



4 Place Croix du Sud  
B - 1348 LOUVAIN-LA-NEUVE  
TÉL : 010/ 47 34 16  
Fax : 010/ 47 34 90  
E-mail : Bruneau@ecol.ucl.ac.be  
TVA : BE 424 644 620  
CB : 068 - 2017617 - 44

## 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 :  
± 400 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.

# Les Carnets du CARI

REVUE BIMESTRIELLE

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

Editeur responsable :  
Etienne BRUNEAU

Mise en page :  
Evelyne JACOB  
Photo de couverture J. VANMEERBEECK

Publicité :  
Tarif sur demande

Anciens numéros des Carnets du CARI :  
30 FB/n° + frais de port

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

Le CARI est partenaire



## LES MEMBRES CARI

### COTISATION DE BASE : 750 BeF

- Les Carnets du CARI
- Analyses de miel au prix de 600 BeF au lieu de 1000 BeF
- Service "analyses sanitaires" sans frais de prise en charge (voir 3<sup>ème</sup> page couverture)
- Accès exclusif :
  - au service "étiquettes" (voir 3<sup>ème</sup> page couverture)
  - à la bibliothèque et/ou prêt de livres
  - au prêt de matériel : diapositives, panneaux didactiques, planches OPIDA, vidéos
  - au voyage apicole

### COTISATION CARI PASS : 2500 BeF + (inscription 1000 BeF)

Services offerts par la cotisation de base +

- Accès gratuit aux cours et conférences CARI
- Réduction de 1500 BeF sur le voyage apicole annuel
- 2 analyses de miel gratuites (analyse supplémentaire : 600 BeF)
- Prêt de matériel : 15 jours gratuits

En exclusivité :

- Revue API PASS : sommaires des revues, activités CARI PASS, achats groupés
- Rencontres techniques
- Formation continue
- Conseils techniques personnalisés
- Assistance sanitaire
- Achats en commun
- Service transhumance (pollinisation)
- Aide à la promotion (Journée "Ruchers ouverts")
- Annuaire des apiculteurs CARI PASS

Possibilité d'ABONNEMENT au B.T.A. (Bulletin Technique Apicole) : + 900 BeF/AN

### PAIEMENT

Pour la Belgique : verser au compte n° 068 - 2017617 - 44  
avec mention "MEMBRE 96" ou "CARI PASS 96" (+ B.T.A.96)

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

## SOMMAIRE

- 4 DU CÔTÉ DU CARI  
Voyage apicole  
Ruchers Portes Ouvertes
- 5 4<sup>ème</sup> Fête COULEUR MIEL
- 6 Après-midi CARI PASS  
Dernière minute  
Nouveau conseil d'administration  
du CARI
- 7 MATÉRIEL  
MELITHERM  
J.-M. VAN DYCK
- 9 ANALYSES  
Saccharase, indice de qualité  
Etienne BRUNEAU
- 11 TÉMOIGNAGE  
PHALÈNE, ou la grande flânerie  
Bruno POISSONNIER
- 13 PRODUIT  
Mon miel est bon, pourrait-il être  
meilleur ?  
Etienne BRUNEAU
- 19 ECONOMIE  
Chronologie d'une descente en enfer  
Paul BONNAFFÉ
- 22 BON DE COMMANDE  
D'ANALYSES

### SUPPLÉMENT : Carnet européen n° 8



## AGENDA

- 1 et 2 juin  
CARI PASS  
Ruchers Portes Ouvertes  
"Le miel nouveau est récolté !"
- 2 au 7 juillet :  
Voyage apicole : Pyrénées
- 20 septembre :  
Concours miel  
(miels de printemps à remettre au CARI avant  
le 5 août et miels d'été au plus tard le 31 août)
- 12 et 13 octobre :  
4<sup>ème</sup> Fête COULEUR MIEL  
à OTTIGNIES (p. 5)

## Editorial

### Normes d'hygiène : pas de panique

La nouvelle se répand à l'allure d'une traînée de poudre. Les locaux où des denrées alimentaires sont fabriquées ou mises en commerce seront désormais soumis à une autorisation. Cette autorisation sera accordée sur base du respect de normes sévères en matière d'équipement et d'hygiène (voir p. 14).

Les apiculteurs vont-ils être contraints à d'importants investissements pour pouvoir poursuivre leurs activités ? La petite apiculture familiale est-elle condamnée ? Pas d'affolement ! Il ne faut pas s'étonner que des structures intéressées par le gigantesque marché des contrôles à effectuer mettent d'ores et déjà les apiculteurs dans le sac des artisans de l'agro-alimentaire. Mais la loi du 4 décembre 1995 (Moniteur Belge du 23 février 1996) ouvre en fait la porte à une non-application des nouvelles dispositions à l'apiculture telle qu'elle est largement pratiquée dans nos régions. L'article 2 de la loi dispense d'autorisation les lieux de fabrication qui ne sont utilisés qu'exceptionnellement et qui n'ont pas un caractère commercial. C'est le cas des locaux convertis en miellerie le temps d'une extraction. De plus, les nouvelles dispositions ne s'appliquent pas aux exploitations agricoles qui vendent leurs produits au sein de leurs infrastructures.

Des organisations apicoles ont d'ores et déjà commencé leurs contacts avec les autorités pour que ces possibilités d'exemption s'appliquent à l'apiculture, même si les apiculteurs sont de plus en plus appelés à vendre leurs produits en dehors de leur domicile. Au cas où l'application des normes serait maintenue pour les quelques apiculteurs professionnels de Wallonie, le CARI jouera son rôle de Centre régional de référence et d'expérimentation en dialoguant avec les autorités pour une définition de critères conformes aux réalités de l'activité.

Le CARI suivra de près l'évolution de ce dossier au fil des semaines à venir.

Luc Noël,  
Président.

## Voyage apicole dans les Pyrénées

Cette année, nous voyagerons dans le sud de la France et plus particulièrement dans les Pyrénées.

Nous aurons comme les années précédentes l'occasion de rencontrer plusieurs apiculteurs professionnels.

Vu la distance, notre voyage s'étendra sur six jours du 2 au 7 juillet inclus. Le trajet se fera en minibus.

Le prix du voyage est évalué à 17000 BEF (- 1500 BEF pour les CARI PASS). Ce prix est susceptible d'être modifié.

Si ce voyage vous tente, n'hésitez pas à nous contacter car le nombre de participants sera limité comme l'an dernier à 24 personnes (3 minibus).

Le programme détaillé sera envoyé dès que possible aux personnes intéressées.

## Le miel nouveau est récolté !

### Journée "Ruchers Portes Ouvertes"

les 1er et 2 juin



Comme l'an dernier, le premier week-end de juin, le CARI organisera une campagne de valorisation des miels pour les membres CARI PASS désirant ouvrir leurs portes au grand public.

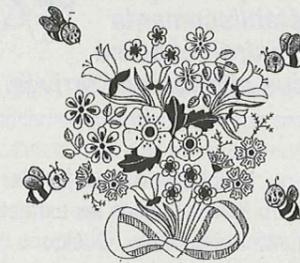
Ceux d'entre eux qui désirent bénéficier d'un support publicitaire pour les activités qu'ils comptent organiser dans leur rucher ou dans leur miellerie sont priés d'en informer le CARI au plus tôt.



## 4ème Fête COULEUR MIEL

Ferme du Douaire à OTTIGNIES  
les 12 et 13 octobre 1996

Cette année, la Fête de l'Apiculture Wallonne et Bruxelloise "COULEUR MIEL" se tiendra les 11, 12, 13 octobre 1996 à Ottignies - Louvain-la-Neuve sur le site de la Ferme du Douaire, au centre d'Ottignies en face du centre commercial du Douaire.



classement par région, et sera distribuée au grand public lors de ces journées.

Nous comptons sur vous tous pour mener à bien cette opération promotionnelle. Les pots étiquetés peuvent nous être remis dès aujourd'hui ou lors d'une prochaine activité. Vous pourrez naturellement remettre vos pots au responsable désigné par votre fédération.

Le thème "L'abeille dans votre jardin" montrera au grand public l'intérêt de l'abeille tant solitaire que sociale. On présentera ses possibilités d'implantation dans nos jardins (rucher, nichoirs...), les risques que cela représente réellement et les aménagements qui lui sont favorables (plantations, haies, parterres fleuris...).

L'exposition qui se tiendra dans la grange de la ferme regroupera sous la forme d'un grand jardin, des illustrations d'abeilles, une série de panneaux et du matériel didactique dont des modèles de nichoirs, un rucher...

Comme les années précédentes, les marchands pourront venir y présenter les produits dérivés de la ruche et les associations apicoles y tiendront un stand présentant leurs activités. Le matériel didactique dont vous disposez déjà ou votre expérience des abeilles solitaires seront certainement les bienvenus.

Une première : un Mur de Miels de récoltes et de provenances différentes sera réalisé au départ de pots de 500 g recueillis auprès des apiculteurs de Bruxelles et de Wallonie. Le défi : 1000 pots !! ... ceci concrétisera le slogan "Le miel, mille couleurs, mille odeurs". La presse sera invitée à photographier ce mur impressionnant aux diverses couleurs et étiquettes et à reproduire la photo avec commentaire en attirant l'attention sur les excellents miels artisanaux produits en Wallonie et à Bruxelles.

Après la fête, les pots seront offerts gracieusement à diverses organisations caritatives, du type banques alimentaires, restos du coeur, petits riens, etc.

Une liste avec adresses et numéros de téléphone de tous les apiculteurs donateurs qui le souhaitent, sera établie avec

Un concours de miels sera également organisé par le CARI. Il se tiendra le 20 septembre à l'occasion de la conférence de presse de fête. Les miels de printemps devront parvenir au CARI pour le 5 août, et les miels d'été, au plus tard pour le 31 août. Les résultats seront annoncés le samedi lors de l'inauguration de la fête.

A l'extérieur, dans la cour de la ferme, un marché des produits apicoles récoltés par les apiculteurs sera organisé le samedi 12 de 10 h à 18 h. Des tentes seront mises à la disposition des vendeurs. Seuls les miels répondant aux normes CARI (présentés et retenus au concours) pourront être mis en vente.

Le dimanche, au même endroit, de 10 h à 17 h se tiendra une brocante apicole (ruches, matériel d'extraction, petit matériel...). Si vous êtes intéressés, contactez Robert LEQUEUX (tél. 071/ 88 97 67) qui se charge de centraliser les demandes. L'emplacement est gratuit.

Dans la cave voûtée de la ferme qui sera agrémentée d'une exposition photos sur le thème de ces journées, vous pourrez vous restaurer. Ici aussi, les photos ou autres illustrations sont les bienvenues.

Deux conférences sont également programmées pour les après-midi du samedi et du dimanche. Elles porteront sur les abeilles solitaires et leur introduction dans nos jardins.

L'exposition sera ouverte aux écoles le vendredi. Le samedi et le dimanche, le prix d'entrée est fixé à 50 FEB pour les adultes et gratuit pour les enfants.

Réservez donc dès aujourd'hui ces dates.  
N'oubliez pas de nous faire parvenir vos pots de miel pour le concours et le mur de miel.

# Après-midi CARI PASS

*Le samedi 2 mars, la famille DEBOEVERIE accueillait le petit groupe des membres CARI PASS. Au programme de cette après-midi technique, la visite des établissements BIJ EN HOF. Un petit verre d'hydromel primé lors du dernier Congrès Apimondia nous attendait à l'arrivée.*

Sans tarder, nous nous sommes dirigés vers le local de gaufrage des cires. Cires laminées à chaud ou à froid, les apiculteurs ont le choix. La cire à froid est plus malléable mais est moins bien acceptée par les abeilles. Nous passons ensuite dans la menuiserie qui, à cette époque de l'année, est remplie de corps et de cadres en vue de la saison apicole. On y trouve principalement des DADANT BLATT avec ou sans plancher grillagé, cadre témoin à l'arrière... La fabrication en bois plein est solide (tenon et mortaise). Les cadres sont montés à l'extérieur de l'entreprise par des personnes qui réalisent ce travail en activité complé-

mentaire. Plus loin, on visite l'atelier métallique où sont fabriqués les extracteurs et maturateurs en inox. Quelques explications sur la soudure sous argon et d'autres machines pour l'emboutissage et la découpe des pièces (amorties depuis longtemps), et nous nous dirigeons vers le rucher. Il est rare de trouver un tel alignement de colonies à proximité immédiate d'un atelier industriel. Le fils de la maison reconnaît qu'il n'a pas beaucoup de temps à y consacrer. Il est vrai qu'il n'est aidé que par trois ouvriers pour faire tourner toute l'entreprise. «Le personnel est très cher aujourd'hui et l'on ne peut se permettre des investisse-

ments importants dans du nouveau matériel si l'on veut rester compétitif sur le marché du matériel apicole». Cela tient tout bonnement du record. La miellerie contraste avec le reste de l'entreprise. Le local récemment aménagé répond aux critères alimentaires les plus contraignants (par exemple, les murs et plafonds blancs sont entièrement lavables). Il est vrai que plusieurs tonnes de miels de provenances diverses sont conditionnés là tous les ans. Leurs destinations sont principalement les commerces moyens qui n'intéressent pas les conditionneurs importants.

Enfin la visite s'est terminée dans le magasin très bien achalandé où chacun a pu faire ses emplettes. Les voitures étaient bien chargées pour le retour.

Un travail acharné, une gestion rigoureuse et des investissements limités à l'indispensable sont probablement les principales clefs de la réussite de cette entreprise.

**NOUS VENONS D'APPRENDRE LE DÉCÈS INOPINÉ DE M. EDWIG DEBOEVERIE CE 20 AVRIL. NOUS PRÉSENTONS NOS SINCÈRES CONDOLÉANCES À LA FAMILLE.**

## Dernière minute... : Une promotion des produits apicoles wallons

Le CARI, l'Union royale des ruchers wallons et l'Union des fédérations provinciales d'apiculture de Wallonie et de Bruxelles font désormais partie de la commission petit élevage de l'Office régional de promotion de l'agriculture et de l'horticulture (ORPAH). Le miel wallon prendra donc une place aux côtés des autres produits agricoles déjà promu par l'ORPAH. Une valorisation régionale du miel wallon est à l'étude dès maintenant (couverture "Miel wallon", affiches, panneaux...). Chacune des associations y contribue par un financement de 15 F par membre. C'est là un point de départ.

## Le nouveau conseil d'administration du CARI

Suite à l'assemblée générale du 16 mars 1996, le conseil d'administration du CARI se compose comme suit :

**Président** : Luc Noël ; **vice-présidents** : Marie-Reine Sosson et Hubert Guerriat ; **trésorier** : Nadine Depue ; **trésorier adjoint** : Jacques Detemmerman ; **secrétaire** : Robert Lequeux ; **administrateur délégué** : Étienne Bruneau ; **membres** : Marie-Claude Depauw, Prof. Philippe Lebrun, Angel Coedo Suarez, Maurice Liépin, Robert Michiels.

# MELITHERM

**Nous avons testé un appareil allemand appelé «MELITHERM», fabriqué par la firme E. SPURGIN à D- 79312 EMMENDINGEN.**

**On avait pu les voir à Lausanne cet été, lors de la visite de l'exposition APIMONDIA.**

Cet appareil est préconisé par le fabricant pour obtenir, dans les meilleures conditions, un miel ou un miellat liquide et limpide, disponibles toute l'année pour satisfaire une clientèle demandant du miel liquide. Il est également utilisable pour recristalliser dans les meilleures

conditions, un miel de nectar dont la cristallisation serait incorrecte : par exemple, cristallisation grossière ou sableuse due à un manque de mélange et/ou à une cristallisation estivale beaucoup trop lente. Lors de l'opération, il est loisible d'effectuer un coupage pour changer quelque peu les caractéristiques du miel (trop dur, trop mou, trop blanc, trop brun...). Il est également possible de gagner 0,5 à 1 % de taux d'humidité, surtout en agissant en présence d'un déshumidificateur. Bien entendu, un taux d'humidité trop faible (en dessous de 17 %) peut aussi être corrigé très facilement.

suré : 3 à 4°C). On sélectionne la température au moyen d'une molette graduée en degrés (de 30 à 90°C). Le miel est enfourné au dessus (figure 2), il fond rapidement au contact de la résistance et passe ensuite liquéfié à travers le tamis (thermostat sur 70°C).

## BANC D'ESSAI

La première expérience fut réalisée sur un miel de printemps, colza plus fruitiers, dont la cristallisation, trop lente, avait permis le développement de très gros cristaux, désagréables à la dégustation. Ce miel, stocké dans des fûts en plastique de 40 kg, était de consistance pâteuse.

## Processus complet

### Semence de base

- Refonte de 2 X 500 g de ce miel au bain-marie.
- Ensemencement de ce kilo de miel avec une cuillère à soupe de miel de trèfle de BELVAUX, d'une récolte antérieure (1989) conservé pour cet usage au congélateur.

## L'appareil

L'ensemble consiste en un récipient cylindrique en acier inoxydable de 30 cm de diamètre et de 30 cm de haut. Le fond est ouvert mais entièrement grillagé (figure 1). Le grillage est recouvert d'un filtre en treillis de Nylon très finement tissé. Sur ce tamis vient se poser une résistance électrique en inox (500 w). La résistance est couplée à un thermostat capillaire assez sensible (différentiel me-

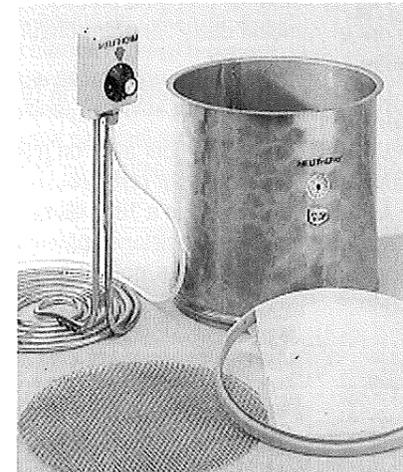


Figure 1

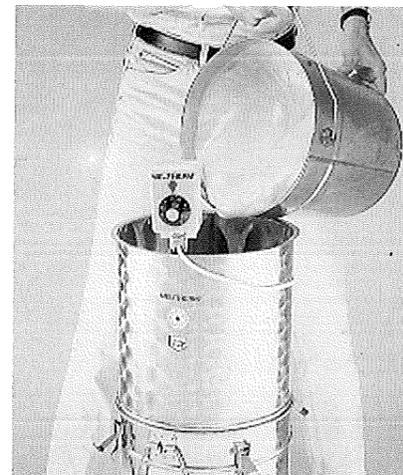


Figure 2

## L'AVIS DU LABO

Un échantillon a été prélevé au début et en fin d'opération pour les 2 miels. Nous avons constaté que le HMS, l'indice diastasique et l'indice de saccharose n'évoluent pas de manière significative lors de ce traitement. Il est vrai que le miel n'est chauffé que très peu de temps à des températures qui n'atteignent pas des intensités trop importantes (pic à 48°C). Le H.M.F. risque cependant d'évoluer plus rapidement par la suite. Stefan BOGDANOV\*, lors de ses essais avec le MELITHERM a obtenu les mêmes résultats.

\* Stefan BOGDANOV - Section Abeilles - FAM - CH-3097 LIEBEFELD, BERN

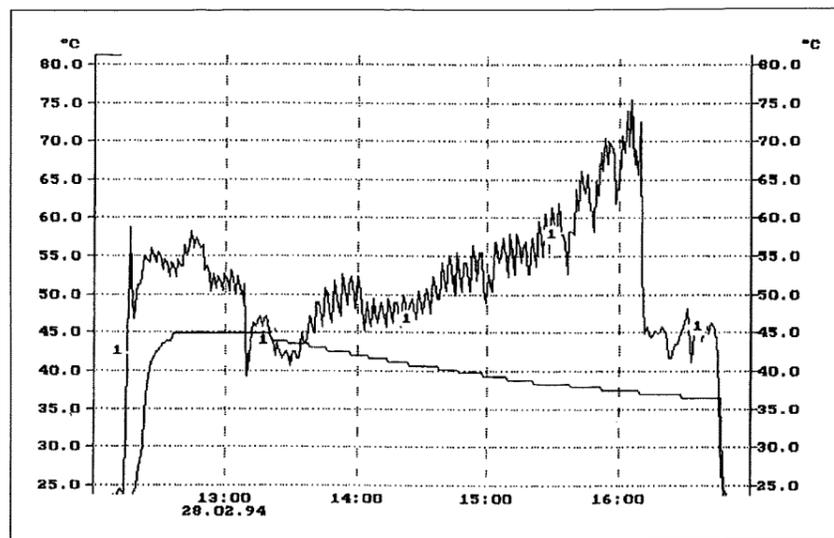


Figure 3 : Evolution de la température dans le Melitherm. La courbe supérieure montre la température de la résistance et la courbe inférieure celle du miel liquéfié dans le fond de la cuve. Commencement du test à 12h15, fin à 16h15.

- Mélange et mise de ce kilo au frigo.
- Agitation 3 X par jour. Après 48 heures impossible d'encore agiter.

**Semence réelle**

- Première utilisation de l'appareil avec environ 15 kg de miel. Ce miel avait été ramolli par un séjour de 24 heures dans l'armoire chauffante à 30°C maximum. Il était devenu pâteux et coulant. Versé

dans l'appareil, il s'est liquéfié en 2 heures environ. Dès refroidissement de ce miel liquide qui était à quelque 45°C à la fin de l'opération...

- ... Ensemencement des 15 kilos au moyen du kilo cristallisé la veille.
- Agitation 3 X par jour dans la réserve, actuellement à 12°C.
- La cristallisation a été rapide. Après 48 heures, la masse ressemblait à du sain-doux foncé.

**Traitement**

- Seconde utilisation de l'appareil avec 40 kilos de miel ramolli par un séjour de 48 h à 30°C. Commencée à 19h30, la liquéfaction était terminée vers 23h30. Température du miel dans le maturateur, en fin de parcours : 48°C. Un échantillon a été pris pour mesurer le taux d'humidité dont la valeur moyenne était de 17,1 %.
- Troisième utilisation le lendemain, de nouveau refonte de 40 kg dans le même maturateur dont le miel avait refroidi (18°C). Après complète liquéfaction, un mélange des miels ramène la température vers 37-39°C.

**Cristallisation**

- Ensemencement immédiat avec les 15 kg de semence préparée précédemment et ramollie dans l'armoire chauffante (30°C).
- Le maturateur est mené dans la réserve à 12°C.
- Mélange 3 à 4 X par jour avec un mélangeur spiralé monté sur une foreuse.
- Après deux jours, mise à 18°C et mise en pot d'un miel de consistance pâteuse à grains extra-fins. Le goût n'a pas changé.

JEAN-MARIE VAN DYCK

# Saccharase, indicateur de qualité

Depuis de nombreuses années, l'analyse de la dégradation thermique d'un miel se fait au travers de deux indices repris par la législation, à savoir l'Hydroxy-Méthyl-Furfural (HMF) et l'indice diastasique. Pourtant, les normes établies par l'ADIZ voici déjà plusieurs années reprennent un autre indice enzymatique : la saccharase. Plus sensible aux élévations de température, permet-il pour autant de définir le "passé thermique" d'un miel ? En 1995, nous avons analysé l'activité de cette enzyme sur une grande quantité de miels. En voici les résultats.

La saccharase, encore appelée invertase est l'enzyme qui permet de scinder la molécule de saccharose en glucose et fructose. La mesure de son activité s'évalue en calculant la quantité de saccharose hydrolysé par une quantité définie de miel dans des conditions précises. Ainsi, l'activité de la saccharase exprimée par l'indice de saccharase (I.S.) est définie comme étant la quantité de sac-

alternative d'étude de l'α-glucosidase. Le principe de cette méthode est de mettre l'enzyme en présence d'un substrat synthétique (le p-nitrophényl-α-D-glucopyranoside), ressemblant fortement à la molécule de saccharose. La saccharase scinde cette molécule qu'elle confond avec le saccharose. Une des molécules produites lors de la réaction a une coloration jaune. On peut ainsi la quantifier

tés à l'analyse par les apiculteurs. Le tableau 1 présente les résultats moyens obtenus pour 20 miels de printemps et 30 miels d'été. Tous ces miels provenaient directement d'apiculteurs amateurs. L'indice de saccharase est mis en relation avec la teneur en HMF des miels ainsi qu'avec leur conductivité et leur pH. On peut considérer que ces miels n'ont fait l'objet d'aucun chauffage excessif. On constate que les valeurs de l'indice de saccharase sont très variables (comprises entre 12,8 et 50,93). Vu l'origine animale de cette enzyme, on admet que sa valeur peut varier en fonction de l'importance et la rapidité des apports de nectar dans la ruche. Il est également admis que les miellats récoltés par les abeilles peuvent contenir entre autres cette enzyme.

Tableau 1

	CONDUCTIVITE	pH	HMF	SACCHARASE
<b>Printemps</b>				
<b>MOYENNE</b>	0,45	3,53	1,36	24,90
Ecart type	0,13	0,36	0,66	6,06
Max	0,69	4,29	2,65	33,80
Min	0,27	3,10	0,26	12,80
<b>Eté</b>				
<b>MOYENNE</b>	0,69	3,97	2,10	32,02
Ecart type	0,24	0,24	0,96	10,26
Max	1,17	4,43	5,63	50,93
Min	0,27	3,54	0,52	18,44

charose, en gramme, scindé en une heure par les enzymes de 100 grammes de miel.

On connaît l'existence de la saccharase dans nos miels depuis de nombreuses années. C'est dans les années '50 que l'on a pu confirmer qu'il s'agissait d'une α-glucosidase. Les anciennes techniques d'analyses faisaient appel à une méthode polarimétrique mise au point par Hadorn et Zürcher (en 1962). Cette technique très lourde n'a pas permis une utilisation en routine dans la pratique. En 1977, Siegenthaler publiait une méthode

en mesurant son absorbance (à 400 nm) et de là, évaluer la quantité d'enzyme présente. Les valeurs de l'activité de l'enzyme sont exprimées en unité enzymatique internationale (U) par kilo de miel. Siegenthaler a établi qu'il existait une relation linéaire entre l'indice de saccharase (I.S.) et cette unité enzymatique.

**Les résultats**

Nous avons utilisé cette méthode pour analyser la saccharase de miels présen-

On n'a pu mettre en relation la teneur en HMF et l'indice de saccharase. Par contre, on observe des teneurs plus faibles de la saccharase pour les miels de printemps par rapport aux miels d'été. Nous avons mis en relation l'indice de saccharase avec des indicateurs de présence de miellat tels que la conductivité ou le pH. On observe que pour les faibles valeurs de pH (< 3,5) et de conductivité (< 0,4 méq./kg) représentatives de miels "toutes fleurs", les valeurs de l'indice de saccharase sont proches de 20 et présentent peu de variations. Pour des valeurs plus élevées de ces paramètres, indiquant la présence de miellat, l'indice de saccharase augmente et présente une dispersion beaucoup plus im-

**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

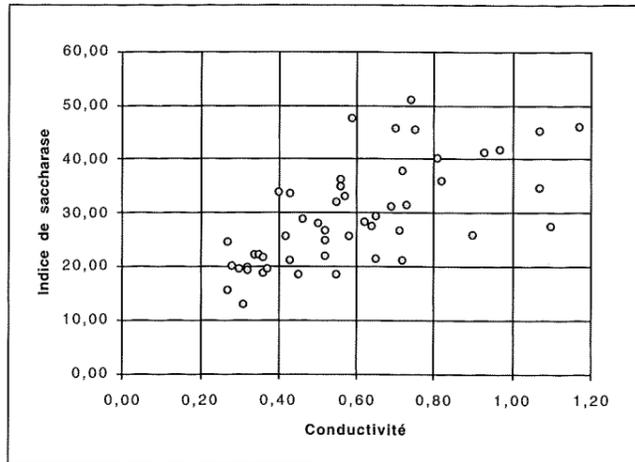


Figure 1

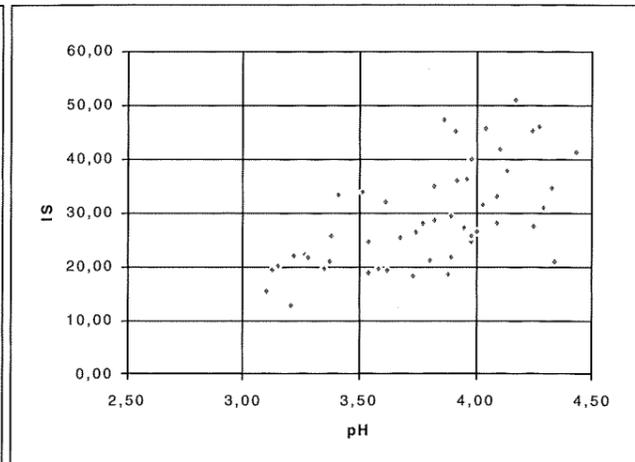


Figure 2

portante de ses valeurs (voir figures 1 et 2). La valeur de cet indice est donc liée à l'origine du miel (nectar ou miellat).

### L'origine florale et la distribution

Nous avons également réalisé des analyses sur des miels d'origine monoflorale à savoir des miels de bruyère (provenant soit d'apiculteurs, soit de conditionneurs) et des miels de lavande (provenant directement d'apiculteurs). Les résultats sont présentés dans le tableau 2. Les résultats pour les miels de bruyère sont variables. On peut cependant considérer qu'ils recouvrent les résultats déjà rencontrés pour les miels d'été. Plusieurs dont les valeurs de l'I.S. sont inférieures à 10 font cependant état d'une dégradation thermique importante (teneur en HMF > 20 méq/kg).

On constate que les valeurs de l'indice de saccharose sont très faibles pour les miels de lavande (moyenne de 6,61). Ces valeurs étonnantes sont peut-être à mettre en relation avec l'intensité de la récolte et contribuent à expliquer les fortes teneurs en saccharose que l'on retrouve dans ces miels. La littérature nous signale également de faibles teneurs en saccharose pour d'autres miels monofloraux (robinier...).

Un dernier lot d'analyses a porté sur des miels de conditionneurs prélevés dans la distribution. Comme vous pouvez le constater dans le tableau 2, les valeurs

sont faibles (moyenne de 7,57). Pourtant les miels analysés présentaient des caractéristiques proches de celles des miels d'été. Ces basses valeurs sont

Tableau 2

Types de miel	Printemps	Été	Lavande	Bruyères	Divers
Origines	Apicult.	Apicult.	Apicult.-Cond..	Apicult.- Cond.	Condit.
Nombre de miels	20	30	9	11	10
MOYENNE I.S.	24,90	32,02	6,61	17,45	7,57
Ecart type I.S.	6,06	10,26	2,77	10,64	6,31
Max. I.S.	33,80	50,93	11,93	43,04	20,10
Min. I.S.	12,80	18,44	2,50	6,40	0,87

probablement liées au fait que bon nombre de ces miels ont fait l'objet d'une ou de plusieurs refontes (avec une pasteurisation éventuelle). Dans ce cas, l'I.S. donne une bonne indication de la dégradation du miel.

### Qu'en penser ?

Si une valeur élevée de l'indice de saccharose (> 30) est représentative d'un miel non dégradé, on ne peut pas conclure qu'une faible valeur (< 15) de cet indice est toujours liée à une dégradation thermique. On peut cependant considérer qu'un miel de type "toutes fleurs" dont l'I.S. est inférieur à 10 est un produit dégradé. Cela ne vaut pas pour certaines appellations monoflorales (ex. lavandes) ou éventuellement pour des

récoltes très intenses. Une analyse plus approfondie des différentes appellations monoflorales devrait être réalisée avant de se prononcer définitivement sur les

valeurs acceptables de l'I.S. pour de tels miels. Il serait également utile d'étudier les variations possibles de l'I.S. liées à l'origine des miellats.

On peut cependant retenir comme norme de qualité une valeur minimum de 10 pour l'I.S. Dans le cas où cette valeur n'est pas respectée, le HMF ne doit pas excéder 3 mg/kg. On constate que 100 % des miels d'apiculteurs ont un I.S. supérieur à 10 et que 70 % des miels conditionnés industriellement ne répondent pas à cette norme. Elle constitue dès lors un critère intéressant de valorisation des miels pour les apiculteurs.

ETIENNE BRUNEAU

# PHALÈNE, ou la grande flânerie



**Comme il était précisé dans l'introduction, dix tonnes de miel vendu en vrac ne permettraient pas au Bateau-Abeille de fonctionner. Depuis que nous avons réussi en France à vendre moins cher que tout le monde le miel qui coûte à produire plus cher qu'à tout le monde, nous ne voyons pas quel producteur pourrait vivre avec ce revenu.**

Il nous faudra donc valoriser au maximum les produits récoltés à bord de Phalène. L'originalité de leur provenance, la médiatisation du bateau, le choix des emballages et présentations, et la vente directe de port en port dans les grandes villes du Nord et de l'Est, devraient dégager suffisamment de "valeur ajoutée" pour nous permettre de vivre et d'entretenir le bateau.

Alors une fois terminée la production de miel, les colonies seront débarquées puis mises en hivernage sur un coteau bien sec et la péniche s'en ira pour une croisière commerciale de 6 mois.

A chaque escale choisie, nous ferons un travail de communication auprès des médias locaux, et c'est le bateau lui-même, avec visite des installations et expo-photos sur le pont, qui sera le lieu de vente. Nous embarquerons aussi du matériel forain, histoire d'aller de temps en temps saluer les collègues en faisant quelques foires et marchés locaux.

Donc, courant septembre, nous descendrons jusqu'à la Méditerranée sous les platanes et les cyprès du Canal du Midi, nous rôderons certainement notre dispositif de vente à Carcassonne et à Béziers, longerons le parc à huîtres du Bassin de Thau, et entre mer et étangs rejoindrons le Seigneur Rhône en amont de Arles. Selon le débit du fleuve et la présence ou non du Mistral, nous mettrons de 3 à 5 jours pour attein-

dre Lyon, par une navigation large et puissante; Lyon première grosse étape commerciale, capitale de la gastronomie oblige... Ensuite, nous remonterons la Saône,



douce et paresseuse, au milieu des cor-morans et des martins-pêcheurs jusqu'à Chalons où nous déciderons de rejoindre Paris sur Seine par le Canal du Centre et

le Latéral à la Loire, avec arrêt gastronomique à Gueugnon chez Marie-Claude, ou bien, nous continuerons sur la Saône pour, à St Jean de Losne, choisir la route de l'Alsace par le Doubs, superbe et pas

facile, puis le Rhin ou celle de la Meuse, tout au bout du Canal de l'Est, pour aller vendre jusqu'à Maastricht et prendre des conseils d'élevage à Visé chez Henri RENSON, et revenir par Lille et Amiens, ou alors descendre le Danube pour voir tout au bout s'il est vrai qu'on y butine de la menthe et si la Mer Noire n'accepterait pas pour nous de devenir Bleue pour quelques jours... Non là on rêve, il nous faut être revenus en Aquitaine dès le mois de mars, la Garonne y tiédit le vent et les pruniers fleurissent tôt...

Voilà vite résumées ici, la stratégie et les espérances confiées à Phalène.

Mais nous ne sommes pas complètement dupes de nos motivations : s'il n'y avait eu que la volonté de vivre du métier passionnant d'apiculteur, nous serions restés dans le Lot. Notre exploitation était prospère et ce pays est magnifique. Seulement Phalène avait un goût nouveau, fort et doux à la fois : il représentait

une aventure et une manière de vivre qui nous tentaient beaucoup. D'ailleurs, depuis plus d'un an que nous vivons à son bord, dans une grande flâne au milieu

## TÉMOIGNAGE

des hérons et des ragondins, l'émerveillement est permanent...

Mais nous nous ressentons encore des angoisses et des difficultés rencontrées durant ces années de bagarres... Et nous qui craignons tant de nous faire voler l'idée ! Il faut vous dire qu'en un an, nous espérons être opérationnels... Nous ne redoutons plus de nous faire voler quoi que ce soit... Au contraire même, si cette aventure vous tente nous sommes prêts à vous aider : vous gagnerez du temps; mais attention, bien que maintenant la trace soit faite, le chemin

sera rude et il vous faudra vous aussi sans doute, tout mettre dans la balance et sans retour possible; c'est le prix à payer, à moins que Papa ne vous fasse cadeau de son usine.

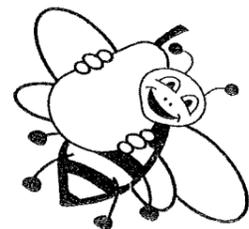
Nous voudrions terminer cette série d'articles en vous relatant une petite histoire que nous avons vécu comme un clin d'oeil encourageant :

C'était le 18 juin 1995, nous venions d'installer sur le pont les ruches vides qui attendaient les Starlines et autres abeilles qui devaient concourir à nos expérimentations. Il était 17 heures, et le

thé était prêt. Nous avons entendu un grand bourdonnement, et un essaim venu sans doute de la forêt proche, vint tournoyer puis s'abattre sur une ruche. Et sous les yeux émerveillés de Pierre 6 ans et de Marie 8 ans, ces petites bêtes affairées transformaient en une réalité bruissante et chaude, une idée un peu folle, un projet de presque trois années, la première "Péniche *Mellifica Mellifica*". C'était jour de fête des Pères et il y eut, ce jour là, un papa magnifiquement heureux.



BRUNO POISSONNIER



- \* Du matériel de premier choix
- \* Des prix pour tous les budgets
- \* Des produits de la ruche de qualité
- \* Grand choix de livres d'apiculture
- \* Service abonnement aux revues françaises
- \* Production d'essaims
- \* Location de matériel spécialisé : chaudière, extracteur, défigeur, hélimesel...
- \* Précieux : les conseils aux débutants !
- \* Remises avantageuses pour les sections qui groupent les commandes

## LES RUCHIERS MOSANS

082 / 22 24 19

109 Chaussée Romaine B-5500 DINANT

ouvert tous les jours de 9 à 12 h et de 13 à 18 h

suivre les flèches Route de Philippeville face au cimetière de Dinant



HYDROMELLERIE DE CORNOUAILLE

Etablissements Lozachmeur

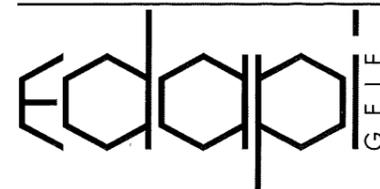
BAYE - 29300 Quimperlé (FRANCE)

Fax : 98 96 84 31 - Tél. : 98 96 80 20

Réconciliez-vous avec la plus vieille boisson du monde.  
L'HYDROMEL nous savons le faire.  
Toujours excellent et de qualité suivie,  
nous pouvons vous en vendre ou vous en fabriquer à façon.

TARIFS ET CONDITIONS SUR DEMANDE

# 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 90

## SOMMAIRE

### Spécial "Journées A.N.E.R.C.E.A."

- 1 A.N.E.R.C.E.A.
- 2 Qui est Susan W. COBEY ?
- 3 Introduction des reines : échec ou réussite ?
- 6 Programme de sélection : méthode de croisement et de conservation de consanguinité - S.W. COBEY

## A.N.E.R.C.E.A.

Association Nationale des Éleveurs de Reines  
et des Centres d'Élevages Apicoles

Depuis 1979, cette association se veut "le fer de lance" de l'élevage apicole. Dès le début, elle a rassemblé les apiculteurs amateurs et professionnels qui

veulent emprunter les "chemins de traverses" de l'expérimentation. Avec de petits moyens, mais une volonté compensatrice, elle a su orienter sa politique vers deux pôles:

### Les journées d'étude

Avec l'intervention d'éleveurs français et étrangers prestigieux (le Frère ADAM, Marcel PATAULT, Jean VERJUS, John KEYFUSS, Gilles FERT, Marie-Anne MIGNOT, Michel BELIN, Angelo ISOLA, Paolo SARTORELLI... mais également T. RINDERER (U.S.A.), M. CORNUET (France), L. CONNORS (U.S.A.), Y. LENSKY (Israël), M. VESELY (Tchécoslovaquie), T. SZABO (Canada), C. ROSENTHAL (Israël), Dr BOISSIER (France), Prof. CASSIER (France)...

Ces éleveurs font de leurs recherches dans les domaines ayant trait à l'élevage, la sélection...

Voici quelques exemples de thèmes déjà abordés : les nucléis de fécondation, l'introduction de reines, les banques à reines, l'essaimage, la nourriture protéinée, l'élevage de mâles, les couveuses, les huiles essentielles, l'informatique en apiculture,...

Cadre d'élevage

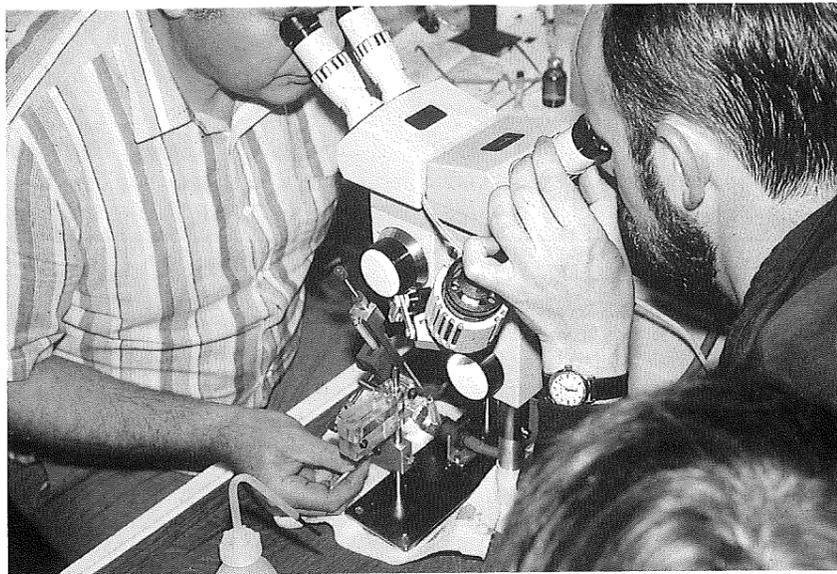


## Les stages

Ils sont organisés sur l'ensemble du territoire français, pour former ses adhérents et sensibiliser le monde apicole à la pratique de l'élevage de reines, de mâles et de l'insémination artificielle. Ils se veulent cependant ouverts à tous, car c'est bien souvent par ceux-ci que les apiculteurs découvrent l'A.N.E.R.C.E.A.. Depuis 1979, l'association a organisé des dizaines de stages, de tous les niveaux et presque dans toutes les régions. Ils naissent à l'initiative d'une bonne volonté locale, qui en assure l'organisation. Le conseil d'administration y délègue un ou deux intervenants qui sont des bénévoles.

Quelques exemples de stages : la production de gelée royale, l'insémination artificielle, l'élevage de reines (printemps et été), et en arrière saison, également l'élevage de reines, l'élevage de mâles, la zone de fécondation... (le calendrier des stages paraît régulièrement dans Info Reines et les revues françaises apicoles).

Le fonctionnement de l'A.N.E.R.C.E.A. est celui d'une association "Loi 1901" (sans but lucratif). Ses administrateurs ont voulu lui adjoindre certaines règles qui améliorent sa vie interne et la démocratie qui en résultent. Le président est



Insémination artificielle

élu pour trois ans, pas d'exclusivité quant au choix des abeilles élevées par ses membres, indépendance vis à vis des autres organisations apicoles nationales, bénévolat des intervenants internes à l'association..., vote à l'unanimité des décisions importantes par le conseil d'administration... Tout ceci ne révèle pas d'un repli sur soi, mais au contraire du souci de préserver son identité et l'esprit qui est né à l'initiative de Charles Goetz, son premier président et éleveur bien connu.

Un bulletin interne "Info Reines" permet

le lien entre ses adhérents et rend compte des conférences pour les personnes n'ayant pu y assister.

Nous pensons avoir fait un tableau représentatif de cette association, et si vous faites partie des apiculteurs où la petite graine de l'élevage a germé, vous aurez à cœur de les rejoindre pour recueillir les fruits du travail commun, mais aussi pour leur apporter vos idées, vos suggestions... ■

## Qui est Susan W. COBEY ?

Américaine, originaire de l'Oregon, entomologiste de formation, elle s'intéressa très tôt à l'abeille. C'est ainsi qu'elle fit ses premiers pas en apiculture chez un éleveur de reines voici près de 20 ans. Bien vite, elle s'intéressa à l'insémination artificielle et aux banques de reines. Dès 1978, elle apportait son aide technique aux recherches menées à Baton rouge (USDA Bee breeding and stock center) sur la reproduction des abeilles, l'insémination artificielle, le stockage du sperme, le comportement et la physiologie des abeilles.

C'est à VACA VALLEY APIARIES en Californie qu'elle développa son programme de sélection de l'abeille carniolienne et qu'elle réalisa des essais sur le maintien de caractères génétiques. Le cheptel était de 1000 colonies de production pour la production de reines et la pollinisation. 1500 nuclei étaient formés et 5000 reines fécondées naturellement étaient produites annuellement. En 1986, elle recevait la récompense du «Young Beekeeper Of The Year» (Jeune apiculteur de l'année). Depuis 1990, elle travaille dans l'Ohio, où elle est associée à l'équipe de recherche de l'université de l'Etat

d'Ohio à Columbus. Là, elle coordonne et assure le support technique des projets de recherche liés à la génétique de l'abeille et à la lutte biologique contre les acariens. Elle n'en délaisse pas pour autant son programme de sélection de l'abeille carniolienne et ses contacts avec les professionnels de l'apiculture et les chercheurs.

En parallèle, elle s'occupe d'un service conseil en sélection et pour l'insémination artificielle. Elle organise des formations, produit et distribue du matériel d'insémination. On ne compte plus ses voyages, conférences et publications (plusieurs dans l'American Bee Journal).

### Voici ses coordonnées :

**SUSAN W. COBEY**  
7417 Hayden Run Rd  
Amlin, OH 43002 USA  
Tél 614 - 777-9687

**OHIO STATE University**  
Dept. of Entomology  
103 Botany and Zoology Building  
1735 Neil Ave.  
Columbus, OH 43210 USA  
Tél 614 - 292-8209  
Fax 614 - 292-2180

# Introduction des reines : échec ou réussite

**Introduire une reine, tout apiculteur y est confronté un jour ou l'autre. De nombreuses techniques ont déjà été décrites. Pourtant, cette opération reste cependant très délicate pour beaucoup d'entre nous. L'A.N.E.R.C.E.A. lors de sa réunion de Valence y a d'ailleurs consacré une journée. Chaque participant a pu faire part de son expérience et la confronter à celle de ses collègues. Susan COBEY, Yves LE CONTE et Mohammedi ARESKI y ont apporté un éclairage plus scientifique. Voici un résumé des divers points abordés lors de ces débats.**

Les techniques d'introduction des reines sont nombreuses. Certaines varient très peu entre elles et pourtant, c'est souvent le petit détail oublié qui fera la différence entre la réussite et l'échec. Les apiculteurs auront parfois des difficultés à en déterminer les causes. Il est vrai que les raisons d'un échec peuvent être multiples. Voyons tout cela au travers d'exemples concrets présentés lors de cette réunion.

### Larve, reine vierge ou fécondée à introduire

On n'introduit pas une cellule royale dans une ruche comme on y introduit une reine. Les précautions à prendre et les techniques utilisées sont bien différentes.

Un apiculteur de la région d'Aix-en-Provence introduit des **cellules royales prêtes à éclore** en les fixant sur un cadre du nucleus (6 demi-cadres de hausses Dadant) contenant du couvain naissant.

On peut également introduire des cellules de 9 jours avec un protège-cellule et après un orphelinage de 3 heures.

Christiane MASSICOT du Cher travaille avec des caucaso-italiennes (caucasites) et des italo-caucasiques. Pour l'élevage de reines, les larves sont prélevées sur les souches.

A l'operculation, les cellules sont transférées en étuve où éclosent les **jeunes reines vierges**. Ces dernières sont introduites dans des ruchettes de fécondation de 6 cadres. Cette méthode permet d'éliminer les reines défectueuses (ailes incomplètes... liées à la présence de viroses) avant leur introduction.

Henri RENSON (Belgique) qui travaille avec l'abeille *Carnica*, introduit lui aussi ses reines vierges dans des nucleus (ruches à 4 compartiments avec l'équivalent de 2,5 cadres Langstroth par compartiment). Pour ce faire, il utilise des petites cages qui permettent à la reine d'avoir beaucoup de contacts avec les abeilles. C'est un modèle de cage allemand qui rappelle un peu les bigoudis (voir figure 1). Les reines sont placées seules dans les cagettes et elles doivent se faire nourrir. On introduit la reine dans sa cagette en présence de la reine en ponte. On retire la reine en ponte et l'on place une boule de candi dans l'ouverture de la cagette. La jeune reine est libérée en  $\pm 1$  heure.

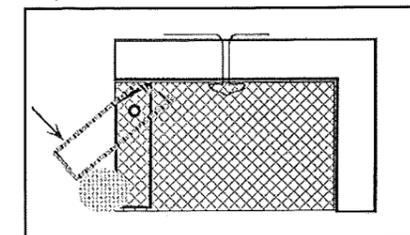


Figure 1

Selon lui, la reine a moins de chance d'être acceptée dans certaines cagettes d'expédition qui ne permettent pas suffisamment de contact. Lorsqu'il s'agit d'introduire des reines vierges, le taux de réussite est d'environ 95 %.

S'il s'agit d'une reine fécondée, la reine reste trois jours encagée ce qui lui permet de se remettre en état de ponte. Avec ces cagettes, on n'observe pas de reines avec les pattes arrachées. Pour introduire une **reine en ponte de valeur**, beaucoup d'apiculteurs utilisent

la technique d'introduction sur couvain naissant. La reine est introduite sans accompagnatrices sur du couvain en train d'éclore. Les ouvrières naissantes s'occuperont de la reine qui commence sa ponte dans les cellules vides. On repasse trois jours plus tard pour libérer la reine. C'est une méthode qui donne d'excellents résultats. Avec la grille NICOT, les abeilles ont très vite fait un passage dessous. Avec une grille en fil de fer qui pénètre plus profondément dans la cire, les abeilles mettront plus longtemps pour réaliser un passage.

H. RENSON introduit une reine de valeur dans une colonie constituée de couvain naissant et de jeunes abeilles. Yvon ACHARD préconise une introduction en trois étapes : le premier jour, la reine est encagée avec des accompagnatrices; le second, ces dernières sont retirées, et le troisième, on place un bouchon de candi sur la cagette. La réussite est proche des 100 %.

Dans une colonie à remérer, Christiane MASSICOT introduit des **reines en ponte avec leur ruchette**. Toutes les abeilles de la ruche sont secouées à environ une cinquantaine de mètres du rucher (une autre apicultrice secoue simplement les abeilles devant la ruche). La ruchette est introduite dans la ruche remise à sa place. On pulvérise de l'essence de lavande, et les cadres de l'ancienne colonie (sans les abeilles) sont remplacés de part et d'autre des cadres de la ruchette. Les abeilles reviennent à la ruche et sont désorientées par l'odeur différente. Elles doivent être acceptées par les abeilles de la ruchette. Cette méthode assez lourde entraîne souvent des déboires. Mais, même s'il y a échec, on a introduit du couvain et des abeilles d'une bonne souche. Selon un apiculteur, cette technique ne marche qu'avec un rucher fort homogène ou avec de petites colonies. Il préfère utiliser la technique suivante : lors de l'orphelinage dans la matinée, il prélève un cadre de couvain ouvert ou naissant sur lequel il place la reine sous grille. Cette opération est réalisée sur

toutes les ruchettes dont il compte introduire les reines. La distribution se fait dans un délai de 4 à 24 heures après l'orphelinage. Un contrôle est réalisé après 5 à 6 jours.

Un apiculteur du Rhône signale que lors de l'introduction d'essaim complet, il faut veiller à ce que celui-ci dispose de jeunes abeilles et de couvain naissant si l'on ne veut courir à la catastrophe. Il reste préférable d'isoler la reine sous un grillage sur du couvain naissant.

### Une question d'odeurs

Pour S. COBEY, l'odeur de la colonie joue certainement un rôle très important lors de l'introduction.

Un chercheur a montré que deux odeurs intervenaient : l'odeur de la reine et l'odeur de l'ensemble de la colonie. Yves LE CONTE nous apprend que des chercheurs étudiant la reconnaissance des ouvrières adultes entre elles ont montré qu'une ouvrière reconnaît d'abord une abeille de sa colonie par l'odeur de la colonie. De plus, elle acceptera plus facilement sa super-soeur (même père) que sa demi-soeur (père différent). Il y a donc un effet très important de l'environnement chimique global suivi d'une reconnaissance de la parenté.

Nous savons tous que la reine est reconnue par les ouvrières grâce aux phéromones de la glande mandibulaire. D'après Marc WINSTON, ce bouquet phéromonal comprendrait quatre composés principaux. En faisant varier leur proportion, on fait varier le comportement des ouvrières. En utilisant des molécules marquées radioactivement, il a montré que ces phéromones étaient sur le corps de la reine et qu'elles se répandaient dans la colonie par contact entre les abeilles. Lorsqu'on introduit une abeille venant d'une colonie avec reine dans un groupe d'ouvrières élevées ensemble sans reine, bien souvent ces ouvrières lèchent l'ouvrière étrangère, qui porte un peu de phéromone royale.

Les phéromones royales sont également volatiles puisqu'elles sont attractives à distance.

Pour S. COBEY, les reines vierges ainsi que les reines inséminées sont plus difficiles à introduire. Existerait-il des différences de sécrétions phéromonales entre les reines vierges et les reines fécondées ? Une vieille reine produit sûrement moins de phéromones, ce qui

favorise la supercédure. Une jeune reine fécondée est plus attractive qu'une vieille reine fécondée. Il serait intéressant de savoir s'il s'agit d'une question de quantité de phéromones ou de différences qualitatives dans les sécrétions. Les abeilles ont un comportement de marquage lorsqu'elles occupent un nouveau logement (transvasement, installation d'un essaim). On observe le même comportement sur la planche de vol lorsque les butineuses sont inactivées, ce qui renforce le marquage de la colonie.

Pour limiter ces problèmes d'odeurs de colonie, un apiculteur introduit ses reines en paquets d'abeilles réalisés à partir de prélèvements sur toutes les ruches. Les abeilles sont mélangées sans respect de leur ruche d'origine, et les reines sont bien acceptées. Pour certains, lors de la réalisation d'essaims avec des cadres de couvain, il faudrait veiller à ce que les abeilles conservent les cadres de leur propre ruche.

Un apiculteur a constaté que des paquets d'abeilles ramenés à la miellerie qui reçoivent une reine, la gardent dans un premier temps et l'éliminent ensuite.

### Danger, vieilles abeilles

Un apiculteur qui introduit ses reines dans des essaims, crée ses ruchettes en pleine journée et les laisse ouvertes pour qu'elles perdent leurs vieilles abeilles.

S. COBEY nous signale que les vieilles abeilles sont plus à même de connaître l'odeur de la colonie que les nourrices et seraient plus agressives envers la reine. On peut s'interroger sur la liaison de ces phénomènes au taux d'hormones juvéniles des abeilles. Les introductions de fin de saison posent peu de problèmes et les abeilles d'hiver ont un taux d'hormones juvéniles très bas pendant toute leur vie hivernale. Les abeilles ont un pic important d'hormones juvéniles avant ou pendant leur vie de butineuse (abeilles les plus agressives vis à vis des reines introduites). De plus les phéromones de couvain font baisser le taux d'hormones juvéniles (cf. LE CONTE).

### Un bon leurre

Une apicultrice de l'Ardèche écrase la vieille reine sur le grillage sous lequel est placée la jeune reine. De cette

façon, le taux de réussite sur couvain naissant à partir de juin par beau temps et miellée est de l'ordre de 90 %.

S. COBEY nous dit que cette technique, testée en Californie, a donné d'excellents résultats. Le fait d'écraser la vieille reine doit favoriser la libération de la phéromone royale, qui est très importante dans le message chimique. Une cage à reine vide sur laquelle a été écrasée une vieille reine et qu'on laisse dehors, attire les butineuses pendant très longtemps. Si la reine est écrasée sur le pantalon, les abeilles sont aussi attirées par le pantalon. A priori il s'agit de molécules très stables. S. COBEY lave les cages entre deux introductions pour éviter la transmission de l'acariose ainsi que de la nosérose (la reine défèque dans la cage si elle reste trop longtemps enfermée).

S'il faut écraser quelque chose, il vaut mieux écraser du miel (tremper la reine dans le miel de la ruche) que d'écraser des larves, ce qui provoque un comportement de nettoyage. De même, il vaut mieux asperger la reine d'eau sucrée au moment de l'introduction (diversion qui facilite le transfert de la phéromone royale vers les abeilles qui lèchent la reine) que de l'introduire avec de la gelée royale, stimulus de larve et non de reine adulte.

### La cohabitation des reines, possible ?

Un apiculteur souligne que la noire garde souvent deux reines l'hiver. S. COBEY a observé cela très souvent, d'autant plus qu'avec des reines inséminées de 2 ou 3 ans, on remarque souvent une supercédure à l'automne. Elle pense que cette cohabitation est favorisée par une baisse de production phéromonale de la vieille reine et que l'apparement entre les deux reines fait que les bouquets phéromonaux doivent être voisins.

Selon Y. LE CONTE, une ancienne expérience consistait à placer des jeunes reines à la suite les unes des autres dans un tunnel grillagé. Chacune s'accoutumait et s'imprégnait de l'odeur de la précédente. Lorsqu'elles étaient libérées ensemble dans une colonie, ces reines se toléraient quelques temps. Ceci montre un capacité d'apprentissage chez l'abeille et la capacité de mémoriser une odeur. Les reines peuvent se tolérer dans certaines conditions mais en général ce sont les ouvriè-

res qui n'acceptent pas plusieurs reines.

Henri RENSON a observé que si on introduit une reine fécondée dans une ruche où est restée une reine vierge, la reine fécondée sera tuée dans sa cage mais le contraire est faux. Une reine vierge introduite dans une colonie avec reine féconde peut être acceptée et remplacer la reine féconde.

Si on introduit des cellules royales ouvertes (4e jour), tout est accepté.

H. RENSON conseille de ne jamais laisser une reine féconde en cage dans un nucleus où il y aurait une reine vierge. Dans les banques à reines, le peuplement se fait avec des cadres de couvain naissant et des jeunes abeilles provenant de plusieurs ruches. S. COBEY ne mélange jamais des reines vierges et des reines fécondées car elle a remarqué que les abeilles s'occupent plutôt des jeunes reines fécondées et délaissent les reines vierges. L'acceptation des reines est fonction de la durée passée en banque. Après une à deux semaines passées en banque, il peut déjà y avoir des difficultés.

### L'importance de la race

La plupart des éleveurs vous diront que les introductions sont plus difficiles entre races différentes. Plus les colonies sont apparentées, meilleur sera le processus d'acceptation.

L'abeille noire pose souvent des problèmes d'introduction surtout lorsqu'il faut y introduire une autre race.

Ainsi, un apiculteur de la région d'Aix-en-Provence qui introduit les reines fécondées sur des essaims de 3 ou 4 cadres avec des cages BENTON ou NICOT nous signalait que sur des hybrides italo-caucasiennes, il y a environ 90 % d'acceptation alors que si la noire domine, il y a des problèmes.

M. ARESKI fait remarquer que le tempérament de la reine doit également avoir une grande importance dans la réussite de l'introduction. Chez l'abeille *Intermissa*, on observe une grande variabilité de comportement et une reine très nerveuse est agressée par les abeilles.

### Petite ou grande colonie

Un apiculteur du Gers introduisait auparavant des cellules royales fermées sur des essaims, avec des variations d'acceptation très importantes. Il les introduit actuellement dans des nuclei en hausse (sur 3 cadres) avec de meilleurs résultats.

A-t-on une explication du fait que l'acceptation est plus facile dans une petite colonie que dans une grande ? Selon S. COBEY, les choses sont encore plus compliquées. Il y a aussi un phénomène de saison et de ratio entre nourrices et butineuses. S'il y a des ressour-



ces en nectar, les acceptations seront également meilleures. Généralement, l'acceptation est plus facile dans une petite colonie, c'est vrai, mais elle dépendrait plus des facteurs environnementaux. Elle dépend beaucoup également de la conduite des ruches et parfois l'introduction est plus simple en grandes colonies (moins lourde techniquement). Mais dans des conditions favorisant le pillage, c'est vrai qu'elle est plus facile en petite colonie.

Selon Henri RENSON, pour que l'acceptation de la reine se passe bien, une condition fondamentale est qu'il doit

exister un rapport de force égal entre la colonie et la nouvelle reine. Une reine affaiblie (par ex. après un voyage) introduite dans une colonie forte sera mal acceptée parce que la colonie réclame une reine en pleine possession de ses moyens.

Pour S. COBEY, ce qui est important c'est la capacité de la reine à pondre. Une reine restée longtemps en cage a moins de chances d'être acceptée qu'une reine en pleine ponte.

### Anesthésie

Une apicultrice qui utilise des APIDEA, les peuple avec des abeilles anesthésiées au CO<sub>2</sub>. Mais les abeilles sont agressives (elles piquent) et le sont également envers les cellules royales.

Un apiculteur souligne que des introductions de reines sur des colonies d'abeilles anesthésiées au nitrate d'ammonium réussissent très bien.

### Les ruches bourdonneuses

Selon Henri RENSON, les colonies bourdonneuses le sont pendant environ trois semaines. Après, il n'y a plus de pondreuses, l'introduction aura plus de chance de réussir parce que les abeilles n'auront pas d'autres solutions. Les reines vierges introduites dans ces colonies sans jeunes abeilles mettront beaucoup de temps pour pondre.

Dans ce cas, l'introduction d'une reine vierge par le trou de vol marche très bien. Il faut plutôt introduire le soir parce que la reine vierge a tendance à vouloir sortir. On peut la tremper dans l'eau pour qu'elle ne vole pas.

### Conditions d'environnement

#### Période de l'année

Vous avez probablement déjà entendu un discours tel que celui-ci : "Il y a des périodes de l'année où l'on ne peut rien faire et où il est impossible de réussir une introduction".

Que faut-il en penser ?

Susan COBEY introduit ses reines en cagette d'expédition avec un candi plus ou moins dur selon la saison. Elle place des cadres de couvain naissant de part et d'autre de la cage. Au début du printemps, l'acceptation est meilleure, elle met un candi doux. Quand la sai-

son est moins favorable, elle nourrit la colonie et met un candi plus dur pour retarder la libération. H. RENSON a réalisé des introductions de février-mars jusqu'au 15 avril. Pendant cette période, les abeilles acceptent tout pour se sauver. La ruche est orphelinée. Au bout d'une heure, elle "pleure". La reine est alors introduite et cela réussit sans problème. Un apiculteur a observé aussi des supercédures très tôt en saison (février, dans le sud-ouest).

L'automne semble être un moment favorable à l'introduction et l'acceptation des reines. Mais peut-on introduire des reines pendant la période hivernale ? S. COBEY n'a pas d'expérience d'introduction de reines en hiver. Il est difficile d'avoir des reines à cette période mais il est possible durant cette saison de faire des réunions au papier journal. Il n'est pas recommandé de déranger les ruches pendant cette période.

**Conditions de miellée**

Un apiculteur a fait l'expérience d'une introduction en cas de miellée massive. L'échec fut de 100 %, il n'y eut aucune acceptation, les reines ne furent même pas libérées. Pendant une miellée douce, il y a plus de réussites. Il faut cependant que la miellée ne soit pas trop importante. Christiane MASSICOT fait remarquer qu'elle avait de très grandes difficultés à faire accepter des reines en juillet avant que n'apparaissent les cultures de tournesol.

**Question de «feeling»**

Comme le dit S. COBEY, il n'existe pas une seule bonne méthode. C'est le "feeling" qui fait utiliser telle ou telle méthode. Il y a trop de variables qui interviennent pour savoir pourquoi dans des conditions apparemment bonnes, il y a échec et qu'il peut y avoir

réussite dans des mauvaises. C'est beaucoup plus l'expérience et le temps passé à ses élevages qui fera sentir la bonne méthode et les chances de réussite. Avec les reines inséminées, elle prend plus de précautions parce qu'il y a plus de risques.

Actuellement, on ne connaît pas d'éléments prépondérants dans la réussite de l'introduction des reines. On ne dispose que de bribes d'éléments.

**Journées A.N.E.R.C.A./CETA  
RHONE-ALPES à Valence  
les 15 et 16/12/1995**

**Programme de sélection :**

**Méthode de croisement et de conservation de consanguinité**

Susan COBEY (Université de Columbus, Ohio, USA)

Les systèmes d'amélioration de l'abeille par production de lignées consanguines ont eu beaucoup de succès aux USA. Elles étaient ensuite croisées entre elles pour bénéficier de l'hétérosis (voir INFO REINES n° 34 : Programmes d'élevage Starline et Midnite). Mais les lignées consanguines (lignées inbreed) sont très difficiles à conserver. Il y a beaucoup de pertes (manque de vigueur, supercédure). Il faut très souvent ajouter du couvain. Le simple maintien de ces lignées demande donc un travail important. De plus, la réalisation des hybrides donne en F1 d'excellents résultats mais dès la F2, comme la fécondation est naturelle et le plus souvent incontrôlée, les résultats sont inégaux et souvent mauvais avec la perte d'une grande partie des caractères. Un autre système moins lourd consiste à utiliser un nombre réduit de colonies, rendues consanguines tout en évitant la consanguinité entre les différentes lignées. Au départ, il faut choisir les populations sur un large éventail pour

disposer d'une variété de gènes suffisante. D'après les calculs effectués par l'ordinateur pour ce programme de sélection, une consanguinité trop forte n'apparaîtrait qu'au bout de 200 générations, en partant de 50 colonies initiales non apparentées et sans qu'il y ait apport de gènes extérieurs pendant 20 ans. C'est grâce à l'homogénéisation du sperme provenant de l'ensemble des 50 colonies sélectionnées qu'on évite l'augmentation trop rapide de la consanguinité.

Lorsqu'on travaille avec un nombre restreint de colonies, il faut connaître leur passé génétique. En cas d'introduction d'une nouvelle colonie, il faut être très prudent et rester attentif aux conséquences que cela peut entraîner. C'est un travail à long terme et les résultats n'apparaissent que lentement. La méthode est assez flexible. Il est difficile de conserver des colonies consanguines. Il y a parfois des pertes, mais ce n'est pas très grave car il faut

considérer la population globale des effectifs.

5 à 10 mâles sont prélevés dans chacune des 50 colonies testées et le sperme issu des 50 colonies est mélangé et sert à l'insémination des filles. 5 à 10 reines vierges par colonie sont inséminées par le sperme mélangé.

Le sperme étant très similaire, il n'y a pratiquement pas d'effet mâle et on n'observe que l'effet reine. Ce schéma, mis au point par ordinateur, est idéal mais il est possible de fonctionner avec un nombre réduit de 10 colonies avec de bonnes reines.

Pour assurer la variabilité génétique de son stock de départ, S. COBEY avait demandé des colonies à tous les apiculteurs élevant de la carniolienne (États-Unis et Canada). Elle a reproduit entre elles les colonies fournies pour réaliser un grand brassage génétique puis a commencé à uniformiser ces populations en essayant de retrouver les caractères de la carniolienne, mais sans

effectuer d'analyse biométrique. S. COBEY dispose de 7 lignées commerciales provenant de 7 éleveurs de régions différentes, qui testent leurs colonies et lui proposent les meilleures.

En fait, S. COBEY introduit un peu de sang nouveau pratiquement tous les ans, mais elle fait très attention à ne pas perdre des gènes intéressants ou à amener des gènes néfastes aux objectifs du programme. En général, elle introduit de nouveaux gènes par les mâles, mais non par les reines. Sur deux ou trois ans, en moyenne deux ou trois nouvelles colonies ont ainsi été introduites. Ce programme de sélection a débuté en 1981/82 et porte actuellement sur environ 10 générations. S. COBEY a obtenu une bonne uniformisation de ses colonies mais elle n'a pas de comparaison précise par rapport aux performances de départ ni par rapport à la production moyenne américaine.

Pour que la sélection soit efficace, elle ne doit pas être trop scientifique ou trop attachée aux détails car cela limite beaucoup le nombre de caractères étudiés. L'objectif est d'avoir une vue globale de la performance de la colonie plutôt qu'une étude approfondie de chacun de ses caractères. Les tests utilisés doivent être pertinents. Il faut pour cela minimiser les effets de l'environnement et toutes les ruches doivent être traitées de la même façon et en même temps.

Le succès du programme est lié à l'évaluation des caractères retenus. Dans une seule colonie, il y a beaucoup de sous-familles (plusieurs pères). L'évaluation d'une colonie est le résultat d'un système social très complexe. Mais il est inutile de connaître le détail de ces interactions sociales qui font que la colonie est bonne. Une appréciation globale de la colonie est suffisante. Il est nécessaire d'avoir des colonies qui élèvent beaucoup de mâles. Il y a une opposition entre la néces-

sité de conserver de la variabilité pour pouvoir sélectionner et le fait de travailler en consanguinité avec un stock de gènes suffisamment vaste pour maintenir la variabilité.

La sélection ne doit pas s'exercer dans une seule direction. Si on ne sélectionne que sur un caractère, il y a un gros risque de perdre de bons gènes pour d'autres caractères (p. ex. : sélection uniquement sur la production de miel, risque de perte d'un bon comportement hygiénique). Il faut utiliser l'insémination pour contrôler les croisements. Une grille à reine est placée devant l'entrée de la ruche pour éviter la sortie des reines. Cinq à six caractères sont sélectionnés. Les tests sont réalisés en conditions naturelles. Ils sont simples et ne doivent pas prendre plus de 5 à 10 minutes par colonie. Les colonies sont testées deux fois par an. Pour une reine inséminée au printemps, les tests seront réalisés à l'automne et au printemps suivants. L'évaluation est très rapide. Elle est faite en plein champ et pour toutes les colonies en même temps. Les colonies doivent être bien constituées, apparaître en bonne santé, avoir un bon état général avec de la vitalité.

Chaque ruche a une étiquette à l'entrée pour identifier la reine.

ex. : 4 / B30 / 637

4 : année de l'insémination

B30 : mère de la reine (B=bleu)

637 : mère de B30

L'ensemble des colonies est soumis à un test de présélection : il s'agit de mesures visuelles rapides avec évalua-

tion de la ponte de la reine (par ex. la carniolienne présente une couronne de pollen bien disposée autour du couvain)

On additionne les points de chaque colonie et l'on obtient ainsi un score pour chaque colonie. S'il y a une maladie, la colonie est éliminée du plan de sélection. C'est un test qui doit être nécessairement simple et rapide et qui ne doit pas prendre plus de 5 minutes par colonie si l'on veut pouvoir s'y tenir. Une visite rapide de la colonie avec balayage du couvain doit permettre l'appréciation des caractères testés. En ce qui concerne l'homogénéité du couvain, S. COBEY veut rester au dessus d'un seuil de 80 % de compacité (moins de 20 % de cellules vides).

Il y a en tout sept personnes qui réalisent les tests. Cela peut entraîner de la variabilité dans les mesures, mais c'est la même personne qui suit les mêmes colonies et on n'a besoin que d'une appréciation globale et non pas de mesures rigoureusement scientifiques. Autrefois l'acariose était très présente et constituait un grave problème. Le caractère de résistance à l'acariose était intégré au plan de sélection. Aujourd'hui, il est difficile de trouver des abeilles atteintes par cet acarien.

**Test du comportement de nettoyage**

Un carré de couvain congelé est placé dans la ruche. On mesure la vitesse à laquelle les abeilles désoperculent le

Liste des critères pour la présélection

COLONIE .....	5 exceptionnel	4 excellent	3 moyen	2 faible	1 médiocre	0 inacceptable
VARIABILITÉ DU COUVAIN homogénéité - aspect uniforme		+				
TEMPÉRAMENT les abeilles s'envolent - tenue de cadre - agressivité - douceur pas d'habit de protection nécessaire			+			
COMPORTEMENT DE CONSTRUCTION AU PRINTEMPS (BUILD UP) par rapport aux apports printaniers				+		
AMASSAGE DE POLLEN (pollen hoarding)		+				
PROPRETÉ DU PLANCHER				+		
OBSERVATIONS (maladie si signes mineurs de maladie)				+		

couvain mort. Les abeilles qui auraient ce comportement seraient également capables de désoperculer les cellules contenant des larves parasitées par *Varroa*. S. COBEY nous informe qu'un chercheur vient de publier récemment des résultats qui confirment la corrélation entre le comportement hygiénique et l'élimination de *Varroa*. En utilisant

S. COBEY s'attache actuellement à sélectionner particulièrement ce caractère. Elle a essayé de créer une sous-population avec ce caractère tout en continuant à sélectionner les autres car il serait dangereux de ne considérer que ce seul critère. La sélection d'abeilles résistantes à *Varroa* est sûrement très complexe et demandera

finale. Cela permet de gagner du temps puisqu'on n'est pas obligé d'attendre la récolte pour évaluer la colonie. La colonie n'est pas complètement soulevée du sol mais elle est inclinée et pesée une fois à l'arrière et une fois à l'avant.

Les colonies ayant une prise de poids inférieur à 35 % en cours de miellée sont éliminées. C'est un test simple et rapide, mais qui demande du muscle ! Les tests de présélection et de prise de poids demandent au total de 15 à 20 minutes par colonie et par an. Le but ultime est d'obtenir des colonies productives et douces. Si on essaie de compliquer, on risque de perdre des gènes intéressants.

Le travail est partagé entre les apiculteurs (éleveurs qui ont fourni les colonies initiales et participent au programme) et S. COBEY et son équipe. Les apiculteurs réalisent un certain nombre de tests. Beaucoup des inséminations sont réalisées ensemble. S. COBEY assure la réalisation du test hygiénique. L'ensemble des tests permet de mesurer la capacité des colonies à se développer et à obtenir de grandes populations d'abeilles.

On évalue également la capacité à hiverner, les reines étant gardées plusieurs années. La majeure partie des colonies se trouvant en Californie, l'hivernage ne pose pas de problèmes. Mais dans l'Ohio, le climat est très rude : les colonies trop faibles meurent.

L'observation du développement printanier est pertinente pour juger de la capacité à hiverner des colonies. Un mauvais développement, signe de problèmes à l'hivernage, entraîne le rejet de la colonie.

L'expérimentation est répétée tous les ans avec des jeunes reines. Les reines sont en général conservées deux ans. Les meilleures souches sont envoyées aux éleveurs participant au programme. Les éleveurs inséminent les reines, et les filles obtenues sont fécondées naturellement et vendues. Les reines vendues par ces éleveurs satisfont pleinement les apiculteurs.

**Avec nos remerciements à Marie-Anne MIGNOT et à Yves Le CONTE qui ont assuré la traduction. Journées d'étude de VALENCE. Vacancier - 15-16/12/1995**

#### Bilan de la présélection

Colonie n°	Eleveur	score automne	score printemps	Commentaires
20				P+ (pollen +) CHB (couvain plâtré)
21				
22				
...				

des cellules en plastique (type cupularve) et en introduisant des varroas dans des cellules operculées, ce chercheur a montré que des colonies ayant un comportement de nettoyage vis-à-vis du couvain congelé pouvaient détecter et réouvrir 70 % des cellules operculées contenant du *Varroa*, tandis que des colonies non nettoyeuses ne réouvraient que 10 % seulement des cellules para-

beaucoup de temps. S. COBEY utilise encore ce test avec beaucoup de précaution. Elle essaie d'évaluer la population de façon globale et non sur un seul critère.

Le test de présélection est réalisé pendant la période de développement avant le test de production, il ne doit pas prendre plus de 5 minutes. Sur les 200

#### Tableau de Prise de Poids

COLONIE	DATE		TOTAL	DATE		TOTAL	% GAIN
	Poids devant	Poids derrière		Poids devant	Poids derrière		
4 / B30 /637							
...							
...							

sitées. Ces résultats sont encore préliminaires. Le test de nettoyage du couvain congelé est effectué depuis trop peu de temps pour qu'on ait des résultats par rapport à la résistance à *Varroa*. Le test du couvain congelé existe depuis les années '50. BUTLER avait montré une corrélation entre le comportement de nettoyage et la résistance à la loque et au couvain plâtré.

Dix pour-cent des colonies testées montrent une capacité à nettoyer très rapidement les cellules operculées contenant du couvain mort. Le couvain congelé reste 48 heures dans la colonie. Si, au bout de ce temps, 85 % du couvain est nettoyé, la colonie est considérée comme bonne nettoyeuse.

Le test est répété 2 à 3 fois par an pour tester l'effet de la saison, de la force de la colonie...

à 300 colonies de départ, on en garde une centaine après le test de présélection (celles ayant dans ce cas un score inférieur à 45 sont mises hors programme). S'il y a perte de grosses productrices, ce n'est pas grave, l'important étant la valeur globale de la colonie. Les cent meilleures colonies sont ensuite testées pour la récolte de miel (Test de prise de poids). C'est l'aspect le plus important puisque le but de l'élevage des abeilles, c'est bien la production de miel. Il faut s'intéresser à l'ensemble des caractères en veillant à l'augmentation régulière des performances globales du cheptel. Pour estimer la capacité de récolte du miel, on réalise des pesées en cours de miellée. Il a été montré qu'il y a une corrélation entre l'évolution du poids de la ruche et le poids de la récolte

## PRODUIT

# Mon miel est très bon, pourrait-il être meilleur ?

**La notion de qualité des miels est présente depuis de nombreuses années au Grand Duché de Luxembourg. La "marque nationale" a contribué à élever le niveau de la production apicole. Contrairement à leurs partenaires européens, les apiculteurs luxembourgeois peuvent ainsi se vanter d'avoir su défendre leur miel face aux miels d'importation. Malgré une différence de prix notable, ce miel a une image de marque que beaucoup d'autres peuvent envier. Il faut cependant toujours rester vigilant car cet avantage indéniable peut se perdre en peu de temps. L'exemple de l'effondrement des prix et de la crédibilité de l'étiquette allemande de l'ADIZ ne devrait pas nous le faire oublier. Produire un bon miel demande un effort constant et une remise en question continue. Ainsi, la législation évolue et les recommandations européennes, par exemple en matière d'hygiène alimentaire, sont sans cesse plus exigeantes. De même, les habitudes de consommation évoluent et si hier, il était normal de vendre un miel à cristallisation grossière, aujourd'hui, ces produits ne trouvent que peu d'acquéreurs.**

La plupart des apiculteurs sont persuadés de produire un bon miel. Si on les interroge, ils vous disent que leur produit est parfaitement naturel et qu'ils mettent tout leur savoir-faire pour le produire et pour le conditionner. Cette bonne volonté ne peut être remise en question. Tous les vieux apiculteurs vous diront cependant que certaines années, arriver à présenter un miel correct n'est pas chose facile. Les miels ne sont pas tous les mêmes et n'évoluent donc pas de la même façon. Présenter des miels d'une qualité irréprochable n'est pas évident. Mais avant de voir comment arriver à produire un tel miel, il me semble bon de revoir avec vous ce qui fait qu'un miel est un miel de qualité.

### La qualité d'un miel

Lorsque l'on parle de qualité en matière de miel, plusieurs éléments sont à prendre en considération :

#### Le miel est un produit alimentaire

C'est évident me direz-vous. Et pourtant, cela a des implications très larges sur toute sa production. Voyons ensemble les points critiques.

- Le premier concerne les risques de résidus de produits de traitement dans le miel. Ainsi, il est hors de question d'utiliser des produits de traitement des maladies que ce soit contre la varroase ou contre la noséose en présence de hausses.

- La gestion des cires des cadres de hausse est également un élément déterminant de la qualité. Une attention particulière doit y être portée sous peine de risquer de retrouver des résidus de produits dans le miel. Certains apiculteurs conscients de ces risques ont mis en place des circuits différents de gestion des cires. D'un côté les cires en contact avec les produits de traitement et de l'autre les cires servant uniquement dans les hausses. De même, on ne peut pas utiliser n'importe quel produit pour conserver ses cires en hiver ou n'importe quel local pour les stocker. Il faut également éviter de remettre des cadres non relâchés et certainement les cadres moisiss qui risquent de contaminer le nouveau miel.

- Un troisième point concerne le local d'extraction et de conditionnement. Le local dans lequel vont se faire ces opérations doit être propre, facilement lavable, exempt de poussières, d'odeurs (tabac, échappement, égouts...) et de produits chimiques (peintures, solvants...). A proximité ou dans le local, on disposera

d'un point d'eau potable (froide et chaude) ne fut ce que pour se laver les mains. L'humidité de ce local sera faible (idéalement : H.R. < 60 %) et la température sera comprise entre 20 et 30°C pour faciliter le travail d'extraction et de filtrage.

Le matériel doit également faire l'objet d'une attention particulière, de sa conception à son utilisation. On choisira toujours un matériel réalisé en matériau alimentaire, facile à nettoyer (sans recoins). Avant et après chaque récolte, tout le matériel d'extraction et de conditionnement sera lavé.

Les pots et leurs couvercles seront d'une rigoureuse propreté. Les couvercles seront hermétiques afin de protéger le miel de l'humidité et de toute contamination ultérieure. Une étiquette de scellement telle que celle de la Marque nationale en assure le consommateur.

Le local de stockage maintiendra le miel à une température relativement basse (idéalement entre 10 et 18°C).

#### Le miel évolue mal dans le temps

Si le miel est bactériologiquement assez stable, tous les apiculteurs savent qu'il évolue dans le temps ne fut ce qu'en cristallisant. Dans certains cas, des dégradations plus gênantes peuvent appa-

raître. Ainsi, certains miels se déstructurent (double phase, cristallisation à gros grains...) et fermentent même. L'humidité importante du miel y est souvent pour beaucoup. Les miels trop humides (humidité habituellement supérieure à 18 %) risquent de fermenter rapidement s'ils ne sont pas conservés à basse température. Plus l'humidité est importante, plus les risques sont grands. L'humidité va également influencer la cristallisation et sa stabilité. Ainsi, il est assez fréquent de voir des miels trop humides évoluer vers une double phase. Le plus souvent, peu de temps après, ils commenceront à fermenter. La présence d'une double phase favorise l'apparition de fermentations car la phase liquide composée principalement de fructose s'enrichit en eau au détriment de la phase solide composée essentiellement de glucose. Pour les miels vendus à l'état liquide, ne pas cristalliser tient de la gageure. Dans nos régions, ce phénomène est très rare et si beaucoup de nos miels mettent (trop) longtemps pour cristalliser, très rares sont ceux qui peuvent faire l'objet d'une vente à l'état liquide. Leur teneur en fructose élevée est souvent insuffisante pour assurer une telle conservation. Ils risquent donc de cristalliser grossièrement chez le consommateur. Seuls les miels de type «acacia» ou des mielats de sapin peuvent faire l'objet d'une telle vente.

**Le miel se dégrade à la chaleur**

Les enzymes se dégradent lentement à des températures de l'ordre de 20°C. La composition en sucres évolue également et on enregistre ainsi la lente formation de certains composés dont l'Hydroxy-Méthyl-Furfural (HMF). Si ces phénomènes sont marginaux dans des conditions normales de production, ils peuvent s'accroître rapidement en présence d'une source de chaleur. Le temps d'exposition à la chaleur ainsi que la température d'exposition vont avoir une influence sur les mécanismes de dégradation. Une brève exposition à forte température comme une pasteurisation suffira à dénaturer fortement la saccharase ou invertase. Un choc thermique (t° > 40°C) plus long (plusieurs heures) va influencer significativement l'amilase ou diastase.

Un miel soumis à une forte température, aura une augmentation de HMF. Ce dernier continuera à évoluer beaucoup plus vite par la suite, même à une température redevenue normale. Le nombre de jours nécessaires pour atteindre 30 mg de HMF/kg en fonction de la température de stockage de trois miels différents est de plus de 100 jours à 25 °C et entre 1 et 2 jours à 60 °C.

**Le miel est un produit qui doit satisfaire aux attentes du consommateur**

Si, il y a quelques années, les clients de l'apiculteur se satisfaisaient d'un miel à cristallisation incomplète ou grossière ou encore à structure très compacte, il n'en va plus de même aujourd'hui. Pour le consommateur, le miel idéal sera soit liquide, soit souple (à tartiner) et cristallisé

**Les normes HACCP**

Depuis la fin des années '80, la sécurité des aliments est devenue une question de première importance et elle s'est vue traduite dans une législation internationale. Les principes du système "Point critique de contrôle pour l'analyse des risques" (Hazard Critical Control Point ou **HACCP**) sont reconnus dans la directive CE sur l'hygiène des denrées alimentaires et ont été mis en oeuvre dans les états membres dès le 15 décembre 1995. **HACCP est un système de gestion d'assurance sécurité.**

"Inventé par la NASA il y a trente ans, le système HACCP vise à fournir la preuve a priori que les produits sont sains et conformes aux normes d'hygiène sans passer par les analyses statistiques des produits finis qui présentaient le double inconvénient de détruire le produit inspecté et surtout de ne pas offrir de garanties de sécurité suffisantes" - Extrait de La méthode HACCP : Comprendre, agir et prouver du Pr. J.L. Jouve (Ecole vétérinaire de Nantes).

HACCP identifie des matériaux, matériels, procédés et pratiques vulnérables, afin de permettre de mettre en oeuvre des programmes d'amélioration de la qualité, avec des priorités sur base de la sécurité.

**7 principes :**

- 1. Identifier les risques** ex. Risques d'humidité excessive dans le miel
- 2. Déterminer les points critiques de contrôle** ex. Humidité et température d'entreposage des hausses et des locaux d'extraction
- 3. Etablir des limites critiques** ex. Humidité maximum 60 %
- 4. Surveiller les points critiques de contrôle** ex. Placer des hygromètres
- 5. Prendre des mesures de correction** ex. Placer des déshumidificateurs
- 6. Documenter les résultats** ex. Prendre note de l'évolution de la situation
- 7. Vérification du système** ex. Vérifier l'évolution de l'humidité des miels extraits

Cette démarche de recherche de la qualité doit certainement faire prendre conscience des améliorations possibles à apporter dans les mielleries. La grosse majorité d'entre nous n'est cependant pas concernée par cette nouvelle législation qui s'adresse principalement aux professionnels de l'alimentaire. Nous aurons certainement l'occasion à l'avenir de vous expliquer plus en détail cette procédure.

finement. Les gros grains évoqueront le plus souvent l'ajout de sucres étrangers, image qui bien que fautive ne valorise en rien le produit. Les attentes des consommateurs évoluent dans le temps et nous devons donc toujours rester à l'écoute des modifications de comportement.

**Le miel est un produit de terroir**

De par nature, le miel est issu d'une flore régionale spécifique. De ce fait, chaque miel sera différent. Un miel «toutes fleurs» de qualité sera en quelque sorte la carte d'identité de la flore d'une région. Dans ce cadre, des miels issus de coupages de monofloraux (colza, tournesol...) ne remplaceront jamais un vrai "toutes fleurs".

**Le miel est un produit naturel de luxe**

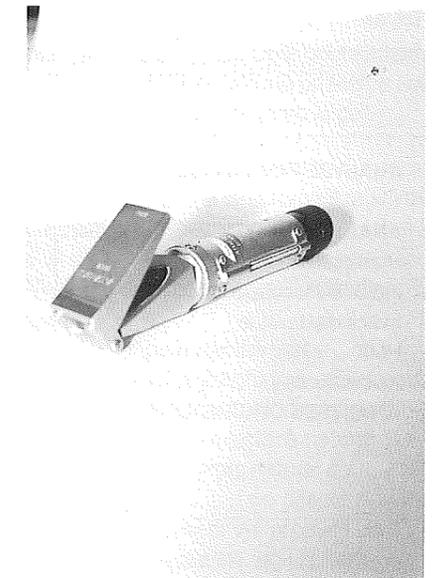
Son prix relativement élevé par rapport à des produits de substitution tels que les confitures ou les pâtes à tartiner, le place dans les produits naturels de luxe, il fait souvent partie du haut de gamme des produits alimentaires naturels.

**cheur maximum. Il sera finement cristallisé et facile à tartiner. L'appellation utilisée sera représentative de la flore locale Son conditionnement et sa promotion feront l'objet d'un soin particulier.**

Comme pour la Marque nationale luxembourgeoise, au CARI, nous avons défini plusieurs critères de qualité plus restrictifs que la législation européenne. Ils se basent sur une analyse pollinique, physico-chimique et organoleptique (voir tableau p. 16).

**Produire un miel de qualité**

Après avoir défini ce que nous entendons par un miel de qualité, voyons si un tel miel peut être produit par tous les apiculteurs. Si l'on prend en compte les critères de qualité énoncés ci-dessus, on arrive à une constatation qui peut vous paraître assez étonnante : il est plus facile d'avoir un miel de qualité lorsque l'on récolte 500 kg que lorsque l'on en produit plusieurs tonnes. Les conditionneurs ne peuvent pratiquement pas fournir de tels produits.



Réfractomètre

Les fortes chaleurs de jour comme de nuit n'ont pas permis aux abeilles d'assurer un bon conditionnement de l'air. En réchauffant l'air extérieur à la ruche, les abeilles diminuent l'humidité relative de l'air. Ce dernier peut ainsi se charger de l'humidité excessive du miel avant d'être rejeté à l'extérieur. Cet été, cette différence de températures n'était pas suffisante et de plus, les abeilles ont récolté de l'eau et l'on évaporé dans la ruche pour maintenir une température acceptable. De ce fait, les miels récoltés durant cette période, même operculés pouvaient présenter des teneurs en eau de plus de 20 %.

Malgré toutes les précautions que l'on peut prendre (miel bien operculé...), certains miels présentent une humidité trop importante. Il faut pouvoir le vérifier. A cet effet, on peut secouer les cadres désoperculés. Si le miel s'écoule facilement, il est probablement trop humide. Un réfractomètre de poche vous sera très utile car il permettra de le vérifier avec précision. De même, un déshumidificateur vous permettra de gagner 1 à 2 % d'humidité sans provoquer de choc thermique. Si l'investissement vous semble trop important, le simple passage d'un air légèrement réchauffé (température de max. 40°C) dans votre pile de hausses résoudra la majorité de vos problèmes.



**Le miel sera récolté dans de très bonnes conditions d'hygiène, avec un matériel spécifique et dans un local parfaitement adapté. L'apiculteur veillera à conditionner un miel dont l'humidité ne dépasse pas 18 % et à ne le vendre que dans un état stable. Il ne sera pas chauffé et sera vendu dans un état de fraî-**

Mais voyons point par point ce qui pose souvent problème aux apiculteurs.

**L'humidité**

L'humidité est probablement un des problèmes majeurs rencontrés par les apiculteurs certaines années. L'année dernière était à ce titre assez révélatrice.

# PRODUIT

Tableau 1 : Critères de qualité des miels établis par la marque nationale luxembourgeoise et par le CARI

	CARI	MARQUE NATIONALE	
		Avant 1996	Dès 1996
<b>ANALYSE POLLINIQUE:</b>	Pollens correspondant avec la région de production et ou avec l'appellation monoflorale.....		
<b>ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES :</b>			
Humidité	18 %	20 %	18 %
Indice de saccharase	10 ( ou HMF 3 méq )	-	10 ( ou HMF 3 méq )
Indice diastasique	15 (ou HMF 3 méq )	-	15 (ou HMF 3 méq )
HMF	15 ou 20 mg/kg	-	< 8 mg/kg
Acides libres			30 méq/kg (miellat : 40 méq)
<b>ANALYSES ORGANOLEPTIQUES :</b>	Miel rigoureusement propre.....		
	Miel de bonne consistance, homogène et finement cristallisé.....		
	Ne peut présenter aucune odeur anormale (tabac...)		

## La cristallisation

Arriver à présenter un miel finement cristallisé n'est pas particulièrement difficile. Vous devez cependant savoir que la majorité des miels récoltés nécessitent un ensemencement. Seuls les miels à cristallisation très rapide (de type colza) ou les miels liquides (de type «acacia») ne nécessiteront pas d'ensemencement. Si votre miel ne correspond pas à ces deux premières catégories, il vous suffira de l'ensemencer après avoir enlevé l'écume remontée à la surface du maturateur. Le miel semence sera très finement cristallisé (par exemple un miel de printemps dont on ne sent aucun grain). Vous n'avez pas besoin d'une quantité importante de ce miel. Vous pourrez mélanger par exemple 1 kg avec 5 kg de votre miel (proportion 1/5). Placé à  $\pm 14^\circ\text{C}$ , il prendra en 24 h ou 48 h. Vous recommencerez cette opération jusqu'à obtenir  $\pm 10\%$  de la quantité de miel que vous aurez à ensemencer. Pour les miels délicats, il vaut mieux utiliser au moins 5% en volume de miel semence. Ce pourcentage les rendra par la suite moins sensibles aux chocs thermiques. Les petits apiculteurs pourront se contenter d'une foreuse puissante (on conseille généralement 1000 watts) avec un malaxeur pour les mélanges. Si les quantités sont plus importantes, un appareillage spécifique devra être acheté. Une fois le miel ensemencé, vous aurez deux possibilités :

1) Si vous désirez mettre directement votre miel en pot, vous devrez mélanger votre miel jusqu'à ce que le travail ne soit pratiquement plus possible. Plus vous pourrez le travailler longtemps, plus votre miel restera facile à tartiner. Il faut naturellement éviter d'inclure de l'air lors de ces manipulations. Si vous comptez vous équiper d'un malaxeur, il faut veiller à ce que la vitesse de rotation du bras soit réduite (de l'ordre de 15 tours/min.) et à ce qu'il puisse tourner à intervalles réguliers.

2) Si vous n'avez pas le temps de mettre votre miel en pot tout de suite, vous pourrez le placer dans de petits fûts hermétiques (au plus ils seront petits, au plus le réchauffement sera court et au plus ils seront faciles à manipuler). Lorsque vous désirerez mettre votre miel en pot, il vous suffira de reprendre ces fûts et de les réchauffer par exemple dans un petit local à 30 - 35 °C. A cette température, vous pourrez normalement retravailler le miel (très dur dans un premier temps). Dès qu'il s'est assoupli, vous le mettez en pot. Il faut absolument éviter de refondre le miel. Cette manipulation doit se faire dans un local assez chaud ( $\pm 25^\circ\text{C}$ ). Vous obtiendrez ainsi un miel qui restera souple même à basse température. Les marbrures ne se formeront pas sur les pots.

Par contre, il faut savoir qu'un miel à tartiner, s'il est prisé par le consommateur, a perdu de sa stabilité. Dès lors, il faudra absolument le conserver au frais (tempé-

rature  $< 18^\circ\text{C}$ ) sous peine de le voir se déphaser rapidement. C'est pour cette raison que les miels portant l'étiquette de la Marque nationale ne peuvent subir une telle opération. Il faut de ce fait éviter de laisser de trop grandes quantités de miel en dépôt en magasin.

## Le HMF

On entend souvent dire qu'on ne peut imposer des normes trop strictes pour le HMF. Pourtant, avec un miel fraîchement récolté, vous n'aurez jamais aucun problème de HMF trop élevé. Les valeurs les plus élevées que l'on ait relevées sur des miels nouvellement récoltés étaient de 6 mg/kg, la moyenne étant proche de 1 mg/kg. Comme nous l'avons vu, le HMF vient généralement d'une refonte ou d'un stockage prolongé à une température de plus de 25°C. Il faut savoir qu'en dessous de 10°C, la teneur en HMF n'évolue pratiquement plus. Un miel pourra dès lors être stocké durant de longues périodes en frigo sans présenter de dégradation notable.

## L'indice de saccharase

La saccharase est plus sensible aux chocs thermiques que l'amylase et beaucoup plus sensible que le HMF. Un miel pasteurisé présentera dès lors un indice de saccharase inférieur à 10. Un de nos miels frais ou bien conservé, aura toujours un indice supérieur à 10.

# PRODUIT

Comme nous venons de le voir, l'humidité reste donc l'ennemi n°1 de l'apiculteur. La cristallisation demande naturellement un bon savoir faire mais n'est pas incontrôlable. Ainsi, tout apiculteur peut produire un miel de qualité. Cet objectif représente cependant un effort continu et une remise en question régulière. Une fois en pot, le travail n'est pourtant pas terminé. Il reste à présenter son produit pour pouvoir le vendre au mieux.

## Présentation du miel

Il y a quelques années, produire un miel de qualité suffisait pour vendre toute sa production sans grande difficulté. Aujourd'hui, si l'effort consacré à l'amélioration du conditionnement n'est pas suivi d'un investissement équivalent dans la présentation et la vente du miel, l'apiculteur n'est plus assuré de commercialiser la totalité de sa production à un bon prix. Le marché luxembourgeois est différent des autres marchés. Beaucoup mieux organisé, il permet aux apiculteurs contrôlés de vendre leur miel sous le label de la Marque nationale. Cette marque réputée et reconnue par les consommateurs joue pleinement son rôle de protection du marché. Elle différencie le miel luxembourgeois et évite qu'il ne devienne un produit générique, en compétition directe avec les produits d'importation ven-

ant au prix du marché mondial (par ex. des miels chinois vendus à moins de 35 francs le kilo). Elle permet ainsi une stabilisation des prix à un niveau très élevé. Le fait de travailler avec un pot et une étiquette uniformisée dans une démarche de certification constitue une étape importante pour l'organisation d'un marché. Cela permet d'effectuer des campagnes de promotion à large échelle. Avec la standardisation de la politique européenne de valorisation des produits, la Marque nationale vient d'obtenir le statut d'appellation d'origine contrôlée pour les miels contrôlés. Elle s'intègre ainsi pleinement dans le cadre de la législation européenne.

L'apiculteur à titre individuel peut encore renforcer cette politique de différenciation de son miel. Il pourra en parler et le présenter en attirant l'attention sur ses qualités. Il devra donc, non seulement bien le connaître, mais également le positionner par rapport aux autres miels. Ceci lui permettra de fidéliser ou même d'élargir sa clientèle. Actuellement, ce travail ne peut être sous-estimé.

Voyons concrètement les différences que peut mettre en avant un apiculteur.

Une première consiste à apporter au consommateur des informations relatives à ce qui caractérise son exploitation. Un petit texte avec quelques photos bien choisies (rucher, extraction, logo spéci-

fique...) attirera certainement l'attention des clients potentiels. Cela peut se faire sur un présentoir spécifique ou même sur un petit dépliant donné avec le pot.

Une deuxième étape consistera à apporter des informations directement relatives au(x) miel(s) présentés.

Voici quelques conseils qu'il suffit d'appliquer :

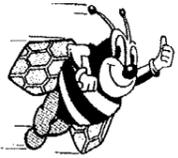
L'apiculteur peut mentionner :

- **L'origine géographique.** Elle peut apporter un plus surtout si la région de production a un caractère naturel (par exemple, miel du Parc naturel de..., miel de la Vallée de...). Les clients privilégiés spontanément les produits du terroir et les touristes les recherchent.

- **La période de récolte (printemps, été, 1ère récolte...).** Avez vous déjà pensé que seul un apiculteur producteur peut vendre un miel fraîchement récolté.

- **L'origine florale est aussi importante car elle contribuera à casser l'image d'un miel unique.** Elle expliquera les différences entre les miels. Les clients aiment connaître ce qu'ils mangent. Le miel ne devra plus être le même chaque année. «Cette année elles ont butiné les trèfles...». Ceci nécessite cependant bien souvent une analyse en laboratoire.

- **Dans ce même ordre d'idées, vous pourrez également indiquer les principales caractéristiques organoleptiques de votre miel.**



# 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 9 h à 12 h et de 13 h à 18h30 - Samedi de 9 h à 16 h. Fermé le dimanche



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

<p><b>NOS FABRICATIONS :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIRE GAUFREÉ : 100 % pure, laminée ou coulée - refonte de vieux rayons</li> <li>• MATÉRIEL EN ACIER INOX 18/10 (soude argon)             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extracteurs tangentiel, radiale, réversible</li> <li>• Maturateurs, machines à désoperculer, mélangeur</li> <li>• Fondreuse de sucre ou de cire, chevalet, enfumoirs</li> </ul> </li> <li>• RUCHES de première qualité en sapin rouge à tenons - toutes les dimensions standard</li> <li>• COLONIES SUR CADRES</li> </ul>	<p><b>NOUS SOMMES AUSSI SPÉCIALISÉS :</b> dans tous les matériaux / dans l'élevage des reines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOURRISEMENT : sucre cristallisé Nektapol, Trim-o-Bee, Apisuc, sirop Api Invert, Api Poudre, Apifonda</li> <li>• TOUT POUR FABRIQUER VOS BOUGIES EN CIRE : demandez notre catalogue présentant nos différents moules</li> <li>• MAGASIN spécialisé dans tous les produits de la ruche et dérivés</li> <li>• LIBRAIRIE APICOLE</li> </ul> <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">LIVRAISON A DOMICILE QUEL QUE SOIT LE POIDS ET LE VOLUME (sucre - bocal - type Cogevor)</p>
<p><b>POUR MIEUX VOUS SERVIR</b> <b>BIJENHOF est partout</b> <b>20 succursales en Belgique + 1 en France</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LA FERME AUX CHIENS - rue des Fermes 3 - 5081 Bovesse (La Bruyère) - 081/ 56 84 83</li> <li>• ANDRÉ CORNU - rue des Prisonniers 13c - 7538 Vezon - 069/ 44 25 58</li> <li>• BERNARD PYCKHOUT - Cobreville 45 - 6640 Vaux-sur-Sûre - 061/ 26 66 64</li> <li>• Dépôt Bruxelles - AUTREMENT - rue de Bruxelles 44 - 7850 Enghien - 02/ 395 47 60</li> </ul> <p><b>FRANCE :</b> • LAPI - rue de Cassel 93 - 59940 Neuf-Berquin - (00 33) 28 42 83 08</p>

Votre miel sera ainsi ferme, tartinable, onctueux... à très fine cristallisation...

La saveur du miel sera délicate, douce, équilibrée, marquée, intense; et encore végétale, florale, fruitée, légèrement mentholée... Celles-ci seront plus ou moins persistantes... Cette caractérisation demande cependant une certaine habitude que l'on peut acquérir après une petite initiation.

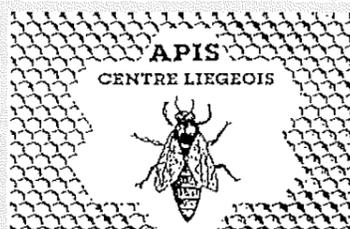
• La personnalisation des conditions de conservation, la date de consommation en deçà de laquelle le miel conserve toutes ses qualités... Ainsi,

si le miel a une teneur en eau fort élevée : on mentionnera "à conserver au frigo" et on donnera une date limitée dans le temps (6 mois).

Tout cela facilitera le choix des clients. Ils ne seront pas déçus et vous les fidéliserez. Cela contribuera également à faire découvrir aux clients que «tous les miels sont différents». On ne peut ici s'empêcher de penser à la valorisation des vins ou des fromages. Si on la compare à celle du miel, on voit l'importance du fossé qu'il nous reste à combler.

Les possibilités sont nombreuses pour produire un meilleur miel. A vous de choisir la solution la plus adaptée à vos besoins. Mais n'oubliez pas qu'une bonne maîtrise technique alliée à une bonne connaissance de vos miels sont à la base de votre réussite.

EXTRAIT DE LA CONFÉRENCE  
D'ETIENNE BRUNEAU À CAPELLEN  
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
LE 24 MARS 1996



## APIS - Centre liégeois

Ets Henri RENSON  
176 rue Sabarée  
4602 VISE (CHERATTE)  
Tél. 041/ 62 31 26

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

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

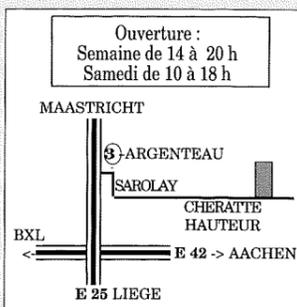
Reines fécondées naturellement : 600 BeF  
Reines sélectionnées inséminées : 1400 BeF

### Fabricant d'appareils à inséminer

Différents modèles à prix intéressants

### Vente de matériel apicole

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



## DEVENIR MEMBRE DU CARI

Aujourd'hui, c'est très facile. Il vous suffit de nous renvoyer ce petit formulaire en y indiquant clairement vos coordonnées.

NOM :  
Adresse complète :  
Tél. :  
Fax :

Carte  VISA  EUROCARD

n° de carte :  
Date d'expiration :  
Nom du propriétaire de la carte (si différent) :

Soit Cotisation CARI 750 BeF   
Soit Cotisation CARI PASS 2500 BeF

Date et Signature :

# Chronologie d'une descente en enfer

## Comment se fait-il que le miel français soit devenu le moins cher de la planète ?

**Tout miel proposé sur le marché du vrac est soumis de près ou de loin au marché mondial. Si certains miels de cru voient leur cours fluctuer en fonction de marchés régionaux ou nationaux (miel de lavande par exemple) pour les autres, spécialement les miels de fleurs grande culture et l'ensemble des "Toutes Fleurs" qui représentent plus de 85 % des miels produits et vendus chez nous, leur cours reste directement lié au sort des autres miels de la planète. Ceci est une conséquence directe de la libéralisation des échanges qui va en s'accroissant depuis de nombreuses années. La mondialisation du marché du miel est une réalité vieille de plus de dix ans, par contre la libéralisation s'est accélérée depuis les accords du GATT à la suite desquels les protections européennes pour le miel vont passer de 27 % à 17 %.**

Nous savons tous que le marché européen est déficitaire en miel. On pourrait penser qu'une telle situation soit favorable au prix de notre produit. En effet, quand une production (agricole ou autre) est excédentaire (offre supérieure à la demande) les prix baissent. Au contraire, les prix devraient augmenter pour une production déficitaire (le miel). En fait, il n'en est rien car cette production européenne est mise en concurrence directe avec le marché mondial, c'est à dire le miel en provenance de Chine ou de l'hémisphère Sud, pays dont le niveau de vie et les coûts de production sont largement inférieurs aux nôtres. De plus, leur endettement est tel que certains sont contraints de vendre leurs productions (miel ou autre) à n'importe quelles conditions.

Depuis le début des années '90, les cours mondiaux du miel étaient au plus bas. Fin 96 et début 94, le miel de Chine se négociait 700 \$ la tonne, ce qui signifiait environ 5 à 6 FeF compte tenu du cours (variable) du dollar à l'époque (5,50 à 6 FeF des droits de douane à l'entrée en Europe - 27 % à l'époque) et des frais de transport depuis le port d'arrivée (Allemagne ou Pays-Bas) jusque chez le négociant.

Tout au long de l'année 94, bon nombre

de produits agricoles ont vu leur cours flamber au niveau mondial (citons pour mémoire des produits comme le sucre, le café, le cacao, les céréales). Sur le miel, on ne notait alors qu'une faible hausse, malheureusement annulée pour nous par une baisse du dollar. Cependant, ce mouvement de hausse devait durer au fil des mois. Bien peu d'entre nous se seraient hasardés à annoncer un mouvement haussier mondial et significatif. C'est pourtant bel et bien

ce qui s'est passé, lentement et discrètement sans que la plupart des principaux concernés (je parle des producteurs, bien sûr, pas des autres...) ne s'en rende vraiment compte.

Ainsi en juin 1995, les premiers miels de colza français se sont négociés sur les mêmes bases qu'en 94 (parfois avec une petite hausse, quand même) alors que le miel le moins cher cotait plus de 1000 \$ la tonne, soit près de 40 % de plus qu'un an auparavant. Les producteurs mal informés et peu organisés en étaient presque satisfaits puisque, pour une fois, on ne leur proposait pas un prix inférieur à celui de la campagne précédente et que pour une fois aussi, on ne leur laissait pas sous-entendre qu'on ne voulait pas de leur produit (rien de tel que de faire attendre le producteur en lui soulignant les incertitudes du marché pour négocier ensuite les conditions que l'on veut...). En effet, une des caractéristiques du marché du miel en vrac est qu'il s'agit d'un "marché d'acheteurs". Sur ce type de marché peu banal, ce n'est pas le vendeur qui fait une offre de prix, c'est l'acheteur qui indique s'il a besoin de

Comment s'est faite cette envolée des prix sur le marché mondial en 18 mois ? Les causes n'en sont pas toutes connues mais on peut en proposer quelques-unes. Après avoir joué la baisse pendant des années, la Chine semble avoir changé de politique de vente sur le marché mondial. La production a-t-elle baissé ou la demande intérieure chinoise augmenté : qui sait ? Toujours est-il que la Chine a mis en place courant 94 des quotas à ses exportateurs garantissant un minimum de prix à l'exportation. C'est ainsi que s'est enclenché le retournement de tendance, les exportateurs chinois les moins chers voyant leurs quotas diminuer. Par la suite, la récolte très faible dans l'hémisphère sud durant l'hiver 94-95 (aussi bien du côté Australie, Nouvelle Zélande que sur le continent sud-américain) a conforté la position chinoise. Les stocks ont progressivement disparus et les cours ont donc augmenté durant l'été 95. Au niveau européen on constatait ensuite un coup d'arrêt à la hausse cet automne. Y aurait-il eu une entente entre négociants pour bloquer le marché européen en attendant la récolte de l'hémisphère sud de février 96 ? C'est hautement probable. La nouvelle récolte de l'hémisphère sud n'a pas été bonne et dès la fin février, le miel le moins cher cotait au dessus de 1300 \$ la tonne. Pour l'heure, il n'y a aucune raison pour que s'enclenche un mouvement inverse.

marchandise et quel prix il veut bien y mettre. Et c'est bien là que se situe la difficulté des producteurs, dispersés pour la plupart, d'autant plus que les acheteurs potentiels sont de moins en moins nombreux et les informations sur le marché peu accessibles. Pour corser le tout, la Direction des Fraudes n'hésite pas à brandir l'ordonnance n° 86-1243 qui, au nom du principe du respect de la libre concurrence, entend interdire l'existence de "mercuriales" (publications de prix) qui "faciliteraient la mise en place de pratiques anticoncurrentielles sur le marché du miel" (sic). Plusieurs groupements apicoles ont été condamnés à ce sujet en décembre dernier.

Cependant, le mouvement de hausse du prix du miel s'annonçait chez nous durant l'automne 95, mais toujours à une cadence bien inférieure au rythme d'augmentation du cours mondial, et ceci de façon délibérée. Pour illustration, nous avons eu connaissance début août du courrier d'un négociant à ses clients de la grande distribution (ceci n'est pas un scoop, d'autres responsables ont pu le lire), courrier annonçant que vu la conjoncture du marché, il se voyait obligé de modifier ses tarifs et d'appliquer des hausses sur l'ensemble des produits qu'il vendait. Les miels imports de sa gamme augmentaient de 12 à 25 % suivant les catégories, les miels français de 5 à 8 %. Bonjour l'injure aux producteurs français. Avant même de connaître nos récoltes, il appliquait une hausse supérieure aux

miels importés par rapport aux miels français, plaçant de ce fait nos miels au niveau le plus bas du marché mondial. Pour n'oublier personne dans ce descriptif de la situation actuelle, il faut souligner aussi avec force la puissance de la grande distribution pour obtenir sans cesse des prix plus bas. C'est une logique économique omniprésente de laquelle l'ensemble des négociants et des conditionneurs n'arrive pas à s'extraire et qui contribue largement aux perturbations décrites précédemment. Le développement récent des "hard discounters" n'a fait qu'aggraver le problème. Certains acheteurs de la grande distribution entendent notre discours sur la différenciation des gammes et sur les critères de qualité, il n'empêche que simultanément, tous veulent aussi des produits basiques et conditionnent souvent la fourniture d'un créneau de qualité à celle simultanée des produits bon marché. En face à ce que l'on peut appeler un chantage, aucun négociant ni conditionneur n'a trouvé la réponse. Il faudrait pour cela avoir une très haute idée de notre produit et de sa valeur (pas seulement marchande) et ne céder en rien sur ces principes. Nous en sommes loin et c'est bien regrettable.

Fin mars 96, le miel chinois se situe au dessus de 1300 \$ la tonne (9,40 FeF), celui d'Amérique du Sud, de qualité nettement supérieure, à plus de 1500 \$. En fait, il est quasiment introuvable. S'il est toujours à l'ordre du jour pour les produc-

teurs de protester contre les importations de miel dont le rôle perturbateur sur nos marchés français et européens n'est plus à démontrer, il est urgent de se poser les questions sur la façon dont fonctionne notre marché national et européen. Car les producteurs italiens ou espagnols sont soumis au même titre que nous aux turbulences mondiales. Il y a peu de temps encore, le miel le moins cher était chinois, les miels sud-américains étaient proposés 10 à 15 % de plus et les miels français les moins chers se situaient un peu plus en haut. En 18 mois, les miels chinois ont augmenté de 80 %, les miels sud américains et nos miels français ont augmenté pour les producteurs de 10 à 15 %. C'est lamentable.

Face à une telle situation et à de telles pratiques, la première chose à faire, nous semble-t-il, est d'informer clairement tous nos collègues de la situation (qu'ils soient amateurs, pluriactifs ou professionnels) et les inviter à réagir en s'organisant car individuellement, on ne peut pas faire grand chose d'autre que constater ou se lamenter. Rappelons-nous que les secteurs agricoles organisés et structurés sont souvent ceux qui sortent le mieux leur épingle du jeu mondial. Mais nous sommes aussi en droit d'attendre de la part des pouvoirs publics nationaux et européens une prise de position claire et précise sur la situation de notre filière apicole.

PAUL BONNAFFÉ

## 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

### INNOVATION

du 15 mai au 1 août

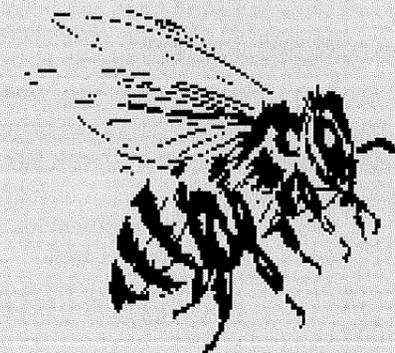
Profitez de notre station protégée pour la fécondation de vos jeunes reines - uniquement dans nos nucleus

LOCATION DE NUCLEUS PEUPLÉS : par période (3 semaines) : 200 BeF/pièce

# Danse des Abeilles HYDROMEL

**Avec l'eau de la source de montagne et des miels de qualité, nous obtenons régulièrement des médailles d'or au concours général agricole de Paris.**

**Demandez notre tarif**



## LES RUCHERS DU PONT DE LA CAILLE

F - 74350 VILLY-LE-PELLOUX

Tél : 50 48 84 63

Fax : 50 46 40 14