


**CENTRE APICOLE DE RECHERCHE ET D'INFORMATION
C.A.R.I. asbl**

Place Croix du Sud, 4 - B-1348 LOUVAIN-LA-NEUVE

 010/47 34 16

ABONNEMENT aux CARNETS DU CARI : 1 an (4 numéros)
 Belgique et C.E.E : 400 FB
 Autres pays : 600 FB

**COTISATION MEMBRE (1 an) comprenant l'abonnement aux
 CARNETS DU CARI
 + services C.A.R.I. : 700 FB**

A verser au compte C.A.R.I. n° 068 - 2017617 - 44
 avec la mention : "AB. CC89" ou "COT. 89"

 **VISITES PEDAGOGIQUES** 

Le musée de la nature de SIVRY


 organise des visites pour les enfants du primaire 

La durée des visites s'étend de 1H30 à une journée.
 Les thèmes sont variés : découverte des oiseaux, des mammifères, des
 roches, initiation à l'anatomie comparée, initiation à l'écologie...

Ces activités auront lieu du 1er avril jusqu'au 15 octobre.

Renseignez-vous :

Eric COLLIN - Musée de la nature de Sivry
 rue des Ecoles, 1 à 6598 SIVRY

 060/45.56.84

Assurance "Autant savoir"	4
DOSSIER : LA COMMERCIALISATION DU MIEL	7
Bien vendre son miel : tout un art - P. XAVIER	8
La cristallisation du miel - J.-M. VAN DYCK	13
Miel, produit naturel, poussiéreux - E. BRUNEAU	16
Bon de commande d'analyse	19
De 50 à 300 FB/kg : vous avez le choix - E. BRUNEAU	21
Opération "Produits du village"	28
Informations	30
Elevage d'abeilles résistantes à Varroa jacobsoni - J. WOYKE traduit par G. LAMBERMONT	32
Testez vos connaissances apicoles	37
Ont réussi l'examen "Apiculture et formation"	40
Discrimination des races d'abeilles par électrophorèse - J.-F. POLLET	41
Nouveautés apicoles	46
Résultats du test	47

THEME DE NOTRE PROCHAIN NUMERO :

"INTOXICATION ET RESIDUS"

Si vous désirez faire paraître un article, ou nous faire part de votre expérience
 concernant ce thème, veuillez nous en informer avant le 15 juillet 1989 au plus
 tard. Merci.

Les articles publiés n'engagent que leurs auteurs.

Assurance : "Autant savoir !"

**"Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence" (Article 1383 du code civil).
Responsable d'accord, mais de quoi et qui est concerné ?**

Beaucoup d'apiculteurs s'imaginent être entièrement couverts par l'assurance de leur fédération. Or, celle-ci consiste uniquement en une assurance responsabilité civile de type simple (telle la responsabilité civile familiale).

Responsabilité civile : ont qualité d'assuré :

- a) le Preneur d'assurance;
- b) ses préposés lorsqu'ils se trouvent sous son autorité;
- c) si le Preneur d'assurance est une personne physique, les personnes qui vivent habituellement à son foyer;
- d) si le Preneur d'assurance est une personne morale, ses administrateurs, gérants, commissaires et associés actifs lorsqu'ils engagent leur responsabilité dans l'exercice de leurs fonctions.

(Union et Prévoyance)

Ce genre d'assurance couvre seulement les dégâts matériels et/ou

corporels causés à un tiers, à l'exception des incendies.

Mais vous, votre personne en tant qu'apiculteur, vous ne serez pas couvert dans ce cas. Si vous possédez une assurance responsabilité civile personnelle ne croyez pas que cela vous mette à l'abri même si celle-ci considère l'apiculture comme un loisir. Bien sûr, cette assurance couvre les dégâts causés à un tiers mais vous-même vous ne serez toujours pas couvert.

L'assurance responsabilité civile, qu'elle soit donc prise via la fédération ou en votre nom personnel est totalement insuffisante.

Il vous faut, et vous avez tout intérêt à la prendre, une assurance complémentaire. C'est ici que les différences interviennent.

Pour certaines compagnies (Union et Prévoyance) seul le nombre de ruches dont vous disposez importe. Pour d'autres, ce sera le type d'apiculture pratiquée (professionnelle-amateur), ou encore le type de

production (personnelle ou vente des excédents). D'autres compagnies admettent que l'on pratique en tant qu'amateur, et vous considèrent comme tel, si vous vendez vos excédents (Assurances Générales).

On le voit, les variations sont de taille. Une bonne solution, semble-t-il, est de contracter une assurance responsabilité civile suffisamment large (par ex. englobant le cas d'incendie), afin de vous couvrir auprès des tiers.

Pour vous-même vous prendrez une assurance professionnelle ou d'exploitation, appellation différente en fonction des compagnies. Les Assurances Générales conseillent cette solution et effectuent une remise de 20 % sur cette assurance professionnelle si vous pratiquez l'apiculture en tant qu'amateur.

Puisque la situation n'est ni claire, ni simple, le mieux, si vous désirez vous assurer, est de contacter votre

QUEL EST L'OBJET DE LA GARANTIE

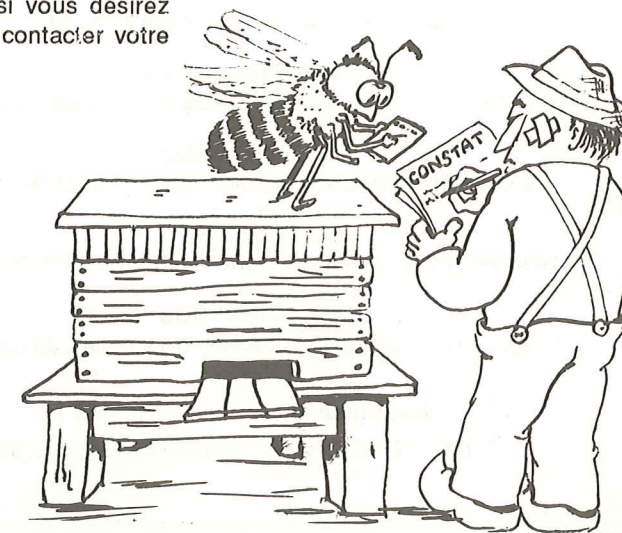
La garantie définie par les conditions générales s'applique à la responsabilité civile que l'assuré encourt à l'occasion des dommages causés par les ruches désignées et les abeilles qui en font partie.

Sont aussi compris dans le champ d'application de la garantie les dommages causés par d'autres animaux qui auraient été rendus furieux par les piqûres de ces abeilles.

(Union et Prévoyance)

compagnie afin de connaître les critères envisagés et les conditions générales.

Véronique WILPUTTE



S.P.R.L.

BIJ en HOF

Notre nouvelle adresse :

MORAVIESTRAAT, 30 - BISSEGEN - KORTRIJK

(En face de l'aéroport de WEVELGEM)

Tél. (056) 35.33.67

FABRICATION MAISON

Fonte de vieux rayons

Cire gaufrée 100 % pure, laminée ou coulée

Matériel en acier inox 18/10 soudé sous argon

Extracteur, maturateur, fondeuse de sucre ou de cire

Chevalet, enfumoirs.

RUCHES DE PREMIERE QUALITE

RUCHES PEUPLEES

Pour mieux vous servir

la maison ouvre 3 nouvelles succursales :

DÉPÔT DE LOMRÉ, 10

6673 Mont-Le-Ban - Tél. (080) 51.76.94

THIERRY de FAYS

Rue des Fermes, 3 - 5850 Bovesse - Tél. (081) 56.84.83

ANDRE CORNU

Rue des Prisonniers, 13 C - 7644 Vezon - Tél. (069) 44.25.58

L. LEUNENS

Terlindenstraat, 34 - 1530 Herfelingen - Tél. (02) 396.10.79

D. DIONYSOS

Rue du Village, 39 - 6343 Vodecée (Philippeville) - (071) 66.70.17

Nous pouvons aussi vous fournir :

CANDI, NEKTAPOLL, TRIM-O-BEE et SUCRE

DOSSIER

LA COMMERCIALISATION DU MIEL

**Voici un dossier qui vous aidera à promouvoir,
vendre, et améliorer la qualité de votre miel.
Vous y trouverez également une réflexion
sur la commercialisation du miel
dans la C.E.E.**

Bien vendre son miel : tout un art

Pour vendre votre miel, vous pouvez procéder de manière intuitive. En vous basant sur vos désirs, vos souhaits. Vous vous direz alors : j'aimerais vendre mon miel au plus grand nombre, sans avoir trop de travail sur les bras quand "elles" ont beaucoup travaillé.

On dit du miel qu'il est paré de toutes les vertus mais méfiez-vous rien n'est moins sûr et sachez qu'il est légalement défendu d'attribuer au miel une quelconque propriété en matière d'hygiène et de santé.

On dit aussi qu'il est sain, naturel, bon pour la santé (!), délicieux, onctueux, etc.

Voilà des arguments intéressants puisqu'ils ne veulent rien dire! Mais tous dégagent un côté positif. C'est ce type d'arguments qu'il faut savoir avancer.

Les gens, subjectivement, accordent donc au miel une excellente publicité. Profitez-en, tout en sachant que scientifiquement rien, ou presque, ne peut être prouvé.

Mais cette notoriété du miel, c'est à vous, apiculteur, qu'elle doit profiter, c'est vous, Mr X, Mr Y, qui devez être connu.

VOUS, QUI ETES-VOUS ?

Un artisan désintéressé? Morale-

ment au-dessus de tout soupçon, puisque votre but n'est pas de vivre de vos revenus liés à la vente du miel. Lors de vos contacts avec autrui, faites donc connaître ces éléments. On pardonnera des écarts de prix parfois importants, si on a affaire à un "artisan de la nature". Alors, n'hésitez pas à mettre en évidence le travail, la patience, les heures nécessaires...

Il ne s'agit pas de faire pitié loin de là! Mais les gens doivent savoir qu'une ruche mal gérée ne donne rien, ou meurt.

Sachez parler de votre passe-temps avec clarté et passion. Un homme qui sait répondre à tout, qui est disponible, c'est-à-dire qui sait répondre aux questions d'un quidam, même si celui-ci n'est pas client, finit toujours par se faire des clients.

Tout simplement, il vous faut être "relation publique". En un mot, soyez commerçant ! Mais dans le sens noble du terme. Par exemple : donnez des conseils pour bien goûter votre miel, connaissez 1 ou 2 recettes.

A égalité de qualité et/ou de prix

c'est l'apiculteur qui fait la différence. Le bouche à oreilles peut vous permettre, si vous savez vous y prendre, de doubler vos ventes.

Et n'oubliez pas que, si vous êtes commerçant, vous ne l'êtes pas pour vous mais pour le bien de vos colonies. Pour vous le miel est, à la limite, secondaire. On peut dire que la passion qui vous anime sert un but; celui d'avoir de belles colonies, saines et évoluant dans les meilleures conditions. Ceci demande du temps et de l'argent. Le temps, vous l'offrez; l'argent peut venir de la vente du surplus que vous ne consommez pas. Donc, plus vous vendrez, meilleur sera votre matériel et meilleures aussi les conditions de vie de vos protégées.

LUI, QUI EST-IL ?

Lui : le consommateur. Cet être exigeant à qui la cherté de la vie donne tous les droits, en fait que désire-t-il ? Rien que de la qualité ! Tout d'abord, la qualité du produit. Si l'aspect de votre miel ne semble pas lui convenir, posez des questions pour déterminer son type de miel préféré. Vous apprendrez ainsi ce qu'"il" aime. Après, il ne vous restera "plus qu'à" faire correspondre votre miel à ce miel rêvé.

Ensuite, mais ensuite seulement, il recherche la qualité du vendeur. Un vendeur n'est pas un homme sans scrupule, qui a réponse à tout et qui n'hésite pas à raconter des mensonges pour faire une affaire. Non ! Un vendeur doit savoir être aimable, at-

tentif, discret, souriant et disponible.

Il y a toujours une manière de dire non, qui passe très bien.

Bien sûr, cet être maniaque, comprenez l'acheteur, compare bien souvent les prix, et dans la grande majorité des cas vous y perdez, mais on ne compare pas industrie et artisanat !

Miel et industrie ne se marient pas dans l'esprit des gens. On vous pardonnera aisément la différence de prix si vous savez la justifier. Tirez un maximum de profit de cette expression : "miel industriel" (c'est-à-dire conditionné par l'industrie) qui, si vous la placez bien, sera perçue comme une incongruité.

S'il nous fallait dresser un portrait des différents types de consommateurs, on pourrait dire que le premier achète le miel pour sa valeur thérapeutique. Cet argument est en baisse, car non fondé. Le deuxième achète en supermarché car la qualité et la cristallisation sont constantes, le prix modique, le produit bien présenté et facile d'emploi. Le troisième achète un produit du terroir. Celui-là sera fidèle à un producteur. C'est lui qui vous intéresse... A vous d'agir car le potentiel est énorme. Enfin vient le quatrième, qui s'intéresse au rapport qualité-prix et prendra n'importe quoi. Celui-là n'est pas pour vous, tout au moins dans un plan à court terme.

Maintenant, à vous de jouer, en tablant sur ces différences.

CA SE PASSE OU ?

Dégagez 3 lieux géographiques : la ville, la campagne touristique, la campagne non-touristique.

Votre but doit être de toucher un maximum de gens pour qu'à plus ou moins long terme, vos clients viennent chez vous, à des heures fixées par vous, aux dates qui vous conviennent.

Dans un premier temps, il y a 2 options utilisables simultanément :

Vous choisissez un lieu où vous êtes absent. Par exemple des points de vente genre petit magasin. Dans ce cas vous agirez de la manière suivante : vous ne porterez jamais de grandes quantités à la fois. Ce sera plus facile pour vous, et moins encombrant pour le commerçant. Celui-ci acceptera plus facilement de petites quantités, et s'il s'agit d'un commerçant malhonnête vous perdrez moins. Vous accorderez éventuellement au commerçant le droit d'augmenter de quelques francs le prix de vente, mais n'en parlez en aucun cas le premier... Décidez du prix avant d'y aller et ne le changez plus, sauf à la hausse! C'est à vous qu'il incombe de prendre un bon prix de départ.

Et n'oubliez pas que le message "Mon bénéfice est nul" doit passer.

Si vous choisissez un lieu où vous êtes présent : tels les marchés, foires, grands magasins, campings etc, chaque cas sera un cas d'espèce: les prix pour les marchés varient d'un endroit à l'autre, les grands magasins réagissent selon leur gérant.

Mais n'oubliez pas que demander

des renseignements ne coûte rien!

Le système de la petite carte de visite, (ou de la petite affiche confectionnée en 2 langues) est très valable pour les campings.

Pour le premier contact, votre aide le plus précieux est l'annuaire téléphonique. Vous y trouverez toutes les



adresses utiles : pharmaciens, épiciers, magasins diététiques, magasins divers (pêche, jardinage).

Vous devez vous faire connaître, et évidemment l'endroit géographique de votre résidence détermine l'éventail des magasins que vous contacterez.

Mais attention, une dizaine de points de vente est un maximum.

Dernier conseil : confectionnez-vous de petites cartes de visites toute simples et laissez-en une dizaine par-

tout où on vous y autorisera (prévoir un exemple à montrer). Ceci tout simplement pour amener les gens chez vous.

Maintenant, dites-moi, combien ont déjà effectué des démarches sérieuses pour développer leurs ventes ? Pensez-y, ce n'est pas pour vous mais pour vos ruches.

PUBLICITES, PROMOTION, COMMENT FAIT-ON ?

Le choix du conditionnement, vous l'effectuerez en puisant vos informations dans les pages jaunes, rubrique "conditionnement à façon".

Couvercles vissés, posés; pots grands ou petits ?

La forme joue un rôle évident mais, pour des raisons de facilité, la plupart d'entre nous utilisent des pots similaires. Erreur ! Toujours le même problème de coût !

Le poids contenu : 2 tailles parais-

sent indispensables car quelqu'un qui hésite prendra peut-être un petit pot mais ne prendra pas un grand.

Les étiquettes : au sein des fédérations, on peut se procurer des étiquettes personnalisées. Le CARI dispose aussi d'étiquettes, renseignez-vous.

En conclusion, l'idéal serait que chacun d'entre vous dispose de son étiquette - polychrome de préférence - avec un motif aussi clair et aussi attrayant que possible et de pots de 2 poids différents.

L'affiche constitue un moyen de publicité excellent, ne l'oubliez pas dans vos démarches. Que vous le fassiez seul ou en groupe, ce type de promotion a l'avantage de toucher un maximum de gens mais faites attention au choix du dessin (motif) et au choix du slogan.

Si vous avez la chance d'avoir une école de dessin près de chez vous, proposez au professeur un petit con-

OBLIGATIONS DES APICULTEURS EN MATIERE DE T.V.A.

Personnes physiques qui se livrent à l'apiculture sans jamais posséder plus de 50 ruches :

L'administration admet que ces personnes ne sont pas des assujetties (décision du 30/12/1970, n° T.2387 parue dans la revue TVA, n°1, p. 102, n°6).

Un régime analogue existe en matière d'impôt direct des personnes physiques.

Ces apiculteurs vendent donc leur miel ou matériel sans TVA.

Personnes qui exploitent un rucher comportant plus de 50 ruches :

Celles-ci sont des assujetties à la TVA. Ces personnes sont considérées comme des exploitants agricoles soumis au régime particulier instauré par l'article 57 du code de la TVA et organisé par l'arrêté royal n° 22 du 15/09/1970. Les exploitants agricoles ne sont pas tenus, en ce qui concerne l'exercice de leur activité (soit vente de miel, cire, ...) aux obligations qui incombent aux assujettis en matière de facturation, de déclaration et de paiement de cette taxe. Les biens doivent être livrés dans l'état où ils ont été produits ou récoltés ou après avoir subi une transformation primaire (par ex. mise en pot de miel).

cours d'affiches récompensé par du miel.

Sinon n'importe quelle école fera l'affaire.

Imposez le texte et les dimensions.

Plus l'affiche sera belle, plus elle aura de chances d'être placardée partout mais il vous faudra alors prendre garde. On risque de vous l'envier, et de la reproduire sans votre autorisation.

Enfin, dernier conseil, essayez de la placer dans les lieux de passage et renseignez-vous auprès de votre mai-

son communale quant aux dispositions à prendre.

Propos recueillis lors d'un cours de **Patrick XAVIER** donné à Louvain-la-Neuve en 1987



La cristallisation du miel

Des goûts et des couleurs ... On peut aimer le miel rude, râpeux, pour son caractère naturel et sauvage ... La plupart des dégustateurs, cependant, préfèrent les miels crémeux, qui fondent sous la langue, dégagant leurs arômes en s'écrasant tendrement sur le palais. Les miels artisanaux deviendront ces produits de qualité pour autant qu'ils soient parfaitement cristallisés.

Les diverses caractéristiques de la cristallisation du miel ont été publiées en détail par Michel Gonnet et Gabriel Vache dans leur livre "Le Goût du Miel". C'est un phénomène extrêmement complexe influencé par différents facteurs :

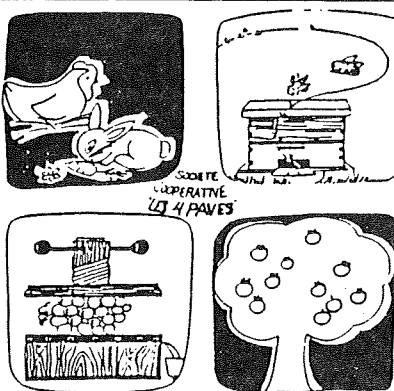
1. Les facteurs typiques du miel ... les habitués des analyses du CARI les connaissent : teneur en eau, proportion des différents sucres, amorce naturelles (pollen, cire, cristal pré-existant). Parmi les sucres du miel, seul le glucose cristallise. Les autres sucres, quand ils sont présents, n'interviennent que pour modifier la cristallisation du glucose, donnant au miel une texture plus souple, plus moelleuse. Au contraire, quand ils manquent, la texture du miel devient plus compacte, plus dure.

2. Les facteurs dépendant des conditions de cristallisation ... amorce introduites, température du miel, agitation.

Que peut faire le producteur de miel pour obtenir une cristallisation rapide, fine et souple donnant un produit de texture parfaite ?

Il est difficile de modifier fortement les facteurs typiques du miel. Cependant, en appliquant la méthode de notre confrère Jean Nivaille, il est possible d'éliminer une certaine quantité d'eau - facteur favorisant la cristallisation. D'autre part, dans le cas de récoltes cristallisant lentement, on peut améliorer le résultat en ajoutant une fraction de miel riche en glucose. On ajoutera, par exemple, 10 à 15 kg de miel de colza ou de fruitier (récolte de printemps) à une récolte de 100 kg de miel de forêt ou de tilleul (miel d'été). Dans ces deux cas, la cristallisation se fera dans de meilleures conditions, favorisant un produit à grains fins ou même très fins.

Il est tout à fait possible de contrôler les conditions de cristallisation du miel. Il suffit pour cela de res



S.C. 'LES 4 PAVES'
Rue GRIGNARD, 36,
6533 BIERCEE
☎ 071/59 18 84

Matériel pour apiculture, petits élevages, jus et vins de fruits, ...

pecter les directives de M. Gonnet : amorces de cristallisation (10 %), homogénéisation parfaite, température (14 degrés). Dans ces conditions, un miel cristallise rapidement et de manière parfaite. Comme amorce, l'auteur préconise du miel de trèfle du Canada. Ce miel crémeux provoque une cristallisation très satisfaisante.

En pratique, l'apiculteur peut aisément remplir les deux dernières conditions (homogénéisation et température).

Mais qui, à moins d'en produire personnellement, ajoutera 10 % de miel de trèfle à sa récolte ? Or, la règle des 10 % est impérative si l'on désire un résultat parfait.

Il est cependant possible de respecter cette règle impérative sans dénaturer la récolte. Voici comment

procéder :

- le jour de l'extraction, quand une bonne partie du miel est filtrée, prélever 900 g environ de ce miel nouveau dans un pot de 1 kg;
- y ajouter 100 g de miel de trèfle de bon goût et correctement cristallisé (miel de trèfle du Canada). Il vaut mieux ici utiliser du trèfle plutôt que du colza ou du fruitier;
- mélanger abondamment les deux miels : il faut que le produit soit manifestement homogène;
- couvrir et placer dans le réfrigérateur;
- les jours suivants et jusqu'à obtention d'un miel difficile à mélanger, homogénéiser de nouveau pour perturber la cristallisation en cours et multiplier le nombre de cristaux

A ce stade, l'observation du temps nécessaire à obtenir une masse qui ne s'écoule quasi plus lorsqu'on retourne le pot, permet de déterminer la susceptibilité du miel à cristalliser. Si l'on peut retourner le pot après 24 h : le miel est un mélange qui cristallise bien. S'il faut 48 h, c'est encore bon. S'il faut 3 jours et plus, ce miel cristallisera, mais plus difficilement : il serait bon de lui ajouter du miel de printemps.

Si, au bout d'une semaine, il n'y a pas de changement, ce miel pourrait ne pas cristalliser : on le mettra en pot sans attendre et on le vendra liquide. Quand on a obtenu une cristallisation convenable (pas trop compacte), le processus peut continuer :

- estimer la masse de miel récolté et soutirer dans un seau environ un

dixième de cette quantité (maximum 9 kg; si la récolte dépasse 90 kg, doubler ou tripler les opérations dès le début);

- ajouter le contenu du pot de 1 kg finement cristallisé au miel soutiré et les mélanger le mieux possible;
- placer le seau fermé à 14 degrés ou à une température voisine;
- mélanger matin et soir jusqu'à cristallisation; généralement le temps nécessaire est un peu plus long que pour le premier kilo;
- écumer soigneusement le miel du maturateur et y ajouter la préparation cristallisée; mélanger très soigneusement, surtout le fond, soutirer quelques seaux et les reverser par-dessus en mélangeant;
- mettre en pots sans tarder et placer

les pots fermés dans un endroit sec et à une température voisine de 14 degrés; en quelques jours, ce miel sera prêt pour l'analyse (CARI) et la vente.

La récolte printanière de cette année s'annonce bien ... en ce 20 mai, les hausses sont pleines ... il ne reste plus qu'à mettre leur contenu en leur ...

Jean-Marie VAN DYCK

BIBLIOGRAPHIE

- GONNET M. & VACHE G., - "Le goût du miel" - Ed. U.N.A.F. Paris.
NIVAILLE J., 1988 - "Miel humide, moi ? Jamais !" - CARNETS DU CARI n° 19 p. 26-28.

LES RUCHERS
DU
HAUT-LANGUEDOC

E. et G. PRADIER
APICULTEURS - ELEVEURS

SOUMARTRE
F-34600 BEDARIEUX

☎ 67.23.05.94

Dans le sud de la France, un éleveur professionnel met à votre disposition des élevages précoces

- REINES FECONDES DE PRODUCTION ET DE REPRODUCTION
- REINES VIERGES
- ESSAIMS

Nous utilisons 3 zones de fécondation dirigée qui nous permettent de produire des hybrides inter-raaciaux et également des reproductions en "pool-génétique".

Demandez nos tarifs !

Le miel, produit naturel, "poussiéreux".

Le miel, valeur sûre un peu éclipsée par des produits plus clinquants ? Peut-être. Une chose est certaine, si l'on vous demande de nommer des produits proches du miel, vous citerez probablement les pâtes à tartiner, les confitures, les sirops...

C'est en tout cas à côté de ces produits que vous le trouverez sur les rayons des magasins. La place qui lui est consacrée est cependant fort réduite (de 5 à 35 %). Il est vrai qu'il ne représente qu'un infime pourcentage (inférieur à 0,2 %) du chiffre d'affaires du rayon épicerie. Pour les distributeurs, le miel serait donc un produit indispensable mais un peu "poussiéreux".

Pourtant, le public l'accepte très bien. Moins de 20 % n'en consomment jamais. Ceci le place au même niveau que le beurre, le steak ou le jambon !

Malheureusement, sa consommation reste le plus souvent ponctuelle. Pratiquement, quelque 10 à 15 % des personnes achètent près des deux tiers du miel.

Son acheteur privilégié est un couple de plus de 50 ans, aisé, sans enfant et habitant en dehors des grosses agglomérations. Profil qui

correspond d'ailleurs à celui du client habituel d'un produit traditionnel. Il est à déplorer que les foyers de moins de 35 ans, avec leurs jeunes enfants restent éloignés de ce produit.

LES PRIX, SANS IMPORTANCE :

Lors de l'achat, le principal facteur de choix, retenu par près de la moitié des consommateurs, est la consistance (liquide ou solide). Vient ensuite la couleur. On veillera donc, vu son importance pour la majorité des gens, à ne pas cacher l'aspect du miel par l'étiquette ou l'emballage.

L'origine florale du miel arrive seulement en troisième place, suivie par l'origine géographique.

Le prix et la quantité proposés (250 ou 500 g) ne retiennent l'attention que de plus ou moins 10 % de la clientèle.

Quant au prix, il n'est ni un facteur limitant, ni un facteur favorisant l'achat.

L'étiquette, le pot, et la marque, ne recueillent même pas 4 % des critères d'achat à eux trois.

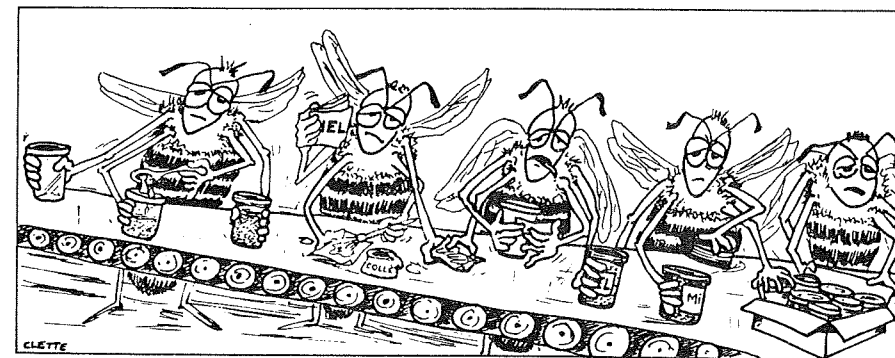
N'IMPORTE QUAND ? NON

Quand consommez-vous du miel ? Les réponses à cette question prouvent que sa consommation se limite à certains moments de la journée : petit-déjeuner, dîner, dessert, ... Un tiers des gens en mettent sur les tartines ou dans les yaourts.

"Plus il fait froid, plus les ventes de miel augmentent." Son utilisation est en effet liée à la saison. Plus du tiers des personnes interrogées n'en consomment qu'en cas de mal de gorge,

pot de miel ne sort de l'armoire qu'à ces moments-là. Son aspect curatif (maux de gorge,...) introduit la raison dans sa consommation, ce qui l'éloigne du plaisir et le rend utile. Il est difficile d'avoir une fringale de médicaments même s'ils sont naturels !!!

La consommation saisonnière et la consommation médicale ne sont pas les seules entraves à la liberté de ce produit. Produit "gourmand" par nature (de par son haut pourcentage en sucre), on constate que fort peu de gens le considèrent comme tel. Seulement 5 % le consomment à la cuillère. Par contre, deux tiers des personnes le trouvent trop sucré ou écoeurant. Pour certains (+/- 12 %) il risque même de faire grossir ou n'est pas diététique. Il est vrai qu'on peut difficilement en consommer rapidement et en



de maladie ou en grog dans le lait, quand il fait froid. Cette utilisation thérapeutique est a priori très stable et représente près de 50 % de la consommation. Mais malheureusement, le

grande quantité, ce qui n'est pas le cas du chocolat...

Tous ces facteurs font que l'on raisonne sa consommation ou même que l'on oublie d'en consommer.

EN MARGE DE L'EVOLUTION

Heureusement, le miel garde auprès du public l'image d'un produit naturel. Abeilles, ruches, fleurs, tout un petit monde à part avec lequel l'apiculteur vit en symbiose. Lui seul a le droit d'être présent et son intervention se fait dans le respect de la nature avec amour et passion.

Contrairement aux produits de grande consommation, le miel n'a pas fait l'objet de grandes campagnes publicitaires.

Tous ces éléments lui confèrent une dimension de mystère (positive), et de secret, que la plupart des consommateurs souhaitent préserver; malheureusement la présence de miels industriels sur le marché nuit à cette image.

A son niveau, l'apiculteur doit rejeter toutes les appellations pouvant induire l'association d'éléments artificiels à l'origine du miel (mélange, cultures industrielles (colza)) et doit par contre favoriser les appellations qui feront facilement penser à la nature (prairie, forêt,...).

REDECOUVIR LES PLAISIRS DU MIEL

Une libéralisation des usages actuellement en vigueur permettrait de rendre le miel plus présent dans l'esprit des gens et motiverait la consommation. Présenter le miel comme un produit multiforme, de couleur, de goût et de consistance, peut être inté-

ressant. On mettra alors en évidence la diversité, par exemple culinaire de ses usages. En agissant de la sorte, le miel sera libéré du carcan dans lequel il était, jusqu'ici, maintenu.

Cette façon de faire, introduit le jeu, la découverte, donc le plaisir, et laisse libre cours à l'imagination du consommateur.

Etienne BRUNEAU

BIBLIOGRAPHIE

- Nous remercions l'I.T.A.P.I. pour l'envoi des documents de références de cet article
- ETUDES ET CONSEIL, 1987 - "Etude des usages et attitudes concernant le miel" - non publié - 31 p.
 - SIGMA, 1984 - "Pré-étude de marché de la filière miel" - convention 84C64 7
 - OCHS - 20 p.
 - INTERMIEL, 1989 - Sécodap (4e trimestre 1988 du 10/10/1988 au 1/1/1988) - non publié - 10 p.

FORMULAIRE DE COMMANDE
à joindre à l'échantillon

NOM, Prénom :
Adresse :
Téléphone : /

ANALYSE

l'échantillon est le 1er de l'année 1989 Prix unitaire
 l'échantillon est le de l'année 1989 GRATUIT
 pour les membres Quantité
Prix total

ANALYSES COMPLEMENTAIRES

Analyse des matières insolubles 150 FB
 Analyse de la teneur en cendre 150 FB
 Analyse de l'indice diastasique 250 FB
 Etude du pourcentage pollinique 300 FB

COMMANDES (réservées à nos membres)

Etiquette nominative (min. 250) 1,25 FB
 Etiquette de qualité (min. 60 max. = nbre de pots produits) 1,75 FB
 Lot de 20 sachets "MIEL" 60 FB
 Affiche "Le miel régional, un régal" (max. 3) GRATUIT
 Affiche "L'abeille, ça paie !" GRATUIT

Payable dès réception de votre analyse et/ou votre commande TOTAL

**FORMULAIRE DE DEMANDE D'ANALYSE
ET DE COMMANDE D'ETIQUETTES**

DATE DE LA RECOLTE :

LIEU DE LA RECOLTE : adresse du rucher.....
 endroit de transhumance.....

TYPE DE VEGETATION : (Ex. prairies, bois, parcs, ... ou colza, robinier,)
.....

EXTRACTION : réalisée sur colonies de production et/ou sur ruchettes
Poids total de cette récolte : kg

OPERATIONS PARTIELLEMENT EFFECTUEES SUR LE MIEL

- ensemencement (spécifier le miel qui a servi à ensemencer + son %)
-
- mélange de miels provenant de plusieurs régions
- mélange de récoltes effectuées à des dates différentes

REMARQUES PARTICULIERES.....

cochez la case concernée

**De 50 à 300 FB/kg :
vous avez le choix**

L'apiculteur belge a le privilège de pouvoir vendre son miel au prix le plus élevé de la C.E.E (280 FB/kg). Ceci le place bien au-dessus de la moyenne (115 FB) et en particulier de l'Espagne (53 FB !). Cependant, si l'on pense à ce que l'avenir nous réserve avec le grand marché de 1992, on peut s'interroger : combien de temps garderons-nous encore notre privilège ? Les prix diminuent, les importations augmentent,... Essayons de trouver une réponse en analysant les mécanismes de fixation des prix du miel et les solutions avancées actuellement pour les stabiliser.

Dans le monde, quelque 5 millions d'apiculteurs produisent 980.000 t (URSS 20 %, Chine 16 %, U.S.A. 9,5 %, C.E.E 8,5 %, Mexique 5 %). Cette production varie fort d'un endroit à l'autre du globe. Ainsi, en Europe un apiculteur produit 90 kg, en Amérique du nord 300 kg et en Océanie 2000 kg.

Certains pays industrialisés déficitaires importent du miel : un quart de la production mondiale. La C.E.E vient en tête avec 40 % de ce marché, suivie des U.S.A (23 %) et du Japon (13%). Face à ces pays, on retrouve les pays exportateurs, tels que le Mexique (20 %), la Chine (16 %), l'Argentine (10 %) et l'U.R.S.S. (9 %), pour lesquels l'apport de devises fortes (\$ U.S) sera prépondérant.

**L'INTERET D'IMPORTER
LE MIEL**

Dans la C.E.E, un demi-million d'apiculteurs produisent 80.000 t, ce qui ne représente même pas 40 % de la consommation. Pour compenser ce déficit, il faut donc acheter sur le marché mondial. Malgré une barrière douanière des plus élevées (25 à 27 %), les prix à l'importation sont inférieurs, quasiment de moitié, aux prix de production des apiculteurs européens. On comprendra, dès lors, que les conditionneurs aient tout intérêt à importer leur miel et à n'acheter aux apiculteurs européens qu'à la condition que ces derniers alignent leurs prix sur les prix mondiaux. C'est cette situation que nous connaissons pour le moment. Mais comment expliquer la

chute des prix actuels ?

LE DESEQUILIBRE

La production mondiale de miel évolue constamment (+ 2 % tous les ans). De plus, le besoin de monnaie forte des pays exportateurs, lié à la baisse du dollar, a amené une chute des prix. Pratiquement, une baisse de près de 20 % a été enregistrée entre 1983 et 1987 (de 45,7 à 37,4 FB/kg hors droits de douane).

L'accroissement des importations ne s'est pas fait attendre. Celles-ci ont augmenté de 27 % pendant la même période (+ 130.000 t en 1987).

Les apiculteurs européens, et plus particulièrement les professionnels ou semi-professionnels du sud de l'Europe, ont ainsi vu leurs revenus diminuer fortement.

Pour sortir de ce marasme économique, plusieurs voies sont envisa-

gées.

LIMITATION DU CIRCUIT COURT

Le mode de commercialisation le plus largement utilisé est sans conteste la vente directe. Bien que pratiquée par presque tous les apiculteurs, elle a cependant certaines limites. Une étude réalisée en Wallonie montre qu'un apiculteur amateur, en fonction de son aptitude commerciale et de sa situation géographique, peut vendre de cette façon entre 500 et 600 kg de miel, et cela aux prix pratiqués localement (en Belgique entre 220 et 300 FB). Une variation de 40 FB est cependant fréquente à l'échelle locale. S'il possède plus de miel, il fera les marchés, placera son miel dans des commerces de détail ou le revendra en gros. Dans ces deux derniers cas, son prix de vente chutera fortement

	0 -300 kg	301 - 400 kg	401 - 500 kg	501 - 700 kg	701 et + kg
Nb.d'apic.	7	5	8	6	4
Clients fixes	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Marchés	0 %	20 %	63 %	33 %	0 %
Magasins	14 %	20 %	38 %	50 %	75 %

Type de démarche commerciale en fonction du volume de production

pour atteindre de 160 à 220 FB le kilo. Malheureusement, suite aux mécanismes vus plus haut, ce prix risque, dans les prochaines années, de s'aligner sur les prix européens.

VERS LA QUALITE

Lorsque l'on étudie de plus près le marché du miel, on constate qu'il existe des différences de prix importantes entre les miels de cru (miellat, callune, miel de haute montagne,...) et les "toutes fleurs" ou certains monofloraux (colza, tournesol). Les premiers sont facilement valorisables. Les autres sont en concurrence directe avec les miels d'importation.

L'Allemagne, le plus gros importateur européen, a compris depuis fort longtemps qu'il fallait différencier son miel national des miels d'importation.

Ainsi les miels portant le label de l'ADIZ se vendent sans problème. Les Luxembourgeois ont opté pour la même politique avec leur marque nationale. Dans cet esprit, nous proposons aux apiculteurs l'étiquette "miel de qualité" (normes CARI).

Les Français ont à l'étude un projet de normes AFNOR qui va aussi dans ce sens, mais qui permet l'acceptation de nombreux miels d'importation.

L'objectif premier de ces normes n'est pas de définir des barrières économiques, mais bien de différencier un produit de qualité (jeune, stable, non dégradé) d'un produit généralement plus vieux, retravaillé et souvent plus ou moins dégradé. Bien que poursuivant le même objectif, les critères retenus ne sont pas toujours identiques.

Au niveau européen, il est certain que, dans un avenir proche, les apicul-

	ADIZ	LUX.	CARI	AFNOR	Normes légales CEE
Humidité (*1)	18,5 %	20 %	18,5 %	18 %	21 %
HMF	15	-	5	15	40
Indice de saccharase (*2)	10	-	-	-	-

*1 - ne tient pas compte des miels de bruyères

*2 - cet indice est beaucoup plus sensible aux élévations de t° que l'indice diastasique (l'indice de saccharase permet de déceler les miels pasteurisés)

Tableau comparatif des différentes normes utilisées ou à l'étude dans la C.E.E.

COPA / COGEPA	STATISTIQUE MIEL											Période : année 1986		
	Pays	B	DK	D	GR	ESP	F	IRL	I	LUX	NL	P	UK	ECC 12
Production (en t)	880 (1,06 %)	4.000 (4,83 %)	16.243 (19,59 %)	11.590 (13,98 %)	11.000 (13,27 %)	25.000 (30,16 %)	200 (0,24 %)	9.000 (10,85 %)	80 (0,1 %)	1.000 (1,21 %)	2.800 (3,38 %)	1.100 (1,33 %)	82.893 (100 %)	
Utilisation (en t)	5.000	6.500	80.000	10.735	16.500	32.300	1.750	19.000	240	9.000	3.400	20.397	204.822	
Consommation humaine (kg/tête)	0,5	0,8	1,3	1,8	0,4	0,6	0,5	0,3	0,7	0,75	0,34	0,36	0,63	
Importations (en t)	-	1.127	73.000	783	6.750	11.350	800	10.743	160	9.867	606	20.408	135.594	
Exportations (en t)	-	250	15.000	214	19.000	1.660	-	370	0	1.954	340	1.111	39.900	
Prix moyen à la production / kg (en ECU*)	6,39	2,52	4,68	3,64	1,2	1,62	4,5	3,75	4,11	3,75	3,06	-	2,65	
Prix moyen à l'importation / kg (en ECU*)	1,11	1,26	-	1,24	0,95	1,46	1,2	1,13	3,2	1,38	1,07	0,85	1,24	
Degré d'approvisionnement (en %)	17,6	60	20,3	108	73,3	77,4	11	46,6	33	11	82	5,4	40,5	

* en 1986 : 1 ECU = 43,8 FB

teurs devront oeuvrer pour proposer un système commun de normes qui permettrait d'assurer la vente du miel européen à des prix intéressants.

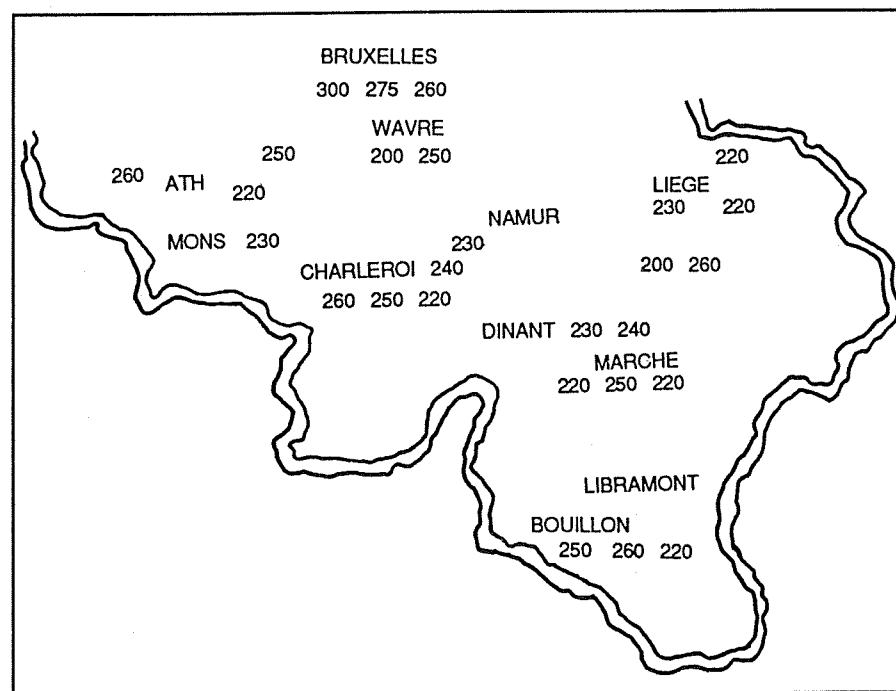
ET LA PUBLICITE

Nous nous réjouissons de la publicité vantant le miel (spots télévisés, campagnes dans les journaux,...). Toutes ces actions n'ont qu'un but : augmenter la consommation de miel trop faible dans nos régions (630 g/

pers.) pour la C.E.E. et 500 g en Belgique). Cependant, ne vous attendez pas à voir vos stocks diminuer rapidement car cette publicité vise actuellement les miels non différenciés (toutes fleurs, miels d'importation) vendus dans les grandes surfaces à des prix défiant toute concurrence.

Le seul espoir pour les apiculteurs est donc de voir leurs clients habituels augmenter leur consommation.

A vous de prouver que vous ne vendez pas le même produit. Jouez sur l'étiquette régionale de votre miel,



Répartition du prix du miel en Wallonie

puisque la législation européenne vous le permet, et n'oubliez pas qu'une fois sorti de chez vous, vous devez donner à votre miel toutes ses chances pour qu'il soit perçu différemment de la masse des miels importés. Mais surtout, ne le bradez pas.

LE PRIX DU BEURRE

Une coutume veut que le prix du miel suive le prix du beurre (entre 220 et 280 FB/kg). Actuellement, il est même généralement supérieur à ce dernier.

Le prix du miel n'influence que peu la personne qui recherche la qualité.

L'apiculteur ne vendra pas plus de miel s'il brade ses prix, il risque même de dévaloriser son produit et d'inspirer la méfiance du consommateur. Tant qu'il assure, seul, la vente de son produit, l'apiculteur doit maintenir son prix ou même l'augmenter s'il est plus bas que la moyenne de sa région. Il devra veiller à la bonne présentation de son miel (cristallisation,...) et répondre à la demande de sa clientèle. C'est lui qui défend son miel et qui en assure la promotion.

Si malgré cela, il doit faire appel à un revendeur, son intérêt sera de différencier son miel d'un éventuel concurrent par le biais d'une appellation régionale, monoflorale, ou par le biais d'une marque de qualité. Sans cela, il devra s'aligner tôt ou tard sur la moyenne des prix européens.

Etienne BRUNEAU

BILBIOGRAPHIE

- BAILEY R.A., 1988 - EUROPEAN COMMUNITY POLICY IN THE BEE-KEEPING SECTOR. Hellenic Chamber of Agrotechnology. Seminar on current problems in Beekeeping.
- BORNECK R., 1988 - Le marché du miel - Point de vue. L'abeille et le miel n° 3, p. 13-14.
- COPA/COGECA, 1989 - Projet memorandum : L'apiculture dans la communauté européenne; ses problèmes et ses besoins. G.T./MIEL - non publié - 31 p.
- FOUCAIT A., 1987 - "Optimisation de la rentabilité des exploitations apicoles en Belgique". Mémoire présenté à l'U.C.L.
- GONNET, 1988 - "Vers la normalisation des miels français de qualité". ABEILLES ET FLEURS n° 379, p. 9-12.
- SCHUL J.M., 1987 - "Quelques aspects de l'apiculture au Luxembourg" in : LES CARNETS DU CARI n° 15, p. 24 à 25.
- VORWOHL G., 1976 "Honigverordnung vom 13. Dezember 1976" in : DEUTSCHER IMKERBUND. Informations. Schulungsmappe (ADIZ).

JARDINART-VAN MULDER S.p.r.l.

LE SPECIALISTE EN PLANTES VIVACES

VOUS PROPOSE UN TRES GRAND CHOIX DE PLANTES

- MELLIFERES
- CONDIMENTAIRES
- OFFICINALES
- AQUATIQUES
- DE ROCAILLES
- COUVRE-SOL
- POUR MIXED-BORDER
- POUR FLEURS A COUPER
- FOUGERES
- GRAMINEES
- IRIS ET HEMEROCALLES



POUR TOUTES VOS PLANTES VIVACES

UNE SEULE ADRESSE

JARDINART-VAN MULDER S.p.r.l.

MEERSTRAAT 11 - 3018 WIJGMAAL-LEUVEN

TEL. (016) 44:50.71

ZONES CONCERNEES**CONDROZ-FAMENNE**

- ⊙ DURBUY
- ⑦ FERRIERES
- HAVELANGE
- ⊙ SOMME-LEUZE

SUD HAINAUT NAMUR

- ⊙ CERFONTAINE
- ⊙ CHIMAY
- ⊙ COUVIN
- ⊖ FROIDCHAPELLE
- SIVRY-RANCE
- ⊖ WALCOURT

SUD LUXEMBOURG

- ⊙ BERTRIX
 - CHINY
 - ⊙ FLORENVILLE
 - ⊖ HERBEUMONT
- HAINAUT OCCIDENTAL**
- ⊙ CELLES
 - ⊖ ELLEZELLES
 - ⊙ FLOBECQ
 - FRASNES-LEZ-ANVAING
 - MONT-L'ENCLUS
 - ⊙ PECQ

OPERATION "PRODUITS DU VILLAGE"

Apiculteurs, artisans, amoureux de la nature et de la qualité, c'est vous que cette opération interpelle.



"Produits du village" est une campagne de promotion des productions artisanales locales.

Elle s'adresse à tous les artisans désirant

vendre et résider dans une commune en rénovation rurale (cf carte).

Certaines difficultés de commercialisation rencontrées par les petits producteurs nous ont amenés, en collaboration avec le Ministère de la Région wallonne, à lancer cette campagne.

Notre but est de promouvoir l'artisanat local et la vente directe, ainsi que de favoriser les contacts sociaux entre producteurs et consommateurs qui, trop souvent, s'ignorent.

Les produits concernés doivent être du terroir, fabriqués avec soin et en petites quantités (non industrielles), ce qui est un gage de qualité.

Les apiculteurs s'intéressèrent en grand nombre à ce projet mais ils ne furent pas les seuls ! Puisque c'est

de toute la production artisanale au sens large, des produits fabriqués avec amour et trop souvent méconnus, dont nous nous occupons. En effet, les produits concernés se comptent par dizaines, qu'il s'agisse de produits agro-alimentaires ou d'artisanat au sens strict comme l'ébénisterie, la poterie, la peinture, la ferronnerie.

Si l'expérience vous tente, si vous habitez dans une zone en rénovation rurale, n'hésitez pas à nous contacter. Nous passerons avec vous un contrat de confiance et vous deviendrez alors un artisan "Produits du Village". Vous recevrez un panneau publicitaire et nous nous chargerons d'effectuer la publicité de votre produit dans les grands centres de votre région.

Le succès rencontré par cette initiative nous permet d'espérer, pour l'an prochain, la multiplication des zones concernées.

Nous espérons que vous aussi, vous réserverez bon accueil aux "Produits du village". Soyez en sûr, ils sont de "qualité CARI"...



Venez présenter



et vendre
votre
miel à la grande


journée MIEL

le 15 octobre 1989

Manifestation organisée par le C.A.R.I.

à LOUVAIN-LA-NEUVE

Contact : C.A.R.I.
place Croix du Sud 4
1348 LOUVAIN-LA-NEUVE

 010/47 34 16

PLANCKENDAEL - MALINES

chaussée de Louvain

EXPOSITION :

**LES ABEILLES,
ORDINATEURS DE LA NATURE**

PROGRAMME

- 18 juin : insémination artificielle
- 25 juin : tressage de ruches-paniers
- 2 juillet : élevage de reines - starter et finisseur
- 9 juillet : élevage de reines - finisseur - greffage
- 16 juillet : insémination artificielle
- 23 juillet : élevage de reines
- 30 juillet : extraction de miel
- 6 août : extraction de miel
- 20 août : récupération de cire, enfilage et fixation de feuilles de cire gaufrée
- 27 août : fabrication de bougies et récupération d'opercules
- 3 septembre : fabrication d'hydromel

ELEVAGE D'ABEILLES RESISTANTES A *VARROA jacobsoni*

L'abeille possède des mécanismes de résistance à la varroatose. Si nous pouvions incorporer ceux-ci dans une population, nous serions maîtres du parasite *Varroa jacobsoni*.

Le problème le plus sérieux pour l'apiculture européenne depuis quelques années est certainement la varroatose.

Si la chimiothérapie et la biothérapie tentent d'y apporter une solution, le mieux consisterait à créer une race d'abeilles *Varroa*-résistantes.

Mais est-il possible d'obtenir des abeilles résistantes aux infestations ou maladies ? Analysons quelques expériences qui semblent nous orienter vers une réponse positive :

L'acariose, maladie causée par *Acarapis woodi*, détruisit 90 % des colonies en Grande-Bretagne dans les années 1913-1915.

Le frère ADAM (1987) remarqua que si les abeilles indigènes périssaient, par contre, celles d'origine ligurienne survivaient. Il remplaça dès lors toutes les colonies malades par la variété italienne.

Plus tard, il sélectionna une race résistante. Voilà donc, vraisemblablement, ce qui explique pourquoi, aujourd'hui, l'acariose ne pose plus problème en Grande-Bretagne.

Un autre exemple bien connu, concerne la multiplication d'abeilles résistantes à la loque américaine. Généralement les colonies périssent après

avoir inoculé des spores de *Bacillus Larvae*.

PARK et al. (1937) trouvèrent des colonies qui résistaient à la loque américaine, même quand du couvain mort était ajouté au leur. Ils créèrent un programme d'élevage, lequel aboutit à la production d'une race hautement résistante. Après 15 générations de sélection (de 1935 à 1945) la résistance atteignait 98 %. Le mécanisme de résistance fut étudié. WOODROW et HOLST (1942) constatèrent une différence entre les lignées résistantes, qui enlèvent les larves mortes, et les autres, qui refusent de le faire. Plus tard, ROTHENBUHLER (1964) trouva dans le comportement hygiénique des abeilles adultes, l'origine de

d'abeilles. Ensuite, il serait bon de connaître les mécanismes de résistance à la varroatose.

Répondre à ces questions facilitera et accélèrera la multiplication d'une race résistante.

VARIATION DE RESISTANCE A *VARROA*

Le phénomène de résistance d'*Apis cerana* à *V. jacobsoni* est bien connu. Il existe également pour *A. mellifera* chez qui on a constaté des variations dans la résistance à *Varroa*. Celles-ci existent entre sous-espèces, écotypes et même entre colonies d'une même race d'abeilles.

L'infestation d'abeilles hybrides européennes en Uruguay variait entre 18 et 21 % et descendait à 5,5 % après deux ans (RUTTNER et MARW - 1984) alors que les colonies non traitées en Europe, pendant ce même temps, mouraient.

L'infestation des abeilles africainisées au Brésil n'augmente pas et reste à un niveau bas. Les apiculteurs brésiliens ne ressentent donc pas le besoin de traiter leurs colonies. (DE JONGE SEINER GONCALVEZ et MORSE - 1984).

L'infestation des abeilles européennes au Sud Vietnam atteint 5 % bien qu'elles soient infestées depuis 20 ans et qu'aucun traitement chimique n'ait été appliqué (WOYLE - 1987).

Des différences génétiques furent aussi trouvées dans différentes lignées d'abeilles italiennes, carnio-



cette résistance. Les abeilles ouvrières de races résistantes désoperculent rapidement les cellules contenant des larves mortes; ensuite elles évacuent ces larves. Deux gènes, U (désoperculation) et R, sont responsables de ce comportement. On remarque en effet que les abeilles homozygotes (de ces deux gènes) résistent à la loque américaine.

Les expériences décrites ci-dessus mettent en évidence deux aspects importants dont il faut tenir compte pour mener à bien un élevage d'abeilles résistantes à *Varroa*.

Tout d'abord, il faut se demander s'il existe une variation de résistance à *Varroa* entre différentes colonies

liennes et caucasiennes en Israël (RON et ROSENTHAL - 1987). La résistance génétique héréditaire pour l'abeille italienne est de 0,36 - 0,25. Cette variation de résistance de l'abeille nous donne l'espoir de créer des abeilles résistantes à *V. jacobsoni*.

Actuellement des sélections de haute et basse résistance à *V.j.* ont déjà été élaborées (KULINCEVIC et RIDERER - 1987).

MECANISME DE RESISTANCE A VARROA

Quelques mécanismes de résistance sont déjà connus. *V. jacobsoni* n'augmente pas sa population chez *A. cerana* parce que les femelles de *Varroa* ne se reproduisent pas dans le couvain d'ouvrières.

Dans 7 colonies examinées d'*A. cerana*, le couvain d'ouvrières était infesté à 2,5 % et celui des mâles à 10,3 %. Pas une femelle de *Varroa* n'était née dans le couvain d'ouvrières. Donc la reproduction de *Varroa* chez *A. cerana* est limitée au seul couvain mâle (KOENIGER, KOENIGER et WIJAYAGUNASEKARA - 1982). Des différences dans la reproduction de *V.j.* furent aussi constatées chez *A. mellifera*. En Europe, 20 % seulement de femelles *Varroa* ne se reproduisent pas dans le couvain d'ouvrières, contre 60 à 90 % pour l'Uruguay (RUTTNER et MARX - 1984). Quand du couvain d'abeilles européennes et africanisées est mis dans une même colonie, l'infestation du cou-

vain est sensiblement identique : 9,4 et 8,6 % respectivement. Mais 75 % des *Varroas* se reproduisent sur le couvain d'ouvrières européennes alors que 49 %, seulement, sur le couvain d'abeilles africanisées (CAMAZINE - 1986). Ce phénomène demande quelques explications. Alors qu'en Europe 95 % des femelles *Varroa* se reproduisent dans le couvain de mâles, seulement 73 %, se reproduisent dans le couvain d'ouvrières (SCULZ - 1984). Les hormones sont probablement responsables de cet état de fait. Le parasite peut synchroniser sa reproduction avec la métamorphose des larves grâce à l'hormone juvénile (jH). Il y a un pic dans le jH lors de la 5^e mue de la larve mâle. Quand on ajoute jH au couvain d'ouvrières, chaque femelle *Varroa* produit 1,4 descendant de femelles contre 0,5 dans le couvain non traité (HANEL - 1983). Mais le niveau de jH n'est probablement pas le seul facteur responsable des différences dans la reproduction de *V.j.*. WOYKE (1987) suggère que les femelles *V.j.* restent, à l'extérieur du couvain operculé, pendant une période plus courte sous un climat tempéré que sous un climat tropical.

Un autre mécanisme concerne la durée de la période d'operculation. Le couvain d'*Apis mellifera* reste operculé pendant 12 jours alors que celui de l'abeille du Cap (*Apis mellifera Capensis*) l'est seulement pendant 9,6 jours. Donc, la période d'operculation d'*A. capensis* est trop courte pour développer une nouvelle génération de pa-

rasites femelles infestantes. Chez l'abeille du Cap, le parasite atteint ce stade 0,7 jour après la sortie de



l'abeille adulte. Par contre, chez l'abeille carniolienne, les premiers parasites deviennent infectieux 2,2 jours avant que l'abeille ne quitte sa cellule (MORITZ et HANEL - 1984). La période d'operculation de l'abeille africanisée est aussi trop rapide, elle dure 11,2

jours. Puisque la période de développement de l'abeille est hautement héréditaire ($h^2 = 0,8$), des croisements entre les 3 races aboutiraient à la production d'abeilles ayant une période de développement intermédiaire. D'autres mécanismes de résistance, concernant le comportement de nettoyage de l'ouvrière adulte, existent. Par exemple, les ouvrières *A. cerana* sont capables d'enlever et de tuer les parasites des cellules en quelques secondes ou quelques minutes. Malheureusement, l'abeille européenne ne montre ce comportement de nettoyage que dans très peu de cas. Ceci, qu'il s'agisse de l'enlèvement des parasites des abeilles adultes ou des parasites du couvain (PENG FANG XU et GE - 1987 a).

Voici quelques observations intéressantes concernant le comportement d'une colonie mélangée d'*Apis mellifera* et *Apis cerana* dans une même ruche. *A. cerana* peut détecter un *Varroa* dans le couvain d'*A. mellifera* (PENG et AI - 1987 b).

Une population mélangée a été réalisée en introduisant un cadre de couvain d'*A. cerana* dans une colonie d'*A. mellifera*. Après éclosion, les ouvrières vivent ensemble et *A. cerana* aide à nettoyer et à enlever les parasites d'*A. mellifera* (WONGSIRI, TANGKANASING et SYLVESTRE - 1987).

Peut-être *A. mellifera* serait-elle capable d'apprendre un tel comportement ?

RECOMMANDATIONS POUR LE FUTUR

Les abeilles montrant les caractères de résistance connus, doivent être sélectionnées en vue d'augmenter le degré de ces caractères dans les lignées suivantes. Le croisement des lignées d'abeilles présentant des caractères différents est à préconiser afin de combiner en une seule race les différents caractères des mécanismes résistants. Une sélection continue augmentera le niveau de résistance au parasite.

Une autre solution serait de transférer quelques mécanismes de résistance d'*A. cerana* vers *A. mellifera* par manipulation génétique. Mais cela sera sans doute pour plus tard.

La question aujourd'hui est : que pouvons-nous faire pour aider la reproduction d'abeilles résistantes à *V.j.* ?

En premier lieu, chacun devrait observer avec soin ses colonies ce qui permettrait de repérer et d'évaluer les caractères de résistance à *Varroa*. Les colonies les plus résistantes seront alors sélectionnées.

Ensuite l'apiculteur pratiquera l'élevage de reines issues de ces colonies "fortes". Le mieux serait d'inséminer les reines. Si ceci n'est pas possible, il faudrait les porter en station de fécondation. Notons qu'en cas de fécondation au rucher, les progrès seront plus lents.

La multiplication d'abeilles résistantes, ne peut se faire sur une seule sélection, et l'élevage de reine, sur une saison.

La sélection doit s'étaler sur plusieurs générations.

Même si on ne fait pas d'élevage, on peut contribuer au développement d'une race d'abeilles résistantes à *V.j.*

Il suffit pour cela d'observer très attentivement ses colonies. Après avoir trouvé les plus résistantes, les résultats seront communiqués à une institution scientifique ou à une station d'élevage.

J. WOYKE

In : Bee Culture Division, Agricultural University SGGW
NOWOURSYNOWSKA 166 WAESAM
Poland
Publication AMERICAN BEE JOURNAL
Vol. 129 n° 1 p. 21-23
Traduit par G. LAMBERMONT

**LES APICULTEURS DU
CENTRE APICOLE
DE CHAMPAGNE**

récoltent du **POLLEN** multifloral
toute première qualité
très soigné
fourniture en gros-1/2 gros
et petites quantités

Renseignements sur demande :
C.A.C. Domaine St Eloi
POCANCY

51130 VERTUS ☎ 26 52 88 74
FRANCE 26 70 03 26

Le C.A.C. est aussi producteur
de très belle PROPOLIS

TESTEZ VOS CONNAISSANCES APICOLES...

Voici une partie des questions posées lors de notre examen apicole théorique qui clôturait le cours "Apiculture et formation" organisé cette année par le CARI. Alors si vous désirez vous tester, à vos plumes et bon courage !

N° 1. Parmi les textes repris sur des étiquettes, ci-dessous, quel est celui qui répond à la législation :

MIEL DU PAYS
Apiculteur : nom-adresse
Tenir au frais

MIEL TOUTES FLEURS
conditionneur : nom-adresse
500 g

MIEL EXTRA - PUR DU PAYS
Apiculteur : nom-adresse
500 g - tenir au frais

N° 2. Un miel de miellat aura certaines caractéristiques. Parmi les suivantes, quelle est celle qui ne correspond pas à ce type d'appellation ?

- conductivité élevée
- couleur sombre
- densité pollinique élevée

N° 3. Parmi les manipulations suivantes, quelle est celle qui est interdite par la législation ?

- ensemencement avec des miels d'importation
- l'ultrafiltration
- la pasteurisation

N° 4. Quel est le meilleur miel pouvant servir de modèle pour la cristallisation ?

- colza
- trèfle du Canada
- tilleul

N° 5. Quel est le sucre du miel, responsable de sa cristallisation ?

- glucose
- fructose
- saccharose
- maltose

N° 6. Quelle proportion de miel de cristallisation modèle doit-on introduire dans un miel pour obtenir une cristallisation rapide et correcte ?

- 1% 5% 10% 20%

N° 7. A quelle température est-il idéal de cristalliser et de conserver le miel ?

- 10° C 14° C 18° C température de cave

N° 8. Il est possible d'éliminer de l'eau du miel le plus facilement:

- avant l'extraction
- dans le maturateur
- dans les pots

N° 9. Comment traiter un miel incorrectement cristallisé ?

- le mettre au frais
- le consommer tel quel
- le réfondre complètement et le recristalliser correctement
- le mélanger avec un miel modèle

N° 10. Les H.M.F. du miel sont l'indice :

- d'une teneur en saccharose trop élevée
- d'un vieillissement
- d'une mauvaise cristallisation

N° 11. En atmosphère très humide, la teneur en eau du miel ?

- diminue
- reste stationnaire
- augmente

N° 12. Pour la récolte de gelée royale, combien de temps faut-il attendre après le greffage pour obtenir un maximum de gelée de bonne qualité ?

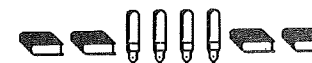
- 48 h
- 60 h
- 72 h

N° 13. Parmi ces trois éléments, quel est celui qui sera le plus préjudiciable pour le miel :

- une conductivité électrique élevée
- une humidité de 20 %
- une acidité de 3 m éq.

N° 14. La température de conservation de la gelée royale est de :

- 20° C
- 0 à - 4° C
- + 4° C



L'examen du cours "Apiculture et formation" se composait de trois parties : la communication orale et écrite, les connaissances apicoles théoriques, la pratique apicole.

Vous trouverez la listes des personnes ayant réussi cet examen (*), ainsi que celles pour qui un numéro d'agrégation a été introduit. Pour cela, les deux tiers des points étaient requis.

APIS - CENTRE LIEGEOIS

Ets Henri RENSON

rue Sabarée, 176
4521 VISE (CHERATTE)

☎ 041/62 31 26

Notre centre d'élevage, de sélection et d'insémination vous propose des reines élevées sur souches sélectionnées prolifiques, des abeilles douces, actives, rustiques, qui s'adaptent partout.

Reines fécondées naturellement : 550 francs
du 1er juin au 15 septembre
Reines sélectionnées inséminées : 1.200 francs
du 1er juin au 30 août

COMMANDEZ-LES AUJOURD'HUI MEME !!!

ONT REUSSI L'EXAMEN
"APICULTURE ET FORMATION"

M. COLLIN Guy * de GREZ-DOICEAU

M. DUCROT Joseph de FORVILLE

M. DULIERE Gérard * de OVERIJSE

M. KAISIN GEORGES * de MARCHE-LES-DAMES

Mme KEPPENS Eliane de REBECQ

M. MUTTI Carlo * de MORLANWEZ

Mme PAUL Jeanne * de BIERGES

Mme PIRET Isabelle de DURBUY

M. PLAINCHAMP Marc de BERTRIX

M. SPELKENS Guy * de VEDRIN

M. WILNA Julien * de MUIZEN

M. WIOT Jacques * de FORRIERES

M. ZIMMER Alain * de LA BRUYERE

Discrimination des races d'abeilles par électrophorèse enzymatique

Qu'est-ce que l'électrophorèse ? A quoi sert-elle ? En quoi peut-elle être utile ? Autant de questions auxquelles cet article tente, brièvement de répondre.

L'électrophorèse est une technique qui permet de séparer et d'isoler certaines catégories de molécules, en particulier les protéines. Celles-ci ont une charge électrique qui varie essentiellement en fonction du pH du milieu (= acidité) et de leur composition en acides aminés. Si on les place dans un milieu poreux à pH fixé et sous l'action d'un champ électrique, les protéines chargées négativement migreront vers l'anode et celles chargées positivement vers la cathode. Chaque protéine est donc caractérisée par une "mobilité électrophorétique" qui se mesure en termes de déplacement (d) après un temps donné (t) pendant lequel l'échantillon à étudier a été soumis à un champ électrique uniforme.

Cette méthode peut servir à discriminer les races d'abeilles. Dans ce cas, on s'intéressera à un type particulier de protéine : l'isoenzyme. Il s'agit d'un enzyme qui, suite à des mutations, peut se retrouver sous des formes multiples au sein d'une espèce, tout en gardant la même activité spéci-

fique. Ces formes multiples ont une composition différente en acides aminés. Elles possèdent donc une charge électrique différente et peuvent être séparées électrophorétiquement.

Or, on a constaté que certaines des formes multiples d'une enzyme sont parfois spécifiques à une race d'abeille. Il suffit de séparer par électrophorèse les différentes formes de l'enzyme (ou allèles), et d'établir la fréquence allélique de l'échantillonnage pour pouvoir déterminer la race et son degré de pureté.

L'enzyme le plus utilisé pour la discrimination des races d'abeilles est la malate déshydrogénase (MDH). Cet enzyme présente trois formes alléliques différentes représentées par les lettres A, B et C. La fréquence de ces trois allèles varie fortement entre les races d'*Apis mellifera* ce qui permet de les différencier (figure 1).

La figure 1 nous montre à quel point il est intéressant d'utiliser cet enzyme pour estimer le degré de pureté de notre race locale (*Apis mellifera mel-*

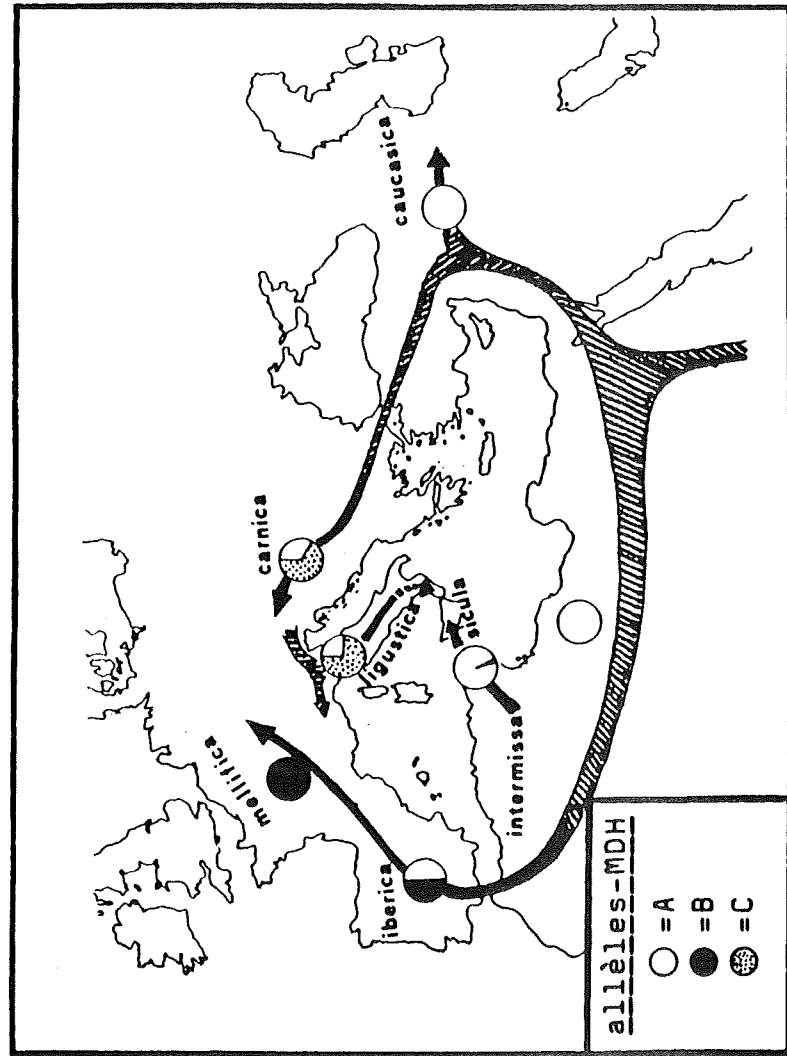


Fig. 1 : Répartitions des trois allèles de la MDH dans les populations du pourtour du bassin méditerranéen (d'après BADINO et al., 1984 et CORNUET, 1986 A)

lifera ou abeille "noire").

En effet, comme celle-ci à l'état pur ne possède qu'un seul type d'allèles (B), la présence de l'allèle A ou C indique une pollution génétique de la race.

La malate déshydrogénase est prélevée à partir d'un broyat de thorax d'abeilles. Cet échantillon est introduit dans un support gélatineux (à pH fixé) dans lequel s'effectuera la séparation des protéines en le soumettant à un champ électrique.

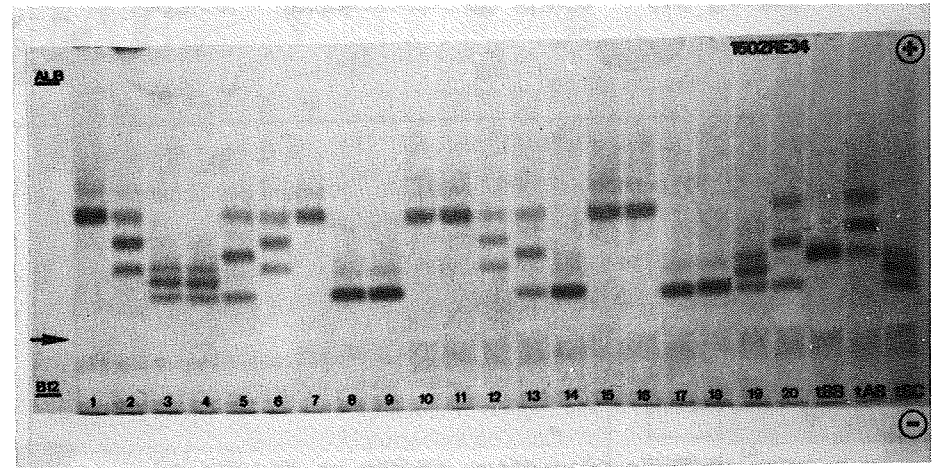
Après électrophorèse, il faut pouvoir distinguer les formes multiples de la MDH de toutes les autres protéines présentes dans l'extrait de broyat de thorax. Pour cela, on recouvre le gel d'une substance chimique réagissant seulement en présence de MDH. Cette

substance chimique formera dans le gel une bande colorée uniquement à l'endroit où l'enzyme a migré (figure 2)

L'emplacement de ces bandes colorées, ainsi que leur nombre, permet d'identifier les allèles de la MDH et donc de connaître la race de l'abeille étudiée ainsi que son degré de pureté. (Il faut environ 30 à 50 abeilles par colonie pour avoir une description correcte de la race et de son degré de pureté).

Un prélèvement a été réalisé sur 57 colonies de Belgique réparties en 11 ruchers (figure 3).

On constate que toutes les colonies étudiées présentent une majorité d'allèles B. Mais, à une exception près, on y trouve toujours à faible fréquence l'allèle A ou l'allèle C, parfois



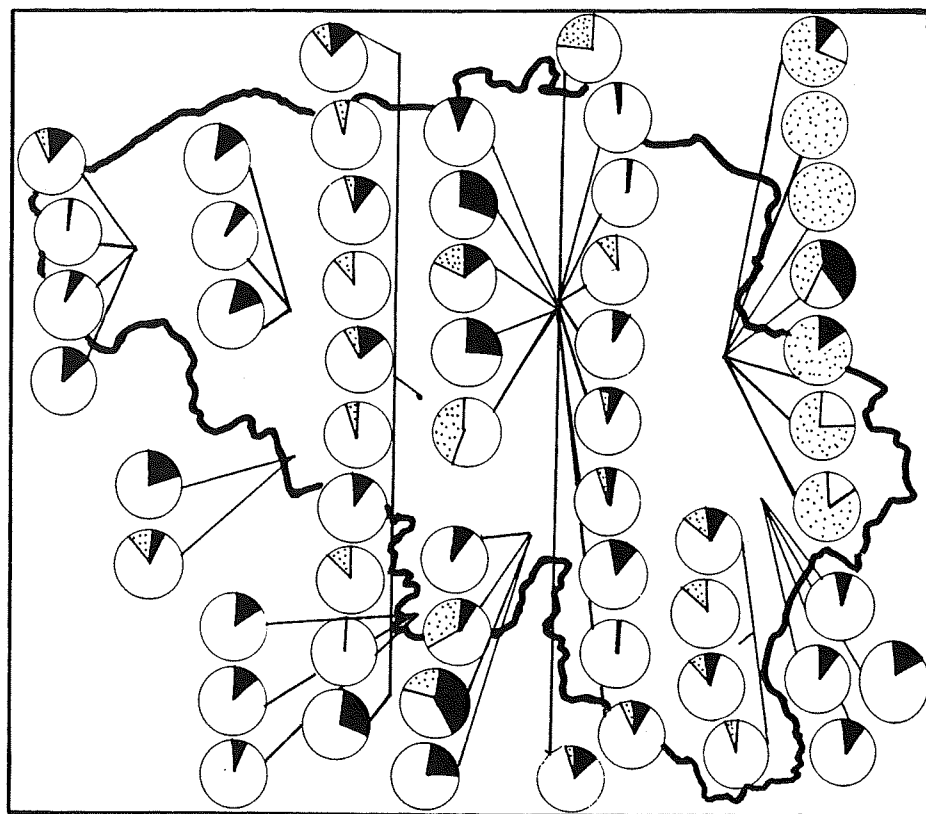
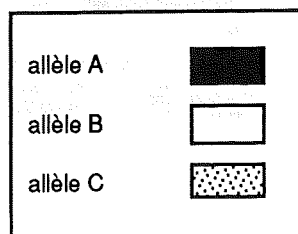


Fig. 3 : Répartition des trois allèles. Prélèvement des échantillons réalisé dans 57 colonies de Belgique.



les deux. La présence généralisée de ces deux allèles indique par conséquent une pollution génétique de la race *Apis mellifera mellifera* dans les ruchers considérés.

Une étude plus approfondie serait nécessaire pour conclure de manière définitive. Cependant, et dans les conditions envisagées, il est juste de penser qu'en Belgique, la préservation de colonies de races locales pures, nécessaires aux programmes de sélection par croisement, ne s'obtiendra pas aisément.

Jean-François POLLET

(Article basé sur le mémoire : "Contribution à la discrimination des races d'*Apis mellifera* en Belgique par électrophorèse enzymatique et par biométrie", présenté à l'U.C.L. en 1988)

Bibliographie sur demande au CARI

MARCEL **ETABLISSEMENTS D'APICULTURE**
DE
BIE

Mechelsbroekstraat 21 - 2800 MECHELEN
 (Près de Lakenmakerstraat)
 ☎ 015 / 20 55 84
 ouvert du lundi au samedi inclus

Succursale :
**VERMEYLEN-
 BEULENS**
 chaussée de Tubize 3b
 1430 WAUTHIER-
 BRAINE
 (à 500 m de l'autoroute E10
 direction TUBIZE)
 ☎ 02 / 366 03 30

NOTRE CIRE GAUFREE COULEE, seul fabricant en Belgique, 100 % pure
 NOTRE CIRE GAUFREE LAMINEE, non cassante, 100 % pure
 Refonte des déchets de cire et de vieux rayons
 RUCHES PREFABRIQUEES, toutes prêtes à assembler dans les principaux modèles : W.B.C. - D.B.L. - LANGSTROTH - CAMPINOISE
 Toutes les spécialités d'articles apicoles
 Extracteurs : tangentiels et radiaux -
 Maturateurs en inox -
 Enfumeurs - etc

NOUVEAUTES sur le marché apicole

Voici, présentées par leur fournisseur, quelques nouveautés sélectionnées par le CARI.

CUPULES

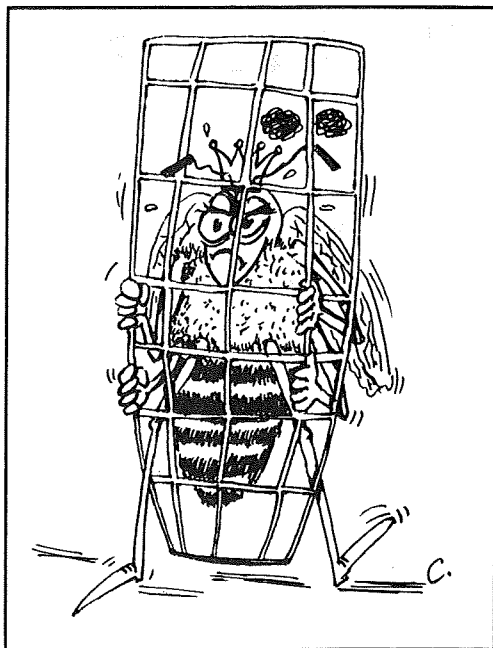
Les établissements MATHOS viennent de mettre au point de nouvelles cupules uniformisées. Le calibrage, effectué sous contrôle électronique, permet d'obtenir un contour intérieur identique à celui de la cellule royale. Une des caractéristiques la plus intéressante, réside dans le fait qu'elles fonctionnent sans agent démoulant. Elles peuvent donc être utilisées directement par les abeilles sans pré-nettoyage. Ce produit, très bien accepté par les abeilles est réutilisable et existe en différentes couleurs.

BOITE D'EXPEDITION

Cette boîte est conçue pour mettre 20 cages J2B2. Elle mesure 207 mm X 76mm X 60 mm et est très légère (100 gr). Elle contient également des compartiments pour stocker le candi. Les boîtes sont empilables et peuvent constituer de mini-batteries lorsque l'on met les reines dans les cages et les accompagnatrices autour de la boîte.

CAGES A REINES

La cage J2B2 pèse 5 grammes, elle n'a pas de grillage, pas d'agrafes. Le tube de candi s'enfonce simplement dans du candi. Elle s'encastre entre les cadres. Les reines sont bien acceptées car de larges trous de communication sont accessibles, de plus la reine peut s'isoler quand l'entourage de-



vient hostile. L'odeur imprégnée dans le plastique masque l'odeur de la reine. Le matériau, de faible conductivité thermique, est chaud aux abeilles. La surface rugueuse permet aux abeilles de s'agripper facilement. Elle est réutilisable et acceptée par l'association des transporteurs internationaux.

Ces articles sont disponibles chez : **Ets MATHOS**
Montbarrey 39380
Mont Sous Vaudrez
FRANCE ☎ 84 / 81.52.14

CHAUDIERE A CIRE

Cette nouvelle chaudière à cire, créée par les établissements Bourgeois, de forme rectangulaire, est conçue pour accueillir 12 cadres de corps, Dadant, Langstroth, Voirnot, (24 cadres de hausse). Elle possède les caractéristiques suivantes:

- une production de vapeur (96 à 98°) en 12 secondes fournie par un générateur électrique (modèle breveté) puissance 3000 W-220 v.
- Un réservoir d'eau de 4 litres pour une autonomie de 55 minutes.
- elle fond 5 kg d'opercules en 18 minutes.
- la petite quantité d'eau du réservoir permet d'ajouter un désinfectant approprié soluble à l'eau.

Le modèle BJL12 est un outil idéal pour des exploitations de 20 à 50 ruches, il est disponible en trois dimensions.

Renseignements :

BOURGEOIS

Constructeur Matériel de Cuisson

B.P. 71

F - 74210 FAVERGES

☎ 50 / 44.60.86

REPONSES AU TEST : "CONNAISSANCES APICOLES"

- | | |
|-------------------------|--|
| N°1. MIEL TOUTES FLEURS | N° 8. Avant l'extraction |
| N°2. Densité pollinique | N° 9. Le refondre complètement et recristalliser |
| N°3. L'ultrafiltration | N° 10. D'un vieillissement |
| N°4. Trèfle du Canada | N° 11. Augmente |
| N°5. Glucose | N° 12. 60 heures |
| N°6. 10 % | N° 13. Une humidité de 20 % |
| N°7. 14° C | N° 14. + 4° C |