



*Abeille solitaire sur centaurée*  
Photo de couverture : E. Bruneau

# Le sommaire

Revue bimestrielle éditée  
par le CARI asbl  
n° 101 - 4/2004

Parutions :  
Février, avril, juin,  
août, octobre, décembre.

Editeur responsable :  
Etienne Bruneau

Graphisme :  
Nathalie Druart

Corrections :  
Marie-Claude Depauw

Anciens numéros :  
1,25 €/n° + frais de port

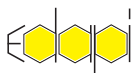
Publicité :  
Tarif sur demande



Cette publication bénéficie  
du soutien de la  
Communauté européenne  
et de la Région wallonne

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

Partenaires :



---

**PAGE 04** DATES IMPORTANTES / AGENDA

---

---

**PAGE 05** L'ÉDITORIAL

---

**Les couleurs de la vie**  
Luc Noël

---

---

**PAGE 06** ACTUALITÉS

---

**Juin, juillet et août**  
**Inséminations**  
Stanislas Szöke

---

---

**PAGE 10** PATHOLOGIE

---

**Etude des populations virales**  
**dans les ruchers français**  
L. Gauthier, D. Tentcheva, F. Cousserans,  
M.E. Colin et M. Bergoin

---

---

**PAGE 16** DOSSIER VOYAGE

---

**En France, au pays des Hautes Terres** (2<sup>e</sup> partie)  
Etienne Bruneau

---

---

**PAGE 21** PROXIMITÉ

---

**Près de chez vous : Rochefort**  
Etienne Bruneau

---

---

**PAGE 23** APITHÉRAPIE

---

**Le miel pansement est arrivé** (2<sup>e</sup> partie)  
Docteur Géraud De Bodt

---

---

**PAGE 29** BONS DE COMMANDE

---

**Analyse de miels**  
**Étiquettes**

**COURS CARI 2004-2005**

«Sélection, élevage : les bases pour le développement d'un rucher»

36h /Premier cours le 27 novembre 2004

**Prix :** 40 € (non-membres), 25 € (membres), gratuit pour les Caripass

**Renseignement :** au CARI : (010) 47 34 16  
(à partir de septembre)

**AGENDA 2004**

**06/09** GT Information

**14/09** Comité d'accompagnement

**18/09** Souper voyage du CARI

**21/09** GT Sanitaire

**10/10** Fête de la pomme à Céroux-Mousty

**14>17/10** Congrès de l'apiculture française à Mende

**15/10** Date ultime de remise des miels pour le «concours miel»

**12/10** Comité d'accompagnement

**27/11** Premier cours CARI (Elevage)

## XV<sup>E</sup> CONGRÈS NATIONAL DE L'APICULTURE FRANÇAISE

### 14-15-16-17/10/2004 - MENDE (LOZÈRE)

**JEUDI 14/10/2004**

*Matin*

- Accueil des congressistes et découverte des stands

*Après-midi*

**La santé des abeilles**

- La loque américaine et ses traitements
- *Æthinia tumida* : comment travailler en sa présence ?
- *Æthinia tumida* : les moyens de lutte contre ce coléoptère
- *Varroa* : les moyens de lutter contre en 2004

**VENDREDI 15/10/2004**

*Matin*

**La biologie de l'abeille**

- «Le cerveau de l'abeille, l'aptitude à l'apprentissage»
- «Les sons de la colonie»
- Inauguration

*Après-midi*

**Abeille et phytosanitaires**

- «Les procédures d'homologation»
- «Evolution du dossier juridique»
- «Les produits phytosanitaires et la santé humaine»

**SAMEDI 16/10/2004**

*Matin*

**Abeilles et environnement**

- «Les OGM»
- Evolution de la biodiversité

*Après-midi*

**L'apithérapie**

- «La production du venin d'abeille et son utilisation»
- «Le traitement de la sclérose en plaque par le venin d'abeille»
- «La cicatrisation des plaies et les produits de la ruche»

**DIMANCHE 17/10/2004**

*Matin*

**Le Marché du miel**

- Les intervenants : Manuel IZQUIERDO, président de Groupe Miel du Copa-Cogeca et des apiculteurs des différentes délégations présentes.
- L'application de la directive européenne
- L'application «miel de montagne»

*Après-midi*

- **L'apiculture des pays étrangers :** Espagne, Chine, Argentine, Moyen Orient, Côte d'Ivoire, Bulgarie.
- Clôture du congrès.

e-mail : [unaf@wanadoo.fr](mailto:unaf@wanadoo.fr) - secrétariat : 00 - 33 - 148 - 87 47 15





## L'éditorial

de Luc Noël, président du CARI

# Les couleurs de la vie

Surprise! Pour débiter cette nouvelle centaine de numéros, *Abeilles & Cie* se pare de couleurs. De la première à la dernière page, votre magazine est désormais imprimé en quadrichromie. Quelle différence par rapport aux photos en noir et blanc des précédents numéros ! Nous pouvons maintenant apprécier pleinement les atmosphères des ruchers, la magnificence des paysages butinés et la beauté de tant de floraisons. Cette évolution n'est pas seulement une amélioration sur le plan esthétique. La couleur contribuera aussi à la qualité de l'information. Pour un apiculteur, les nuances de teintes des abdomens des butineuses ont un intérêt. Quant aux miels, si différents en fonction de la flore et des saisons, ils nous parleront mieux, leurs couleurs nous donnant un avant-goût de leurs saveurs. Même des détails auront une importance. Comme des fabricants de matériel apicole utilisent une peinture spécifique, des équipements pourront mieux être identifiés. Une simple photo de miellerie sera bien plus instructive.

Ce passage à la couleur témoigne aussi de notre volonté d'inscrire *Abeilles & Cie* dans les normes du futur. Comme

les magazines des kiosques qui multiplient les photos de grande taille, comme les quotidiens qui impriment un nombre croissant de leurs pages en quadrichromie, *Abeilles & Cie* se doit de communiquer en utilisant toutes les possibilités techniques offertes aujourd'hui. Bien sûr, cette évolution, entreprise aussi par d'autres revues apicoles, a un coût. Pour quitter le noir et blanc au profit de la couleur, la facture de l'imprimeur s'envole. Mais qui n'avance pas recule, dit l'adage. Avec la couleur et l'attention constante apportée à son contenu, *Abeilles & Cie* se donne toutes les chances d'intéresser et de satisfaire un nombre croissant de lecteurs.

### Trésors de dynamisme

Une autre évolution est mise en place dans ce numéro. Désormais, *Abeilles & Cie* proposera davantage d'articles à la découverte du vécu des apiculteurs sur le terrain : leurs observations, leurs expériences, leurs initiatives, leurs combats, leurs réussites... En bref : leur dynamisme. De la miellerie commune de Rochefort à l'étonnant Trophée Saint-Ambroise qui oppose des équipes d'apiculteurs débutants dans des épreuves alliant connais-

sances et savoir-faire, le ton est donné dès ce numéro. En Wallonie comme en France, des apiculteurs débutants, confirmés, impliqués économiquement ou développant une démarche plus sociale, ont un vécu à partager.

### Inséminer pour mieux lutter contre la varroase

À découvrir également dans ce numéro d'*Abeilles & Cie* : la grande opération d'insémination de cet été. Après le grand-duché de Luxembourg, la Wallonie s'engage aussi dans la voie de la sélection d'abeilles plus résistantes à la varroase. Une organisation de grande ampleur par téléphone et courriels, quinze apiculteurs sur la brèche durant une semaine, trois journées d'insémination, deux cent septante reines porteuses d'espoir... Avant même qu'elles ne débutent leur ponte, un premier succès était déjà acquis. Des apiculteurs prennent l'avenir de leurs ruchers en main. Sans structure associative formelle, ils mènent leur projet. De telles initiatives, véritables ferments pour l'apiculture de demain, *Abeilles & Cie* les suivra de près. Avec les couleurs de la vie.

Bonne lecture !



< Recherche de reines. Où est-elle ?

Participants sur le trajet >



Jeune demoiselle, championne de l'épreuve «picking» >



## > ÉDITION 2004

C'est dans une ambiance bon enfant que s'est déroulé le second trophée St Ambroise. Quatorze équipes étaient au départ, venant de toutes les régions francophones. Cette manifestation s'adressait aux débutants. Une trentaine de bénévoles étaient là pour les encadrer. Les étapes étaient surtout basées sur la pratique. Ce qui a fait la différence entre les premiers, c'est l'organisation au sein du groupe. Les points difficiles pour les participants restent les épreuves d'évaluation (nombre d'abeilles dans un paquet d'abeilles...) et le travail et la reconnaissance des miels. Côté abeilles, même si certains n'avaient jamais pratiqué un enlèvement, le niveau est assez bon. A la surprise de l'évaluateur, la plus douée était une jeune fille de 12 ans (photo). Comme quoi, l'avenir nous réserve de beaux jours. Une autre surprise nous attendait en fin de journée, c'est une équipe du rucher école de Virelles, composée exclusivement de Français de la région de Maubeuge, qui a remporté le trophée. Il faut voir cela comme un nouveau pas vers l'ouverture. Merci à tous les participants et bénévoles d'avoir contribué à cette réussite.



### >> NOUVELLES DE L'EUROPE

Nous avons appris que tous les programmes rentrés auprès de la Commission pour les trois prochaines années ont été acceptés.

Autre nouvelle, Laurent Lourdaïs a quitté le COPA-COGECA où il occupait le poste de secrétaire du Groupe de Travail Miel pour rejoindre la Commission. Pour l'instant, il travaille en collaboration avec Juan Alvarez, chargé du suivi du programme Miel.

Le feu vert a été donné pour la réouverture des frontières européennes aux miels chinois (sept.-oct.).

juin  
juillet  
août



## > DÉPÉRISSEMENT

Vous l'aurez probablement appris comme nous, quelques jours avant les élections, l'ancien ministre de l'agriculture, José Happart, a financé une étude qui porte sur l'analyse du phénomène de dépérissement. Il a ainsi chargé le laboratoire du Professeur Haubruge des facultés agronomiques universitaires de Gembloux et un laboratoire spécialisé dans l'analyse des résidus à Liège de réaliser cette étude. Lors d'une présentation publique, nous en avons découvert le contenu. Elle porte sur une analyse multispectrale des résidus de produits (insecticides, fongicides, herbicides, vétérinaires...) prélevés dans les abeilles, le pollen, la cire... d'une centaine de ruches réparties le long d'un axe est-ouest (sillon Sambre-et-Meuse). L'objectif est d'analyser l'impact des pratiques agricoles dans le rayon de butinage de ces ruches en relation avec les résidus trouvés pour en dégager des conseils en matière de gestion agricole plus respectueuse de l'environnement. Cette étude est planifiée sur deux ans. Nous aurons certainement l'occasion d'en parler.

juin  
juillet  
août

## > MÉMOIRES

Nous avons le plaisir de vous annoncer que trois mémoires ont été présentés sur le miel cette année. Deux proviennent d'étudiants qui ont réalisé leur stage dans notre laboratoire, à savoir Alexis Soveyns de l'I.S.I.B. à Bruxelles, avec pour titre «Mise au point d'une méthode de détection des arômes produits lors de la fermentation des miels par analyse Headspace statique» et Nathalie Tiger de l'I.U.T. de Saint-Brieuc (France), avec pour titre «Etude des indices enzymatiques diastase et saccharase dans le miel». La troisième étudiante, Alison Dierick, a réalisé son stage au CRA Département Qualité à Gembloux en collaboration avec le CARI et a présenté un mémoire qui avait pour titre «Détermination des principaux constituants du miel par spectrométrie dans le proche infrarouge».

Nous aurons l'occasion de vous présenter les résultats de ces travaux intéressants prochainement.



< Le stand du CARI à Libramont

## > 70<sup>ÈME</sup> FOIRE AGRICOLE DE LIBRAMONT

Cette année, une petite centaine d'apiculteurs sur 160.000 visiteurs sont montés à notre stand situé sur la mezzanine de Walexpo. Nous avons axé le dialogue sur la situation dans les ruchers. Bien que meilleure que l'an dernier, celle-ci reste très préoccupante.

Vue d'ensemble de Walexpo



## > ÉTIQUETAGE

Il ne faut pas oublier qu'à partir du 1<sup>er</sup> août de cette année, l'étiquetage du pays d'origine du miel est obligatoire sur tous les pots de miel et cela dans tous les pays européens. Plusieurs mentions sont possibles à condition que le miel provienne exclusivement du même pays : « Récolté en Belgique », « Produit en Belgique », « Miel de Belgique », « Origine Belgique ». Cette mention ne doit pas obligatoirement se retrouver sur l'étiquette principale, mais elle doit être présente. Si ce n'est déjà fait, ne tardez pas à vous mettre en règle. Les nouvelles étiquettes nominatives proposées par le CARI indiquent « Miel récolté en Belgique ».



# Sélectionner une abeille résistante aux varroas : première campagne d'insémination instrumentale en Wallonie

Szaniszlo Szöke

**Les varroas empoisonnent la vie de bien des apiculteurs depuis plus de vingt ans. L'Apis-tan a rendu de grands services mais des phénomènes de résistances sont maintenant clairement établis. L'Apivar et le Périzin ont pris le relais, avec le délicat problème des résidus, surtout pour le Périzin. L'accumulation de coumaphos dans la cire est importante et la rend impropre à tout usage apicole. Le produit se retrouverait aussi dans le miel et, à la longue, risquerait d'affaiblir la ruche ou de provoquer des pertes de reines. Le traitement à l'acide oxalique semble supérieur à tous niveaux, mais demande plus de travail et de doigté de la part de l'apiculteur. Il ne laisse par contre aucun résidu. Légal dans de nombreux pays européens, il le sera bientôt également en Belgique.**



Rassemblement de ruchettes pour l'insémination des reines

## Mais n'y aurait-il aucune autre voie possible ?

Il est clair que certaines colonies résistent beaucoup mieux que d'autres aux varroas. Le terme résistance est pris ici au sens large, c'est-à-dire qui ne laisse pas une population importante de varroas se développer et/ou qui supporte une population importante sans développer de virose.

Le premier point a été étudié en détail par plusieurs centres de recherches qui se sont penchés sur l'ADN des colonies à faible développement de varroas. Un certain nombre de gènes ont été identifiés et une recherche sur Internet avec comme mot clé «SMR bee» en dit long sur le sujet. SMR signifie «Suppression of Mite Reproduction».

Ce qui compte en pratique n'est pas vraiment qu'il y ait peu ou beaucoup de varroas dans la ruche, mais surtout qu'aucune virose ne s'installe. En effet, ce ne sont pas les varroas qui

vont tuer une ruche, mais les virus qui y sont associés. Et si, en plus, la population de varroas est très faible, ce n'en est que mieux.

Il est donc essentiel de ne pas se braquer sur le nombre de varroas. C'est la productivité de la ruche qui compte. La logique est simple : s'il y a beaucoup de couvain, la ruche est forte et produit beaucoup de miel. De même, s'il y a beaucoup de couvain, les varroas se développent énormément. On arrive donc à la conclusion que les ruches fortes contiennent beaucoup de varroas. Éliminer les ruches pleines de varroas équivaut ainsi à éliminer les ruches les meilleures.

La sélection repose sur les principes suivants:

- partir d'un grand nombre de colonies génétiquement très différentes,
- ne pas traiter pour créer une pression de sélection (présence de varroas et de virus) importante,
- élever chaque année à partir des lignées les meilleures à tous niveaux,
- pouvoir reproduire les meilleures lignées et donc impérativement travailler sur des reines inséminées.

On se rend bien compte qu'un tel travail est impossible à l'échelle de l'apiculture wallonne sans une collaboration efficace de nombreux apiculteurs, d'autant plus qu'il impose des sacrifices importants car sans traitements, seul un très petit nombre de colonies va survivre.

Il est aussi essentiel que des colonies d'origines variées soient conservées en bonne santé pour servir de source de gènes pour les sélections futures.

De nombreux pays se sont lancés dans la bataille et nos voisins luxembourgeois nous montrent clairement l'exemple à suivre. Le relais est maintenant passé en Belgique grâce à Jean-Marie



Van Dyck, qui a organisé la première campagne d'insémination d'envergure dans notre pays. Pour un premier essai, la réussite est au rendez-vous.

Un bref compte-rendu de cette opération est donné ci-dessous.

Pour les participants, le travail commence les 14 et 15 juin, date de greffage des cellules de reines. Toutes les reines doivent en effet être du même âge pour l'insémination. Chaque participant élève les reines comme il l'entend, à partir de ses propres colonies ou à partir de larves issues de lignées connues pour leur résistance. Un certain nombre de cellules sont également fournies par les Luxembourgeois.

Dès le lundi 5 juillet, un petit groupe de participants courageux se rend au Luxembourg à l'école d'apiculture de Wiltz pour prélever les mâles. Ceux-ci proviennent de deux lignées différentes sélectionnées par Paul Jungels pour leur résistance aux varroas. Un apiculteur professionnel allemand et son épouse, Jürgen et Jutta Brauße, se chargent du prélèvement de sperme. Ce sont quelque 8000 mâles qui vont passer de vie à trépas dans l'opération qui va durer près de trois jours.



*André Bosseaux recherche la reine*

Il ne reste plus aux apiculteurs qu'à venir rechercher leurs ruchettes et, d'ici quelques semaines, introduire ces reines de valeur dans les ruches de production.



*Monsieur Jürgen Brauße au travail*

La suite se passe à Wellin, chez André Bosseaux sans qui une telle opération serait tout simplement impossible. Les participants, une bonne quinzaine, ont déjà apporté leurs ruchettes d'élevage avec la reine encagée et marquée. Pendant trois jours, inlassablement, les reines sont prélevées des ruchettes pour une première anesthésie. Le lendemain, elles sont prélevées à nouveau et inséminées par Jürgen Brauße, puis remises endormies dans les ruchettes, sur un petit lit de papier. Plus de 280 reines vont être ainsi manipulées avec le plus grand soin.



*Recherche de reines dans les Miniplus*

Nous espérons que cette opération sera reconduite l'an prochain car l'objectif principal, ne pas traiter, est le seul moyen de garantir la qualité des produits de la ruche.

Un certain nombre de remerciements s'imposent. A Jean-Marie Van Dyck tout d'abord, pour avoir organisé cette première campagne avec succès. A André Bosseaux qui a fourni la logistique grâce à un travail incessant, son jardin se transformant en "nouveau camping de Wellin" durant toute la semaine. Merci aussi aux participants dont la bonne humeur et le courage ont permis la réussite de l'opération sous un ciel qui fut loin d'être clément. La RTBF en a témoigné lors d'un petit tournage réalisé le vendredi sous des trombes d'eau.

Nous recommencerons car tout reste à faire dans notre petit pays. Avis aux amateurs. ■



# Étude des populations virales dans les ruchers français

Rapport d'activité présenté par : L. Gauthier, D. Tentcheva, F. Cousserans, M. E. Colin et M. Bergoin

**Notre travail à l'Université de Montpellier avait pour mission de dresser un inventaire aussi complet que possible des virus de l'abeille présents dans les ruchers français. Ce programme avait également pour but de connaître l'impact des virus de l'abeille sur le développement des colonies et sur les récoltes.**

**Mise en place d'un diagnostic moléculaire.** Les échantillons ont été analysés au laboratoire par la technique de PCR quantitative. Cette technique repose sur la reconnaissance spécifique du matériel génétique du virus. Elle présente l'avantage de pouvoir déterminer les quantités de virus présents dans les échantillons (charge virale).

Cette technique a été appliquée pour la détection et la quantification des six principaux virus de l'abeille :

- le virus des ailes déformées (DWV)
- le virus du couvain sacciforme (SBV)
- le virus de la paralysie chronique ou maladie noire (CBPV)
- le virus de la paralysie aiguë (ABPV)
- le virus des cellules noires de reine (BQCV)
- le virus du Cachemire (KBV)

Remarque : d'autres virus ont été décrits chez l'abeille (travaux de L. Bailey, Angleterre) mais nous ne disposons pas encore des outils permettant de les diagnostiquer.

**Stratégie d'échantillonnage.** A l'instar d'un sondage, notre travail s'est appuyé sur un échantillon censé représenter au mieux l'ensemble des apiculteurs français. Celui-ci a été constitué par tirage au sort à partir d'une liste de 1307 apiculteurs susceptibles de participer à notre étude. Cette liste a été obtenue grâce au concours des différentes organisations techniques et syndicales du milieu apicole français. Au final, 73 apiculteurs ont participé à cette étude. Chacun a été contacté par téléphone et, sous réserve de son adhésion au projet, a reçu un colis comprenant 60 boîtes en carton, 10 feuilles de papier sulfurisé, un protocole détaillé pour la récolte des échantillons, des étiquettes et une fiche de renseignements. (voir figure 1 : carte de répartition)

**Prélèvements pour analyse.** Les échantillons ont été prélevés par les 73 apiculteurs participant à l'étude, à partir de dix colonies de leur choix considérées comme productives et asymptomatiques. Trois prélèvements étaient prévus dans l'année 2002 : printemps, été et fin de saison.

Pour chaque colonie, les apiculteurs nous ont envoyé des abeilles adultes, du couvain et des varroas récoltés après traitement (fin d'été). Une fiche accompagnait chaque échantillon pour caractériser le rucher et son environnement (pratiques apicoles, flore, race d'abeilles,...).

**Echantillons pour analyse.** Pour tenir compte des variations entre individus, chaque échantillon analysé était constitué

de 100 abeilles adultes ou de 30 larves ou de 100 varroas. Les résultats d'analyse pour une colonie représentent donc la moyenne de plusieurs individus.

## RÉSULTATS : SYNTHÈSE

### Nombre de réponses d'apiculteurs

Environ la moitié des apiculteurs (36) ont envoyé les échantillons trois fois dans l'année. Les autres (37) ont fait un ou deux prélèvements. Au total, nous avons analysé au laboratoire 1566 échantillons d'abeilles adultes, 1504 échantillons de couvain et 195 lots de varroas.

Au cours de l'année, les échantillons ont été majoritairement envoyés au printemps (66 contre 52 et 44 en été et en automne respectivement). Seuls 22 apiculteurs ont envoyé des varroas sur lange après traitement.

**Profil des apiculteurs.** Parmi les apiculteurs concernés, 40 sont professionnels, 14 sont semi-professionnels et 19 sont amateurs. D'autre part, 41 ruchers sont sédentaires contre 32 transhumants. Parmi les 73 apiculteurs, 8 pratiquent l'apiculture biologique et 17 sont acheteurs de reines ou de paquets d'abeilles importés.

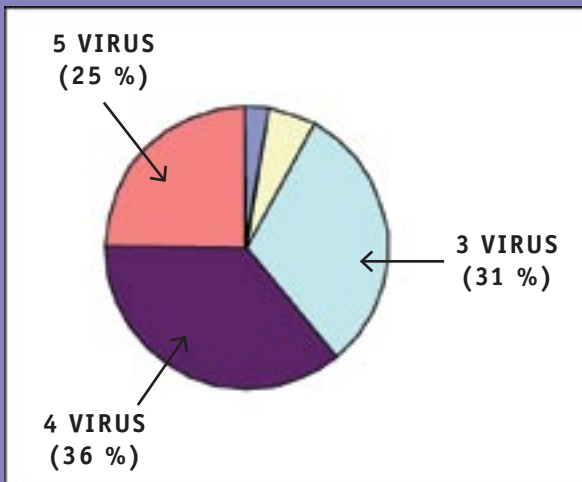
**Fig. 1 - Répartition géographique des 73 ruchers**  
(un rucher = 10 colonies)







**Fig. 2 - Répartition du nombre de virus différents par rucher**

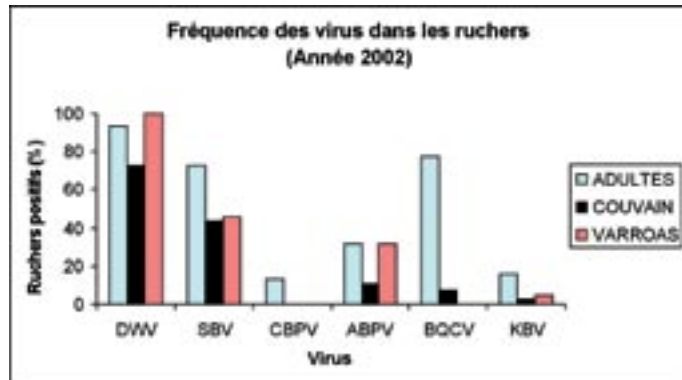


Ce graphique illustre le nombre de virus distincts que l'on a retrouvés dans un même rucher. En tout, 92% des ruchers étaient infectés par au moins trois virus distincts.

**Fig. 3 - Fréquence des virus dans les ruchers**  
(valeurs en % du nombre de ruchers)

Rappel : un rucher comprend 10 colonies dans notre étude. Si au moins une colonie du rucher est déclarée positive, alors le rucher est considéré comme positif.

Par souci d'exactitude, l'analyse des fréquences est ici donnée pour les 36 apiculteurs qui ont envoyé les échantillons trois fois dans l'année.



**DWV** : virus des ailes déformées - **SBV** : virus du couvain sac-ciforme - **CBPV** : virus de la maladie noire - **ABPV** : virus de la paralysie aiguë - **BQCV** : virus des cellules noires de reine - **KBV** : virus du Cachemire

**Fig. 4 - Fréquence saisonnière des virus dans les colonies**  
(en % du nombre de colonies)

Les résultats sont donnés ici en pourcentage du nombre total de colonies suivies dans l'année.

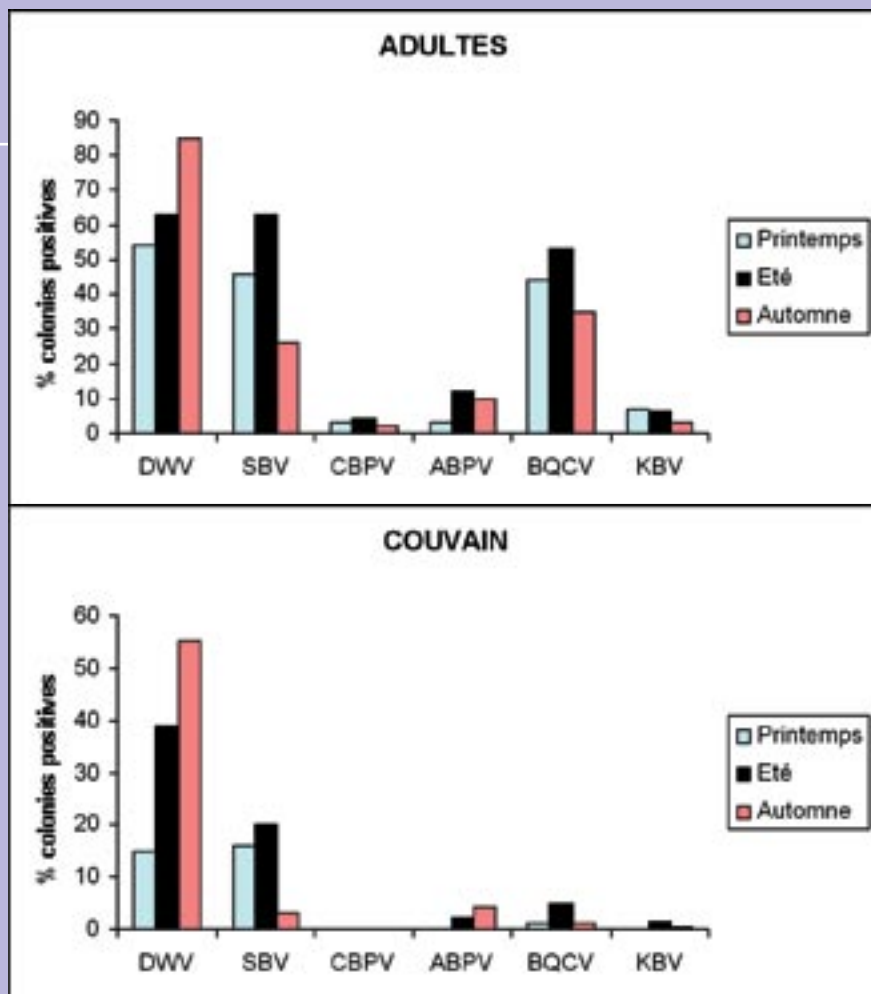
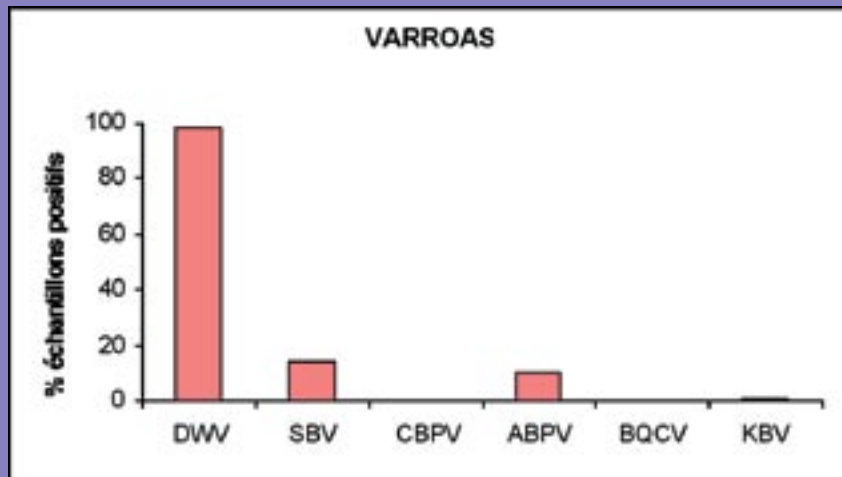




Fig. 5 - Fréquence des virus chez varroa (en % du nombre d'échantillons de varroas)

Les résultats sont donnés ici pour l'ensemble des 195 échantillons de varroas.



## I. ANALYSE DES FRÉQUENCES DE DÉTECTION

### 1) Plusieurs virus sont présents dans un même rucher au cours de l'année.

Seul le rucher exempt de varroas (Ouessant) ne présente pas de virus. 92 % des ruchers sont infectés par au moins trois virus distincts au cours de la même période (figure 2).

### 2) Les virus sont fréquemment détectés dans le cheptel français.

Les données cumulées sur l'année 2002 montrent que les virus DWV, SBV, BQCV et en moindre proportion ABPV sont présents dans la majorité des ruchers analysés. Le virus CBPV a été détecté dans un rucher sur cinq environ. Le virus du Cachemire est présent dans plus d'un rucher sur dix (figure 3 : Fréquence des virus dans les ruchers).

### 3) Les adultes sont plus fréquemment infectés que le couvain (fig.3).

Ceci est d'autant plus vrai que l'on considère les analyses réalisées sur l'ensemble des colonies (fig. 4).

### 4) Les fréquences de détection des virus dans les ruchers varient dans l'année.

On observe une augmentation significative des virus DWV et ABPV en fin de saison, à la fois chez les adultes et dans le couvain. Au contraire, le virus SBV, qui est majoritairement présent dans les ruchers au printemps et en été, régresse en fin de saison, comme le virus BQCV. Les fréquences de détection des virus CBPV et KBV varient peu dans l'année (fig. 4 : Fréquence saisonnière des virus dans les colonies).

### 5) Contagion.

Selon les cas, plusieurs colonies ou seulement quelques colonies sont infectées dans le rucher. Dans la première catégorie se distinguent les virus DWV, SBV et BQCV pour

lesquels il est plus fréquent de trouver plusieurs colonies infectées dans un même rucher. Inversement, le virus ABPV est plutôt représenté par quelques colonies infectées sur 10 analysées.

### 6) Varroa est porteur de virus de l'abeille.

Certains virus de l'abeille sont détectés dans les échantillons de varroas, avec parfois une fréquence élevée (DWV, SBV et ABPV). Le virus KBV a été détecté dans un seul échantillon. Les virus CBPV et BQCV n'ont jamais été détectés chez varroa. Jusqu'à trois virus différents ont été détectés dans le même échantillon de varroa (fig. 5 : Fréquence des virus chez varroa).

### 7) Le virus de la maladie noire n'est pas détecté dans le couvain.

Contrairement aux autres virus, le CBPV n'a été identifié que dans les abeilles adultes. Par ailleurs, aucun échantillon de varroa n'a été détecté positif pour ce virus. Ces résultats laissent supposer que ce virus se transmet entre adultes (fig. 4 et 5).

### 8) La distribution des virus dans les colonies ne montre pas de différences significatives entre les différentes zones géographiques.

Mis à part le rucher d'Ouessant, les populations de virus sont généralement bien distribuées dans toutes les régions de France.

### 9) Variations interraciales.

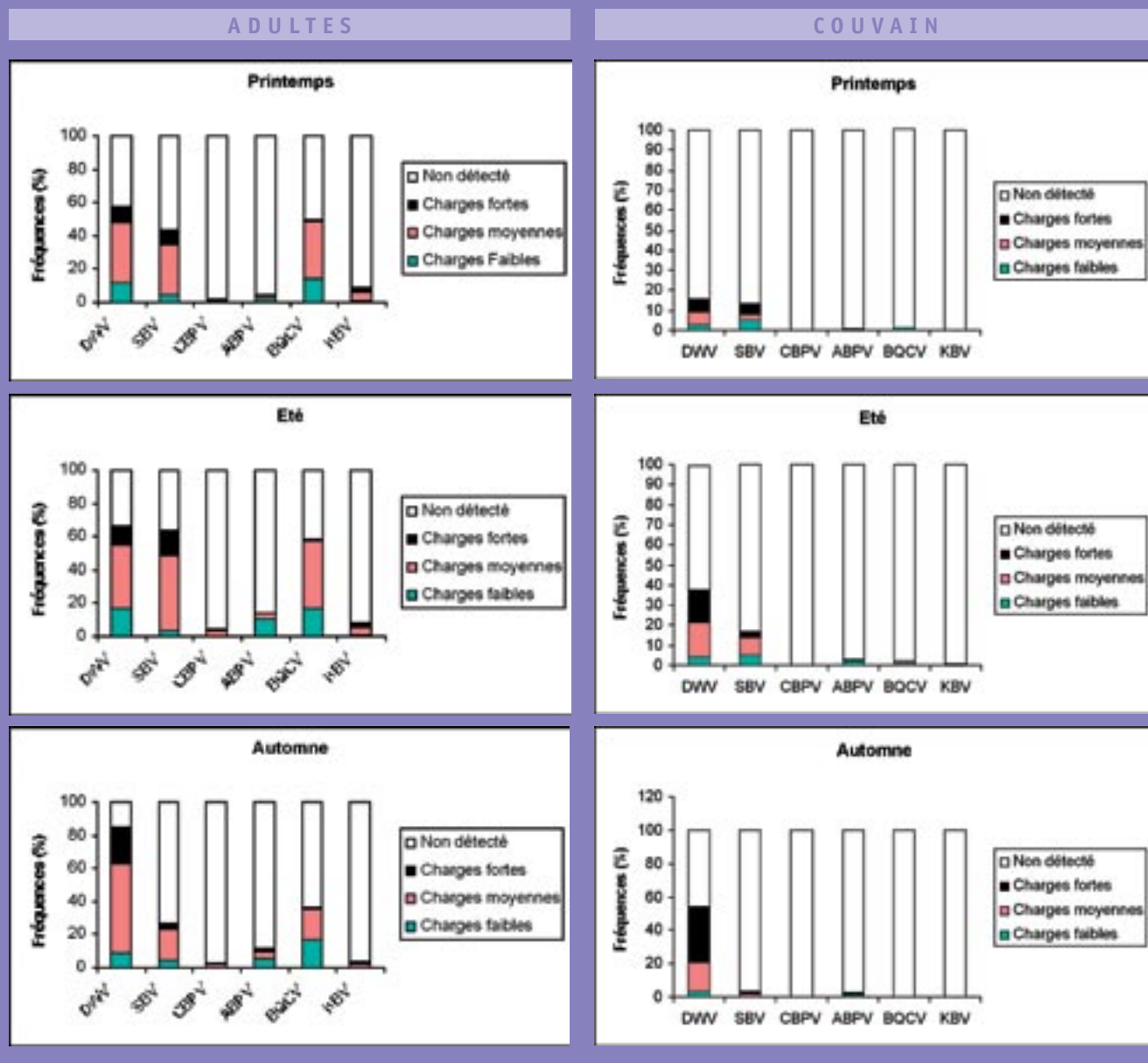
Avec notre échantillon, nous n'avons pas pu mettre en évidence de différences quant à la présence de virus dans les colonies selon les races d'abeilles utilisées par les apiculteurs.



**Fig. 6 - Charges virales**

Analyse générale des charges virales relevées dans les colonies.

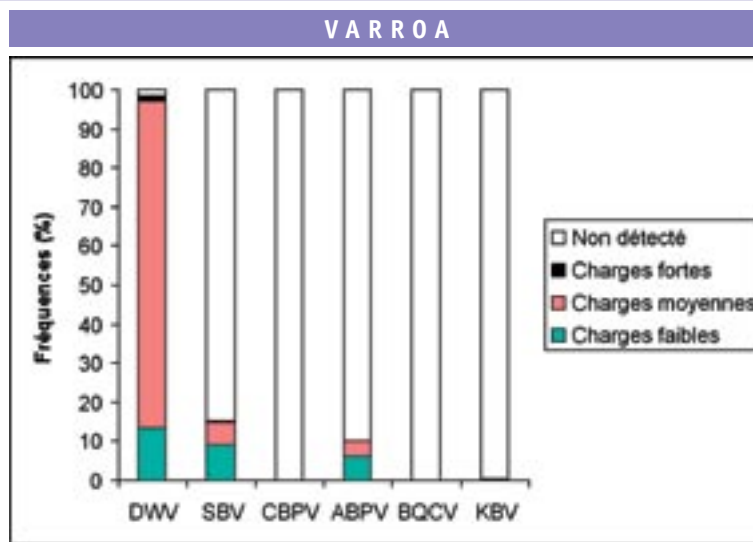
Les charges virales moyennes relevées dans les colonies (36 ruchers) pour les six virus.



**Fig. 6 (bis) - Charges virales**

Analyse générale des charges virales relevées dans les colonies.

Les charges virales moyennes relevées dans les colonies (36 ruchers) pour les six virus.





# ickowicz

— depuis 1947 —

*Pour faire du miel il suffit d'être, au bon endroit, au bon moment...  
Encore faut-il...*

## SAVOIR

## POUVOIR

BeeWise



EASYLOADER



BeeWise

La balance électronique qui vous transmet par SMS, sur votre téléphone portable, le poids de la ruche et la température extérieure.

Avec **BeeWise** vous :

- connaissez la situation à distance
- économisez vos déplacements
- optimisez les transhumances

**Robuste, fiable, économique, protégée contre le vol**

BeeWise

et

**EASYLOADER**

Deux investissements très rentables pour une agriculture intelligente et performante.

Pour plus de renseignements, téléphonez au  
**04 90 40 49 71**

**EASYLOADER**

Transhumer, récolter, travailler au rucher sans effort, dans tous les terrains même en forte pente.

Avec **EASYLOADER** vous :

- économisez de la main d'œuvre
- économisez des kilomètres et récoltez plus en déplaçant vos ruches quand il le faut même en cours de miellée

**Et surtout, sauvez votre dos**

**ICKOWICZ SA** vous propose la gamme la plus complète de produits et de matériel pour l'apiculture



**Ets ICKOWICZ SA**

BP 70 - Rue A. Daudet - F 84500 BOLLENE

Tél. 04 90 40 49 71 - Fax 04 90 30 46 77

www.ickowicz.com - miel@ickowicz.com

Je désire recevoir gratuitement le nouveau catalogue  
 Coupon à renvoyer à l'adresse ci-contre  
 Nom/Prénom .....  
 Adresse .....  
 Tél. ....  
 Fax. ....



## II. MESURE DE LA QUANTITÉ DE VIRUS PRÉSENTS DANS LES COLONIES

Analyses par PCR quantitative

1) **Au sein d'un même rucher, on peut distinguer des colonies fortement infectées et des colonies en apparence indemnes de virus.**

En se basant sur les déclarations des apiculteurs participant à l'étude, aucun signe clinique particulier n'a été relevé dans la plupart des colonies fortement chargées en virus par rapport aux colonies à faible charge virale.

2) **Les charges virales peuvent varier très brutalement d'une saison à l'autre dans la même colonie.**

Chez l'abeille, les analyses montrent que les quantités de virus présents dans les échantillons peuvent brusquement varier au cours de l'année pour atteindre parfois des taux supérieurs à un milliard de particules par abeille. De la même façon, les taux peuvent chuter en-dessous du seuil de détection à la saison suivante (fig. 6 : Charges virales, adultes et couvain).

4) **Les quantités de virus des ailes déformées augmentent avec la saison.**

5) **Les varroas peuvent héberger de très fortes quantités de virus sans que leur existence n'en soit apparemment compromise.**

Les varroas analysés ont été récoltés vers la fin de l'été 2002 après traitement acaricide. La détection de fortes charges virales dans les varroas n'apparaît pas incompatible avec leur vigueur. Ceci est particulièrement vrai pour le virus DWV (fig. 7 : Charges virales, varroa).

3) **Les charges virales détectées peuvent être très élevées malgré une absence de symptômes extériorisés.**

Deux maladies à virus sont bien connues des apiculteurs et ont été décrites dans le passé par L. Bailey : la maladie du couvain sacciforme et la maladie noire. La distribution des virus associés à ces maladies (respectivement le SBV et le CBPV) dans les colonies est généralisée. Les infections sont persistantes et les charges virales sont parfois très élevées dans certains échantillons, malgré un état de santé de la colonie jugé sain par l'apiculteur. Par conséquent, ces deux maladies virales ne se déclarent probablement qu'en association avec d'autres facteurs environnementaux dont la nature reste à caractériser. On connaît néanmoins l'effet activateur des miellats sur le déclenchement de la maladie noire et des carences protéiques sur le développement du couvain sacciforme.

La non détection de virus sur les colonies de l'Île d'Ouessant (indemnes de varroase) suggère que varroa est un excellent vecteur de virus. Bien que des quantités considérables de virus aient souvent été retrouvées dans les échantillons de parasites, il n'y a pas nécessairement une correspondance exacte entre la présence de virus chez varroa et sur les abeilles de la même colonie. D'autre part, les virus BQCV et CBPV n'ont jamais été détectés chez varroa. Par conséquent, d'autres mécanismes interviennent vraisemblablement dans la propagation des virus dans et entre les colonies d'abeilles.

S'il est aisé en laboratoire de provoquer la mort des abeilles suite à l'inoculation d'une suspension de virus très diluée (ceci est vrai notamment pour les virus ABPV et KBV), nos travaux, ainsi que ceux émanant d'autres équipes, montrent que les virus ABPV, KBV, DWV et BQCV ne semblent pas provoquer de maladies dans les colonies, malgré les charges virales très importantes parfois relevées dans certains échantillons. L'absence de signes cliniques observables dans les conditions de terrain, malgré l'abondance de virus, illustre l'efficacité des mécanismes de résistance dont font preuve les insectes face aux agents pathogènes.

En conclusion, nos travaux montrent que les virus de l'abeille sont présents de manière endémique dans les ruchers français. La plupart se maintiennent toute l'année dans les colonies, soit à l'état latent, soit en se multipliant activement lorsque les conditions environnementales s'y prêtent. Les quantités de virus relevées dans les abeilles sont parfois très importantes, malgré une absence de signes cliniques reconnaissables et sans causer de préjudice pour les récoltes de miel. La présence d'un virus ne peut donc en aucun cas présumer de l'état de santé d'une colonie ni d'une diminution de l'espérance de récolte. Néanmoins, en présence de facteurs déclenchant les maladies, le déclin des colonies peut être grandement accéléré par les infections virales.

**Remerciements.** Ce travail a bénéficié du soutien des fonds européens pour le développement de l'apiculture (FEOGA) (Règlement CE n°1221/97, convention n° 2207 et 313.3). Nous remercions tout particulièrement les apiculteurs ayant généreusement contribué à l'envoi des échantillons, ainsi que les organisations techniques et syndicales de l'apiculture française (ANERCEA, CNDA, FCA, FNOSAD, GDS, SNA, SPMF, UNAF).

**Adresse :** Laboratoire de Pathologie Comparée des Invertébrés, Université Montpellier-II, CC101, Place Bataillon, 34095 Montpellier Cedex 5. Tél. : 04 67 14 45 09. Fax : 04 67 14 46 79 - e-mail :Gauthier@univ-montp2.fr

**Financement :** Programme Communautaire Européen (50%)

**Partenaires :** Apiculteurs : 73 participants / Syndicats : UNAF, SNA, SPMF / Associations : ANERCEA, CNDA, FCA, FNOSAD, GDS. ■



## VOYAGE 2004 (2<sup>ÈME</sup> PARTIE): En France,

Etienne Bruneau

### 3. Structures et services

*Dans ces régions difficiles, on ne s'attend pas spécialement à trouver de nombreuses structures d'encadrement et de service pour les apiculteurs, et pourtant elles existent et certaines sont en plein essor. Nous en avons visité trois, mais à leur côté, les associations apicoles sont naturellement bien représentées. Saviez-vous que le président actuel de l'UNAF, Jean-Marie Sirvins, est de Clermont-Ferrand et que le président précédent, Henri Clément, est de la Lozère ? Une école d'apiculture est implantée à Marvejols en Lozère. On doit également citer l'ADAA (Association de Développement de l'Apiculture en Auvergne) qui s'intéresse de près au suivi des miellées et qui a participé à la mise au point de la balance électronique BeeWise TM dont nous reparlerons dans un prochain article.*

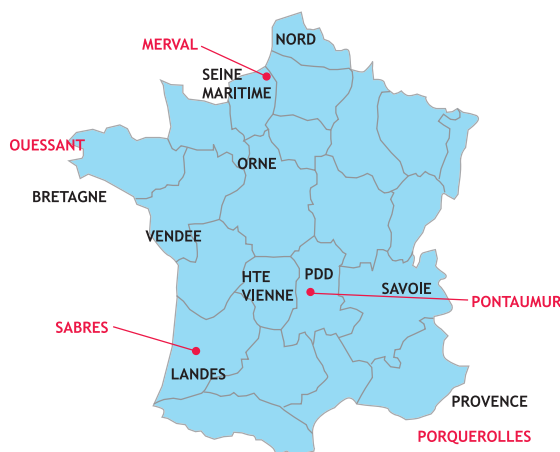
Noël MALLET

#### Préserver la race noire

*Responsable du conservatoire de l'abeille noire locale et du lycée professionnel des Combrailles (spécialisé en animalerie)*

L'abeille noire est au centre des préoccupations de Noël Mallet. Il a peur que cette abeille ne disparaisse comme cela a été le cas dans de nombreuses régions où elle était pourtant bien implantée. C'est en 1990 qu'il lance son projet de conservatoire avec un groupe d'apiculteurs. Son objectif : préserver l'écotype Puy-de-Dôme, comme d'autres le font pour les écotypes des Landes, de Bretagne, du Nord, de Provence et de Savoie.

#### UNE DIVERSITÉ DE CONSERVATOIRES GÉNÉTIQUES



#### Pourquoi un tel projet ?

Le lycée se situe à Pontamur, au nord-ouest du Massif des volcans. L'altitude oscille entre 700 et 800 m. Les précipitations y sont très fréquentes. C'est une zone herbagère et forestière (25 à 30 % de forêts). Les cultures y sont rares ( $\pm$  20 % de la surface agricole), le reste est un bocage qui a relativement peu évolué. Cette zone était peu recherchée par les apiculteurs car la saison y est très courte (environ trois mois). Elle débute par la floraison du pissenlit (20 avril au 10 mai) et se poursuit par une floraison très diversifiée avec une base de trèfle blanc en prairie. Tout est fini le 10 ou le 15 juillet. Avec l'abeille noire, la moyenne de production oscille entre 6,5 kg les mauvaises années et 34 kg. Un des plus grands avantages de cette abeille est sa faible consommation : 9 kg sur 7 mois difficiles. D'autres abeilles ne pourraient résister à un tel régime. Pourtant, vu les difficultés rencontrées par de nombreux apiculteurs en zone de culture, la tentation de ressourcer ses colonies dans une telle zone « préservée » est grande et l'on voit arriver depuis deux, trois ans de nouveaux ruchers transhumants dans cette région. Normalement, elle n'est occupée que par de petits ruchers sédentaires peuplés de l'abeille noire locale.



Noël Mallet

#### La sélection

Les trois premières années (de 1990 à 1993) ont été consacrées à mettre en place les bases du programme de sélection. Dans ce programme, une série de critères sont mesurés : calendrier des floraisons, relevés météo, sortie des abeilles, entrées de pollen, surface du couvain, évolution du poids des colonies, analyse pollinique des miels récoltés. Dans un premier temps, une analyse fine réalisée au départ de marqueurs enzymatiques a mis en évidence que la pollution génétique n'était que de 3 % dans les Combrailles (pour 30 % dans la plaine



en face de Clermont-Ferrand et plus encore sur le Mont-Dore, zone de transhumance). Le suivi de routine des abeilles porte par la suite principalement sur la couleur (coloration noire de l'abdomen : 0,27), la longueur de la langue (courte : 6,28 mm) et l'index cubital (faible : 1,78). Ils ont pu mettre en évidence que l'abeille noire des Combrailles est particulièrement bien adaptée aux conditions locales, elle ne se développe que tardivement mais, par contre, elle démarre très rapidement sur la miellée de pissenlit. Lorsque les conditions climatiques sont défavorables, elle ralentit ou même arrête sa ponte. On observe le même phénomène en cas de forte miellée. Comme nous l'avons déjà signalé, elle hiverne bien et est très économe. Ces caractéristiques correspondent vraiment bien aux conditions rencontrées au nord et à l'ouest du Massif Central. Avant, le travail de sélection se faisait en groupe et les colonies à tester étaient réparties entre différents ruchers chez plusieurs apiculteurs. Cette façon de travailler est très délicate et, depuis 2001, après deux ans d'interruption, c'est le lycée qui se charge de l'entièreté du suivi du programme. Le plan de sélection se base sur le plan de J.-M. Cornuet (1970, généticien travaillant à l'époque à l'INRA d'Avignon). Pratiquement, au départ de 10 colonies suivies, on produit 120 reines (12 par colonie). Les nucléi sont apportés dans une station de fécondation (naturelle). Normalement, les jeunes colonies hivernent sur 6 cadres. Les meilleures lignées (les plus productives, élimination en cas de maladie) seront sélectionnées en fonction des résultats des reines sœurs placées dans différents ruchers.

En quelques années de sélection, ils sont déjà arrivés à des résultats très intéressants : augmentation des rendements, meilleures résistances aux maladies. Ce point reste cependant délicat car l'abeille noire est particulièrement sensible aux mycoses et à la nosérose, très fréquente dans cette région froide et humide.

Tout cela (suivi de 2 fois 120 colonies et élevage) demande cependant énormément d'énergie et de moyens humains. De plus, tout ce travail pourrait être anéanti en quelques heures suite à l'apport en nombre de mâles d'une autre race sur le site de fécondation.

On en revient toujours aux mêmes questions : comment peut-on protéger au mieux les zones de fécondation, ne faudrait-il pas passer à l'insémination instrumentale, comment assurer un suivi à long terme de ces programmes... ? Il est urgent d'y

répondre et de mettre en place les moyens nécessaires. Une chose est certaine, beaucoup de marchands de reines et d'apiculteurs sont demandeurs d'une abeille noire bien sélectionnée. Mais les moyens actuels ne permettent pas de répondre à cette demande.

Contact :

Noël Mallet

LPA des Combrailles

rue Montaigne à 63380 Pontaumur

e-mail : lpa.pontaumur@educagri.fr

**Régis Baujard et Laurent Siméon**

## ***Jeunesse et dynamisme***

***L'abeille d'Auvergne - Limousin apiculture  
Principal commerçant d'Auvergne***

En huit ans, le petit magasin apicole situé dans la proche banlieue de Clermont-Ferrand a vu sa surface multipliée par 6 (1200 m<sup>2</sup>). Ce développement est directement lié à la reprise du magasin par deux jeunes diplômés. Aujourd'hui, tout le monde connaît cette belle surface d'exposition qui offre aux apiculteurs locaux tout ce qui peut les intéresser. Cette jeune entreprise est réellement en plein développement.



*Laurent Siméon dans le magasin*

Il y a deux ans, ils ont voulu développer le secteur professionnel et ont racheté Luberon apiculture. Cette firme, mise en place par Jean Fedon et par son fils, a toujours proposé des nouveautés répondant aux besoins des gros apiculteurs (professionnels) : facilité, rapidité et prix très concurrentiels. Nous avons ainsi eu droit à une explication de la nouvelle chaîne d'extraction d'une capacité de 1000 cadres à l'heure qui effectue toutes les manipulations, de la désoperculation à l'extraction, en moins de 6 minutes. Pratiquement, on nous



annonce qu'en une journée, on peut produire 5 tonnes de miel et tout cela pour un investissement qui n'est que de 30.000€ (HTVA). Tout est relatif. Nous nous arrêtons également près d'une fontaine à cire de grande capacité et d'autres machines que nous ne verrons probablement pas de sitôt dans nos ruchers. Mais les projets de développement de cette entreprise ne s'arrêtent pas là. Ils viennent d'implanter une succursale dans la vallée du Rhône en plein cœur de l'apiculture professionnelle. Nous leur souhaitons bon vent.

Contact :  
L'abeille d'Auvergne - Limousin Apiculture  
15-17 rue des Varennes  
63170 Aubière (Clermont-Ferrand)  
e-mail : LIMAPI@wanadoo.fr  
tél. : 00 33 (0)4 73 27 14 84

*La chaîne d'extraction avec le centrifugeur chauffé au bois (à gauche), la cuve double paroi et le maturateur*



**Christian CHOPPART**

## *Où l'humain rejoint l'abeille*

*Les Ateliers du Prieuré  
Centre d'Aide par le travail*

Comment parler des Ateliers du Prieuré ? On peut naturellement dire que c'est un des plus importants ateliers de fabrication de ruches français, avec sa production annuelle de 15.000 ruches et de 30.000 hausses. On peut certainement dire que tout le matériel qui sort de ces ateliers est de haute qualité : tout est contrôlé jusque dans le moindre détail, et tout cela à un prix très intéressant. Mais ce qu'il faut surtout savoir,



*Christian Choppart*

c'est qu'il ne s'agit pas d'un atelier classique mais d'un centre d'aide par le travail qui occupe 55 personnes qui ont un handicap assez profond. Ces personnes sont logées sur place, mais elles rentrent le week-end dans leur famille. Elles travaillent par groupes de 10. Un moniteur encadre chacun de ceux-ci.



Deux ateliers assez modernes sont affectés à la fabrication de ruches réalisées en pin sylvestre ou en épicéa (plus léger pour les ruches transhumantes). Ils travaillent avec des bois de plusieurs épaisseurs : 18 – 22 – 29 mm. Les 29 mm sont réservés aux corps et aux hausses. Un autre atelier débite les petites épaisseurs, un quatrième ne se charge que du montage et du filage des cadres. Enfin, un « demi-» atelier est destiné à la gestion du stock. Si l'on tient compte des différents types de planchers, de toits, d'espaceurs, de poignées, de nourrisseurs..., on comprend vite qu'ils se limitent aux modèles classiques (Dadant, Langstroth). Pour l'instant, ils ne parviennent pas à répondre à la demande, mais ils ne peuvent plus se développer. C'est pourquoi cet atelier n'est pas tellement connu au nord de la Loire vu que la plupart de leurs clients viennent du sud. Le plus important n'est autre que les Ets Ickowicz. Les Ateliers du Prieuré ne se limitent pas à l'apiculture, ils occupent 65 autres handicapés dans des ateliers d'horticulture, de lingerie, de conditionnement et de fabrication de palettes.

Contact :  
Christian Choppart  
Laval-Atger à 48 600 Grandrieu  
tél. : 00 33 (0)4 66 46 33 03  
e-mail : Les.Ateliers.du.Prieure@wanadoo.fr



## 4. Objectif callune

La callune est une plante très particulière qui permet la récolte d'un miel recherché. Ce miel, très prisé par les consommateurs allemands, attire de nombreux apiculteurs. Certaines exploitations en font d'ailleurs leur cheval de bataille.

Roch DELESCURE

### Berger d'abeilles

GAEC Miellerie de Vielvic-Villefort  
à la limite du Gard, de la Lozère et de l'Ardèche



Roch Delescure

« Vous verrez, lorsque personne ne fait du miel de callune, lui réussit à en faire, c'est vraiment le meilleur » nous dit Henri Clément. Difficile, avec une telle présentation, de ne pas rencontrer Roch Delescure, un des trois partenaires du GAEC (Groupement Agricole d'Exploitations en Commun) Miellerie de Vielvic. Cette entreprise est un peu une affaire familiale, vu qu'il travaille avec son frère et un neveu. L'apiculture chez eux, c'est de père en fils, et quel père : celui-ci a débuté en 1935 avec 1 ruche. Lors de l'exode rural, il a quitté l'Aveyron et suivi le chemin inverse pour venir s'implanter à Vielvic (à 150 km). Il a choisi cette région car elle est particulièrement mellifère. Ses 400 ruches sédentaires lui ont permis d'élever ses 8 enfants. Bien qu'à cette époque, toutes les familles possédaient quelques ruches en tronc de frêne, lui a travaillé avec des ruches à cadres. C'était donc un précurseur, au sens développé de l'observation. Voici maintenant huit ans qu'il est décédé.

C'est en 1970 que Roch reprend l'exploitation avec son frère. Leur neveu ne se joindra à eux que plusieurs années plus tard. Aujourd'hui, l'exploitation compte entre 1100 et 1300 ruches.

Dans ce pays, la saison démarre très tardivement, c'est pourquoi les ruches sont placées ailleurs pour le démarrage. Par contre, il est possible, sur quelques kilomètres, de jouer sur une amplitude d'altitude importante qui peut aller jusqu'à la haute montagne (1500 m d'altitude).

#### La saison

La saison s'étale de mars à octobre avec un petit creux au mois d'août. Les ruches démarrent dans les vallées de l'Ardèche (300 m) sur la bruyère blanche et les cistes. L'élevage commence les premiers jours d'avril. Les reines seront utilisées dans les essaims produits au départ des colonies fortes. Il ne faut pas monter les ruches trop tôt, au risque de les voir essaimer. C'est donc après le 10 juin qu'on les monte sur framboisier (1000 à 1100 m d'altitude). La première miellée a normalement lieu fin juin.

Entre le 20 juillet et le 1<sup>er</sup> août, on monte les ruches vers la callune sur le Mont-Lozère (4 jours avant la miellée). La miellée débute habituellement le 2 ou 3 août. Les ruches Langstroth haussées Dadant restent là jusqu'au 20 août. Pendant cette période, les colonies ont un bon élevage et sont donc assez fortes. Même si la miellée ne donne pas, elles sont prêtes pour les floraisons suivantes. Débutent ensuite de petites transhumances (4 à 5 heures de trajet par de petites routes) qui vont redescendre les ruches pour suivre la miellée de callune qui se termine vers la fin septembre. Une surveillance continue des colonies s'impose pour récolter le miel dès qu'il y en a. Les cadres de hausses Dadant conviennent bien pour les petites miellées. Normalement, les ruches sont hivernées pour la Toussaint. Les colonies accumulent de bonnes réserves, ce qui permet de les nourrir très peu avant l'hiver.

#### Les transhumances

Pour les transhumances, les ruches sont placées fermées sur de petites palettes de 2 colonies. Les planchers sont bien grillagés. Pour faire rentrer les abeilles en fin de journée, Roch a un petit truc. Il asperge l'entrée des ruches comme s'il pleu-



vait et les abeilles rentrent assez rapidement et ne ressortent plus. Cela lui fait facilement gagner une heure. Les transhumances se font avec des camions de 64 ruches équipés d'une petite grue. Les ruches sont chargées avec le moteur tournant. Le travail avec une remorque est trop difficile vu les chemins empruntés et la déclivité à certains endroits. Il travaille seul et aime se retrouver sur les sites de transhumance au cœur des fleurs.



Le hall central



La picoteuse automatique

## La bruyère –callune

Plante de la famille des éricacées comme la vraie bruyère, elle s'en différencie fortement par la morphologie de sa fleur. La vraie bruyère a de petites clochettes pendantes et les éléments colorés de la callune ne sont autres que des bractées. On retrouve cette plante sur des sols acides et pauvres. Elle est souvent associée au pâturage des moutons qui oblige la plante à rejeter chaque année. Pour avoir une miellée, il faut un sol bien humide. Chose étonnante, contrairement à la majorité des plantes, elle a une floraison qui débute en altitude et se termine en fond de vallée.

### Les miels

Les miellées de callune ne sont plus ce qu'elles étaient auparavant. Il était normal de récolter 50 % du miel de l'année sur callune. Aujourd'hui, lorsqu'on en fait 6 kg, c'est bien. En 2003, la production chez eux était de 2 à 3 kg de moyenne et beaucoup d'apiculteurs n'ont rien récolté. On ne comprend pas bien la raison de cette diminution importante de production. Est-ce la diminution du nombre de moutons, l'assèchement de certaines zones, l'abeille qui n'est plus comme avant ? Ces questions restent ouvertes pour l'instant.

L'extraction du miel de callune représente un travail très important. On ne peut extraire que 40 hausses par jour malgré un matériel extrêmement performant.

### Les essais artificiels

Ils produisent également au moins 200 essaims artificiels par an. Pour cela, ils utilisent des ruchettes de 7 ou 8 cadres et y placent 1,5 à 2 kg d'abeilles. Les ruchettes six cadres sont vite trop petites et le transfert en ruches 10 cadres est délicat. Le lendemain, ils introduisent une cellule royale mûre. Pour que cela se passe au mieux, les ruches élèveuses sont placées à côté des essaims. Les élevages se font en starter-finiisseur bien « mouché », avec une grille à reine verticale. Les barrettes d'introduction comptent 22 cellules. Généralement, on compte une acceptation de 18 à 20 cellules.

Les nucléi sont déjà bien développés pour la callune. Ils y sont donc conduits en août. Ils suivent le circuit des ruches et seront enruchés en Dadant 10 au printemps suivant.

## Le label bio



C'est la flore indigène très diversifiée et les emplacements situés dans des espaces naturels à grande distance de sites industriels qui les ont naturellement amenés à entrer dans cette démarche de l'apiculture biologique. Ils sont contrôlés par ECOCERT, qui réalise une ou deux visites par an. Pour le traitement, ils utilisent en absence de ponte de l'acide oxalique par aspersion et, en fin d'été, ils peuvent travailler avec le thymol. Pour lutter contre la fausse-teigne, ils placent les cadres dans une chambre froide maintenue à 12°C.

Contact :  
Roch Delescure  
Vielvic à 48800 Villefort  
tél. 00 33 (0)4 66 46 85 38



# Rochefort, province de Namur

## Naissance d'un pôle apicole

■ Etienne Bruneau

**La section apicole de Rochefort a été créée voici de nombreuses années mais aujourd'hui, plutôt que de fondre comme de nombreuses autres sections, elle connaît un renouveau sans précédent dans l'histoire de l'apiculture wallonne. Imaginez qu'au départ d'un petit groupe plein d'idées et de détermination, on observe, après quelques années de travail et de réflexion, la naissance de ce que l'on peut appeler aujourd'hui un « pôle apicole » régional.**

Rochefort est une petite ville touristique située en plein cœur d'une région au riche patrimoine biologique (30 % du territoire est repris en zone Natura 2000) et particulièrement propice à l'apiculture. Pourtant, sur le terrain, les responsables de la section locale ne voyaient pas très bien comment maintenir le nombre de leurs membres vieillissants. Quelques idées étaient dans les têtes : « Il faudrait amener des jeunes, mais pour cela, il faut organiser des cours d'apiculture. De plus, il faut trouver une solution pour les jeunes, investir dans du matériel revient très cher, surtout s'il faut répondre aux normes d'hygiène alimentaire de plus en plus exigeantes. Alors, pourquoi ne pas construire une miellerie commune ? » Ils n'en sont pas restés au stade des idées et, pour les aider, ils ont pris plusieurs contacts avec la commune et les pouvoirs publics dans le cadre des projets de rénovation rurale.

### De la théorie à la pratique

La première étape a été la demande d'agrément pour le rucher école qui est actif depuis 1999. Les cours organisés sur deux ans comptent 91 heures de théorie. Les responsables ont vite compris l'importance de la pratique, comme le dit Christophe Michel, secrétaire de la section : « entre une abeille dans un livre et une abeille dans une ruche, il y a un monde de différence ». Sans un rucher, ils n'arriveraient pas à donner facilement la pratique indispensable pour les débutants. La commune a donc mis un terrain à leur disposition à proximité de l'archéoparc de Malagne la Gallo-Romaine. Plusieurs dévoués, dont Patrick Yannou, Arthur Aniset et Alain Mouton, tous trois

*Les élèves suivant un cours du rucher école*



*Vue générale du rucher école de Rochefort*

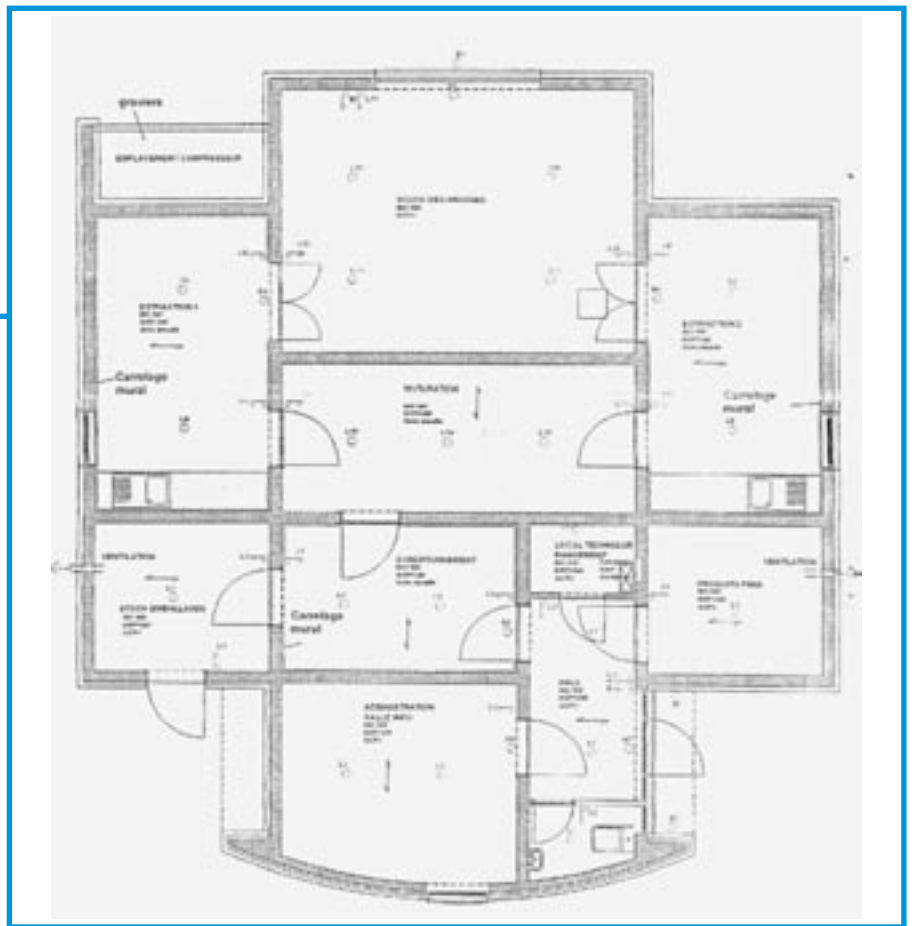
co-responsables du rucher école, ont pris leur courage à deux mains pour construire un rucher couvert capable d'accueillir une quinzaine de colonies, avec un petit local vitré attenant. Ce dernier permet aux groupes d'enfants de l'entité ou aux personnes intéressées par la vie de l'abeille de suivre en toute sécurité le travail d'un apiculteur au rucher. Ce rucher a été inauguré en avril à l'occasion de la remise des diplômes aux 10 nouveaux apiculteurs. Ceci porte le nombre de diplômés dans cette école à 48.

### Une miellerie commune

D'avant-projet en projet et en projet définitif approuvé par la Commission Locale de Développement Rural, le temps s'est écoulé et les idées de départ se sont modifiées et surtout concrétisées pour arriver aujourd'hui à des plans concrets et un budget qui fait frémir plus d'un apiculteur. La miellerie telle qu'elle est dessinée prévoit deux circuits différents de récolte et est conçue en fonction des impératifs particuliers d'un projet collectif où des apiculteurs de toutes dimensions vont pouvoir extraire et conditionner leur miel. Elle répond naturellement aux derniers critères en matière de sécurité et d'hygiène alimentaire. Malgré le budget important (215.000 €), la chambre froide pour le stockage du miel ne pourra pas être équipée dans un premier temps. La création d'une association de



## PLAN DE LA FUTURE MIELLERIE DE ROCHEFORT



Inauguration en présence d'Alain Mouton, du bourgmestre F. Bellot et du premier échevin



Mayer l'abeille au centre culturel



A. Bosseaux lors d'une séance d'insémination

## FÊTE DE L'ABEILLE

Avant cela, les Rochefortois, et plus particulièrement Alain Mouton, ont voulu marquer le coup en organisant, dans le cadre des ruchers portes ouvertes de l'APAQ-W, un week-end d'exposition sur l'abeille dans le centre culturel de Roches, situé au cœur même de la ville. Le programme était intéressant et l'on comptait la participation de plusieurs associations et de marchands. Le clou de la fête était sans conteste l'insémination instrumentale de reines réalisée par André Bosseaux face à un public intéressé et impressionné. Cette manifestation est une preuve de plus du dynamisme des apiculteurs qui pourraient s'approprier sans problème le slogan de leur ville « une section apicole qui vit ». Nous leur souhaitons de continuer sur cette belle lancée.

gestion sous statut d'association sans but lucratif « Miellerie de Rochefort » a été demandée par la commune. Elle regroupe pour l'instant les membres fondateurs (13 apiculteurs, 2 représentants de la commune et 1 de l'archéoparc). Comme le signale François Bellot, bourgmestre de Rochefort : « Nous sommes ouverts à tous les apiculteurs de la région ». Pour donner réellement vie à ce projet, il faut qu'un bon nombre d'apiculteurs modifient leurs habitudes pour venir extraire leur miel dans cette nouvelle structure. Là, il reste encore à convaincre. L'objectif minimum à atteindre est de pouvoir couvrir les frais de fonctionnement. Ces frais sont les seuls à prendre en charge par les apiculteurs vu que la Région wallonne finance 80 % du projet et que la commune co-finance le reste. Le terrain est déjà réservé dans l'espace du zoning réservé à l'agroalimentaire. La construction devrait débuter rapidement et, l'an prochain, nous aurons probablement le plaisir de vous présenter les premières photos de la miellerie. ■



# Miel® : le miel pansement est arrivé (2<sup>ème</sup> partie)

Docteur Géraud De Bodt  
Groupe de travail européen

## A. PRATIQUES ET TECHNIQUES D'APPLICATION

Inutile de courir au supermarché !

Il ne s'agit pas de mettre du miel de n'importe quelle provenance, ni n'importe comment sur une plaie. Nous avons vu que l'apithérapie moderne passe ici par le laboratoire avant de soigner le patient : le miel doit être idéalement stérile, sans résidus d'antibiotique ou pesticide, et son activité antibiotique calibrée.

*Il faut aussi garder en mémoire qu'une plaie difficile demande un avis médical (exclusion d'un cancer, d'un trouble de la circulation) et que la compression des insuffisances veineuses, la prévention des escarres, l'amélioration de l'état général sont incontournables.*

### Nettoyer d'abord

Pour rappel, la première étape du traitement d'une plaie est la détersion, passage obligé avant la granulation. Commencer par un nettoyage au sérum physiologique ou à l'eau de distribution potable réalise un léger décapage mécanique.

Des services universitaires utilisent toujours la brosse et le savon !

Le miel semble plus efficace sur une plaie propre et détergée. Il s'agit aussi de bien rincer la plaie avant application car les propriétés antibactériennes du miel sont fortement inhibées in vitro en présence de sang (comme pour le HAC® inactivé par le sang ou le savon).

### Où et comment ?

#### MIEL

- Le miel est simplement versé sur la plaie. La fluidité d'un miel trop pâteux peut être améliorée en le chauffant à la température du corps et/ou en y ajoutant une part d'eau stérilisée pour 20 de miel.
- Imbiber ou tartiner une compresse 10x10 cm semble une meilleure technique.
- Autre technique, mettre d'abord le miel sur la plaie, puis enfoncer une compresse imbibée pour les abcès, cavités et dépressions.
- Les cavités de faible diamètre peuvent aussi être remplies sous pression à la douille ou seringue montée sur cathéter.
- La couverture de miel doit déborder les lèvres de la plaie et toute la surface péri-lésionnelles enflammée.

#### PANSEMENT

- On couvre ensuite de compresses sèches stériles ou de compresses absorbantes selon l'exsudation des plaies.

Un pansement d'alginate est une bonne alternative au coton ou à la cellulose car l'alginate absorbe les exsudats en se transformant en gel qui dans le cas présent, contiendra du miel.

Un pansement non absorbant parfaitement occlusif procure un meilleur contact plaie/miel sans absorber le miel : un film

adhésif en polyuréthane par exemple réalisera une sorte de blister au miel, mais pourrait avoir l'inconvénient de fuir (incident peu dramatique car le miel, soluble dans l'eau, se rince bien et est parfaitement biodégradable).

#### COUVERTURE

- Pour prévenir les écoulements s'il y a trop d'exsudats, le tout peut encore être éventuellement protégé par un linge propre et si aucun pansement occlusif n'a encore été employé, par un film Opsite® ou un film de type alimentaire étanche.
- Une bande élastique ou par un pansement tubulaire main tient le tout.

#### Quand ?

Comme pour les pansements modernes, le pansement est refait en moyenne tous les jours avec une fourchette qui va de 2 à 3 fois par jour à une fois par 48 heures selon l'état de la plaie et le volume d'exsudat. Certaines plaies peu productives se contentent de deux changements par semaine. Un pansement qui colle nécessitera soit une plus grande fréquence d'application, avec plus de miel, soit d'interposer entre le fond de la plaie et le miel un pansement poreux non adhérent.

#### Quantité ?

Avec une moyenne de 25 à 35 g ou 20 ml, la quantité de miel utilisée dépassera rarement 500 g par application.

Il faut en mettre un peu trop et utiliser le principe du réservoir (blister) pour être bien sûr d'obtenir partout et au plus profond de la plaie une bonne activité biologique. Une plaie plus profonde demande logiquement plus de miel. Cette quantité dépend aussi du volume d'exsudat qui vient diluer et contrecarrer les effets du miel, et du pouvoir absorbant des compresses utilisées.

#### Exemple de protocole du CHU de Limoges

*" Du miel toutes fleurs est appliqué sur une perte de substance liée à l'évacuation d'un important abcès de paroi. On peut prévoir une cicatrisation en 8 jours. Voici les différentes étapes : détersion mécanique (action de nettoyer une plaie) à la brosse à dents souple trempée dans un désinfectant, puis rinçage à l'eau stérile, puis à l'isobétadine additionnée d'eau oxygénée (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) pour la détersion chimique ! L'aspiration des produits de détersion se fait par une sonde d'aspiration. On irrigue au sérum physiologique, puis à l'isobétadine, puis au sérum physiologique. Changement de pansement toutes les 24 à 48 h. Les surfaces difficiles d'accès sont gérées par l'utilisation d'une compresse imbibée de miel ".*

La fréquence et la quantité d'applications diminuent très rapidement dans le temps, à cause de l'effet anti-inflammatoire du miel et de l'évolution favorable et rapide du processus de cicatrisation.

Les plaies vétérinaires sont prises en charge de la même fa-



çon. Les grandes surfaces sont traitées au pinceau d'un miel rendu liquide par chauffage au bain-marie à maximum 30°C.

#### Qualité ?

Au fil des manipulations, le pot à miel se contamine et passe de 15 à 500 UFC.

Il faut songer à adapter la technique (miel en tubes) ou la dimension des pots au volume de miel utile pour un nombre minimal de soins et bien individualiser le traitement.

La préservation de l'activité enzymatique du miel nécessite si possible le froid et l'abri de la lumière.

Hors laboratoire, le potentiel antibiotique du miel peut être approché par comparaison de la quantité de miel à ajouter pour prévenir la fermentation du lait.

Mais dans le doute, abstiens-toi !

En cas de réserves sur la propreté du miel ou si un miel trop liquide coule partout ou attire d'autres insectes, on peut recourir à tous les autres moyens utiles dont le simple sucre de cuisine ou un mélange sucre/isobétadine en pommade ou encore à une sorte de " miel artificiel " réalisé par un mélange de sucre, glycérine et eau oxygénée.

Voici la recette d'une léproserie indienne :

*caster sugar 400 g, icing sugar 600 g, glycérine BP 480 ml, solution de peroxyde d'hydrogène 30 % BP (100 vol) 7,5 ml.*

## B. RÉSULTATS COMPARATIFS

L'efficacité du miel a été comparée avec succès à certains de ses concurrents.

#### • Miel de manuka /autre miel :

Le pouvoir antibactérien du miel de manuka est très performant. L'inhibine non peroxydase d'origine végétale apportée par le nectar de manuka est mal identifiée. Elle résiste à la catalase, contrairement à l'inhibine d'origine animale identifiée par White en 1953 et qui correspond à une enzyme glucose-oxydase, fabriquée par les glandes hypopharyngiennes de l'abeille et qui transforme le glucose en acide gluconique avec une production d'eau oxygénée.

Un miel de manuka (qui contient les deux principes) traité à la catalase (qui en détruit un) permet une comparaison : le pouvoir antibiotique de l'inhibine de manuka est comparable à celui du miel standard. De petites différences sont constatées (meilleure activité sur *Helicobactér pylori* pour le miel de manuka).

• Grains de sucre : seul concurrent meilleur marché, le sucre a l'inconvénient de devoir être changé très souvent. Sur brûlures et plaies profondes, le miel procure une meilleure granulation et une inflammation moindre.

• Antibiotiques topiques (acide borique, alcool, natrium fuclid, polividone) qui ne sont plus indiqués dans le traitement de l'ulcère non infecté : le miel cicatrise mieux.

Sur le plan bactériologique, avec le miel, les plaies infectées deviennent stériles en 3 à 10 jours.

• Beogaze® (pansement couvrant gras non absorbant) : vitesse de cicatrisation de 0.38 cm<sup>2</sup> de peau reconstituée par jour. Débrisan® dextranomères aux propriétés comparables à celles des pâtes à base de sucre, ces produits s'utilisent dans les plus petites plaies à forte exsudation où ils ont un effet absorbant et débridant. La vitesse de cicatrisation est de 0.42 cm<sup>2</sup>/j

Par comparaison, le miel cicatrise des brûlures expérimentales chez le porcelet à la vitesse de 0.78 cm<sup>2</sup>/jour .

• Flammazine® sulfadiazine, référence dans de nombreux pays pour le traitement des brûlures : meilleur contrôle de l'infection et cicatrisation plus rapide avec le miel.

• Opsite® c'est un film occlusif de polyuréthane, semi-occlusif, imperméable aux exsudats et aux bactéries, qui ne convient qu'aux plaies superficielles dont les exsudats ne sont pas trop forts. Il est placé au-dessus d'un autre pansement (alginate ou mousse) dans les autres cas.

Une petite étude indienne (1993 Département de chirurgie de Solapur, Dr. Subrahmanyam) compare 92 patients souffrant de brûlures de gravité moyenne et non infectées et répartis en deux groupes : compresses au miel changées tous les deux jours ou Opsite seul changé tous les 8 jours. La durée moyenne de guérison est de 10,8 jours pour le miel et de 15,3 jours pour l'Opsite. Ici encore, on observe moins d'infections dans le groupe miel.

#### • Option chirurgicale :

Supériorité du miel dans la gangrène gazeuse de Fournier, dans les brûlures moyennes à sévères, supériorité du miel par rapport à l'excision tangentielle.

L'impression générale qui se dégage de toutes ces études est que la vitesse de cicatrisation est améliorée alors que la fréquence de surinfections est diminuée. Plus économique, le miel n'adhère pas à la plaie, se retire sans abîmer les bourgeons de granulation, prévient les cicatrices et chéloïdes et diminue le recours à la greffe de peau.

Si certains rapports ponctuels interpellent dans la mesure où le miel a permis de rattraper haut la main des échecs par thérapies conventionnelles, le miel n'a cependant pas été systématiquement comparé aux meilleurs pansements modernes du marché, ni non plus à la maggothérapie.

Pour certains pansements, le miel n'est pas qu'un concurrent, il peut être aussi un associé (pansement d'acétate ou d'alginates).

## C. INCONVÉNIENTS

Tous les médicaments actifs, même naturels, ont des effets secondaires. Ne pas les évoquer relève de la mythologie.

### LES PROBLÈMES

Conservations et conditionnements

Certaines propriétés du miel sont détruites par la chaleur, la lumière et après 12 mois. Le miel nécessite souvent une fluidi-



fication à température de la plaie.

Difficulté aussi pour préparer les pansements imbibés de façon stérile, surtout si la température ambiante est élevée.

Écoulement de miel avec l'inconfort que cela procure et les risques d'attraction des mouches et fourmis : il suffit de renforcer les protections extérieures.

### DOULEUR

Quelques patients rapportent une sensation de cuisson transitoire, piqûres et tiraillements qui durent parfois 15 minutes, ou qui restent insupportables dans 2 cas/600 : il suffit dans ces rares cas de rincer la plaie à l'eau pour faire disparaître la douleur.

Une pratique ophtalmologique sur 102 patients conduit aux mêmes conclusions.

Déshydratation possible des tissus en cas d'applications excessives par réaction de type momification. Il faut d'ailleurs souligner la très bonne conservation des greffes de peau dans le miel en l'absence de chaîne du froid, de même qu'une dent déchaussée pourrait aussi y être conservée en attendant sa réimplantation.

En cas de problèmes, il suffit de bien faire boire les patients et d'hydrater la plaie par des enveloppements au sérum physiologique.

Hyperglycémie : risque théorique lié à l'utilisation et la résorption d'un produit contenant 40 % de glucose. En pratique pourtant, la simple surveillance de l'équilibre des diabétiques est recommandée.

### ALLERGIES

Rares, elles proviennent le plus souvent du pollen contenu dans le miel. Pour les éviter, il faudrait supprimer le pollen par ultrafiltration, ce qui suppose qu'il faut chauffer le miel et en détruire les propriétés pharmacologiques. En pratique pourtant, aucune allergie n'a été constatée dans les publications (non validées) de cas traités.

#### Infections

Les miels de thym, lavande et eucalyptus sont particulièrement pauvres en germes, mais un miel n'est jamais stérile : dans le meilleur des cas, il contient 5 à 15 UFC (Unité Formant Colonie, l'unité de comptage n'étant pas l'individu mais toute possibilité de développement à partir d'un micro-organisme ou d'un groupe) chez des producteurs respectant un cahier des charges " miel thérapeutique ".

Les germes présents peuvent difficilement se développer dans le miel (voir plus loin, comment ça marche), mais ils prolifèrent quand ils sont ensemencés dans d'autres milieux de culture et la plaie en fait partie.

De plus, un miel contient en moyenne 250 spores par kg, formes de résistance de certains germes. Sont pathogènes pour l'homme les spores de *Clostridium perfringens* (gangrène), *Clostridium botulinum* (botulisme) et pour l'abeille par ex. *Bacillus alvei* (loque européenne).

Ces spores incapables de se développer dans le milieu hostile qu'est le miel le feront dans une plaie avec le développement éventuel de gangrène gazeuse ou de botulisme de la plaie (voir pavé).

**Le botulisme de la plaie** est le plus rare des botulismes. 47 cas sont publiés entre 1951 et 1990, 6 d'entre eux concernaient des enfants de moins de 10 ans. Plus récemment, un cas a été décrit sur un abcès dentaire chez un garçon de 5 ans.

L'aliment ne joue aucun rôle dans la transmission et la pathogenèse est comparable à celle du tétanos. Cette forme est subséquente à l'infection localisée d'un tissu traumatique par *Clostridium botulinum* et à l'élaboration d'une toxine qui est résorbée puis disséminée de manière systémique par le sang. Cette entité clinique est reconnue en 1943 et la description du premier cas est publiée en 1951. Il s'agit le plus souvent de fractures, blessures aux extrémités (piqûres, écrasements), plaies chirurgicales (césariennes, opérations), blessures par balles et injections des toxicomanes surtout. Notons aussi deux cas de sinusites associées au botulisme après utilisation intranasale de cocaïne.

Le miel appliqué sur une plaie n'a pas été mis en cause, mais il peut provoquer un botulisme intestinal (intoxication) chez le nourrisson qui l'ingère (Abeilles & Cie n°46 p. 14-16).

La prudence est donc conseillée par certains auteurs.

En théorie donc, il faut se méfier des infections par les très rares bactéries présentes dans le miel.

L'irradiation du miel est souhaitée, vu l'obligation de moyens. Une alternative est le test de la stérilité en laboratoire.

En pratique toutefois, le miel ne semble pas ou peu provoquer de problèmes infectieux, qui ne sont ni rapportés ni le plus souvent même évoqués dans les nombreux essais cliniques de cicatrifications. On peut supposer que la spore une fois germée sera détruite par la production continue de peroxyde d'hydrogène, support habituel de l'activité antibiotique du miel.

Pour les puristes cependant, ces études non validées (pratique de l'aveugle) restent suspectes d'omissions et de parti pris. Le diagnostic de botulisme de plaie n'est de plus pas évident à poser : les plaies associées au botulisme n'apparaissent pas toujours infectées, et à l'inverse, on peut aussi retrouver *C. botulinum*, spore ubiquitaire, dans des plaies de patients qui n'en souffrent pas (il ne s'agit pas alors de botulisme de la plaie vu l'absence de paralysie des nerfs moteurs).

### LES SOLUTIONS

#### Charte propreté

Même si le miel va normalement inhiber le développement des germes bactériens ou levures dont il est porteur et même si la stérilité absolue d'une plaie est une légende qu'il faut remplacer par une sage propreté et le respect d'une flore commensale bénéfique, il est difficile de faire accepter l'idée d'un produit porteur de germes en milieu hospitalier.

L'expérience du Prof. Dascotte a démontré qu'il est acceptable d'utiliser un miel très faiblement contaminé, entre 5 et 15 U.F.C.

Or, les apiculteurs de bonne volonté produisent un miel à 300 à 600 U.F.C. !



Après élaboration d'une charte validée par le service d'hygiène de l'hôpital et des analyses faites sur place, les miels récoltés selon un cahier des charges exigeant deviennent applicables pour un usage hospitalier. Plusieurs points sont importants :

- situation du rucher (à l'abri de polluants industriels, agronomiques) ;
- qualité de l'eau (qualité alimentaire obligatoire) ;
- ruches : qualité des matériaux, rayons, désinfections ;
- abeilles : qualité de la nourriture, prophylaxie, médications ;
- bonne hygiène individuelle (mains, cheveux, vêtements...) ;
- véhicules de transport adaptés et désinfectés ;
- locaux et matériel de miellerie adapté pour le travail d'un aliment fonctionnel ;
- pots adaptés au conditionnement.

La mise en œuvre d'un tel programme permet la production d'un miel pauvre en UFC qui coûte 16 € le kilo au lieu de 8 pour un miel artisanal normal. Ce prix est négligeable par rapport à celui des produits cicatrisants. Le pourcentage d'eau, d'H.M.F., d'Unité Formant Colonie et de contamination éventuelle est ensuite vérifiée en laboratoire.

### Stérilisation par la chaleur

Faut-il néanmoins courir un risque alors qu'il existe des possibilités de stérilisation des germes et de destruction partielle ou totale des spores ?

Le chauffage du miel à plus de 35° en détruit les composants les plus bénéfiques et le miel du commerce, pasteurisé, reste un matériel sucré inerte qui peut cependant convenir pour une gestion de plaie, comme le sucre en poudre utilisé pur ou en mélange (vaseline, glycérine, eau oxygénée...) mais il sera moins actif.

### Stérilisation par irradiation

Facilement disponible dans le circuit commercial et peu coûteuse, une gamma-irradiation classique à 25 kGy appliquée au miel diminue la concentration en bactéries et en spores sous le seuil pathogène et sans en affecter les propriétés biologiques. Alors que des essais d'ensemencement du miel avec *Clostridium perfringens* (10.000 spores/g) et *C. tetani* (1.000 spores/g) montrent une stérilisation avec 25kGy, l'activité enzymatique de l'inhibine et des flavonoïdes par exemple n'est pas détruite, même en doublant la dose à 50kGy.

### Stérilisation par compression à haute pression

Une technique "écologique" mais encore expérimentale est l'utilisation des hautes pressions (testée par Abeilles & Cie n°52, p. 16-19). Elle consiste à appliquer des pressions de 2.000 à 4.000 bars sur le miel. Les germes sont détruits mais pas les spores qui sont néanmoins ébranlées. Elles commencent alors leur germination et redeviennent donc sensibles à une deuxième pression (sorte de tyndallisation). L'activité enzymatique du miel est conservée.

## D. QUESTIONS SANS RÉPONSES

Les impostures scientifiques les plus fréquentes se font par omission et rares sont les publications qui soulignent leurs lacunes et les interrogations qui en découlent.

- Il faudra vérifier si tous les miels se valent sur le plan thérapeutique et quelle activité (anti-inflammatoire, anti-oxydante ou antibiotique) prévaut ou est indispensable.

- L'activité antibiotique tant magnifiée par les auteurs est-elle d'ailleurs vraiment indispensable au succès ?

- Nous ne savons pas s'il y a respect de l'écologie bactérienne (bactériocycle).

- Pour rappel, les quelques études disponibles et peu validées n'ont pas comparé l'efficacité du miel aux pansements les plus performants. Grandes sont en effet les difficultés à mettre en œuvre des techniques de double aveugle contre les meilleurs produits cicatrisants connus.

Une étude de ce type sur l'ulcère de la jambe serait en cours à Liverpool, à l'Aintree Hospital.

- Nous ne savons pas non plus nuancer les indications relatives du miel en fonction du stade et du type de la plaie, déjà définie pour le sucre (plaies fortement exsudatives) et pour la







plupart des pansements modernes. Des algorithmes adaptés au terrain et aux connaissances restent à créer. Sur la base des données actuelles, si une indication reine doit émerger, c'est bien la prise en charge de la plaie infectée résistante aux autres traitements et surtout en présence de germes multi-résistants.

- Les facteurs endogènes qui stimulent la cicatrisation des plaies ne sont pas encore bien compris.

## E. LE POUR ET LE CONTRE

*Si l'ouverture d'esprit est nécessaire au progrès de la science, il faut cependant éviter que le cerveau ne tombe par terre !*

Parfois, tout le monde a raison et le problème est la multiplicité des vérités...

### CONTRE

Traitement archaïque potentiellement dangereux, l'utilisation du miel en pansement est regardée par certains avec scepticisme voire ironie.

En théorie, la médecine académique ne peut accepter sans réserves les travaux présentés, ni négliger le problème de la stérilité du miel et les recommandations de l'E.B.M.

Même si de nombreux traitements modernes se font dans l'ignorance de leur mode d'action très précis, réintroduire un traitement millénaire en médecine moderne suppose paradoxalement une charge de la preuve basée sur une compréhension minimale des mécanismes antibactériens et cicatrisants et des essais cliniques inattaquables.

Le miel n'entrera dans le monde hospitalier que s'il répond à certains critères de qualité qui vont au-delà des critères exigés par le monde alimentaire.

Outre les bémols déjà cités, les facteurs de résistance du monde médical à des techniques nouvelles doivent être mieux analysés. Une suspicion souvent légitime existe vis-à-vis du courant naturopathe et des panacées proposées sans preuve. Le manque d'information du corps médical et du public est également constaté.

### POUR

En pratique par contre, l'expérience est là depuis longtemps et surtout elle se poursuit, ce qui semble rassurant. Plus de 2.500 patients traités ont été publiés, mais une meilleure analyse des bons résultats (double aveugle, biais de non publication), des effets secondaires et des échecs rencontrés serait souhaitable de façon à dégager les meilleures indications. Vu l'obligation de moyens dans des régions déshéritées, une pratique moins exigeante semble donner satisfaction. L'apithérapie mérite cependant mieux que le statut de traitement bon marché pour pays déshérités et revendique un potentiel thérapeutique injustement sous-utilisé.

#### Le miel est un pansement humide.

Le traitement des plaies en milieu humide (Moist Wound Healing) est actuellement le " gold standard " ou traitement de référence qui retourne en quelque sorte au cataplasme mil-

lénaire, avec respect de l'organisme et des possibilités d'auto-guérison, gestion de la flore pathogène et saprophyte, gestion de la cicatrisation sans assèchement ni désinfection.

#### Le miel est un pansement moderne.

A l'analyse qui confirme les bons résultats empiriques, le miel remplit presque parfaitement le cahier des charges d'un pansement moderne : milieu humide interactif, occlusion avec déterision et promotion active de la cicatrisation.

#### Le miel est un pansement bon marché.

Utilisation du sucre mise à part, le miel sort gagnant sur le plan du rapport qualité / prix.

Dans un avenir immédiat, il faudra probablement mieux utiliser un miel contrôlé plutôt que de chercher à copier de façon synthétique les multiples mécanismes d'action qu'il combine.

#### Le miel est doté d'une activité antibiotique idéale.

(voir article dans le prochain numéro)

A l'heure où tout le monde végétal, animal et minéral est scanné à la recherche de nouveaux antibiotiques, l'activité antibactérienne du miel a fait la preuve de son efficacité sur de terribles germes multi-résistants aux autres antibiotiques. Cette activité antibiotique peut être mesurée et standardisée en routine. Elle n'est peut-être pas indispensable à la cicatrisation en l'absence d'infection, mais elle n'est pas délétère non plus et, jusqu'à présent, ne semble pas induire de résistances.

#### Le miel existe en pansement stérile.

L'utilisation du miel stérilisé par irradiation doit être encouragée, seul ou en combinaison avec les pansements les plus modernes.(Honeysoft® ).

## F. ENTRE SAVOIR, SAVOIR-FAIRE ET SAVOIR ÊTRE

- Les articles scientifiques et grand public, conférences, reportages et sites internet se multiplient pour une meilleure diffusion et application de ces connaissances.

[http : //honey.bio.waikato.ac.nz](http://honey.bio.waikato.ac.nz)

La littérature apicole doit continuer à sortir de la mythologie et les informations recueillies doivent être largement, mais aussi scientifiquement diffusées.

- Afin de promouvoir davantage le miel, la commission d'apithérapie d'Apimondia a obtenu sa reconnaissance et le support de l'organisation mondiale de la santé et du programme de développement des Nations Unies. L'intérêt du miel, universellement disponible, est souligné en usage externe, mais aussi interne pour améliorer l'état général des patients. Il y a cependant des réticences culturelles et économiques à accepter le principe d'une stérilisation gamma pour un miel thérapeutique. Des alternatives existent et sont explorées. Souhaitons bon travail à nos représentants.

- Quelques centres universitaires ont pris les choses en main avec des avancées rapides et remarquables. Les synergies avec Apimondia devraient être amplifiées. Le Cochrane Wound Group devrait dans ces conditions pouvoir être sensibilisé.



En dépit de l'obligation de moyens imposée par des techniques de pointe accessibles, les problèmes de germes multi-résistants et la pharmaco-économie (rapport qualité/prix) devraient plus souvent faire pencher la balance entre les moyens disponibles et les effets secondaires en faveur d'un essai thérapeutique au miel pansement.

Les arguments s'accumulent pour que nos instances apicoles encouragent la production et l'utilisation d'un miel certifié conforme pour usage thérapeutique : le Miel®. ■

*L'article suivant abordera le détail des différents modes d'action et les indications annexes qui en découlent.*

## à vendre

- Un rucher couvert pouvant rester sur place à TROOZ-CHAUDFONTAINE (province de LIEGE),
- 7 ruches WBC peuplées + hausses, grilles à reines chasse-abeilles,
- 1 ruche campinoise (32 x 25) + hausse, grille à reines, chasse-abeilles,
- 20 grilles à reines (43 x 43)
- 12 nourrisseurs
- 6 ruches avec cadres sans cire
- 75 cadres hausses bâtis W.B.C
- 40 cadres hausses neufs sans cire (W.B.C)
- 25 petites palettes PVC pour déposer les ruches

Contacteur Jean CLOES : tél. 04/365 70 44



2004

### Reines Buckfast originales

Toutes les reines sont livrées avec des abeilles accompagnatrices et avec un certificat de santé libre de FBA et varroase.



Reines fécondées  
(production F 1)

frais d'envoi inclus : € 25,=

à commander chez :

**GROUPE D'ELEVAGE  
MARKEN**

Aad Wolvers

Kerpsdam 4

2361 CH Warmond

Pays-Bas

tél.: 0031- 71-3010964

00316-10649480

e-mail : wolvers@ciscon.nl

www.buckfast.nl

*Appelez,  
envoyez un e-mail  
ou un fax  
pour recevoir  
une brochure d'infos  
ou visitez notre site web*

Reines fécondées sur une île  
de fécondation  
(pure)

frais d'envoi inclus : € 66,=

à commander chez :

**BUCKFAST DENMARK**

Keld Brandstrup

Reerslevvej 18A

DK-4291 Ruds Vedby

Denmark

tél.: 0045 58 26 18 10

fax : 0045 58 26 18 40

e-mail : buckfast@internet.dk

www.buckfast.dk



## La Ferme aux chiens s.c.r.l.

Rue des Fermes, 3 à 5081 Bovesse

Tél. : 081/56 84 83

### MATÉRIEL ET PRODUITS APICOLES

Tout le matériel et l'outillage apicole

Ruches, ruchettes, extracteurs, maturateurs

Fondeuses à cire, saturateur de sucre

Nourrisseurs, bocaux, ...

Cire gaufrée 100% pure, laminée ou coulée

Matériel et produits pour la fabrication

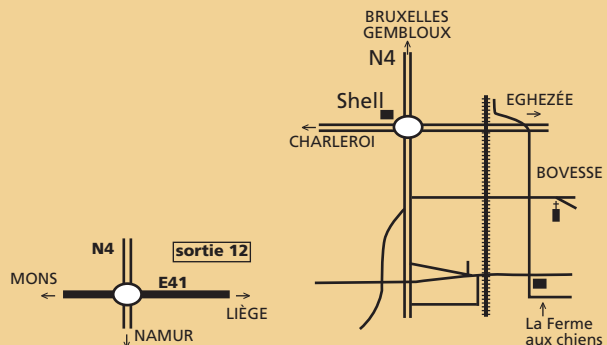
de bougies

**Reines Buckfast et Elgon**

**Colonies sur cadres**

**Location de salles**

**Self-cueillette de framboises**



Ouvert du lundi au samedi de 14h à 19h ou sur rendez-vous



# 2004

## ANALYSES DE MIELS

### Quelles analyses choisir ?

- Le **BANC D'HUMIDITÉ** (détermination de l'humidité seule, analyse dans les 4 jours) : donne accès aux bandes APAQ-W si l'humidité est inférieure ou égale à 18%. Ces bandes sont le complément indispensable des couvercles APAQ-W que vous pouvez également vous procurer au CARI au prix de 0,10 € la pièce.
- Le **BANC DE QUALITÉ** (humidité, HMF, indice de saccharase, pH/acidité) : vous renseigne sur l'état de fraîcheur du miel et vous propose des conditions de conservation optimale.
- Le **BANC D'IDENTIFICATION** (humidité, conductivité, analyse des sucres, pH/acidité, analyse pollinique, dégustation) : vous indique l'origine florale du miel et ses caractéristiques gustatives, intéressantes pour le producteur et le consommateur. Donne accès aux étiquettes d'identification.
- Le **BANC COMPLET** (humidité, HMF, indice de saccharase, pH/acidité, conductivité, analyse des sucres, analyse pollinique, dégustation) : un tour d'horizon qualité et identification de votre miel qui vous permet de commander tout type d'étiquettes.

Pour toute information, n'hésitez pas à nous contacter au 010/47 34 16 de 8h à 16h.

Pour que l'analyse ait un sens, l'**échantillon de miel** (min. 250 g) devrait être représentatif du produit commercialisé, c'est-à-dire :

- L'échantillon est prélevé dans un lot homogène.
- Dans le cas où la récolte est placée dans 2 (ou 3...) maturateurs, l'échantillon est composé de 50 % (ou 33 %,...) de chaque maturateur. L'échantillon est homogénéisé avant l'envoi au laboratoire.
- L'échantillon est transmis rapidement au CARI ou conservé dans les mêmes conditions que le restant de la récolte jusqu'à son expédition au CARI, accompagné du bon de commande 2003 DUMENT COMPLÉTÉ.

TARIF 2004 (TVAC 21 %)	prix plein	apiculteur	apiculteur CARI	CARIPASS
BANC D'HUMIDITÉ	2,50 €	2,50 €	2,50 €	4 premiers bancs d'analyses gratuits
BANC DE QUALITÉ	37,50 €	15,00 €	7,50 €	
BANC D'IDENTIFICATION	88,00 €	35,20 €	17,60 €	
BANC COMPLET	109,50 €	43,80 €	21,90 €	

## ÉTIQUETTES

- Etiquette **MIEL DE MES RUCHES** 0,75 € la feuille de 12
- Etiquette **MIEL ARTISANAL** 0,75 € la feuille de 12
- Etiquette **IDENTIFICATION** 1,12 € la feuille de 18

! **Facturation à la feuille** (ex. 13 étiquettes «Miel artisanal» = 2 feuilles)

+ **Frais d'envoi à l'étranger**



1.



3.



2.

**Remarque importante :**  
En cas de demande d'étiquettes d'identification, l'échantillon doit absolument être prélevé au moment de la mise en pots. Les étiquettes sont autocollantes et faciles à enlever.

Bandes **APAQ-W** (sur demande)  
Couvercle 0,10 €/pièce

(délivrées gratuitement mais doivent être collées sur les couvercles APAQ-W)



Bandes d'**origine botanique** (ancienne étiquette de qualité) :  
1 € la feuille de 16

