pondre. Le couvain situé au-dessus de la grille à reine va éclore progressivement et laisser la place à la miellée qui s'étend de début juillet à début septembre. Les reines sont renouvelées au moment de la récolte. Les ruches hivernent et entament leur développement printanier dans les vallées et sont ensuite transhumées

en montagne pour la récolte de miel de sapin.

J. Bodner a été responsable de la station de sélection de l'abeille Carnica dans sa région pendant plusieurs années. Ses reines étaient fécondées dans la station de fécondation officielle du Land. Mais des études basées sur l'utilisation d'un marqueur génétique (coloration "cordovan", facteur récessif) ont mis en évidence une pollution génétique de 80% due à la présence d'autres souches carnioliennes, non d'autres races. Depuis deux ans, il préfère travailler en collaboration avec deux autres apiculteurs. Il insémine ses reines d'élevage et travaille en fécondation naturelle pour ses reines de production. A trois, ils arrivent à une concentration importante de ruches (900 ruches de lignée sélectionnée).

Les reines produites dans cet environnement sont de qualité supérieure à celles de station de fécondation officielle.

Les critères de sélection sont d'abord la production, puis la douceur, et enfin la tenue du cadre. L'essaimage n'est pas repris comme critère à part entière vu que la production de miel n'est possible que si la colonie n'a pas essaimé. Il observe d'ailleurs très peu d'essaimage dans ses ruchers. Pour lui, le problème est lié à la conduite du rucher plus qu'à l'abeille elle-même. Il faut donner du volume à temps et renouveler les reines chaque année.

Quant à la varroase, aucune résistance n'a encore été observée à proximité immédiate de ses ruchers, bien qu'un foyer de varroas résistants ait été mis en évi-



dence le long de la frontière italienne. C'est avec beaucoup d'étonnement que nous avons appris que 50 % des apiculteurs réutilisent les mêmes rubans APISTAN® depuis huit ans. Les rubans produits par la suite semblent avoir une durée d'action beaucoup plus courte (2 à 3 ans). La progression prévisible des varroas résistants les amènera sans doute à passer à l'acide formique sous peu. J. Bodner propose d'ailleurs dès cette année le VTD, un diffuseur canadien dont il est l'importateur exclusif.

La météo ne nous a pas permis de mettre les mains dans les ruches mais la compétence et la force de caractère de notre orateur n'ont pas laissé notre groupe indifférent.

ETIENNE BRUNEAU

L'APICULTURE AUTRICHIENNE

Les apiculteurs et leurs colonies

Nombre d'apiculteurs : 28.500
Nombre de ruches : 400.000
Nombre de ruches par apiculteur amateur : 12-13
Nombre de semi-professionnels : ± 250
Nombre de professionnels à temps plein : ± 25
Nombre de ruches détenues par professionnel : de 700 à 2500
Nombre d'apiculteurs avec plus de 150 ruches : 150
Le sud et l'est de l'Autriche sont plus apicoles
Land (province) le plus apicole : la Styrie - 4.500 apiculteurs et 90.000 ruches.
Land le moins apicole : le Tyrol
Les races d'abeilles : principalement la Carnica, la noire uniquement au Tyrol et la Buckfast surtout dans l'est.

La production - la consommation

Production de miel : 8000 tonnes
Importation de miel : 5000 tonnes
Consommation : 1,6 kg/an/personne

La formation

Nombre d'école d'apiculture : 6
Nombre de conférenciers (appelés ici "professeurs ambulants") : 168

La recherche

Station de recherche d'État à Vienne (analyses de miels, recherche sur les traitements de la varroase, sur la loque américaine...) avec une antenne de terrain à Lunz am See (voir Lunz am See, un point fort)
Université de Graz : Institut für Zoologie an der Karl-Franzens-Universität, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz (recherche sur la nutrition des abeilles : balance protéinée...)
 Contact K. Crailsheim

Défigeur - Filtre

MELITHERM®

Nous vous attendons à notre stand au XXXV^e CONGRES APIMONDIA, Anvers

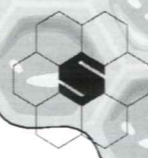


à reçu le diplôme d'honneur de Apimondia '96

NOUVEAUTE

Montage de l'armature sans percer le cadre ni enfiler le fil. Nous présentons un système, qui vous permet une économie importante de temps.

Grand choix des moules pour bougies.



SPÜRGIN GdBR
 Imkereigeräte • Teninger Str. 1
 D - 79312 EMMENDINGEN
 ☎ **497641/8484 - FAX **497641/8493

COREL-Grafik

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

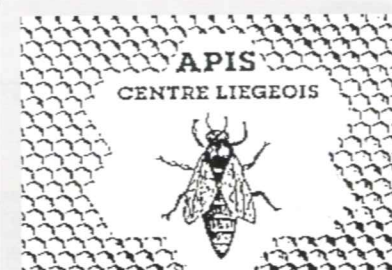
Blanc-Kaki Polyester coton de haute qualité
 Taille : Petite, Moyenne, Grande, *XL +10 %
 (indiquer la grandeur de la personne)

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



APIS - Centre liégeois

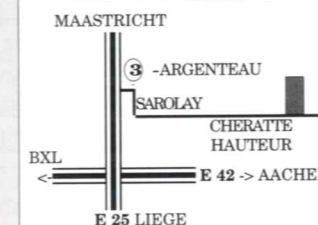
Ets Henri RENSON
 176 rue Sabarée
 4602 VISE (CHERATTE)
 Tél. 04/362 31 26

Centre d'élevage, de sélection et d'insémination
 Reines élevées sur souches sélectionnées prolifiques, abeilles douces, actives, rustiques qui s'acclimatent partout
 Reines fécondées naturellement : 600 BeF
 Reines sélectionnées inséminées : 1400 BeF

Fabricant d'appareils à inséminer
 Différents modèles à prix intéressants

Vente de matériel apicole
 Ruches, extracteurs, matériel d'élevage, cire gaufrée, miel, librairie...

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



Vendre son miel dans le commerce, ce qu'il faut savoir

S'il vous arrive de vendre votre miel dans un commerce ou sur un marché, vous faites automatiquement partie des apiculteurs considérés comme « producteurs de denrées alimentaires » et vous devez normalement vous soumettre à la législation en la matière. Il vaut mieux la connaître pour savoir que répondre en cas de contrôle. Voici notre interprétation des deux arrêtés royaux concernés.

L'arrêté le plus important est certainement celui du 7 février 1997 relatif à l'hygiène générale des denrées alimentaires (M.B. 25.04.1997). Il ne concerne pas les apiculteurs qui vendent toute leur production à domicile à des consommateurs.

L'article 3 est le plus contraignant du moins en ce qui concerne le point 2 et le point 3, car je suppose que le point 1 "Tous les apiculteurs doivent récolter et conditionner leur miel de manière hygiénique" est suivi par tous.

2. Ils doivent connaître les points critiques où leur production risque de poser un problème de sécurité ou de salubrité du miel et veiller à ce que des procédures de sécurité en matière d'hygiène soient établies, appliquées et mises à jour.

Le texte « Mielleries, pas de panique » que nous avons présenté dans *Abeilles & Cie* n° 58 constitue une première étape qui va dans le sens demandé. Voici l'extrait d'une lettre du Ministre de la Santé publique et des Pensions M. Colla en réponse au document que nous lui avons fait parvenir (base sur laquelle a été rédigé l'article) : « Nous tenons à vous féliciter pour cette démarche..... Le document que vous présentez peut servir d'exemple dans la démarche de l'approche de la mise en place de ces procédures mais ne peut en aucun cas être utilisé comme seul document répondant aux exigences prévues dans le nouvel arrêté d'hygiène ».

Le point 3 du règlement précise ces exigences. Voici par ailleurs sa réponse au Député Josy Arens qui l'interpellait à ce sujet. « Le document que propose l'ASBL Cari est une bonne démarche en la matière et je crois que le secteur apicole ne doit en aucun cas redouter ce nouvel arrêté. Les inspections qui se feront dans les prochains mois tiendront compte des caractéristiques de chaque producteur et seront adaptées au cas par cas. » Nous comptons poursuivre notre démarche en établissant prochainement avec le concours de la filière apicole un guide des bonnes pratiques d'hygiène pour le secteur apicole.

3. L'apiculteur doit veiller à respecter les exigences d'hygiène suivantes (nous ne reprenons ici que les principales normes relatives aux sites provisoires, cas de la très grande majorité des mielleries) : les locaux, équipement des locaux, ustensiles, installation doivent être propres, en bon état d'entretien...

La présence d'animaux domestiques est interdite dans le local concerné ainsi que l'usage du tabac. Un approvisionnement en eau potable doit être assuré.

Il faut éviter toute source de contamination chimique, bactériologique... Le miel doit être protégé de toutes ces contaminations.

Il faut des installations accessibles (évier, salle de bain...) qui vous permettent d'assurer un niveau élevé de propreté personnelle.

Les surfaces de contact avec les aliments doivent être propres, bien entretenues, faciles à nettoyer (matériaux lisses, non absorbants, lavables)

Des dispositifs pour le nettoyage adéquat des instruments doivent être utilisés (eau froide et si possible chaude potable).

Comme vous pouvez le constater, une simple cuisine répond sans problème à ces normes, c'est le cas de nombreux locaux dans une maison. On est loin de l'installation chère et inaccessible pour la majorité des apiculteurs.

Le deuxième arrêté royal est déjà plus ancien (4 décembre 1995 - M.B. 26.02.1996). Il soumet à une autorisation les lieux où les denrées alimentaires sont fabriquées ou mises dans le commerce ou sont traitées en vue de l'exportation. Ici également ne sont concernés que les apiculteurs qui vendent en dehors de leur exploitation (domicile ou rucher). Une autorisation préalable à la vente est normalement indispensable dans les autres cas. Celle-ci est délivrée si vous répondez aux conditions définies ci-dessus. Il faut introduire cette demande à l'Inspection générale des denrées alimentaires en deux exemplaires. Voici un exemple de fiche de renseignements à fournir :

1. Nom, prénom, apiculteur amateur
2. Raison sociale : sans objet
3. Adresse - tél. - fax
4. Activité exercée : récolte et conditionnement de miel en passe-temps
5. N° TVA : néant
6. R.C. : néant
7. Nombre de personnes : 0.

Renseignement concernant le lieu de production, par exemple : extraction et conditionnement dans la cuisine avec du matériel en acier inoxydable, stockage dans des fûts plastiques et en bocaux en verre à couvercle hermétique.

Le problème est surtout lié à la redevance à laquelle vous n'échapperez pas. Dans la plupart des cas elle se monte à 1200 FB pour la délivrance valable trois ans, et à 800 FB pour les contrôles.

Les textes des arrêtés sont disponibles au CARI sur simple demande et seront envoyés à tous les membres CARIPASS dans le prochain APIPASS.

ETIENNE BRUNEAU

Stimulez maintenant vos abeilles
et enrichissez l'eau de l'abreuvoir avec

APIVIT

Prémélange de VITAMINES et d'OLIGO-ELEMENTS
Contient des éléments essentiels pour l'abeille

COLONIES FORTES = COLONIES SAINES

En vente chez les négociants en matériel apicole

BUCKFAST

CENTRE D'ÉLEVAGE ET DE SÉLECTION

LECRENIER André
rue de la Fontaine 22
B-6941 TOHOGNE-DURBUY
Tél : 086/ 21 24 36

A partir du 1 juin :

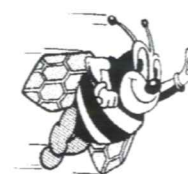
- Reine vierge (min. 4 pièces) : 170 BEF/pièce
- Reine fécondée naturellement : 650 BEF/pièce
- Reine inséminée (avec pedigree) : 1500 BEF/pièce

A partir du 15 mai :

- Larves issues de souches sélectionnées (greffées sur votre starter) : 25 BEF/pièce
- Larves en élevage depuis 24 heures : 40 BEF/pièce

du 15 mai au 1 août

Profitez de notre station protégée pour la fécondation de vos jeunes reines - uniquement dans nos nucleus
LOCATION DE NUCLEUS PEUPLÉS : par période (3 semaines) : 200 BEF/pièce

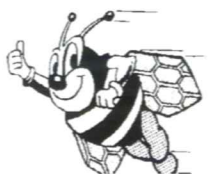


BIJENHOF

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 :

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

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

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

- LA FERME AUX CHIENS -rue des Fermes 3 - 5081 Bovesse (La Bruyère) - 081/ 56 84 83
- HEINEN Joseph - rue du Moulin 24 - 4950 WAIMES - 080/ 67 95 99
- BERNARD PYCKHOUT - Cobreville 45 - 6640 Vaux-sur-Sûre - 061/ 26 66 64
- Dépôt Bruxelles - AUTREMENT - rue de Bruxelles 44 - 7850 Enghien - 02/ 395 47 60

FRANCE : □ LAPI - rue de Cassel 93 - 59940 Neuf-Berquin - (00 33) 28 42 83 08

FICHE DE DEMANDE D'ANALYSES

accompagne l'échantillon de miel à analyser (minimum 250 g)

NOM, PRENOM :

ADRESSE COMPLETE :

TÉLÉPHONE - FAX :

N° TVA (facultatif) :

CARACTÉRISTIQUES DE L'ECHANTILLON

Vos références pour l'échantillon :

- **Période de récolte** : récolte de printemps - récolte d'été - récolte de l'année
Date de pose des hausses :/..... **Date de retrait des hausses** :/..... (facultatif)
- **Quantité de ce miel** mis en vente : kg en pots de 1 kg 500 g 250 g
- **Lieu de récolte** (localisation reprise sur l'étiquette d'identification) : Miel de
- **Région naturelle de production** :
 Pour la Belgique : Hainaut, Brabant, ESM, Sillon Sambre et Meuse, Pays de Herve, Condroz-Famenne, Ardenne, Lorraine, Hesbaye, Vesdre et Amblève...
 Pour les autres pays : région naturelle :
- **Flore butinée** (principalement) :
- **Produit vétérinaire** utilisé : Date d'utilisation :
- **Conditionnement** de ce miel : séchage de hausses défigeage ensemencement mélange de plusieurs récoltes autres :

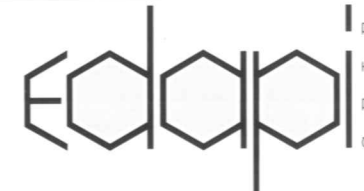
Commande d'analyses (cocher la case)	Prix membres		Prix public		Commande d'étiquettes et sachets (cocher la case et indiquer la quantité)	Prix membres (par étiquette)		Quantités
	BEF	FF	BEF	FF		BEF	FF	
<input type="checkbox"/> BANC DE QUALITÉ (1)*	600	100	1000	167	ETIQUETTES "MIEL WALLON" ORPAH <input type="checkbox"/> (AVEC COUVERCLE ORPAH)	0 4	-	
<input type="checkbox"/> BANC D'IDENTIFICATION (2)*	900	150	1500	250	ETIQUETTES NOMINATIVES (coordonnées + poids du pot)			
<input type="checkbox"/> HUMIDITÉ (1) (2)	50	8	100	16	<input type="checkbox"/> "Miel artisanal" (par 12 min.) (interdite en France)	2,5*	-	
<input type="checkbox"/> HMF (1) (2)	200	32	300	50	<input type="checkbox"/> "Miel de mes ruches" (par 12 min.)	2,5*	0,42*	
<input type="checkbox"/> Indice de saccharose	200	32	300	50	SACHETS "MIEL ARTISANAL" <input type="checkbox"/> (par lot de 20 min.)	60/lot	10/lot	
<input type="checkbox"/> Indice diastasiq	300	50	450	75	Après analyses de qualité ou d'identification et si le miel répond aux normes CARI :			
<input type="checkbox"/> Teneur en cendre	300	50	450	75	<input type="checkbox"/> Bandes "Miel de qualité" (type de miel, n° d'analyse, date de garantie) : (par 16 min.)	2*	0,33*	
<input type="checkbox"/> Matières insolubles	300	50	450	75	Après analyses d'identification :			
<input type="checkbox"/> Conductivité (1) (2)	50	8	100	16	<input type="checkbox"/> Étiquettes "Identification" (lieu, période de récolte, consistance, persistance, goût du miel, flore butinée et conservation) : (par 18 min.)	2,5*	0,42*	
<input type="checkbox"/> pH (2)	50	8	100	16	* + frais de maquette /type étiq.	100	17	
<input type="checkbox"/> Acidité	50	8	100	16	+ frais de port : Belgique	95		
<input type="checkbox"/> Sucres	600	100	1000	164	+ frais de port international	150	25	
<input type="checkbox"/> Spectre pollinique (1)	300	50	450	75				
<input type="checkbox"/> Analyse pollinique (2)	500	82	750	125				
<input type="checkbox"/> Pourcentage (densité)	900	150	1200	200				
<input type="checkbox"/> Couleur (Pfund)	50	8	100	16				
<input type="checkbox"/> Présentation du miel et date de garantie (1) (2)	50	8	100	16				
<input type="checkbox"/> Saveurs et interprêt. (définition d'origine) (2)	100	16	150	25				

URGENT résultats dans les 15 jours ouvrables (+ 500 BeF (+85 FF))

Un tarif particulier existe pour les commandes par les non-membres par séries d'au moins 10 miels

Analyses et étiquettes vous seront facturées en même temps que l'envoi des résultats

Le Carnet Européen



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

SOMMAIRE

Dossier : Varroase - Luttes alternatives

- 1 Plan de lutte contre la varroase en Italie :
I. Utilisation de l'Api Life Var®
- 4 II. Le traitement radical d'hiver à l'acide oxalique
- 5 Recherches sur les traitements alternatifs dans le sud de l'Espagne :
I. Acide formique, thymol, rotenone - substances acaricides naturelles
- 8 II. Couvain dirigé de mâles et acide lactique
- 10 Acide formique : le choix de l'Autriche

Varroase - Luttes alternatives

Les premières années de varroase ont bouleversé fortement les habitudes des apiculteurs. Depuis, nous avons tous appris à vivre avec cet acarien et on aurait vite tendance à l'oublier. L'utilisation de produits aussi efficaces et pratiques que l'APISTAN® y sont pour beaucoup. Aujourd'hui, plusieurs pays ont dû, une nouvelle fois, se remettre en question. L'apparition de résistances au fluvalinate (matière active de l'APISTAN®) et aux autres pyréthrinoides a amené les apiculteurs à reconsidérer leurs traitements. Il faut trouver de nouvelles solutions, de nouveaux produits, il faut réorganiser la lutte. On reparle plus que jamais des acides organiques, des huiles essentielles... Qu'en est-il sur le terrain ? Voici plusieurs articles qui retracent diverses expériences en Italie, en Espagne et en Autriche. Les produits présentés ci-après ne sont toujours pas autorisés en Belgique. Il est cependant certain que c'est vers ce type de lutte que l'on se dirige à plus ou moins court terme.

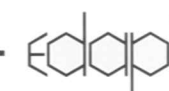
PLAN DE LUTTE CONTRE LA VARROASE EN ITALIE

I. Utilisation d'APILIFE VAR®

Le varroa est arrivé en Italie il y a plus de dix ans. Les moyens de lutte actuels sont déjà de l'histoire ancienne. L'apiculture a payé cher cette acariose d'autant plus grave que tout s'est passé très vite. Lorsque la varroase est arrivée, nous n'avions pas les moyens de défendre nos abeilles. Ensuite, dans les années 93-95, le varroa est devenu résistant au fluvalinate, entraînant la perte de nombreuses ruches et de rucher. Le nombre d'apiculteurs a diminué : il n'y avait plus de jeunes et l'âge moyen augmentait... Les difficultés d'aujourd'hui valent bien celles d'hier. Plus que jamais, nous devons nous remettre en question.

Qualités d'un produit anti-varroa et organisation géographique de la lutte

Une lutte efficace suppose un produit facile d'emploi, performant, peu coûteux, utilisable à un moment précis de la saison, ayant un impact chimique minimum et laissant un faible résidu dans la ruche et les produits de la ruche. L'Apistan® était presque parfait mais il était cher... Ses points forts étaient l'efficacité et la facilité d'utilisation : en effet, la lutte contre le varroa ne se justifie que si tous les apiculteurs

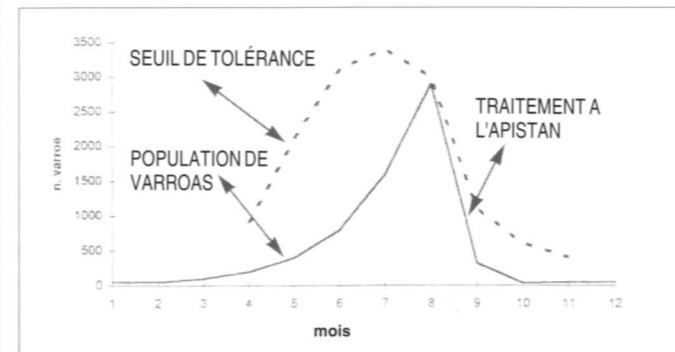


d'une même région traitent en même temps. Pour ce faire, il faut des produits à la fois efficaces et faciles à utiliser. Ce dernier point est essentiel, les compétences des apiculteurs étant très diverses (expérience du métier, temps disponible, ouverture au changement...). Au sein d'une même région, il suffit de quelques apiculteurs qui ne traitent pas pour qu'avec la réinfestation, les efforts des autres restent vains. La varroase ne peut être vaincue que dans la concertation et la coordination.

Dynamique des populations de varroas en présence d'un traitement

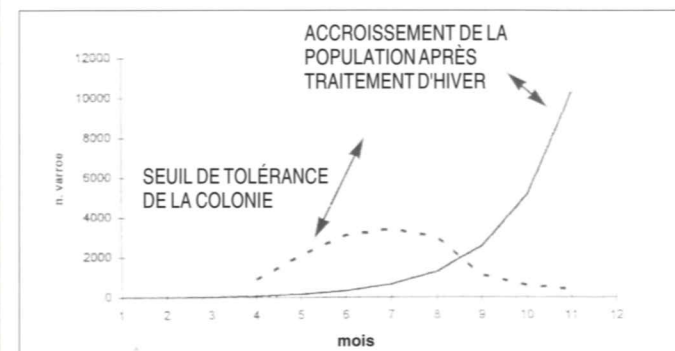
L'Apistan® avait une grande qualité : on pouvait l'utiliser dans nos climats au moment le plus propice de la saison. La fin de l'été est la période la plus délicate pour la lutte contre les acariens : le couvain est alors sensiblement réduit et les varroas sont à leur développement maximum. Si l'apiculteur n'intervient pas, les abeilles naîtront difformes, engourdis, sans vitalité; la plus grande partie des larves ne pourra même pas compléter sa phase de développement et, en deux ou trois semaines, la colonie sera décimée. Une seule intervention par an, à la fin de l'été, suffisait à éliminer la varroase (réinfestation comprise), assurant ainsi la naissance d'abeilles saines capables de passer l'hiver en bonne santé. La situation était optimale et l'apiculture redémarrait.

La situation actuelle est beaucoup plus complexe. Les pro-



Graph. 1 : Dynamique des populations de varroas avec le traitement Apistan®

duits acaricides suffisamment efficaces et disponibles sur le marché (acide oxalique, Perizin® et Apitol) ne peuvent être utilisés en présence de couvain; nous n'avons pas de produits ayant une efficacité équivalente à l'Apistan®, utilisables en été ou en présence de couvain. De ce fait, nous ne pouvons pas envisager aujourd'hui un traitement unique en hiver; même avec une efficacité comparable, les varroas survivants seraient en mesure de détruire la colonie avant la fin de l'été. Il faut donc intervenir au moins deux fois par an. La Commis-



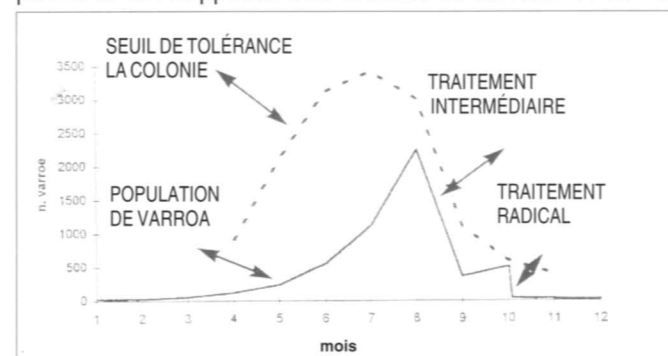
Graph. 2 : Dynamique des populations de varroas avec le traitement automne-hiver

sion sanitaire de l'U.N.A.API (Union Nationale des Associations d'Apiculteurs), mettant à profit les expériences des deux dernières années, a déterminé deux moments bien précis pour deux types d'intervention :

- un traitement intermédiaire exécuté en été pour limiter l'infestation à un niveau acceptable par les colonies, ce qui garantit leur survie jusqu'en automne-hiver
- un traitement radical exécuté en automne-hiver, pour nettoyer toute la colonie.

Ces deux traitements sont-ils aussi importants l'un que l'autre ? La réussite du traitement hivernal va permettre à la colonie d'atteindre l'été sans encombre et le traitement d'été va lui permettre de faire le pont jusqu'à celui d'hiver.

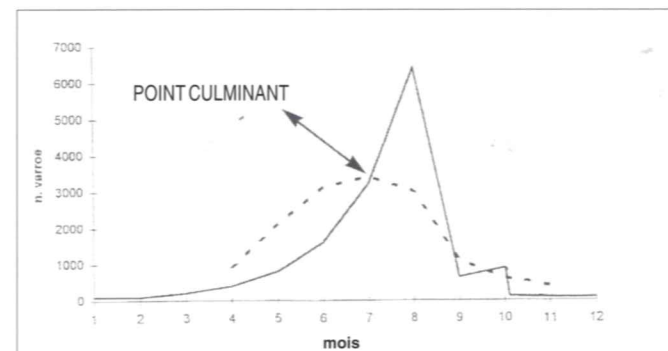
Il ne s'agit plus à l'heure actuelle de choix de produit, mais bien de stratégie de lutte, à savoir la combinaison de différents produits à des moments différents de l'année. L'alternance freine l'apparition de souches résistantes de varroas. N'oublions pas que c'est l'utilisation massive et continue du fluvalinate liée à sa facilité d'emploi et à son efficacité qui ont permis le développement de souches de varroas résistants.



Graph. 3 : Dynamique des populations de varroas avec la double intervention proposée par la Commission sanitaire de l'U.N.A.API.

Certains éléments sont fondamentaux pour réussir la stratégie proposée :

- Pour le traitement intermédiaire, les colonies ne doivent pas avoir une infestation supérieure à 2000 à 2500 acariens, sans quoi les produits utilisés n'auront qu'une efficacité partielle.
- En deuxième lieu, il faut intervenir au moment le plus approprié (voir ci-après).
- Le traitement d'hiver doit être radical. Il est essentiel de sortir de l'hiver avec moins de 10-20 varroas (au grand maximum 50). Avec 100 acariens, comme nous le montre le graphique, la colonie peut dépasser le seuil maximum requis pour le traitement intermédiaire.



Graph. 4 : 100 varroas à la fin de l'hiver correspondent à 4000 varroas fin août; avec de telles infestations le traitement intermédiaire est inefficace.

11 RÈGLES D'OR POUR L'UTILISATION CORRECTE DE L'API LIFE VAR®

1. Evaluer soigneusement le moment de début de traitement. Api Life Var® a besoin d'une température élevée et constante et l'infestation doit être inférieure à 2000 acariens.
2. Traiter l'ensemble du rucher.
3. Agir sur des ruches de même force.
4. Ne pas laisser des colonies orphelines ou malades dans les ruchers. Grouper tous les ruchers faibles ou constitués de différents éléments (nuclei, ruches fortes, ruches faibles, etc.);
5. Eviter toute possibilité de pillage.
6. Ne pas effectuer de visites techniques pendant la période de traitement.
7. Opérer de préférence le soir.
8. Ne pas changer les reines pendant le traitement
10. Employer une tablette à la fois, coupée en quatre et bien positionnée
11. Appliquer le cycle complet de traitement : une tablette en quatre morceaux, trois fois à un intervalle de 6 à 8 jours.

L'Api Life Var® plutôt que l'acide formique pour le traitement estival

L'acide formique et l'Api Life Var® semblaient au départ pouvoir être utilisés en été. L'acide formique n'a pas été retenu car il ne peut être utilisé à grande échelle. Ce serait un très bon produit si l'on maîtrisait son évaporation à raison de 8 cc par jour. Des évaporations plus importantes peuvent générer de graves dégâts aux colonies tels que orphelinage, essaimage anormal, désertions, mortalité élevée du couvain. Les évaporations inférieures compromettent l'efficacité. Jusqu'à présent nous ne disposons d'aucun distributeur, de faible coût et simple à utiliser, qui réponde à nos attentes. L'utilisation de distributeurs ou d'éponges imbibées est très loin d'être standardisée. L'évaporation est en effet tributaire de la force de la colonie, de la surface permettant l'évaporation, de la position des éponges (sur les cadres, sur le plancher, dans la hausse), de la température, de l'humidité extérieure etc. Cette méthode n'est donc pas applicable par tous les apiculteurs.

Le seul produit utilisable pendant la période estivale est l'Api Life Var®. Ces quatre dernières années, il nous a toujours donné satisfaction s'il est correctement utilisé.

Il s'agit de plaques de vermiculite imbibée d'huiles essentielles (thymol, menthol, eucalyptol) et de camphre. Il est commercialisé dans des enveloppes plastiques scellées contenant deux barres (le producteur les appelle semi-tablettes).

Le traitement avec l'Api Life Var® est très simple : pour chaque ruche on utilise une barre coupée en quatre morceaux, posés sur la tête des cadres, à mi-chemin entre le centre et les parois de la ruche.

Sur essaims et nuclei, trois-quarts de barre suffisent. Trois interventions espacées de 6 à 8 jours sont nécessaires. Elles se font avec une seule barre à chaque fois. L'efficacité est accrue s'il y a une miellée, même modeste, qui garde les abeilles en activité, garantissant une meilleure distribution du produit actif à l'intérieur de la ruche. Les abeilles seront également plus calmes et moins enclines au pillage. Il ne faut pas s'inquiéter si l'on ne retrouve plus les tablettes à la visite suivante : parfois les abeilles les rongent ou les évacuent, parfois elles les noient dans la propolis et dans la cire.

Période d'intervention

Le moment de l'intervention sera judicieusement choisi. Celle-ci se fera sur base de l'évolution des populations d'acariens et des températures. Chaque mois en effet, le nombre de varroas double et si l'infestation est trop élevée, le produit perd de son efficacité. Par exemple, s'ils sont 1500 au 1er août (acceptable), ils seront 3000 à la fin du mois (trop!). D'autre part, l'Api Life Var® perturbe les abeilles : si au début du traitement le couvain est compact, après trois semaines d'Api Life Var®, il sera clairsemé, en mosaïque. La colonie doit avoir le temps de reconstituer une population saine pour hiverner correctement. Il ne faut donc pas tarder à appliquer le traitement.

De plus, pour être efficace, l'Api Life Var® requiert une température élevée et constante (même pendant la nuit). Il faut veiller à ce que les températures minimum ne descendent pas en-dessous de 18-20 °C. Cela correspond à la première décade du mois d'août en Italie du Nord et au début du mois de septembre dans les régions méditerranéennes telles que le Centre et la Sardaigne. Il est impératif que les interventions soient effectuées au bon moment.

Le mécanisme d'action

Le produit agit par évaporation. Constitué d'huiles essentielles, il masque les odeurs de la colonie, ce qui pourrait en principe provoquer des pillages. Il faut en tenir compte, n'opérer que sur des ruchers entiers constitués de colonies de même force. Les ruches faibles ou orphelines doivent être isolées car elles seront les premières victimes d'un pillage. Pendant la période de traitement, les interventions dans les ruches se limiteront à la mise en place des tablettes, sans visites approfondies. L'apiculteur doit éviter toute opération qui pourrait susciter un pillage. En cas de difficulté, il peut être utile de réduire les trous de vol.

Le produit (contrairement à ce qui est indiqué sur les emballages) ne fonctionne correctement qu'à température élevée. Son emploi au printemps est à déconseiller, d'une part parce que son efficacité est faible et d'autre part parce qu'il limite le développement des colonies, la construction des cires et le développement du couvain.

Le traitement terminé, il est indispensable d'éliminer tous les

résidus de tablettes, de cire et de propolis qui les entourent. De tels résidus peuvent perturber les abeilles pendant l'hiver, les forcer à garder la grappe en bas avec tous les risques que cela comporte (réserves de miel non accessibles...).

En cas d'infestation massive, l'Api Life Var® n'agira pas et pourrait même déclencher des pillages. Ceux qui l'accusent d'inefficacité n'en font pas une utilisation correcte : traitement d'hiver bien pensé et traitement intermédiaire en été.

Les Associations

Elles jouent un rôle essentiel dans la réalisation et la gestion des plans de lutte contre le varroa.

Il ne s'agit plus de recommander l'utilisation d'un produit unique mais bien de préconiser des stratégies impliquant l'utilisation coordonnée à grande échelle de plusieurs produits différents tout au long de l'année. Les associations gèrent la

II. Le traitement radical d'hiver à l'acide oxalique

Le travail réalisé par la Commission Sanitaire de l'U.N.A.API (Union Nationale des Associations d'Apiculteurs) avec l'aide précieuse de l'Institut National d'Apiculture a permis de mettre au point pour le traitement d'hiver, un nouveau système d'utilisation de l'acide oxalique, facile et économique, et ne présentant plus les problèmes techniques rencontrés auparavant.

Le choix de produits utilisables pour le traitement d'hiver est plus vaste que pour celui d'été, il va des produits systémiques comme le Perizin et l'Apitol aux acides organiques. Le but à atteindre est d'éliminer tous les varroas et de sortir de l'hiver avec un maximum de 20 acariens. Ce résultat est facile à obtenir. Voici quelques observations qui peuvent nous guider dans l'application des traitements d'hiver.

Il faut traiter dès l'arrêt de la ponte : les conditions climatiques sont favorables et d'autres traitements peuvent encore être effectués si nécessaire. Une intervention précoce permet d'éliminer les varroas rapidement. La température optimale est de 10°C. Au-dessous, l'efficacité des traitements diminue car les abeilles sont en grappe, toujours plus serrée au fur et à mesure que la température extérieure baisse. Or le principe actif doit atteindre toutes les abeilles : ce n'est possible que si elles restent actives dans la ruche, le produit ne pénétrant pas à l'intérieur de la grappe. De plus, par des températures plus basses, certains produits actifs (Apitol) sont plus toxiques pour les abeilles et les dégâts dus au mouillage des abeilles augmentent.

Le traitement est à répéter si l'on constate des chutes d'acariens supérieures à 200.

Il est indispensable de vérifier, par échantillon, l'efficacité du traitement précédent avec un principe actif différent, sur un nombre significatif de ruches.

Enfin, il est fondamental d'évaluer correctement le dosage des produits. En effet, les modes d'emploi de Perizin et d'Apitol peuvent induire en erreur : ils se réfèrent à des colonies couvrant 10 cadres de couvain. En réalité, la quantité de produit à utiliser doit être estimée en fonction de la force de la colonie, c'est-à-dire du nombre de cadres de couvain. Il faut donc appliquer 5 cc de Perizin ou 10 cc d'Apitol dans chaque espace entre les cadres occupés par les abeilles. Il faut être attentif à l'emploi de systémiques sur des colonies faibles

coordination des interventions des apiculteurs, fournissent l'assistance technique et assurent le suivi du produit par des contrôles croisés et des analyses de résidus.

Conclusions

Notre plan de lutte est opérationnel depuis plusieurs années et a permis de sauver des milliers d'abeilles. Pratique et économique, il pourrait être adapté sans trop de peine aux conditions climatiques hors Italie. Il est le résultat d'une recherche empirique des apiculteurs italiens aspirant à pallier les carences de la recherche officielle.

Extrait de "Il Piano di lotta alla varroa" in Italia e l'utilizzo di Api Life Var® de BARBERO R., PANELLA F., BONIZZONI L.

Traduction de Laura DI ROSA

adaptée par E. BRUNEAU et M.-C. DEPAUW

(moins de quatre cadres de couvain) car on risque de perdre les reines. De telles colonies doivent être réunies au préalable ou traitées à l'acide oxalique.

Parmi les acides organiques, l'acide lactique a été abandonné parce que trop difficile à utiliser et de faible efficacité. Actuellement, on propose l'acide oxalique en solution sucrée. Il est efficace, bon marché, facile à employer, peu toxique et il laisse très peu de résidus dans la cire et dans le miel. Cette année, il est le produit de base pour les traitements d'hiver.

L'acide oxalique : une utilisation peu répandue

L'action acaricide de l'acide oxalique est connue depuis de nombreuses années mais, malgré les travaux et les expérimentations réalisés, son utilisation n'a jamais dépassé un cercle restreint d'apiculteurs. Le traitement garantit pourtant une très bonne efficacité (90-95 %); il est facile à trouver dans le commerce, à un prix raisonnable, et il est admis par les associations d'apiculteurs biologiques, ce qui n'est pas à négliger.

Qu'est-ce qui a freiné son utilisation ? L'application du traitement en solution aqueuse à 2 % de principe actif (20 g d'acide oxalique anhydre, 28 si dihydraté, par litre d'eau) était difficile à réaliser, la solution devant être très homogène et pulvérisée très finement, à raison de 5 cc sur chaque face de cadre couvert d'abeilles. Le traitement devait se faire en l'absence de couvain (ce qui exclut une grande partie de l'Italie), en fin d'automne début de l'hiver, avec une température optimale de 10 °C. Même par des températures plus basses, l'acide oxalique avait une bonne efficacité mais risquait de faire des dégâts dans les colonies : chute d'abeilles

mouillées sur le fond ou hors de la ruche ou pire encore, dislocation de la grappe.

L'application de ce traitement était très peu pratique, le faire tout seul était pratiquement impossible, il fallait être deux : un pour sortir les cadres, l'autre pour pulvériser. D'autre part, l'acide oxalique est toxique pour l'homme : une dizaine de grammes peuvent être mortels. La pulvérisation sur les cadres exposait les opérateurs à l'inhalation de petites parties de la solution; il fallait donc utiliser des masques avec des filtres spécifiques pour les acides organiques, faciles à trouver mais d'un coût relativement élevé.

Fastidieuse et trop risquée, la technique a été abandonnée. Plusieurs alternatives ont été proposées, entre autres des planchettes, des micro-diffuseurs, mais les résultats ont toujours été décevants.

Une nouvelle méthodologie

Un jeune apiculteur professionnel de la province de Bologne a testé une nouvelle méthode d'utilisation de l'acide oxalique sur un nombre limité de ruches fortement infestées. A sa demande, la Commission sanitaire de l'U.N.A.API a concentré ses efforts sur la vérification et la mise au point de cette nouvelle technique à la fois efficace et utilisable par tous. Elle satisfait à toutes les exigences d'un plan de lutte contre le varroa :

- efficacité
 - facilité d'emploi
 - faible coût : prix de la matière active et nombre d'interventions.
- Il faut préparer une solution sucrée d'acide oxalique : 100 g d'acide oxalique dihydraté et un kilo de sucre par litre d'eau, bien mélanger jusqu'à l'obtention d'une solution transparente. On peut chauffer la solution pour accélérer la dissolution du sucre; une teneur élevée en calcaire ne pose pas de problèmes. La solution se conserve longtemps après préparation. Il faut veiller à l'agiter avant utilisation. La quantité de produit à utiliser est proportionnelle au nombre de cadres couverts par

les abeilles. Il n'est pas nécessaire de sortir les cadres, il suffit de répartir, au moyen d'un doseur, 5cc de solution sucrée pour chaque espace occupé entièrement par les abeilles. Il faut distribuer une partie de la solution directement sur les abeilles et une partie sur la tête des cadres.

Les dosages conseillés sont :

colonies couvrant entièrement	
10 cadres	: 50 cc de solution sucrée
9 "	: 45 cc " "
8 "	: 40 cc " "
7 "	: 35 cc " "
6 "	: 30 cc " "
5 "	: 25 cc " "

Le traitement doit être effectué en l'absence de couvain et par une température extérieure d'au moins 10 °C. La chute des varroas n'est pas immédiate : elle atteint son maximum après trois jours et décroît progressivement jusqu'à l'arrêt complet au bout d'une dizaine de jours.

L'efficacité d'un seul traitement en l'absence de couvain en Italie du nord en octobre-novembre s'est révélée supérieure à 90 %. Dans plusieurs cas, l'efficacité moyenne a été de 70 - 80 %.

Il n'y a pas eu de dégâts aux abeilles adultes ni aux reines, les colonies ont hiverné et repris leur développement printanier normalement.

Le traitement ne semble pas avoir d'effet réducteur sur la ponte de la reine.

Cependant quatre applications seraient nécessaires pour obtenir l'efficacité souhaitée, ce qui est relativement lourd. Par ailleurs, le mécanisme d'action de l'acide oxalique n'est pas connu et nous ne savons pas si une accoutumance de varroa est possible.

Extraits de "Il trattamento di pulizia radicale e l'impiego dell'ac. ossalico" de BARBERO R., PANELLA F., BONIZZONI L.

Traduction de Laura DI ROSA

adaptée par E. BRUNEAU et M.-C. DEPAUW

RECHERCHES SUR LES TRAITEMENTS ALTERNATIFS DANS LE SUD DE L'ESPAGNE

I. Acide formique, thymol, rotenone - substances acaricides naturelles

Le Centro Andaluz de Apicultura Ecológica (CAAPE) a été créé en 1996. Il est le fruit de la collaboration entre l'Université de Cordoue et Union des éleveurs et des agriculteurs d'Andalousie.

Un des objectifs du CAAPE est d'étudier les substances naturelles alternatives aux produits chimiques utilisés dans la lutte contre *Varroa jacobsoni*, qui peuvent présenter des problèmes de résidus et rencontrer une résistance chez les parasites.

Les recherches se sont déroulées en deux temps :

1. En 1995 et 1996, nous sommes partis des produits alternatifs qui ont été le plus souvent étudiés au niveau international, et dont l'innocuité a été prouvée en agriculture écologique, à savoir l'acide formique, le thymol et la rotenone .

Le premier problème rencontré fut celui de déterminer la dose et le mode d'administration des produits, car ils avaient été sélectionnés et avaient démontré leur efficacité sous d'autres conditions climatiques.

Nous savons que lors de l'évaporation ou de la sublimation, la libération du principe actif dépend de deux facteurs :

- la température à l'intérieur de la ruche, qui elle-même fluctue en fonction de la température extérieure.

- la nature et la surface d'évaporation du doseur utilisé.

C'est pourquoi nous avons orienté notre méthode de travail selon trois axes :

1. Tests d'évaporation en laboratoire :

Etudier les courbes d'évaporation de différentes substances aux effets acaricides présumés, afin de les sélectionner et de les utiliser dans la deuxième partie de l'expérience.

2. Tests en rucher expérimental :

Sous quelles formes et à quelles doses administrer les produits de la façon la plus efficace ?

3. Essais dans des ruchers professionnels :

A grande échelle et sur le plan commercial, démontrer l'efficacité des traitements.

1) Tests d'évaporation

Ces tests ont été réalisés en étuve et dans des ruches Langstroth et Dadant, peuplées ou non selon le cas.

On a administré les produits en boîtes de Petri et dans des tubes à essais de différentes formes, avec des ouvertures et des formats différents. Une fois par jour, les boîtes et les tubes étaient pesés pour contrôler l'évolution de la diminution des produits.

L'acide formique était dilué à 85 %, le thymol était administré sous forme de cristaux ou de poudre, la rotenone sous forme de poudre (cristaux et poudre mélangés à du sucre impalpable ou cristallisé).

2) Essais en rucher expérimental

En fonction des résultats, nous avons décidé d'administrer :

- L'acide formique dans une boîte contenant une éponge imprégnée, sans couvercle, jointe à un doseur réglable conçu par l'équipe qui a réalisé le projet (fig. 1).

- L'extrait d'huile de thym en poudre sur les cadres, pour éliminer le problème de l'évaporation (fig. 2).

- La rotenone sous forme de solution imprégnant des planchettes de bois (la rotenone en poudre pose des problèmes d'asphyxie des abeilles) (fig. 3).

Tous les quatre jours, on plaçait des langes badigeonnés de vaseline sous les grilles pour compter le nombre de varroas tombés. On a appliqué deux traitements avec des produits alternatifs et un traitement avec 1 cc de [CLORFENVINFOS] en planchette introduite par le trou de vol, comme contrôle. Il y a eu 8 jours d'intervalle entre chacun des traitements et on a récolté les langes jusqu'à 16 jours après le traitement de contrôle. La durée totale de l'expérience a été de 32 jours. L'acide formique appliqué en boîte de Petri ouverte (20 ml à 85 % m.a./ruche) s'avère efficace pendant les mois de février et mars (autour de 40 %), mais cette efficacité diminue si on utilise un autre doseur entre novembre et janvier. Le thymol est le produit le plus efficace (autour de 85 % des varroas ont succombé après le traitement), alors que la rotenone en tablettes atteint 83 %, en utilisant quatre tablettes par ruche imprégnées d'une solution concentrée à 24 %.

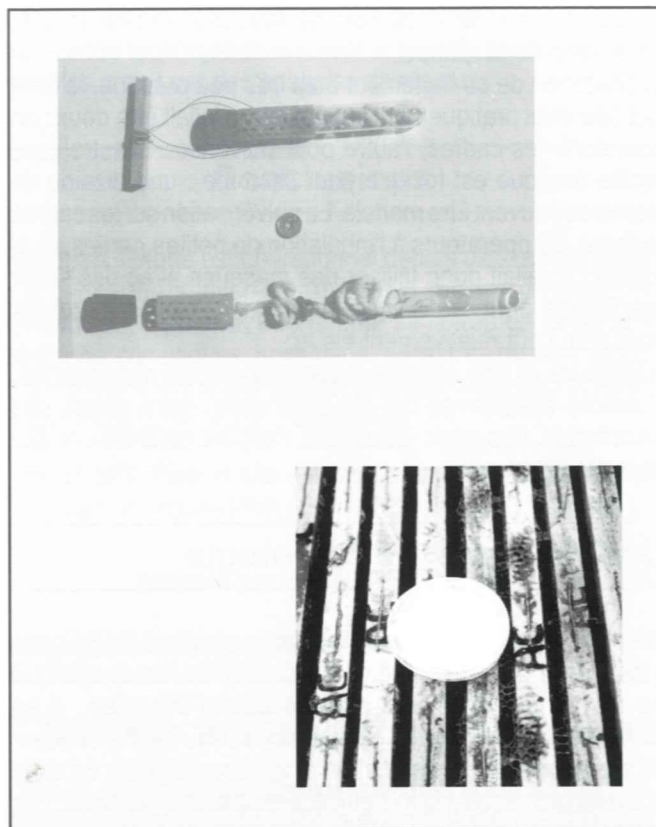


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

3) Tests en ruchers de production

Suite à ces résultats, nous avons déterminé les essais en ruchers de production en six traitements avec des dosages différents.

Acide formique :

a) Sous forme liquide, en boîte de Petri semi-ouverte contenant une éponge, 20 ml de produit par ruche (85 % m.a.).

b) Sous forme liquide, dosé avec un tube à essai, 20 ml de produit/ruche (85 % m.a.).

Extrait de thymol :

a) En poudre, sur la latte supérieure des cadres, 1 g/cadre.

b) En poudre, dans une boîte de Petri sans couvercle, 10 g/ruche (avec 50 % de sucre).

Rotenone :

a) Sous forme liquide, en tablette, quatre tablettes par ruche. Concentration : 24 % m.a..

b) En poudre (1 % m.a.). Dans une boîte de Petri ouverte, 10 g /ruche (avec 50 % de sucre).

Les quantités de varroas présents dans les ruchers de production au moment des tests étaient si peu élevées que les résultats obtenus n'ont pas été significatifs.

Pour des raisons que nous ignorons, le nombre de varroas tombés par ruche n'a jamais excédé 30 individus, y compris les varroas tués par le traitement alternatif et par le traitement chimique.

Conclusions

1. Dans les trois types de recherche, les essais en ruchers de production n'ont pas donné les résultats escomptés, étant donné - fait imprévisible - le petit nombre de varroas présents dans les ruchers étudiés en septembre 1996. Néanmoins, la coopération dans la recherche nous a paru très positive à l'heure d'aborder les problèmes les plus urgents de l'apiculture et du développement rural en général.

2. Les trois substances testées ont montré des résultats encourageants, surtout le thymol. Les différences d'efficacité constatées doivent être attribuées plutôt au mode d'administration utilisé, et à l'époque d'application, qu'à la molécule testée en soi. C'est pourquoi il nous semble intéressant d'essayer de nouveaux dosages et modes d'administration des trois substances en question.

3. Dans cette première partie du travail, des questions importantes sont restées sans réponse. Parmi celles-ci :

- l'étude de la mort naturelle des varroas dans les ruches traitées.
- le rôle possible joué par la vaseline imprégnant les langes.
- l'effet physique de la poudre sur la mort des varroas.
- l'effet des traitements sur la mortalité des abeilles et la fertilité des reines.
- le rôle joué par les résidus qui peuvent se retrouver dans le miel et dans la cire.
- l'influence du mode d'administration et du dosage sur l'efficacité des traitements.

●●●●●●

2. La deuxième phase de recherches, qui a débuté en 1997, porte sur l'étude des substances naturelles acaricides. Les résultats sont encore provisoires.

Essais en laboratoire

L'objectif était de tester la résistance de *V. Jacobsoni* à diverses plantes et substances acaricides naturelles, et ce, malgré le surdosage de ces produits et l'accumulation probable de leurs résidus dans le miel et la cire, comme pour les produits chimiques de synthèse.

Toutes les expériences se sont déroulées dans une pièce isotherme à 35°C, ce qui correspond à la température du nid à couvain.

Les plantes et les substances à effet acaricide qui ont été sélectionnées sont les suivantes :

Knautia arvensis (knautie des champs), *Chrysanthemum cinerariae folium*. *Tanacetum vulgare* (Tanaisie commune), *Ruta graveolana*. *Phumbago europaea*. *Scrofularia canina* (Scrofulaire des chiens), *Inula viçosa*. (Inule), *Equisetum arvense*. *Urtica dioica o urena* (Grande ortie ou ortie brûlante), *elphinium staphisagria*. *Nicotiana tabacum*.

Ces substances ont tout d'abord été testées par évaporation, au départ d'une teinture mère en solution hydroalcoolique élaborée à partir d'une seule lignée de l'espèce en question. Chaque substance a été testée à trois dosages différents et on a procédé à minimum six essais pour chacune d'entre elles.

Essais en rucher expérimental

En effectuant ces essais durant le printemps 1997, nous avons pu répondre à un certain nombre de questions restées en suspens lors de la première phase de recherches.

a) Nous avons déterminé que la mortalité naturelle des varroas dans les colonies traitées peut s'élever entre 16 et 32 %, avec une moyenne de 21,77 %

b) La présence de vaseline sur les langes à varroas ne semble pas influencer les résultats.

c) Le mélange de thymol et de sucre à 50 % à raison de 1 g sur chaque cadre est efficace à 79 % tandis que l'extrait à 100 % a une efficacité de 95 %.

d) La mortalité dans les ruches traitées est la même que celle des ruches témoins. On a pu le contrôler en comptant avant et après traitement le nombre de cadres à provisions et de couvain et en pesant les 18 ruches utilisées pendant l'expérience (2 témoins, 4 pour l'acide formique, 10 pour le thymol et 4 pour la rotenone). Toutes les ruches ont gagné du poids de la même façon que les ruches témoins. Seules trois ruches traitées au thymol ont perdu au maximum 2 kilos. Deux colonies ont perdu leur reine, l'une traitée à l'acide formique, l'autre au thymol.

e) Pour des raisons techniques, aucun laboratoire n'a pu analyser jusqu'à présent les résidus de ces substances dans le miel et la cire.

f) L'efficacité du traitement à l'acide formique au moyen d'un doseur placé au trou de nourrissage du couvre-cadres à raison de deux doses de 30 ml à 8 jours d'intervalle est de 45 %, alors que deux applications d'une planchette Milben-Platten d'acide formique, avec 14,2 g d'acide formique anhydrique, ont une efficacité de 32 %.

Le thymol en poudre a une efficacité moyenne de 97 %, à raison de deux doses de 10 g en boîte de Petri ouverte, placée sur les cadres. Si la boîte a un couvercle troué empêchant les abeilles d'y accéder, l'efficacité est de 27 %. On a obtenu une efficacité élevée (95 %) avec deux doses de thymol en poudre dilué dans 20 ml d'alcool à 70 %, vaporisé sur des tablettes de peuplier noir insérées dans la ruche. On a également testé l'huile essentielle à raison de deux doses de 24 ml dans un doseur en boîte de Petri et 18 ml sur des tablettes de peuplier, avec une efficacité de 60 et de 64 % respectivement. Enfin, la rotenone nous a donné une efficacité moyenne de 66

% avec deux applications de 8 tablettes de peuplier immergées pendant 24 h dans une solution à 24 %.

Essais en ruchers professionnels

En application des essais antérieurs et des essais en cours, nous traiterons trois ruchers professionnels de 30 ruches chacun à l'automne 1997 et au printemps 1998.

J.M. FLORES *et al.*

TRADUCTION, Point à la ligne (c) 1997.

Adaptation M.-C. DEPAUW

II. Couvain de mâles et acide lactique

Nous avons mis au point une méthode de lutte intégrée qui contrôle *Varroa jacobsoni*, le principal ectoparasite de l'abeille mellifère (*Apis mellifera*). Cette méthode est basée sur l'élevage de couvain de mâles (les femelles de l'acarien pondent de préférence dans les cellules de mâles) et, dans un second temps, sur l'application d'acide lactique, reconnu comme acaricide.

L'efficacité moyenne de la méthode décrite ici a été de 92,6 % (85,4 %-95,4 %) et pourrait donc être considérée comme une alternative au contrôle de la varroase.

L'un des avantages de l'acide lactique est de laisser peu de résidus dans les différents produits de la ruche. Cependant, la technique n'est pas recommandée pour les grandes exploitations (plus de 50 ruches), parce qu'elle demande un grand nombre de manipulations pour être totalement efficace.

Depuis l'apparition du parasite dans notre pays, en 1985, on a utilisé de nombreuses substances acaricides pour le contrôler, avec des succès variables. Les premiers produits commercialisés (Perizin, Apitol, Folbex VA), avaient un effet ponctuel sur les acariens présents sur les abeilles adultes et non sur ceux qui se trouvaient dans le couvain operculé. Un contrôle efficace de la maladie n'était pas possible dans les régions où il y a du couvain pratiquement toute l'année.

Le fluvalinate est le produit qui a été le plus utilisé ces dernières années, aussi bien en Espagne que dans le reste de l'Europe, que ce soit sous sa forme autorisée (Apistan), ou comme base de préparations artisanales non autorisées (Klartan, Asuntol, etc).

L'utilisation systématique d'un seul acaricide fait courir un double risque : d'une part, la probabilité que des résidus importants apparaissent dans les différents produits de la ruche; d'autre part, la possibilité d'une résistance au produit par l'acarien, surtout si les doses et le temps de pose des bandelettes ne sont pas respectés. Le problème est encore plus aigu avec les préparations "artisanales".

Pour résoudre les problèmes de résistance qui découlent d'un usage systématique d'acaricides de synthèse, il est nécessaire de développer de nouvelles méthodes de lutte intégrée qui tiennent compte du cycle biologique de l'acarien et de l'action acaricide de certaines substances naturelles.

Certains acides organiques, composants habituels du miel, tels que l'acide lactique, ont une action acaricide lorsque le couvain n'est pas important. Les méthodes biotechniques basées sur la capture de femelles de *Varroa jacobsoni* dans le couvain de mâles constituent une autre approche intéressante.

Dans notre travail, nous nous sommes attachés à mettre en évidence l'efficacité de la méthode du couvain dirigé de mâles, suivi de l'application d'acide lactique pour contrôler *Varroa jacobsoni*.

Matériel et méthode

L'expérience a été réalisée au rucher expérimental du Centre Apicole Régional (Marchamalo, Guadalajara), durant l'année 1995.

Nous avons utilisé un total de 5 ruches Langstroth, avec fond modifié, permettant de recueillir et de compter les acariens tombés.

Toutes les ruches étaient peuplées de colonies homogènes (*Apis mellifera mellifera*) parasitées naturellement par *Varroa jacobsoni* Oud.

Une ruche-témoin (ruche V), n'a subi aucun traitement acaricide.

Au moment où les colonies élevent du couvain de mâles (de juin à septembre dans notre cas), nous avons introduit dans le centre du nid à couvain un cadre de cire à mâles (un piège à varroas en quelque sorte) pour augmenter massivement la production de couvain de mâles. Une fois operculé, le cadre a été retiré et remplacé par un autre. L'opération a été répétée autant de fois que possible (tableau I). Ces cadres ont été désoperculés, on en a extrait les larves de mâles au moyen de pinces entomologiques et on les a lavés à l'eau chaude sous pression au-dessus d'un tamis de mailles fines. De cette manière, tous les varroas introduits dans le couvain ont été récupérés.

Le traitement à l'acide lactique a été réalisé durant le mois de novembre, au moment où l'activité de la colonie est fortement ralentie. Il consistait en quatre applications d'une dilution d'acide lactique (Panreac, 90% de pureté) dans de l'eau distillée à 15 %, à une température de 35° C, à 7 jours d'intervalle. Il a commencé le 2 novembre et s'est terminé le 23 novembre 1995. Chaque face de cadre peuplée d'abeilles a reçu 4 ml de la dilution au moyen d'un spray.

Nous avons réalisé un contrôle hebdomadaire des varroas morts, tantôt sous l'action de l'acide lactique, tantôt de mort naturelle dans la ruche-témoin.

Le 30 novembre, nous avons tué les colonies au moyen de SO₂. Les abeilles de chaque colonie ont été soumises à des lavages répétés à l'eau chaude sous pression au-dessus d'un tamis de mailles fines, afin de détacher les acariens qui y étaient fixés. Le couvain d'ouvrières a subi le même traitement.

Résultats

Le tableau II fait apparaître les résultats obtenus en appliquant consécutivement la méthode de couvain dirigé de mâles et l'application d'acide lactique.

Le nombre d'acariens capturés dans les grilles à varroa oscille entre 300 (ruche I) et 6.398 (ruche II). Cette technique a permis d'éliminer de la colonie de 38,6% (ruche I) à 69,1% (ruche II) du nombre total de varroas.

L'application d'acide lactique a permis d'éliminer un nombre d'acariens qui varie entre 426 (ruche III) et 2328 (ruche II). Le pourcentage de varroas éliminés dans ce cas représente entre 25,1 % (ruche II) et 56,7 % (ruche I) du nombre total comptabilisé au cours de l'expérience.

Le tableau III montre les chiffres obtenus dans chaque ruche après la destruction des colonies. La ruche IV est celle qui présentait la plus grande surface de couvain operculé, avec un total de 1184 cellules, d'où l'on a récupéré 21 varroas. Les ruches II et V n'avaient pas de couvain.

Tableau 1 : Calendrier des introductions et retraits des cadres à mâles dans les colonies

Ruche n°	Nombre d'introductions	cadre 1	cadre 2	cadre 3	cadre 4
I	2	30 juin	10 août		
II	4	28 juin	21 juillet	12 août	15 sept.
III	3	17 juin	11 juillet	2 août	
IV	2	4 juillet	16 août		

Tableau 2 :

RUCHES N°	Varroas dénombrés dans les cadres de mâles					Mortalité de varroas lors du traitement à l'acide lactique					Total varroas morts suite aux trait.	Nb varroas restants sur abeilles et couvain	Nb total de varroas	Efficacité
	1er cadre	2e cadre	3e cadre	4e cadre	Total	D+7	D+14	D+21	D+28	Total				
I	265	35	-	-	300	244	130	46	21	441	741	36	777	95,4
II	1152	2521	2230	495	6398	1833	233	132	130	2328	8726	527	9253	94,3
III	229	147	27	-	403	222	124	47	33	426	829	40	869	95,4
iv	468	323	-	-	791	27	277	103	64	471	1262	215	1477	85,4
V	-	-	-	-	-	-	17	2	4	24	24	1934	1958	-

Tableau 3 : Données obtenues suite à la destruction des colonies.

Ruche n°	Nombre d'abeilles	Nb. de varroas sur abeilles	% d'infestation des abeilles	Nb. de cellules de couvain op.	Nb de varroas dans le couvain	% d'infestation du couvain
I	18210	35	0,2	80	1	1,2
II	17789	527	2,9	/	/	/
III	11736	37	0,3	206	3	1,5
IV	15894	194	1,2	1184	21	1,8
V	14946	1934	12,9	/	/	/

L'infestation moyenne finale des abeilles était de 1,15 % (de 0,2 % à 2,9 %), dont 12,9 % dans la ruche V, qui n'avait reçu aucun type de traitement.

Le taux final d'infestation du couvain était en moyenne de 1,5 %.

L'efficacité moyenne de la méthode utilisée, dans les conditions où s'est déroulée l'expérience, était de 92,6 % (de 85,4 % à 95,4 %).

Conclusions

Dans nos conditions expérimentales, l'efficacité moyenne obtenue dans le contrôle de *Varroa jacobsoni* (92 %) dans des ruches de production au moyen de la méthode biotechnique de couvain dirigé de mâles et de l'application ultérieure d'acide lactique comme acaricide s'est avérée satisfaisante et corrobore les résultats de recherches effectuées antérieurement par d'autres chercheurs; par conséquent, le niveau d'infestation des abeilles au terme de l'expérience, bien inférieur à 5 %, pourrait être considéré comme un parasitisme très faible qui ne nécessiterait pas de nouveaux traitements à courte échéance. Cette efficacité moyenne serait inférieure à 95 %, seuil minimal requis pour qu'une méthode de contrôle soit considérée comme hautement efficace. Cependant, nous avons pu observer dans trois ruches sur quatre une efficacité supérieure à 95 %. Une seule ruche (la ruche IV) n'atteint pas ce pourcentage à cause de la présence massive de couvain operculé pendant le traitement à l'acide lactique.

L'élevage dirigé de couvain de mâles comme méthode unique de contrôle permet d'éliminer un grand nombre d'acariens de la ruche pendant la période de l'année où les abeilles élèvent du couvain de mâles mais n'est pas suffisamment efficace pour maintenir, à lui seul, les parasites à un niveau acceptable, comme le démontre le grand nombre de varroas retenus dans les grilles à varroas (69 %, dans la ruche II), dans les ruches qui ont connu un grand nombre d'échanges.

L'efficacité acaricide de l'acide lactique a également été démontré, même si la présence de couvain operculé dans les

ruches est un facteur restrictif important.

L'utilisation consécutive du couvain de mâles et de l'acide lactique permet d'intervenir à deux époques de l'année où les colonies ont une activité différente. Du printemps à l'été, l'activité est intense et le couvain abondant, ce qui permet d'appliquer la première technique. Après la récolte, en automne, les colonies se préparent à hiverner, en diminuant leur activité et la quantité de couvain, ce qui crée les conditions optimales pour l'application de la seconde technique.

La parfaite connaissance de la dynamique de la colonie et de *Varroa jacobsoni* dans chaque zone géographique devrait permettre l'application de chacune des techniques au moment optimal, assurant ainsi une efficacité maximale.

Des études réalisées sur la quantité d'acide lactique présente dans le miel après traitement indiquent qu'elle ne dépasse pas les 1.500 ppm, dont la plus grande partie se dégrade au bout de 8 semaines, pour atteindre des niveaux considérés comme normaux dans un miel (entre 40 et 400 ppm).

L'inconvénient de notre technique est qu'elle demande un grand investissement en temps, elle n'est de ce fait applicable que dans des ruchers de petite et moyenne importance qui ne comptent pas plus de 50 ruches.

HIGES PASCUAL, MARIANO et al.
Traduction, Point, à la ligne (c) 1997.
Adaptation M.-C. DEPAUW

ACIDE FORMIQUE, LE CHOIX ALTERNATIF

Le varroa est arrivé en Autriche en 1982 et les premières hécatombes ont été observées en 1986 (40% de pertes en Styrie). L'acide formique utilisé au début a fait place au Perizin® puis au Bayvarol® et à l'Apistan®. Les premiers foyers résistants aux pyréthrinoides ont été dépiétés en 1996 le long de la frontière italienne. Actuellement, 95 % des apiculteurs traitent avec du fluvalinate (Apistan®) et 5 % à l'acide formique. L'efficacité de ce produit est cependant fort variable : de 40 à 90 %.

De l'autre côté de la frontière, en Suisse, de nombreux apiculteurs utilisent déjà cet acide depuis plusieurs années.

Là aussi, les recherches vont toutes dans le même sens : améliorer la régularité de diffusion du produit dans la ruche.

Voici quatre exemples de traitement à l'acide formique, dont trois font appel à de nouveaux diffuseurs bientôt d'utilisation courante en Autriche ou en Suisse.

Le diffuseur de LUNZ

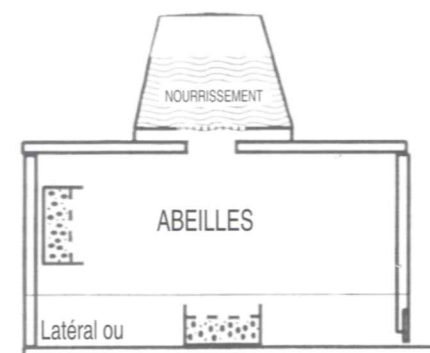
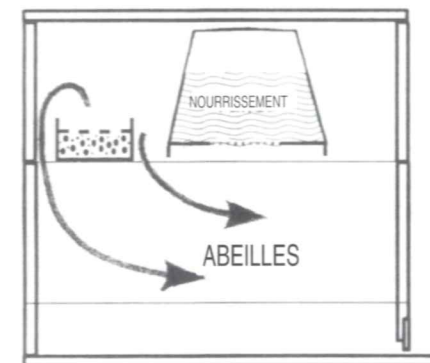
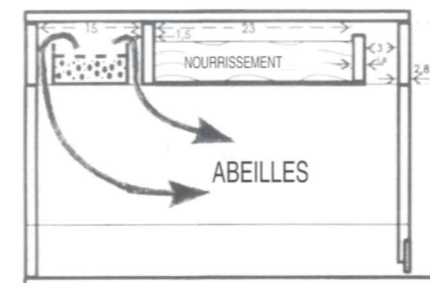
Le diffuseur de Lunz a été mis au point par la Station de recherche d'État à Vienne. Il se présente sous la forme d'une boîte rectangulaire (volume proche de celui d'un paquet de sucre cristallisé) en plastique rigide et est remplie d'un matériau absorbant (sable). Le haut de la boîte est recouvert d'un fin treillis qui retient le matériau absorbant et d'une paroi ajourée de larges carrés. Sur cette paroi vient se poser une seconde paroi mobile ajourée de trous identiques. Moins longue, elle glisse latéralement et l'on peut ainsi ouvrir les trous ou les refermer totalement. La quantité d'acide formique qui s'évapore peut donc être réglée assez facilement. Ce diffuseur peut se placer soit sur la tête des cadres à côté du nourrisseur, soit latéralement dans le corps de ruche ou même sur le plancher.

Le nourrissement doit encore être en cours au début du traitement qui débute normalement après le 10 août et s'étale sur au moins 35 jours. Il faut retirer la hausse 5 à 10 jours auparavant. Si les colonies sont développées normalement, on commence le traitement avec les trous peu ouverts et après deux semaines, on les ouvre totalement. La prudence est de mise lors de la première année. Il faut tenir compte d'éléments tels que le climat, l'exposition des ruches, la force des colonies, le type de ruche... Il faut tout enregistrer et modifier les paramètres en fonction de ses observations. En fin de traitement, on pèsera le diffuseur pour évaluer la quantité d'acide formique qui a diffusé. Si celle-ci est insuffisante, on recommencera le traitement.

En cas de nécessité, il est possible de réaliser un traitement intermédiaire de deux semaines après la floraison du cerisier.

Pour travailler avec l'acide formique, une bonne expérience du produit est requise ainsi que plusieurs mesures de sécurité car ce produit est très corrosif :

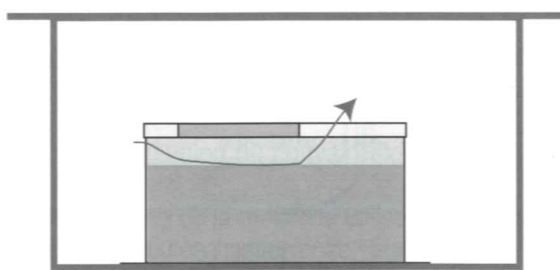
- port de gants en caoutchouc,
- port de lunettes de protection,
- manipulation dans un local bien aéré ou à l'air libre,
- à proximité d'un récipient contenant de l'eau.



Emplacement du diffuseur

Le diffuseur VTD

Le diffuseur VTD commercialisé par monsieur Bodner (voir schéma ci-dessous) est de fabrication canadienne et est conçu pour s'insérer dans un cadre vide. On le fixe avec deux punaises sur la latte inférieure du cadre. Le produit absorbant est de l'Apsodan (produit commercialisé avec le diffuseur) mais peut être remplacé par des copeaux de bois tendre (idéalement de l'épicéa). Transparent, il permet de vérifier le niveau d'acide formique (à 85 %) et d'en rajouter si nécessaire (présence d'une ligne de contrôle). Le haut de l'appareil est fermé par un couvercle à clipser (non hermétique) dont la moitié est grillagée. Une coulisse permet de refermer cette partie grillagée. Pour assurer une bonne circulation d'air à la surface du matériau absorbant, une petite ouverture existe dans le haut de la paroi latérale du diffuseur (à l'opposé de l'ouverture grillagée).



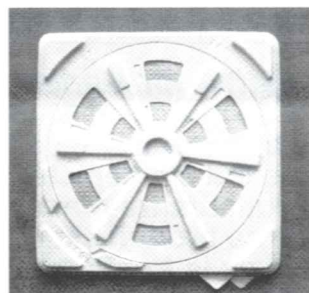
En début d'utilisation, on ouvrira à moitié l'ouverture du couvercle. L'ouverture laissée sera cependant fonction de la température. On placera un diffuseur par corps. Le cadre avec le diffuseur est inséré au-delà du dernier cadre de couvain. Si la ruche est sur deux corps, les deux diffuseurs seront placés dans le corps du haut de part et d'autre du couvain. Le traitement s'effectuera soit au printemps, soit après la récolte en automne en l'absence de miellée. Les meilleurs résultats sont obtenus quand on reprend le traitement immédiatement après la récolte.

Ce diffuseur ne présente pas de risques pour le couvain et la reine. Il donne des résultats dans le cadre de la lutte contre l'acariose, le couvain plâtré et la fausse-teigne.

Diffuseur artisanal

Monsieur Ulz de Graz utilise une technique très simple mais qui demande beaucoup de doigté : il verse 40 ml d'acide formique à 85 % sur un carton aggloméré légèrement incurvé qu'il pose sur le plancher. L'acide diffuse en grande quantité pendant une demi-heure. Il répète le traitement à trois reprises entre 12 et 14 jours d'intervalle. Vous l'aurez compris, ici le contrôle de la quantité diffusée peut être très variable. C'est pourquoi, mal appliqué, ce traitement peut être inefficace ou même dangereux pour les abeilles (mortalité, désertion...), et pour l'apiculteur. Ce traitement ne peut donc être préconisé à grande échelle et reste du ressort exclusif des spécialistes.

Le diffuseur FAM Liebefeld



Ce diffuseur est de loin le plus grand (25 X 25 X 1,6 cm) et se compose de trois pièces : un fond robuste qui contient un tissu-éponge, un couvercle et un dispositif rotatif. En tournant la partie mobile, on règle les ouvertures d'évaporation du diffuseur. Une échelle à sept positions permet un réglage précis. Ce diffuseur contient 130 ml d'acide formique à 70 %. Il faut veiller à ce que tout l'acide soit évaporé avant de le remplir de nouveau.

Réglage des diffuseurs pour la ruche DADANT

	Ouverture du diffuseur	Durée du traitement
1er traitement (août)		
Standard Temp. max. entre 20 et 25°C	4	7 jours
Correction selon la température Temp. max. inférieure 20°C	5	7 jours
Temp. max. entre 25 et 28°C	3	7 jours
2e traitement (dès le 20 sept.)		
Standard Temp. max. supérieure à 15°C	4	14 jours
Correction selon la température Temp. max. inférieure 15°C	5	14 jours

Ce diffuseur s'applique pendant une semaine en août et pendant deux semaines en septembre. Un nourrissage préalable au traitement est préconisé. Le traitement doit être effectué le matin lorsque les températures sont encore fraîches. Le diffuseur est alors placé sur la tête des cadres du corps contenant le couvain, ouvertures dirigées vers le bas. Un espace doit cependant être prévu au-dessus des cadres pour placer le diffuseur. Les trous de vol doivent être ouverts sur une largeur d'au moins 15 cm durant les traitements. Bien que les deux traitements atteignent environ 96 % d'efficacité, l'efficacité peut cependant être inférieure et un contrôle doit donc être effectué. Si vous observez une mortalité naturelle supérieure à 1 varroa par jour, un traitement complémentaire sera nécessaire. Idéalement, ce traitement doit être accompagné de mesures biotechniques (enlèvement du couvain de mâles ou formation de jeunes colonies). On peut également l'utiliser (en août) en complément d'un traitement à l'acide oxalique (octobre - novembre).

Etienne BRUNEAU

ANALYSES DES PRODUITS

• **Analyses de miel** : voir fiche de demande d'analyse ci-jointe

Taux d'humidité : 100 BEF (16 FRF) (50 BEF (8 FRF) pour les membres)

Banc de qualité : 1000 BEF (167 FRF) (600 BEF (100 FRF) pour les membres)

Comprend : conductivité, humidité, H.M.F., spectre pollinique + présentation du miel et date de garantie.

Banc d'identification : 1500 BEF (250 FRF) (900 BEF (160 FRF) pour les membres)

Comprend : le **banc de qualité** + analyse pollinique, pH, saveurs et interprétation, détermination d'origine.

Autres analyses : voir fiche de demande d'analyses

ECHANTILLON de 250 g min. accompagné d'une fiche de demande d'analyses.

• L'échantillon envoyé sera un des pots destinés à la commercialisation. Seuls les miels stables (qui restent liquides ou bien cristallisés) pourront bénéficier de bandes de garantie CARI ("Miel de qualité").

• Les **ETIQUETTES** suivantes peuvent être commandées :

"Miel artisanal" ou

"Miel de mes ruches" : Coordonnées de l'apiculteur et poids net (disponibles à tout moment sans analyse).

"Miel de qualité" :

Ne peut être délivrée qu'après un banc de qualité. Type de miel (toutes fleurs, forêt...), n° d'analyse, date de garantie. Cette étiquette est spécifique au miel analysé et ne peut donc pas être commandée en plus grand nombre que le nombre de pots produits. Vu la présence d'une date de garantie, nous vous conseillons de ne pas commander plus d'étiquettes de qualité que le nombre de pots que vous pourrez vendre dans l'année.

"Identification" :

Ne peut être délivrée qu'après un banc d'identification. Lieu et période de récolte, caractéristiques du miel (consistance, persistance, goût), flore butinée et conditions de conservation.

• **Analyses de pollen**

• **Analyses de propolis**

Teneur en eau : 250 BEF (42 FRF)
Spectre pollinique : 900 BEF (150 FRF)

Pourcentage de propolis et de cire dans l'échantillon : 500 BEF (84 FRF)

ANALYSE SANITAIRE

La demande d'analyse doit renseigner :

Nom et adresse de l'apiculteur, adresse du rucher, nombre d'échantillons envoyés, traitement éventuel pratiqué, symptômes observés, demande de dépistage (loques, acariose, varroase, nosémoze), date du prélèvement, conditions du prélèvement.

Conditions d'échantillonnage

Ne présenter que du matériel frais : des abeilles vivantes ou venant de mourir récemment. Envoyer les abeilles dans un emballage non compressible : éviter les sacs en plastique hermétiques, utiliser de préférence du carton.

PRIX : 500 BEF (84 FRF) de prise en charge + 200 BEF (34 FRF)/échantillon

PRÊT DE MATERIEL

Panneaux d'exposition :

Planches d'herbier mellifère CARI (2 coffrets de 9 planches)

Panneaux à thèmes CARI: colza, produits de la ruche, environnement mellifère...

Planches OPIDA

Matériel d'exposition :

Ruche en paille, ruche à cadres mobiles (IDEALE), petit matériel apicole, ruchette vitrée et peuplée, ruchette sous coupole en plexiglass.

Prêt de livres :

Possibilités de prêt de livres et copies d'articles.

Prêt de diapositives :

Série didactique pour enfants, série Flore, série Pathologie.

Prêt cassettes vidéo :

Au royaume des abeilles, Le monde de l'abeille, Périzin®, Apistan®, Voyages du CARI (92, 94), Haies + Série O.P.I.D.A. : *Le miel et sa récolte - Peuplement et visite des ruchers - L'extraction du miel - L'élevage des reines - La pollinisation - Abeilles et apiculture - La production de la gelée royale - L'insémination instrumentale des reines d'abeilles.*

Conditions sur simple demande



Place Croix du Sud, 4
B - 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE
Tél. : 32(0)10 47 34 16
Fax : 32(0)10 47 34 94
CB : 068 - 2151083 - 38
TVA : BE 445 441 024

Partenaires EDAPI :

O.P.I.D.A. (B.T.A.)

Abeilles & Fleurs

F.N.O.S.A.D. (La Santé de l'Abeille)

E.T.D.

APISERVICES (Consult. intern.)

K.R. KOCH (MKEREI TECHNIK -IT)

CARI

MONTAGUD EDITORES (Vida Apicola)

RIVISTA DI API CULTURA

Les articles EDAPI ne peuvent être reproduits.

EN BIBLIOTHÈQUE

Principales revues :

INTERNATIONAL
Apicultural Abstracts (GB)
Bee World (GB)
Journal of Apicultural Research (GB)
Bee Biz (GB)
Apidologie (F, D, USA)
Apiacta (F)
Bulletin d'Apimondia (F)
Apimondia Newsletter (GB)
BELGIQUE
La Belgique Apicole
Revue mensuelle de l'URRW
Maandblad van de K.V.I.B. (NL)
De Vlaamse Imker du P.A.V.I. vzw (NL)

FRANCE
La Santé de l'Abeille
Revue Française d'Apiculture
L'Abeille de France
L'Abeille et le Miel
Abeilles & Fleurs
Bulletin Technique Apicole
Info Reines

SUISSE
Journal suisse d'apiculture
ALLEMAGNE
Die Biene
Deutsche Bienen Journal
IT

ITALIE
Apitalia
L'Apicoltore Moderno
L'Ape nostra amica
Rivista di api coltura
ESPAGNE
Boletín Apícola
Cuadernos de Apicultura
Vida Apicola
Abelleira

USA
American Bee Journal
Bee Culture
Honey Export News
MEXIQUE
Apicultura moderna