

Parutions :

Février, avril, juin,
août, octobre, décembre

Éditeur responsable : Étienne BRUNEAU

Mise en page : E. BRUNEAU

Corrections : M.-C. DEPAUW

Anciens numéros :

1,25 €/n° + frais de port

Publicité : Tarif sur demande

Photo de couverture : É. BRUNEAU

Abeille solitaire (*Panurgus*)
sur astéracée

Le CARI
partenaire



Cette publication bénéficie
du soutien financier de la
Communauté européenne

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.

Agenda

- 7 mai :** G.T. information
- 26 mai :** Trophée St Ambroise
Journée débutants
- 31 mai :** Réunion Couleur Miel à
20H à Oupeye
- Juin :** Ruchers portes ouvertes
- 17 juin :** G.T. sanitaire
- 25 juin :** G.T. information
- 30 juin - 7 juillet :** Voyage en
Grande-Bretagne
- 26 - 29 juillet :**
Foire agricole de Libramont
- 3 septembre :** G.T. information
- 13 septembre :** Réunion Couleur
Miel à 20H à Oupeye
- 16 septembre :** G.T. sanitaire
- 9-10 novembre :** Couleur Miel
à Oupeye
- Pour les cours et les mois suivants,
l'information est disponible sur
l'agenda du site <http://www.cari.be>

- 5 L'ÉDITO**
La piste des crevettes
Luc Noël

- EN DIRECT**
- 6** *Un antibiotique interdit dans les miels*
Le prof. Van Laere, président de l'IBRA
Manifestation du 18
Congrès, AG : nouveaux départs
Étienne BRUNEAU

- ENQUÊTES**
- 8** *Loque américaine*
Spores dans les miels et destruction de ruches
Étienne BRUNEAU, DIRK DE GRAAF

- 12** *Mortalités d'abeilles en 2000 ET 2001*
Pierre HUCORNE

- EN PRATIQUE**
- 15** *Cycle d'essaimage de l'abeille noire dans l'ESM*
3. CONTRÔLER L'ESSAIMAGE
Hubert GUERRIAT

Sommaire

- QUALITÉ DES MIELS**
- 19** *Petit guide de bonnes pratiques apicoles*
pour la commercialisation d'un miel
2 : ANALYSE DE LA PRODUCTION AU RUCHER
Étienne BRUNEAU et le G.T. sanitaire, technique et économique

- ANALYSES**
- 26** *Bien remplir son*
Bon de commande
Anne-Elisabeth GIES

10^{ème} anniversaire



L'abeille partenaire
de nos paysages

Les 7, 8, 9 et 10 novembre 2002.
Château d'Oupeye
(situé à quelques kilomètres de Liège)

Dans le cadre du programme européen Miel

1^{er} Trophée St Ambroise

Le 26 mai à Louvain-la-Neuve de 10 H à 17 H

Des épreuves ludiques réuniront durant une journée
des équipes de 3 à 5 apiculteurs.

N'hésitez pas à vous inscrire (si vous débutez)
ou à inscrire de nouveaux apiculteurs.

Des prix seront distribués à tous les participants.

Un barbecue sera organisé sur place pour
les personnes qui désirent apporter leur grillade.

Pour toute info, contactez le CARI.

Voyage 2002

Découverte de l'apiculture en Grande-Bretagne (centre et nord)

Du dimanche 30 juin à 15 H au dimanche 7 juillet à 11 H

Cette année, nous vous proposons un voyage déroutant ne fût-ce que par la vie à l'anglaise avec ses différences (heure, langue, monnaie, unités de poids et de mesures, conduite à gauche...). L'apiculture anglaise a elle aussi ses spécificités liées en grande partie à son climat insulaire et ses modèles de ruches peu répandus chez nous. Une visite est prévue chez «Thorne Ltd», le plus important marchand de matériel apicole en GB.

Dans ce vaste pays aux nombreux atouts (les villes comme York et Lincoln, ses vastes étendues d'Écosse avec ses bruyères...), l'apiculture est avant tout l'affaire de petits producteurs (visite des installations du British Beekeepers Association) mais elle compte également quelques grands professionnels. Nous en rencontrerons trois différents : John Whent à Pear Tree House (centre de GB), Willy Robson du Chain Bridge Honey Farm (frontière nord de l'Angleterre) et Ian Kirkwood de l'exploitation Heather Hills Honey Farm (Écosse). Nous aurons également la chance de visiter la «National Bee unit» du «Central Science Laboratory» (CSL) situé au nord de York. Ce centre centralise les informations relatives aux pathologies et aux fraudes sur les miels en Angleterre.

Comme d'habitude le trajet se fera avec 3 mini-bus après une prestigieuse traversée qui nous conduira directement à Hull.

Le prix du voyage est fixé à 745 € (CARI PASS). Le programme complet sur simple demande.

Vous êtes intéressé? Il reste quelques places disponibles. Contactez-nous très rapidement.



La piste des crevettes

Pourquoi l'assortiment des miels proposés par des supermarchés en Europe s'est-il brusquement réduit ? La réponse fait penser à ces fictions mêlant économie mondiale et aventure. Pour sauver la planète des effets pervers des stratégies commerciales, le héros doit lutter contre des rouages obscurs. Dans notre cas, si le consommateur ne trouve plus que quelques pots de miel là où s'étalait une large gamme, la faute incombe aux crevettes.

Des analyses de lots de crevettes venus de Chine ont révélé la présence de chloramphénicol, une molécule figurant sur la liste noire des substances recherchées par les instances assurant la sécurité alimentaire. L'enquête a révélé que le plan de contrôle de qualité chinois ne permettait pas d'assurer l'absence de ce toxique. Ce résidu pourrait donc potentiellement être présent dans d'autres produits exportés par la Chine. On en a retrouvé dans le miel. Le couperet est donc tombé : les miels chinois ne pouvant faire la preuve d'une salubrité sur ce point sont interdits de commercialisation. En Allemagne, en Grande-Bretagne et en Belgique, la mesure a été parfaitement appliquée et les rayonnages se sont vidés.

Mais le scénario est bien plus compliqué. Si des miels d'aussi piètre qualité se trouvent sur le marché, c'est sans doute parce que le négoce international s'opère aux prix les plus bas. Face à la loi de l'offre et de la demande, maintenir des prix bas implique de maintenir des volumes importants. Or, la production de miel est en baisse à l'échelle mondiale. Pour maintenir les volumes, on injecterait donc dans le marché des miels qui étaient auparavant destinés à l'industrie. Des miels trafiqués ou bourrés d'HMF voyagent de par le monde, refusés ici et tentant leur chance ailleurs. Le risque que ces produits se retrouvent dans des bocal est grand car les chaînes de supermarchés se mènent une guerre des prix. Des groupes veulent à ce point se positionner dans le créneau des prix gagnants que le coût du panier de la ménagère est en baisse dans les pays où le combat est le plus âpre. Prix et qualité peuvent-ils toujours aller de pair dans ces parties de bras de fer ? Face à la situation actuelle, la réponse est non. Dans un climat de suspicion suite à la découverte de l'ampleur du problème des résidus des antibiotiques, on peut craindre que des informations négatives quant à la réputation du miel ne soient encore diffusées.

Les apiculteurs européens subissent avant tout cette partie de stratégie commerciale. Dans ce jeu qui ne tient pas compte du long terme, c'est à nous qu'il incombe de voir plus loin. Produire des miels de qualité et les différencier du tout venant mondial est la seule voie qui permettra d'échapper au monopoly des prix.

Luc Noël,
président

Congrès, Assemblées Générales en France : NOUVEAUX DÉPARTS

L'an dernier, le congrès de Le Blanc avait laissé un froid chez de nombreux apiculteurs de la FNOSAD (Fédération Nationale des Organisations Sanitaires Départementales). Les organisateurs du congrès d'Épinal avaient donc tout mis en œuvre pour offrir aux congressistes une réunion digne d'intérêt. Cette fois, ils avaient choisi de laisser une place pour une présentation des spécificités de la région. Naturellement, l'aspect sanitaire restait l'élément central de ces deux jours de conférences : organisation sanitaire, varroase, réseau de surveillance, antibiotiques, intoxications... Si, l'an prochain, c'est la région de La Rochelle qui prend en charge l'organisation du congrès, sa fréquence deviendra par la suite bisannuelle.

Le SPMF (Syndicat des Producteurs de Miel de France) vient de vivre une crise sans précédent. Au centre du problème, la participation à l'enquête épidémiologique proposée par le Ministère de l'Agriculture aux associations apicoles. Le bureau, favorable à cette participation, n'a pas été soutenu par les membres, provoquant une démission collective. C'est donc Jean-Louis Lautard (apiculteur que nous avons rencontré lors de notre voyage l'an dernier) qui a assuré l'intérim et la direction de cette A.G. Les apiculteurs sont venus très nombreux à Samatan (village proche de Toulouse) pour faire part de leur avis. Les intérimaires ont été confirmés dans leur mandat. Cette réunion très riche en informations souligne la réelle volonté du Ministère de l'Agriculture français de soutenir la filière apicole, entre autres par la création d'un nouvel institut technique apicole.

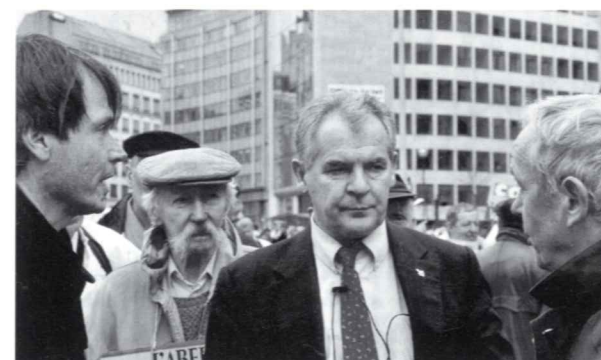
C'est le 23 février, veille du concours national des miels du SIA (Salon International de l'Agriculture), que le SNA (Syndicat National d'Apiculture) et l'UNAF (Union Nationale de l'Apiculture Française) ont choisi pour organiser leur assemblée générale à Paris. Ces réunions se sont toutes deux déroulées dans un climat très sympathique et avec une bonne participation. À l'UNAF, Henri Clément a cédé sa place à Jean-Marie Sirvins après un mandat fort chargé. Il restera cependant actif au niveau du groupe miel du COPA-COGECA. Le nouveau président est un sympathique apiculteur professionnel du Puy-de-Dôme.

Un antibiotique interdit dans les miels

Fin janvier, on apprenait l'arrêt des importations de produits alimentaires en provenance de Chine. En cause, une déficience du plan de surveillance sanitaire et la présence d'un antibiotique interdit, le chloramphénicol, dans les crevettes et également dans le miel. Attention, il ne faut pas assimiler le chloramphénicol aux autres antibiotiques signalés récemment par Test Achats. Ici, il s'agit d'une molécule réellement dangereuse qui risque d'atteindre le centre de production des cellules sanguines dans la moelle osseuse, provoquant ainsi des troubles graves et irréversibles chez les personnes sensibles au produit. On est donc confronté à un réel problème de santé publique. Il restait naturellement des stocks importants de miels chinois en transit. L'agence de sécurité alimentaire a préféré retirer tous les miels des rayons en imposant aux conditionneurs de pouvoir prouver que les miels ne provenaient pas de Chine et, si c'était le cas, qu'ils ne contenaient pas le produit interdit. C'est ainsi que Meli a dû retirer et détruire 45 % de son miel. Suite à un tel événement, l'image du miel ne sera plus jamais la même et les consommateurs seront sans doute plus attentifs à l'origine et à la qualité des miels qu'ils consomment.



**Manifestation du 18 février :
rencontre
avec le ministre Huppert**



Voici quelques nouvelles photos de la manifestation avec quelques slogans qui témoignent de l'état d'esprit actuel des apiculteurs européens. On y voit le ministre José Huppert en pleine discussion avec un groupe d'apiculteurs tentant de le sensibiliser aux problèmes que rencontrent les apiculteurs wallons aujourd'hui.



Le professeur Van Laere, président de l'IBRA

Depuis janvier de cette année, le professeur Octaaf Van Laere remplace Hachiro Shimanuki à la présidence de la très prestigieuse IBRA (International Bee Research Association). Nous l'en félicitons chaleureusement. Il devient difficile de retracer la carrière de ce grand scientifique polyglotte tant elle est impres-



sionnante. Jeune ingénieur agronome, il présente sa thèse de doctorat en 1963 à l'Université de Gent et est nommé professeur d'entomologie en 1973 à la Faculté de biologie de l'Université d'Anvers. En 1984, il prend la direction de la Station de Nématologie et d'Entomologie de Merelbeke jusqu'à sa pension. Depuis les années 70, il a un rôle très actif (secrétaire puis président de la Commission Biologie de l'abeille) au sein d'APIMONDIA dont il est encore aujourd'hui membre du conseil exécutif. Il a été l'organisateur principal d'Apimondia à Anvers et est également à la base de la création de la FAB (Fédération Apicole Belge). Grâce à sa nouvelle nomination, un de ses objectifs en tant que président sera sans nul doute de raffermir les relations existantes entre l'IBRA et APIMONDIA. Il prend cette nouvelle direction bien conscient de l'évolution difficile du secteur de la recherche dans le monde et des grands besoins en techniciens et scientifiques apicoles dans les pays moins avancés. Nous lui souhaitons de pouvoir orienter au mieux la destinée de l'IBRA, qui reste plus que jamais un instrument indispensable au développement de l'apiculture internationale.

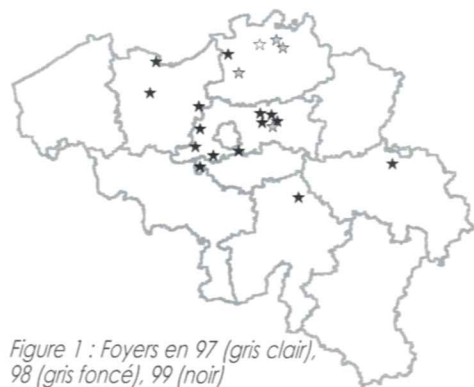


Figure 1 : Foyers en 97 (gris clair), 98 (gris foncé), 99 (noir)

Faut-il détruire les ruches en présence de spores de loque américaine (Paenibacillus larvae) dans le miel récolté ? Cette question alarmiste fut posée le 17 mars à Louvain-la-Neuve lors de la table ronde consacrée à la loque américaine.

Pour l'instant, c'est le cas, mais d'autres solutions existeront probablement à l'avenir. Avant d'entrer dans ce débat, voyons quelle est la situation en Belgique.

Loque américaine

Spores dans les miels et destruction de ruches

ÉTIENNE BRUNEAU & DIRK DE GRAAF

La loque américaine est une très grave maladie du couvain qui peut mener à la mort de la colonie. Elle est très contagieuse et fait partie des pathologies à déclaration obligatoire dans les différents pays européens. Les spores sont transmises aux larves au moment du nourrissage larvaire. Au-delà d'un certain seuil de contamination, les larves contractent la maladie et en meurent. Ce seuil va dépendre de la virulence de la souche de *Paenibacillus larvae* et du niveau de tolérance des colonies à cette maladie. Tout le monde connaît le fameux test de l'allumette plongée dans la larve morte, devenue gluante. Un fin fil de plus d'un centimètre se forme lorsqu'on retire l'allumette. Une larve morte peut contenir un nombre incalculable de spores qui vont se répandre dans toute la ruche. Les spores sont très résistantes et peuvent survivre pendant de nombreuses années sur du matériel apicole (vieilles ruches, cadres, etc). La désinfection est très difficile. Pour ces raisons, en cas de présence (et même de suspicion) d'un cas de

loque, en Belgique comme dans d'autres pays européens, surtout dans le nord de l'Union, on détruit la ou les colonies. En parallèle, on définit un périmètre de sécurité dans lequel non seulement tout transport de matériel est interdit, mais où l'on effectue également un contrôle des colonies pour vérifier la présence du pathogène. Avant 1999, on ne déclarait que les cas cliniques (symptômes visibles de la maladie). Depuis, lorsqu'on détecte des spores dans une ruche ou dans le miel de cette ruche, même sans symptôme clinique (forme sub-clinique), elle est détruite. Ces destructions s'inscrivent dans une stratégie d'éradication. Heureusement, très peu de cas sont signalés annuellement. Malgré une recrudescence de cette maladie, seuls 27 cas ont été analysés de 1997 à 1999 (voir figure 1) et certaines régions n'ont pas connu de cas ces dix dernières années. C'est très peu, car notre pays compte près de 10.000 apiculteurs et non loin de 100.000 ruches.

L'enquête

Cette situation assez privilégiée par rapport à d'autres pays nettement plus infestés a donné l'idée à Dirk de Graaf du CERVA (Centre de Recherche Vétérinaire et Agrochimique) et Wim Dobbelaere de la RUG (Rijksuniversiteit van Gent) d'analyser l'influence de la proximité d'un cas de loque sur le niveau de contamination en spores des miels. De même, il était intéressant de connaître l'influence de la présence de spores dans les miels en 1999 et les cas de loque américaine en 2000. L'influence de la conduite apicole sur le niveau de contamination du miel était également un objectif.

Puisqu'en Belgique, il n'existe aucun recensement officiel des apiculteurs et des ruchers, les questionnaires n'ont pas été envoyés de façon aléatoire mais sur base de volontariat. Les associations apicoles se sont chargées de la diffusion du questionnaire accompagné d'un pot hermétique pour y déposer un échantillon de miel du rucher. L'anonymat devait être préservé au risque de déclarer officiellement tous les cas positifs (ruches à détruire). On demandait simplement aux apiculteurs de mentionner leur code postal. Dès réception des échantillons, ceux-ci ont été conservés à 4°C jusqu'à analyse. Le nombre de questionnaires rentrés est assez impressionnant : 1.328 données valides (échantillon de miel + questionnaire). Ceci représente 13 % des apiculteurs belges. Ces données, bien que prises de façon non aléatoire, sont cependant significatives.

Les analyses bactériologiques ont été réalisées au départ de 5 g de miel : mise en solution de l'échantillon (15 min à 50°C), centrifugation, suppression de bactéries thermo-sensibles (15 min à 80°C), mise en culture du culot sur un milieu sélectif (MYPGP- acide nalidixique et acide pipémidique, 4 jours à 37°C). Le premier jour, les bactéries à croissance rapide sont dénombrées. Le comptage de colonies présentant l'aspect spécifique du bacille recherché se fait le 4^{ème} jour. Un nouveau test d'identification génétique (PCR) développé par Wim Dobbelaere est réalisé pour les confirmations.

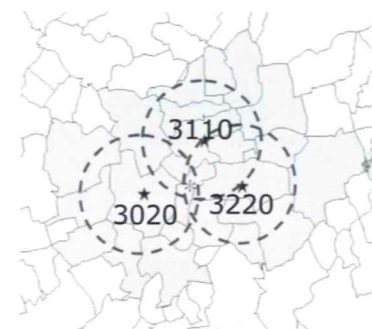


Figure 3

	Belgique	W-Vla	O-Vla	A pen	Limburg	Brabant	Hainaut	Liège	Namur	Luxemb
# échant.	1328	66	178	353	317	228	28	81	69	8
Positifs	146 (11.0)	11 (16.7)	18 (10.1)	48 (13.6)	27 (8.5)	35 (15.4)	4 (14.3)	0	3 (4.3)	0
Niveau 1	71 (5.3)	3 (4.6)	6 (3.4)	26 (7.4)	13 (4.1)	21 (9.2)	1 (3.6)	0	1 (1.4)	0
Niveau 2	31 (2.3)	3 (4.6)	2 (1.1)	11 (3.1)	5 (1.6)	8 (3.5)	2 (7.1)	0	0	0
Niveau 3	44 (3.3)	5 (7.6)	10 (5.6)	11 (3.1)	9 (2.8)	6 (2.6)	1 (3.6)	0	2 (2.9)	0

Tableau 1

Les différences nord - sud

146 échantillons étaient positifs (voir figure 2, tableau 1 : Localisation par province des résultats) :

- 71 échantillons avec de 1 à 10 spores/5g (niveau 1 - ronds gris clair)
- 31 échantillons avec de 11 à 50 spores/5g (niveau 2 - ronds gris foncé)
- 44 échantillons avec plus de 50 spores/5g (niveau 3 - ronds noirs)

Les 11 % d'échantillons positifs se localisent principalement dans le nord du pays. On peut s'étonner d'un tel résultat, que personne n'aurait imaginé avant ce test.

Un second tableau (2) présente les réponses aux questions posées dans l'enquête. On peut y voir que dans les provinces du nord, les apiculteurs travaillent plus souvent avec la race carnica, contrairement au sud du pays, où l'abeille noire est plus répandue, les apiculteurs transhument peu, les transferts de matériel biologique sont rares et les nourrissages au miel sont plus fréquents.

Pour analyser l'influence d'un foyer de loque américaine sur la présence de spores dans les miels, des zones d'apparition potentielle de la maladie (ZA) ont été dessinées autour de chacun de ceux-ci. Ces zones reprennent toutes les zones des codes postaux situées (même partiellement) dans un rayon de 5 km d'un foyer. Certaines de ces zones postales sont reprises dans plusieurs zones d'apparition une même année. On analyse alors la fréquence de présence d'un code postal dans une zone d'apparition (# ZA). La carte reprise à la figure 2 illustre cette situation.

Fig. 3 : Exemple de zone d'apparition en 1998
Quatre foyers sont indiqués : deux en 3020, un en 3220 et un en 3110. Les zones d'apparition sont reprises sur la

carte. On n'en voit que trois, car deux d'entre elles (2020) recouvrent le même diamètre de 5 km. La zone d'intersection des quatre cercles, marquée d'un astérisque, a une fréquence de 4.

Tous ces éléments ont été analysés avec un logiciel statistique (SPSS version 8.0).

L'analyse difficile

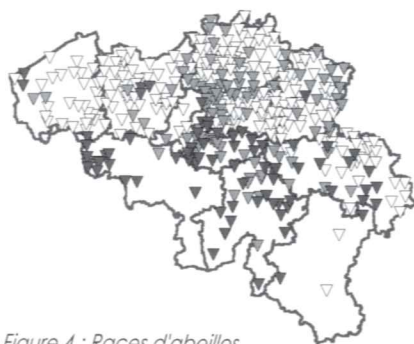


Figure 4 : Races d'abeilles carnica (blanc), Buckfast (gris), mellifera (noir)

Dans une première approche statistique (par la régression logistique à une variable), on constate que le risque était accru de trouver des spores de loque dans les zones géographiques proches des ruchers loqueux en 1998 (voir tableau 3). La présence d'un miel contenant moins de 10 spores est liée tant à " la zone d'apparition des cas cliniques en 1998 " qu'à la " la fréquence des zones d'apparition de cas cliniques en 1998 ". Si le nombre de colonies est corrélé avec la présence de spores, ce paramètre n'a en pratique aucune influence, la différence de probabilité étant proche de 1 (0,96). On peut s'interroger sur le fait que l'on a beaucoup moins de chances de trouver des miels fortement contaminés dans les zones d'apparition de la loque en 1999. C'est

Tableau 3

	P. larvae > 0	P. larvae > 10	P. larvae > 50
ZA 1998	0.001 (3.04)	0.08	0.52
# ZA 1998	0.004 (1.48)	0.17	0.90
# subclin + clin. ZA 1999	0.58	0.56	0.047 (0.12)
Nombre de ruches	0.14	0.046 (0.96)	0.051 (0.95)
Sévère infestation de Varroa	0.50	0.48	0.050 (0.30)
Renouvellement des cires	0.53	0.23	0.074 (0.53)

cependant assez logique, puisque la stratégie d'éradication a été mise en place cette année-là et que l'on a détruit les colonies présentant des cas tant cliniques que sub-cliniques. Les risques de contamination grave ont dès lors été fortement réduits.

Dans une analyse multifactorielle des données portant sur la conduite apicole, seul le facteur

Tableau 2

	Belgique	W-Vla	O-Vla	A'pen	Limburg	Brabant	Hainaut	Liège	Namur	Luxemb
Mellifera	103 (7.8)	2 (3.0)	3 (1.7)	0	1 (0.3)	26 (11.4)	21 (7.5)	14 (17.3)	33 (47.8)	3 (37.5)
Carnica	759 (57.2)	40 (60.6)	95 (53.4)	243 (68.8)	249 (78.5)	92 (40.4)	0	35 (43.2)	3 (4.3)	2 (25.0)
Couvain étranger	133 (10.0)	9 (13.6)	27 (15.2)	40 (11.3)	24 (7.6)	25 (11.0)	1 (3.6)	4 (4.9)	3 (4.3)	0
Transhu.	518 (39.0)	21 (31.8)	48 (27.0)	211 (59.8)	174 (54.9)	48 (21.1)	0	6 (7.4)	9 (13.0)	1 (12.5)
Nourris miel	381 (28.7)	17 (25.8)	38 (21.3)	92 (26.1)	87 (27.4)	59 (25.9)	6 (21.4)	37 (45.7)	41 (59.4)	4 (50.0)

" renouvellement des cadres " était significatif. On avait près de deux fois moins de chances (facteur 0,46) de retrouver des spores chez les apiculteurs qui pratiquent cette technique (voir tableau 4). Les paramètres suivants n'ont pas permis de mettre en évidence une différence significative :

- apport d'essaims au rucher (au cours des 5 dernières années);
- apport de couvain au rucher (au cours des 5 dernières années);
- apport de jeunes reines au rucher (au cours de la dernière année);
- transhumance (au cours de la dernière année);
- infestation sévère de nosérose (au cours de la dernière année);
- cas d'acariose (au cours de la dernière

Tableau 4

	P. larvae > 10
Nombre de ruches	0.069
	P. larvae > 50
# subclin + clin. ZA 1999	0.65
Nombre de ruches	0.13
Infestation sévère de Varroa	0.15
Renouvellement des cires	0.033 (0.46)

- année);
- utilisation de matériel d'occasion (au cours des 5 dernières années);
- nourrissage au pollen/miel (au cours des 5 dernières années);
- utilisation de matériel collectif.

Il n'a pas été possible non plus d'analyser l'influence de la race d'abeilles car il n'y a pas de répartition uniforme des races (voir figure 4). D'autres paramètres tels que la végétation ou la conduite différente des ruches interviennent également.

L'étude (tableau 5) a aussi pu mettre en évidence une relation entre les échantillons de miels contenant des spores (> 0 et > 10) en 1999 et les cas de loque enregistrés en 2000 (respectivement, probabilité augmentée d'un

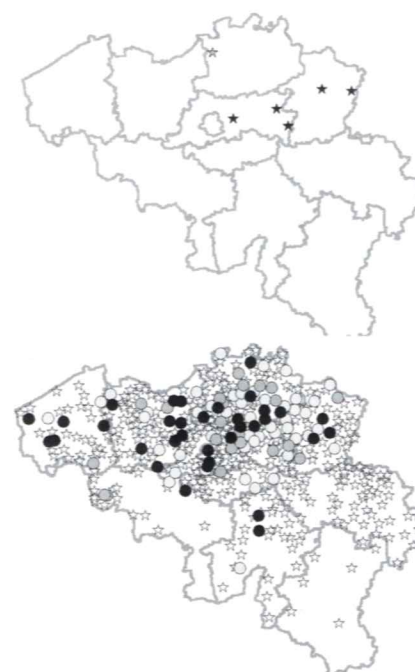
Tableau 5

	Foyer de LA en 2000
# P. larvae > 1	0.017 (2.64)
# P. larvae > 10	0.009 (3.58)
# P. larvae > 50	0.22

facteur 2,64 et 3,58). La figure 5 situe les cas observés en 2000. Cela montre l'intérêt de l'analyse des miels dans le cadre d'un contrôle sanitaire et d'une évaluation des risques d'apparition de nouveaux foyers de loque.

Perspectives

Figure 5 : Foyers en 2000 (carte du haut) que l'on peut comparer aux échantillons de miels positifs (carte du dessous)



La législation actuelle représente un frein majeur à la généralisation d'une telle analyse étant donné que la seule issue possible est la destruction des ruches. Il faudrait arriver à une modification rapide de la législation pour permettre aux apiculteurs de faire analyser la situation sanitaire de leur rucher sans risque de destruction. Ils pourraient ainsi, avec l'aide des Services vétérinaires, adopter une solution appropriée. Depuis de nombreuses années, on sait que l'on peut guérir une colonie loqueuse peu infestée en détruisant tout le couvain et en passant les abeilles par un stade d'essaim nu pendant deux jours sans alimentation. La ruche et le petit matériel doivent être désinfectés (par ex. : passage des corps dans la cire micro-cristalline). On sait également aujourd'hui que les risques de contamination viennent bien moins de la dérive des abeilles que du pillage des colonies fortement affaiblies par la maladie ou que l'on tarde à détruire. Par une bonne connaissance de la situation de terrain et par une sensibilisation appropriée des apiculteurs (désinfection du matériel, renouvellement régulier des cadres, sélection de colonies nettoyeuses, envoi d'échantillons pour analyse sanitaire, élimination des colonies faibles...), on pourra probablement arriver à améliorer l'état sanitaire de notre cheptel.

Ce texte a été rédigé par E. Bruneau au départ de : "Epidemiological survey on the presence of *Paenibacillus larvae* spores in Belgian honey", présentation Power Point de Dirk de Graaf du CODA-CERVA lors de la rencontre avec les assistants sanitaires à Uccle le 14 décembre 2000, et de l'article : D.C. de Graaf, D. Vandekerchove, W. Dobbelaere, J.E. Peeters, F.J. Jacobs -2001 - Influence of the proximity of American foulbrood cases and apicultural management, Apidologie 32 (6), p 587 - 600

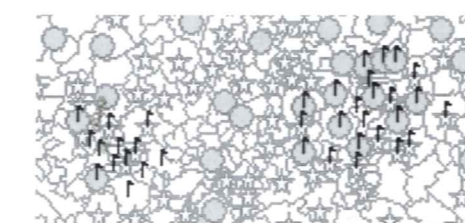


Figure 6 : Un gros plan nous montre les zones d'apparition en 1998 et la présence de spores dans les miels.

Mortalités d'abeilles en 2000 et 2001

PIERRE HUCORNE

Les apiculteurs et leurs associations signalent depuis plusieurs années des mortalités d'abeilles qui seraient liées à l'utilisation d'insecticides pour l'enrobage de semences, en particulier l'imidacloprid.

Le Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture ne délivre les autorisations de mise sur le marché des produits pesticides agricoles qu'après un examen approfondi de leurs propriétés et notamment si l'absence d'effets inacceptables sur divers organismes, dont les abeilles, a été démontrée. Toutefois, afin d'identifier des effets éventuels qui n'auraient pas été pris en compte lors de cette évaluation, il est essentiel de déterminer la localisation géographique, le type d'environnement (grandes cultures, prairies, forêts...) et l'ampleur des mortalités et symptômes observés.

Le Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture ne délivre les autorisations de mise sur le marché des produits pesticides agricoles qu'après un examen approfondi de leurs propriétés et notamment si l'absence d'effets inacceptables sur divers organismes, dont les abeilles, a été démontrée. Toutefois, afin d'identifier des effets éventuels qui n'auraient pas été pris en compte lors de cette évaluation, il est essentiel de déterminer la localisation géographique, le type d'environnement (grandes cultures, prairies, forêts...) et l'ampleur des mortalités et symptômes observés.

Une enquête sur les symptômes observés au cours des années 2000 et 2001 a été initiée en novembre 2001. Un formulaire a été inséré dans les revues des 3 fédérations apicoles de Wallonie et de Bruxelles, les témoignages de mortalité d'abeilles étant uniquement rapportés dans ces régions.

Les résultats de cette enquête ont été croisés avec les statistiques d'utilisation des formulations à base d'imidacloprid utilisées en maïs, orge d'hiver, froment d'hiver, betteraves et pommiers.

Les hypothèses

1. Le pollen de maïs traité au GAUCHO

L'hypothèse suivante a été posée pour déterminer si les effets observés peuvent éventuellement être attribués à la consommation de maïs Gaucho :

Les butineuses récoltent du pollen de maïs traité avec Gaucho (semences traitées) pendant l'été 2000 et le stockent dans la ruche. Lors de la reprise de l'élevage au printemps 2001, les larves, nourries avec du pollen contaminé, se développent mal. La population de butineuses s'accroît lentement et ne permet

pas d'obtenir une bonne miellée de printemps en 2001.

2. Le pollen/nectar de cultures suivant une betterave ou une céréale traitée au GAUCHO

Vu la rémanence de la substance dans le sol, la possibilité de contamination des cultures suivantes est également à envisager (ex : colza après une autre grande culture).

L'hypothèse d'une intoxication via les résidus présents dans le pollen/nectar de cultures suivant l'orge d'hiver ou les betteraves semble toutefois moins plausible :

- Un délai de 12-18 mois s'écoule entre le semis du précédent et la récolte du pollen/nectar sur la culture suivante. Au cours de cette période, les résidus d'imidacloprid présents dans le sol se dégradent (après 12 mois, le résidu dans le sol représente au maximum 35 % du résidu lors de l'application, après 24 mois le résidu représente au maximum 13 % du résidu lors de l'application) ;

- Les rotations classiques comprennent une betterave suivie de céréales, qui ne sont pas visitées par les abeilles.

Une betterave semée au printemps 1999 et

récoltée en automne 1999 est suivie d'une culture mellifère semée au printemps 2000 et visitée en été 2000.

Une céréale d'hiver semée à l'automne 1999 est récoltée l'été 2000. La culture mellifère est installée et peut être visitée en automne 2000. Plusieurs essais en champ (8 répétitions) ont été réalisés par la société Bayer afin de déterminer les concentrations d'imidacloprid dans une culture de maïs suivant des céréales ou des betteraves traitées avec Gaucho. Du maïs non traité semé après ces cultures montre des concentrations en imidacloprid et en ses métabolites inférieures à la limite de détection dans les feuilles et le pollen (inférieur à 1.5 µg s.a./kg)

Plusieurs essais en champ ont été réalisés afin de déterminer les concentrations en imidacloprid dans le tournesol semé après un précédent traité avec le GAUCHO. Les concentrations d'imidacloprid dans le sol atteignent (6)- 12,7-17,8 µg s.a./kg au moment du semis. Aucun résidu n'a été détecté dans les feuilles, le nectar ou le pollen de tournesol (inférieur à 1,5 µg s.a./kg). Il est à signaler que d'autres essais réalisés par le CETIOM et l'INRA en France, dans diverses cultures suivantes, montrent la présence de résidus d'imidacloprid au niveau de quelques µg s.a./kg (pollen, feuilles).

Localisation des ruchers atteints

52 formulaires ont été renvoyés. Voici l'importance des ruchers atteints :

1-5 colonies : 15 ruchers ;
6-10 colonies : 19 ruchers ;
11-20 colonies : 14 ruchers ;
21-35 colonies : 4 ruchers.

L'évaluation est principalement basée sur les symptômes observés en 2001. Lors de l'examen, les symptômes de mortalité hivernale, de stagnation des populations au printemps ou de mauvaise récolte ont été pris en compte de manière attentive. Un taux de mortalité très important dans un gros rucher est également un

signe préoccupant.

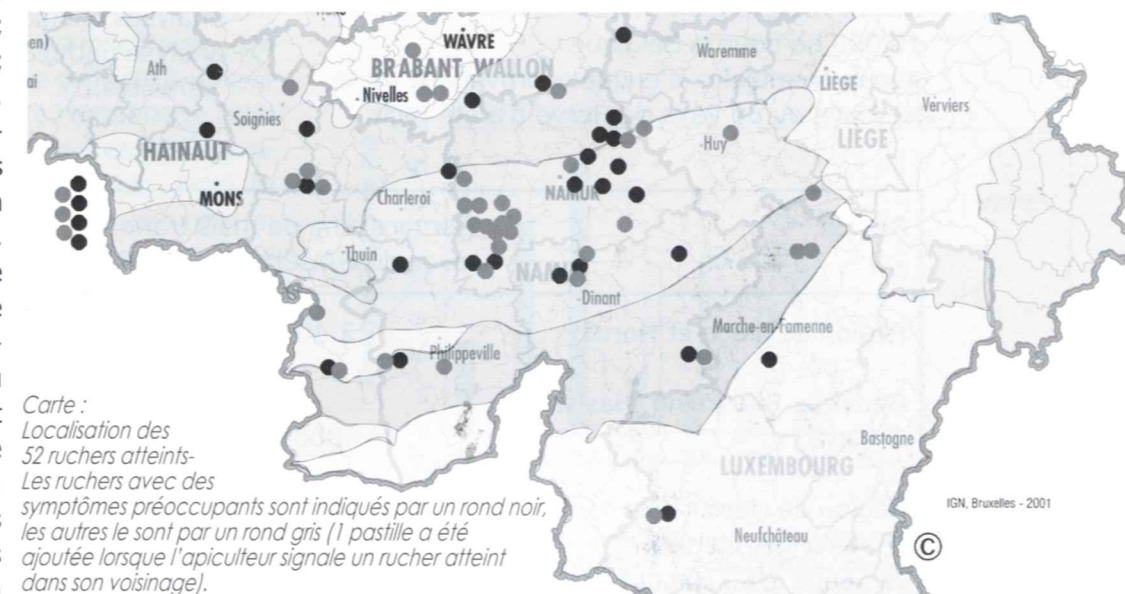
Le taux de mortalité est très variable selon les ruchers (de 0 à 100 % de ruches mortes dans un rucher). Des mortalités très élevées dans de petits ruchers peuvent correspondre à une situation normale (1-2 ruches sur un total de 5 ruches).

L'environnement végétal est principalement constitué de grandes cultures et de prairies. Parmi les 52 ruchers atteints, 36 présentent des symptômes préoccupants (mortalité, stagnation des populations, absence de récolte). Parmi ceux-ci, 11 ruchers sont fortement atteints. On constate que leur répartition géographique n'est pas uniforme sur le territoire wallon. Ainsi, les ruchers atteints sont majoritairement localisés dans le nord de la Province de Namur (16 ruchers à Mettet, Fosses-la-Ville, Jemeppe-sur-Sambre, Namur, Fernelmont). Les autres sont dispersés dans les régions de grandes cultures.

Localisation des zones d'utilisation de l'imidacloprid

GAUCHO en maïs

Environ 3 % des emblavements en maïs sont traités avec le GAUCHO, ce qui représente 6.500 ha pour la Belgique. La localisation des ventes par grossiste reste stable pour les semences traitées avec le GAUCHO au cours des années 2000 et 2001. On peut imaginer que ce sont les mêmes agriculteurs qui utilisent des graines traitées chaque année. L'utilisation du GAUCHO maïs en Wallonie est "concentrée"



Carte : Localisation des 52 ruchers atteints. Les ruchers avec des symptômes préoccupants sont indiqués par un rond noir, les autres le sont par un rond gris (1 pastille a été ajoutée lorsque l'apiculteur signale un rucher atteint dans son voisinage).

IGN, Bruxelles - 2001

dans quelques régions (voir tableau). L'utilisation dans le Hainaut et la Hesbaye est pratiquement nulle.

- 20 ruchers sur 52 sont dans des zones d'utilisation du GAUCHO "maïs" (environ 200 ha de maïs traité avec le GAUCHO dans la région de Namur-Charleroi et dans le Hainaut).
- 16 ruchers avec des symptômes importants sont situés dans des zones où le GAUCHO "maïs" n'est pas utilisé.
- L'utilisation du GAUCHO "maïs" sur 2400 + 800 ha n'est pas corrélée avec le rapport de mortalité dans les ruchers.

GAUCHO en betteraves, orge d'hiver et froment d'hiver

La seconde hypothèse évoquée concerne la possibilité d'observer des effets suite à la récolte par les abeilles de pollen/nectar provenant de plantes mellifères suivant une culture de betteraves ou de céréales. Environ 80 % des emblavements en betteraves et 30% des emblavements en orge d'hiver sont traités avec le GAUCHO. L'utilisation du GAUCHO en froment d'hiver est peu importante (1.000 ha pour l'ensemble de la Belgique).

Une grande proportion des champs sont susceptibles d'être traités. Il est dès lors irréalisable de mettre en évidence une corrélation entre les régions traitées avec le GAUCHO betteraves ou orge et des symptômes de toxicité dans les ruchers.

CONFIDOR en pommiers

Environ 90 % des vergers de pommiers sont traités avec le CONFIDOR, ce qui représente 10.000 ha pour la Belgique. Aucun formulaire d'enquête provenant de la Hesbaye ou du Pays de Herve n'a été reçu.

Conclusion

L'enquête a permis de déterminer l'ampleur et la localisation du phénomène observé. Les 52 formulaires renvoyés au terme de l'enquête réalisée auprès des apiculteurs wallons et bruxellois représentent 1,4 % des 3.800 apiculteurs. On y dénombre 36 ruchers avec des symptômes préoccupants dont 11 très fortement atteints.

L'enquête a montré que l'utilisation du GAUCHO "maïs" sur une superficie d'au moins 3.200 ha n'est pas corrélée avec le signalement de mortalités dans les ruchers. D'autres pistes ne sont pas à écarter. Ainsi, à la demande de madame Aelvoet, Ministre de la protection de la consommation, de la santé publique et de l'environnement, le Fonds budgétaire des Matières premières a alloué un budget de 20.000 € au CARI pour réaliser une enquête plus approfondie.

Le recueil systématique d'informations dès l'apparition des symptômes chez les apiculteurs permettrait une action directe (prise d'échantillons, identification de maladies ou d'intoxications, mise en place d'une lutte efficace). Cette enquête nécessite

- la formation de personnes qualifiées,
- la réalisation d'un formulaire uniforme pour le recueil des informations,
- la mise en place d'une méthodologie pour le dépouillement des résultats d'enquête, cartographie des :
 - observations dans le rucher (conduite, déplacement, importation de matériel biologique);
 - observations sur l'environnement (flore visitée);
 - analyses chimiques de produits toxiques,
 - analyse pathologique (maladies, parasites...).

PIERRE HUCORNE

SERVICE DES MATIÈRES PREMIÈRES

Tableau 1

Région	Nombre d'ha de maïs traité avec du GAUCHO en 2000	Renvoi de formulaires par les apiculteurs
Région de Liège et Herve	2.400 ha	Aucun rapport
Gedinne, Beauraing, Hastière, Onhaye	800 ha	Aucun rapport
Région de Namur-Charleroi (Havelange, Mettet, Jemeppe s/S., Hannut, Cipllet)	200 ha	Symptômes pour 16 ruchers

Cycle d'essaimage

de l'abeille noire (*Apis mellifera mellifera*) dans l'Entre-Sambre-et-Meuse

3. CONTRÔLER L'ESSAIMAGE

H. GUERRIAT

Les données accumulées au cours de dix années d'observation de l'essaimage apportent beaucoup d'informations sur le cycle biologique annuel de l'abeille noire.

Elles permettent de préciser un des éléments essentiels de la biologie de cette abeille. À plusieurs reprises, dans les deux articles précédents (Guerriat 2001, 2002), nous avons insisté sur les applications possibles au niveau de la conduite d'un rucher. L'objectif de cette troisième partie est de proposer une synthèse des observations utiles à l'apiculteur dans le suivi de son rucher.

les années. C'est donc autour de ce pilier central que s'organise le cycle de l'essaimage avec au moins un tiers de l'essaimage annuel. Il existe cependant de grandes différences entre les années précoces et les années tardives (figure 1). Au cours des années précoces, l'essaimage est le plus important à la mi-mai avec près de quatre essaims sur dix du 11 au 20 mai ! Ces années-là, des essaims sont déjà régulièrement observés à la fin d'avril. Mais le risque d'essaimage devient pratiquement nul dès le mois de juin.

La situation est très différente au cours d'une année tardive. L'essaimage ne devient important que dans la seconde quinzaine de mai et le maximum est observé du 21 au 31 mai, soit dix jours plus tard qu'en année précoce. Par contre, l'essaimage se poursuit au mois de juin.

L'apiculteur a donc besoin de savoir dans quel type d'année il se trouve, précoce ou tardive. Ces informations sont directement disponibles par l'observation de la flore. Les phénosaisons

Le cycle annuel

Pour ajuster au mieux les mesures de prévention de l'essaimage, il s'agit de savoir quand celui-ci risque de se produire. Un premier élément de réponse consiste à utiliser les informations du cycle de l'essaimage (voir 1^{ère} partie). Dans notre région, l'essaimage se produit de la fin avril à la fin juillet. Ainsi, la connaissance du moment du maximum d'essaimage permet d'être plus vigilant à cette époque et donc de mieux surveiller son rucher avec un minimum d'essaims perdus. Finalement, la fièvre d'essaimage est surtout importante durant les deux dernières décades de mai. La période allant du 11 au 31 mai est toujours un moment important dans le déroulement de l'essaimage, quelle que soit la précocité ou la tardiveté de l'année. Elle recouvre de 36 à 77 % de l'essaimage selon

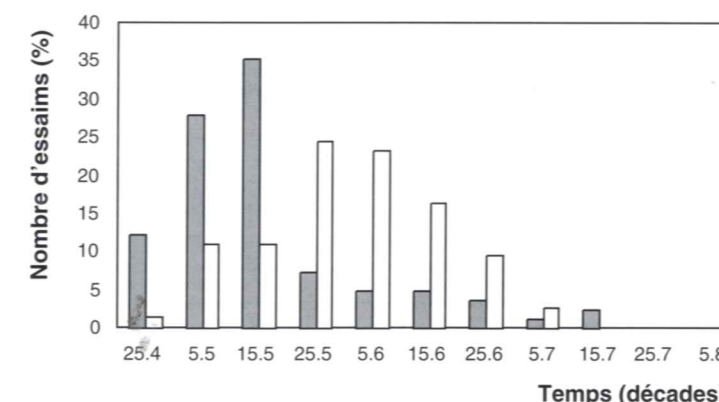


Figure 1 - Comparaison du cycle annuel de l'essaimage entre une année précoce (gris) et une année tardive (blanc). Les décades sont identifiées par la date du jour médian.

qui précèdent la période d'essaimage sont bien corrélées avec celle-ci ; il suffit donc d'observer des espèces telles que le pissenlit, la stellaire ou encore le prunellier pour se faire une bonne idée de la situation : plus ces espèces fleurissent tôt, plus la période d'essaimage sera précoce (voir 2^{ème} partie). Il est donc utile à l'apiculteur d'établir les dates moyennes de floraison de quelques espèces importantes autour de son rucher afin de disposer de références.

Le taux d'essaimage

Les valeurs moyennes annuelles du taux d'essaimage (1^{ère} partie, figure 2) cachent une très forte disparité d'un rucher à l'autre ; certains ruchers présentent un taux d'essaimage supérieur à 100 % certaines années, ce qui signifie que toutes les colonies essaient et que certaines le font même à plusieurs reprises au cours de la saison. Bien entendu, l'apiculteur souhaiterait savoir si la fièvre d'essaimage sera importante dès le début de la saison. Répondre à cette question n'est pas facile. Nous avons recherché des corrélations avec différentes variables liées à la colonie (développement printanier, récolte de printemps), à la flore (dates de floraison de différentes espèces) ou encore aux conditions météorologiques. Il ressort seulement l'importance des conditions météorologiques au cours des trois semaines qui précèdent la période d'essaimage : plus la température moyenne y est élevée, plus le taux d'essaimage est important ($r = 0,63 - p = 0,05$). En réalité, ce sont surtout les températures anormales (trop froid ou trop chaud) qui peuvent influencer le taux d'essaimage (figure 2), mais

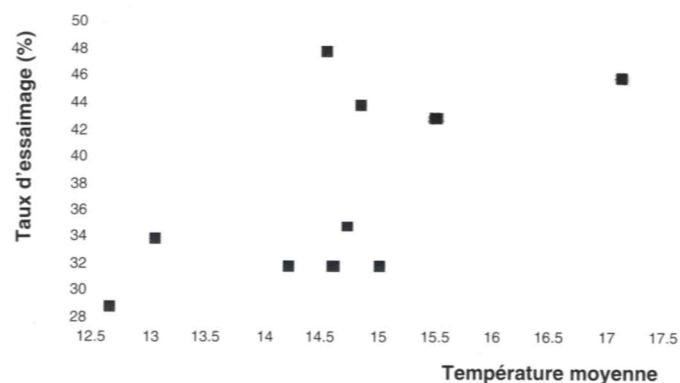


Figure 2 - Relation entre le taux d'essaimage annuel et la température moyenne de la période de trois semaines précédant le début de la période d'essaimage.

bien d'autres paramètres non identifiés interviennent.

Aucune corrélation n'a été mise en évidence avec l'importance de la miellée de printemps. Pourtant, on entend souvent dire dans le monde apicole que les fortes miellées sont à l'origine d'un essaimage important ; cela s'explique peut-être dans cette étude par le grand nombre de ruchers situés hors zone de colza, une espèce qui peut générer des miellées très intenses.

La dynamique de l'essaimage

Le début de la période d'essaimage est facile à déterminer en se basant sur les phénosaisons annonciatrices (voir 2^{ème} partie) et sur les espèces indicatrices, à savoir essentiellement le cerfeuil et la renoncule bouton d'or.

La figure 3 propose une autre approche et montre la dynamique du déroulement de l'essaimage. On y trouve en réalité la probabilité de se trouver au début de la période d'essaimage (seuil de 10 % d'essais déjà observés), en fin de période (seuil de 90 % d'essais déjà observés) ou encore à la moitié de la période d'essaimage (50 % d'essaimage). On observe ainsi que la probabilité d'être en période d'essaimage (donc d'avoir dépassé le seuil de 10 % d'essaimage) le 25 avril est seulement de 10 %, alors qu'elle est de 100 % à la mi-mai ; en d'autres mots, quelle que soit l'année, la période d'essaimage a toujours débuté à la mi-mai. On constate par ailleurs qu'il y a peu de chances d'être sorti de la période d'essaimage (plus de 90 % des essais observés) au début de juin, mais que cette probabilité est de 90 % vers le 25 juin. Toutes ces observations doivent évidemment être

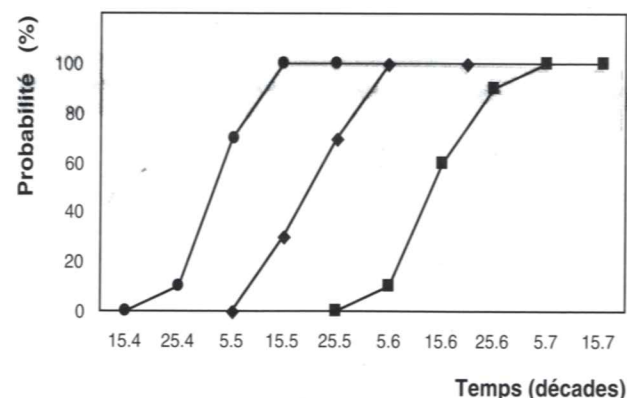
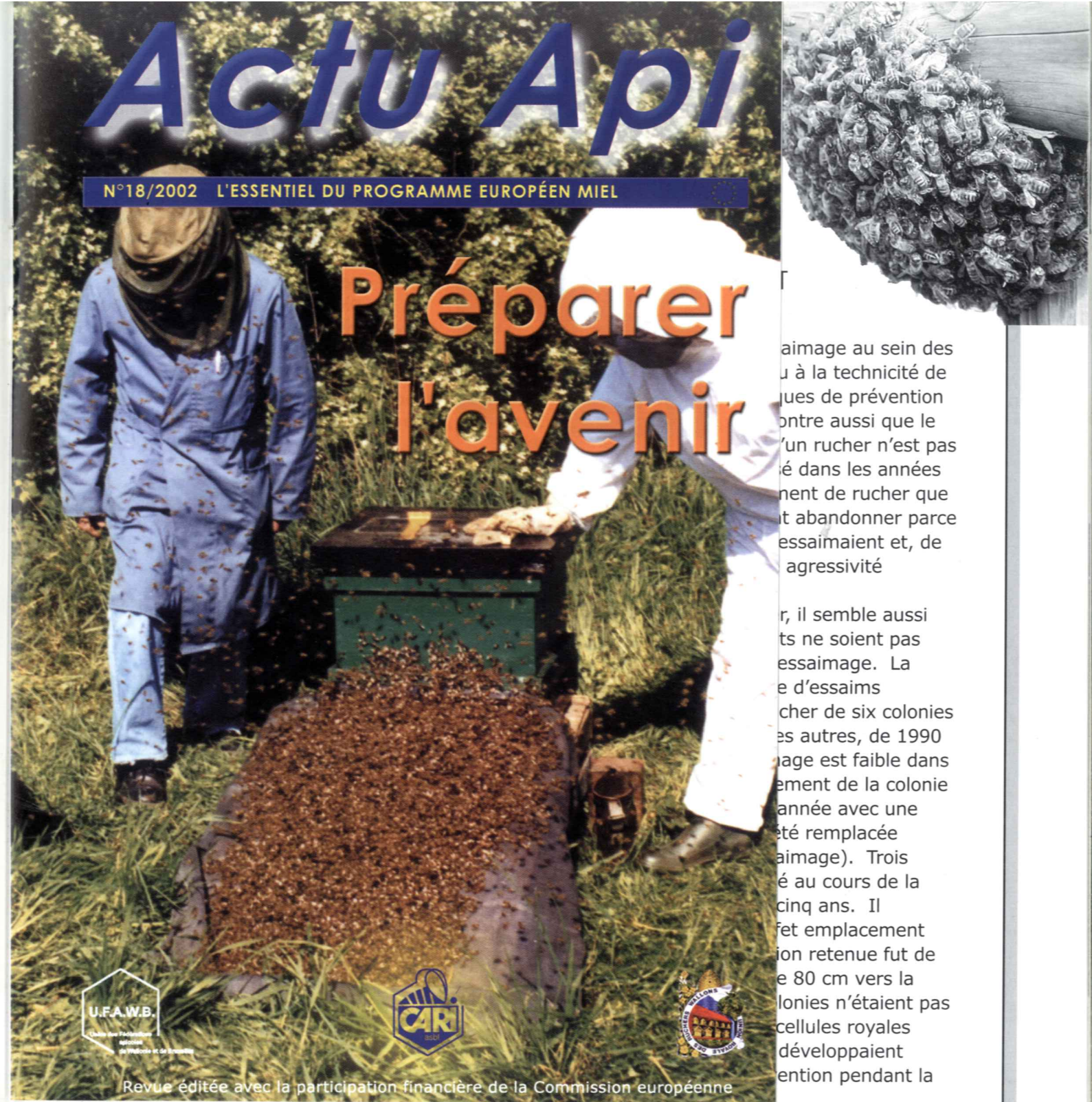


Figure 3 - Dynamique de l'essaimage. Probabilité d'avoir dépassé les seuils de 10 % (cercles), 50 % (losanges) et 90 % (carrés) d'essaimage au cours de la saison.

Actu Api

N°18/2002 L'ESSENTIEL DU PROGRAMME EUROPÉEN MIEL

Préparer l'avenir



Revue éditée avec la participation financière de la Commission européenne

colonies.

Ce nombre varie d'un apiculteur à l'autre en fonction de l'existence et de l'efficacité des mesures de prévention de l'essaimage. Chacun peut donc se situer par rapport à l'ensemble des apiculteurs. Observer en moyenne moins de quatre essais annuels dans un rucher de dix colonies place l'apiculteur dans le groupe des plus performants ; inversement, observer quatre essais et plus classe l'apiculteur dans le groupe de ceux qui peuvent améliorer facilement la conduite de leur rucher.

Il faut souligner que dans un rucher conduit de manière intensive, un taux d'essaimage de près de 40 % est insupportable...

essaimage au sein des colonies à la technicité de mesures de prévention contre aussi que le fait qu'un rucher n'est pas abandonné dans les années précédentes de rucher que les colonies abandonnées par les apiculteurs essaimaient et, de plus, de l'agressivité

En fait, il semble aussi que les colonies qui ne sont pas abandonnées à l'essaimage. La probabilité d'essais dans un rucher de six colonies est faible dans les années précédentes de la colonie abandonnée avec une probabilité d'être remplacée à l'essaimage). Trois colonies ont été au cours de la période de cinq ans. Il faut souligner que l'emplacement choisi pour la colonie retenue fut de 80 cm vers la fin de la saison. Les colonies n'étaient pas abandonnées car les cellules royales ne se développaient pas pendant la

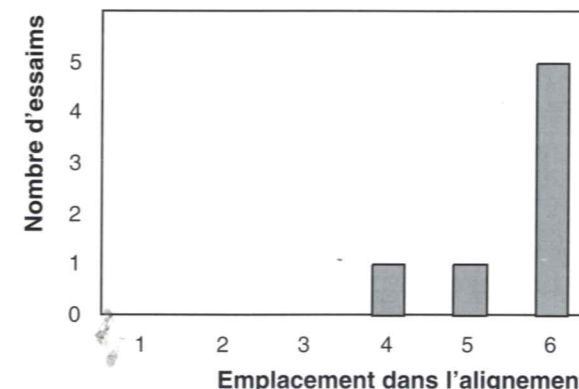


Figure 4 - Nombre d'essais observés durant cinq ans dans un rucher de six colonies disposées de manière rectiligne.

qui précèdent la période d'essaimage sont bien corrélées avec celle-ci ; il suffit donc d'observer des espèces telles que le pissenlit, la stellaire ou encore le prunellier pour se faire une bonne idée de la situation : plus ces espèces fleurissent tôt, plus la période d'essaimage sera précoce (voir 2^{ème} partie). Il est donc utile à l'apiculteur d'établir les dates moyennes de floraison de quelques espèces importantes autour de son rucher afin de disposer de références.

Le taux d'essaimage

Les valeurs moyennes annuelles du taux d'essaimage (1^{ère} partie, figure 2) cachent une très forte disparité d'un rucher à l'autre ; certains ruchers présentent un taux d'essaimage supérieur à 100 % certaines années, ce qui signifie que toutes les colonies essaient et que certaines le font même à plusieurs reprises au cours de la saison. Bien entendu, l'apiculteur souhaiterait savoir si la fièvre d'essaimage sera importante dès le début de la saison. Répondre à cette question n'est pas facile. Nous avons recherché des corrélations avec différentes variables liées à la colonie (développement printanier, récolte de printemps), à la flore (dates de floraison de différentes espèces) ou encore aux conditions météorologiques. Il ressort seulement l'importance des conditions météorologiques au cours des trois semaines qui précèdent la période d'essaimage : plus la température moyenne y est élevée, plus le taux d'essaimage est important ($r = 0,63 - p = 0,05$). En réalité, ce sont surtout les températures anormales (trop froid ou trop chaud) qui peuvent influencer le taux d'essaimage (figure 2), mais

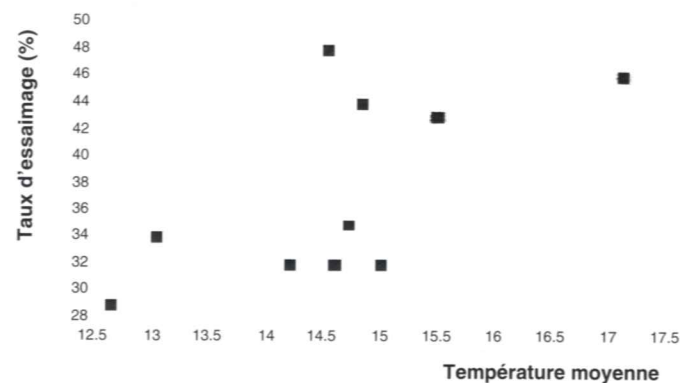


Figure 2 - Relation entre le taux d'essaimage annuel et la température moyenne de la période de trois semaines précédant le début de la période d'essaimage.

bien d'autres paramètres non identifiés interviennent.

Aucune corrélation n'a été mise en évidence avec l'importance de la miellée de printemps. Pourtant, on entend souvent dire dans le monde apicole que les fortes miellées sont à l'origine d'un essaimage important ; cela s'explique peut-être dans cette étude par le grand nombre de ruchers situés hors zone de colza, une espèce qui peut générer des miellées très intenses.

La dynamique de l'essaimage

Le début de la période d'essaimage est facile à déterminer en se basant sur les phénosaisons annonciatrices (voir 2^{ème} partie) et sur les espèces indicatrices, à savoir essentiellement le cerfeuil et la renoncule bouton d'or.

La figure 3 propose une autre approche et montre la dynamique du déroulement de l'essaimage. On y trouve en réalité la probabilité de se trouver au début de la période d'essaimage (seuil de 10 % d'essais déjà observés), en fin de période (seuil de 90 % d'essais déjà observés) ou encore à la moitié de la période d'essaimage (50 % d'essaimage). On observe ainsi que la probabilité d'être en période d'essaimage (donc d'avoir dépassé le seuil de 10 % d'essaimage) le 25 avril est seulement de 10 %, alors qu'elle est de 100 % à la mi-mai ; en d'autres mots, quelle que soit l'année, la période d'essaimage a toujours débuté à la mi-mai. On constate par ailleurs qu'il y a peu de chances d'être sorti de la période d'essaimage (plus de 90 % des essais observés) au début de juin, mais que cette probabilité est de 90 % vers le 25 juin. Toutes ces observations doivent évidemment être

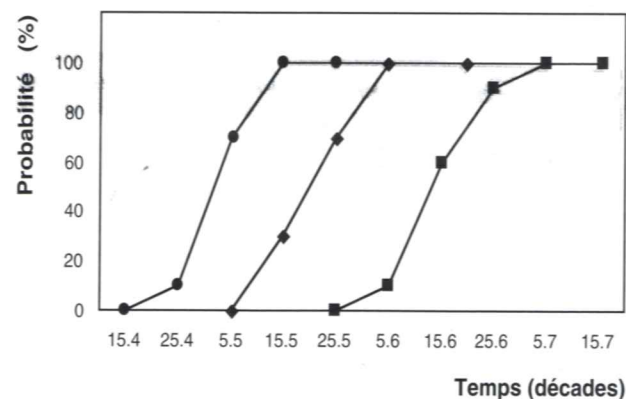


Figure 3 - Dynamique de l'essaimage. Probabilité d'avoir dépassé les seuils de 10 % (cercles), 50 % (losanges) et 90 % (carrés) d'essaimage au cours de la saison.

modulées en fonction de la précocité de l'année : une amplitude de trois semaines environ existe entre l'année la plus précoce et l'année la plus tardive de l'étude (tableau 1).

Seuil d'essaimage	1990	1996
10 %	25/4	15/5
50 %	15/5	5/6
90 %	15/6	15/7

Tableau 1 - Comparaison d'une année précoce (1990) et d'une année tardive (1996) pour la décennie où différents seuils d'essaimage sont dépassés. Les décades sont identifiées par la date du jour médian.

A la fin de la période d'essaimage, l'apiculteur peut relâcher les mesures de prévention ou de surveillance de son rucher. Ici, une espèce convient bien comme indicateur, à savoir le bouton d'or. L'absence de cette espèce indicatrice peut être utilisée ici en raison du très faible nombre de signaux de type " faux négatif ", ce qui indique une correspondance presque parfaite entre la période d'essaimage et la floraison principale de l'espèce (2^{ème} partie, tableau 1).

L'efficacité des mesures de prévention

Sur la base des observations de cette étude, le taux d'essaimage moyen atteint 38 %. On peut donc calculer le nombre d'essais attendus au cours d'une saison moyenne ; par exemple, dans un rucher de 20 colonies, l'apiculteur moyen doit s'attendre à $0,38 \times 20 = 7,6$ essais en moyenne, soit entre sept et huit essais. On observera évidemment de trois à quatre essais pour un rucher de dix colonies.

Ce nombre varie d'un apiculteur à l'autre en fonction de l'existence et de l'efficacité des mesures de prévention de l'essaimage. Chacun peut donc se situer par rapport à l'ensemble des apiculteurs. Observer en moyenne moins de quatre essais annuels dans un rucher de dix colonies place l'apiculteur dans le groupe des plus performants ; inversement, observer quatre essais et plus classe l'apiculteur dans le groupe de ceux qui peuvent améliorer facilement la conduite de leur rucher.

Il faut souligner que dans un rucher conduit de manière intensive, un taux d'essaimage de près de 40 % est insupportable...



ESSAIMAGE ET EMPLACEMENT DU RUCHER

La disparité du taux d'essaimage au sein des ruchers tient bien entendu à la technicité de l'apiculteur et aux techniques de prévention utilisées. L'expérience montre aussi que le choix de l'emplacement d'un rucher n'est pas anodin. Nous avons utilisé dans les années quatre-vingt un emplacement de rucher que nous avons dû rapidement abandonner parce que toutes les colonies y essaient et, de plus, elles y étaient d'une agressivité redoutable.

Au sein même d'un rucher, il semble aussi que tous les emplacements ne soient pas équivalents en matière d'essaimage. La figure 4 indique le nombre d'essais observés dans un petit rucher de six colonies placées les unes à côté des autres, de 1990 à 1994. Le taux d'essaimage est faible dans ce rucher sauf à l'emplacement de la colonie n° 6 qui essaime chaque année avec une reine d'un an (la reine a été remplacée chaque année après l'essaimage). Trois colonies n'ont pas essaimé au cours de la période d'observation de cinq ans. Il apparaît clairement un effet emplacement dans ce rucher et la solution retenue fut de déplacer la colonie n° 6 de 80 cm vers la droite. Notons que les colonies n'étaient pas visitées pour détruire les cellules royales éventuelles et qu'elles se développaient naturellement sans intervention pendant la saison d'essaimage.

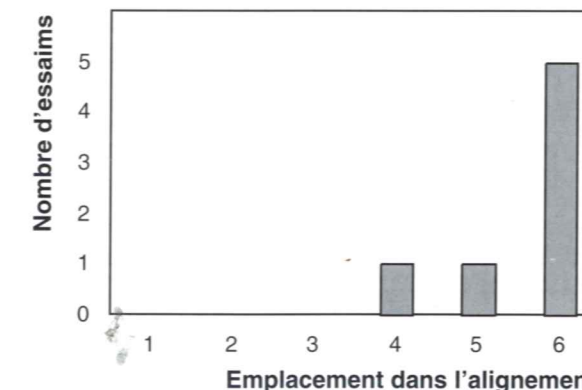


Figure 4 - Nombre d'essais observés durant cinq ans dans un rucher de six colonies disposées de manière rectiligne.

Selon nous, les principales méthodes de lutte sont la jeunesse de la reine, l'agrandissement du nid et la construction de nouveaux cadres, la ventilation (limiter la température intérieure de la ruche) et enfin, la sélection. Avec l'abeille noire, ces mesures sont suffisantes pour atteindre un taux moyen d'essaimage inférieur à 20 %.

Une stratégie globale

L'apiculteur souhaite maîtriser totalement l'essaimage, ce qui reste un objectif utopique. Même des méthodes très laborieuses comme la visite des colonies chaque semaine afin de détruire les cellules royales ne peuvent donner entière satisfaction ; les années à fort taux d'essaimage, certaines colonies essaient sans avoir construit de cellules royales !

Pour nous, la prévention de l'essaimage est avant tout une question de stratégie. Une série d'indicateurs et de techniques coordonnés doivent permettre d'atteindre un compromis acceptable entre l'essaimage et le temps passé à sa prévention. Chacun trouvera l'équilibre qui lui convient.

Le tableau 2 donne la liste des indicateurs que cette étude a permis de dégager ; ils ont été commentés tout au long de ces trois articles consacrés à l'essaimage.

Conclusion

Le comportement d'essaimage de l'abeille noire a été décrit dans l'Entre-Sambre-et-Meuse belge. Des relations ont été établies avec le déroulement des floraisons. Finalement, une série d'indicateurs a pu être établie. Ils permettront à l'apiculteur d'ajuster sa stratégie de prévention de l'essaimage et, par là, d'augmenter l'efficacité de ses interventions au rucher.

Bibliographie

- GUERRIAT, H. (2001) Cycle d'essaimage de l'abeille noire dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. 1. Description du cycle annuel. *Abeilles & Cie* n° 85, 6-9.
 GUERRIAT, H. (2002) Cycle d'essaimage de l'abeille noire dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. 2. Flore et essaimage. *Abeilles & Cie* n° 86, 10-13.

Au terme de cette série d'articles, nous tenons à remercier tous les apiculteurs qui ont participé à cette enquête pendant de nombreuses années : B. Aerts, P. Baudrez, P. Beaumet, E. Biard, P. Blanquaert, M. Borgniez, J. Brosse, M. Burssens, G. Capart, R. Charlet, F. Colle, M. Collet, Ph. Collet, G. Crowet, C. Daune, M. Debetencourt, P. Debrue, Delvienne, D. Galand, O. Genin, L. Henry, M. Jouniaux, R. Jouniaux, A. Knoops, J. Laroche, J. Lechat, A. Lefèvre, M. Luppens, H. Metens, P. Penninckx, G. Petit, R. Pirlot, J-M Poussart, Ph. Rogge, S. Rogge, G. Speleers, J. Tassier, M. Thibaut, B. Tonnelle, M. Verhoeven.

Tableau 2 - Indicateurs utiles à la mise en œuvre d'une stratégie intégrée de prévention de l'essaimage.

Paramètres	Indicateurs (Références)	Valeur de l'indicateur
Phénologie de l'essaimage	Cycle annuel (partie 1, figure 1)	Quand et comment se déroule l'essaimage au cours de la saison apicole ?
	Dynamique de l'essaimage (partie 3, figure 1 & figure 3)	Où en suis-je dans la période d'essaimage ?
	Taux d'essaimage et température (partie 3, figure 2)	Des températures trop différentes de la moyenne peuvent influencer le taux d'essaimage
Flore	Calendrier des floraisons (partie 2, figure 1 & tableau 2)	Comment se déroule globalement la saison apicole ? Permet de prévoir la période d'essaimage.
	Espèces indicatrices (partie 2, tableau 1)	La période d'essaimage est-elle réellement commencée et toujours en cours ?
	Précocité (partie 2, tableau 2)	L'essaimage est-il précoce ou tardif ? Permet de moduler les autres indicateurs.
Colonie	Quantité et cycle du couvain (partie 1, l'essaim. cadre du CB)	Une colonie déterminée se trouve-t-elle dans une situation favorable à l'essaimage ?
	Proportion couv. ouvert/c. fermé (partie 1, l'essaim. cadre du CB)	Une colonie déterminée se trouve-t-elle dans une situation favorable à l'essaimage ?
	Emplacement du rucher et de la colonie (partie 3, figure 4)	L'essaimage peut être augmenté par l'environnement du rucher

2. Analyse de la production au rucher

Petit guide de bonnes pratiques apicoles pour la commercialisation d'un miel de qualité

ÉTIENNE BRUNEAU

 & Membres du
 Groupe de travail Technique,
 Sanitaire et Économique

Comme nous l'avons vu en première partie, l'objectif prioritaire de ce guide est de garantir la sûreté alimentaire et donc d'éviter tout risque de contamination. Il préconise également des techniques plus respectueuses de l'abeille et du miel. Pour cela, les chapitres 2 et 3 de ce guide identifient systématiquement des points où un danger potentiel est présent (points critiques), et cela pour chaque opération réalisée sur les colonies avant et pendant la récolte (ch. 2) et lors du conditionnement du miel (ch. 3). Pour assurer la maîtrise de ces points, des seuils limites sont proposés, ainsi que des actions correctives à mettre en place au cas où ils seraient dépassés. De même, les choix opérés privilégieront une conduite visant à limiter au mieux l'utilisation de produits dans les ruches. Les sources de contamination seront étudiées pour les limiter autant que possible. De plus, pour retrouver toutes les informations qui peuvent avoir une incidence sur la qualité du produit commercialisé, une série d'informations qu'il est bon d'enregistrer sont mentionnées. Auparavant, ce type de démarche relative à l'hygiène alimentaire ne prenait pas en compte les opérations réalisées au rucher ni les aspects sanitaires du cheptel. Pourtant, cette approche plus globale est essentielle car elle regroupe une série de risques alimentaires qui peuvent s'avérer très importants. Au rucher, les contaminations peuvent provenir du matériel utilisé, de l'environnement ou des opérations réalisées par l'apiculteur. Les deux premiers points seront vus dans cette partie.



1. Le matériel

Désinfection du matériel

Le problème lié à la désinfection du matériel reste majeur en matière d'hygiène. Seuls certains désinfectants industriels utilisés à haute concentration (50 % ou plus) sont suffisamment efficaces pour détruire l'ensemble des bactéries présentes sur les parois et dans les interstices du bois. On trouve par exemple sur le marché des produits à base d'hypochlorite de sodium : Hygienius Ultra, Hygienius Super (Alpha Laval Agri) ou à base de glutaraldéhyde et de formaldéhyde l'AV5 (Atlantol). L'utilisation de ces produits à de telles concentrations risque cependant d'être préjudiciable à l'environnement. La destruction des spores de loque peut se faire par l'usage de rayons gamma, mais cette technique n'est pratiquement pas accessible pour les petits apiculteurs. Le trempage des différents éléments de la ruche dans de la cire micro-cristalline pendant plus de 10 minutes à plus de 145°C permet une désinfection totale en surface. À 170 °C, toutes les spores sont détruites. Si le traitement par le feu assure une décontamination en surface, il ne permet jamais de détruire toutes les spores présentes dans le bois. Le bois reste donc un matériau très difficile à désinfecter.

1.1. La ruche

La plupart des ruches sont en bois. Par sa structure, ce matériau est généralement considéré par les services d'hygiène comme très difficile à désinfecter et dès lors déconseillé. Pour l'abeille et l'apiculteur, il présente cependant des avantages difficilement remplaçables comme sa robustesse, sa bonne isolation thermique et sa facilité de mise en œuvre. Il ne faut cependant pas oublier que tout produit utilisé dans ou sur la ruche risque de se retrouver dans le miel, même si c'est en quantités infimes.

DANGERS MICROBIOLOGIQUES

Normalement, les risques sont très réduits car les colonies fortes tapissent la ruche de propolis, qui est un antibiotique naturel. Ce n'est pas toujours le cas des colonies faibles. Le danger microbiologique vient principalement de la possibilité de survie de spores de bactéries pathogènes qui risquent de contaminer la colonie.

MESURES PRÉVENTIVES

Un entretien général du matériel est conseillé pour améliorer les conditions d'hygiène générales de la ruche. Le nettoyage des planchers, la désinfection régulière du matériel sont recommandés. Une rotation des différents éléments des ruches permet une désinfection plus approfondie. Il est conseillé de travailler avec des colonies fortes qui possèdent un bon instinct de nettoyage.

DANGERS CHIMIQUES

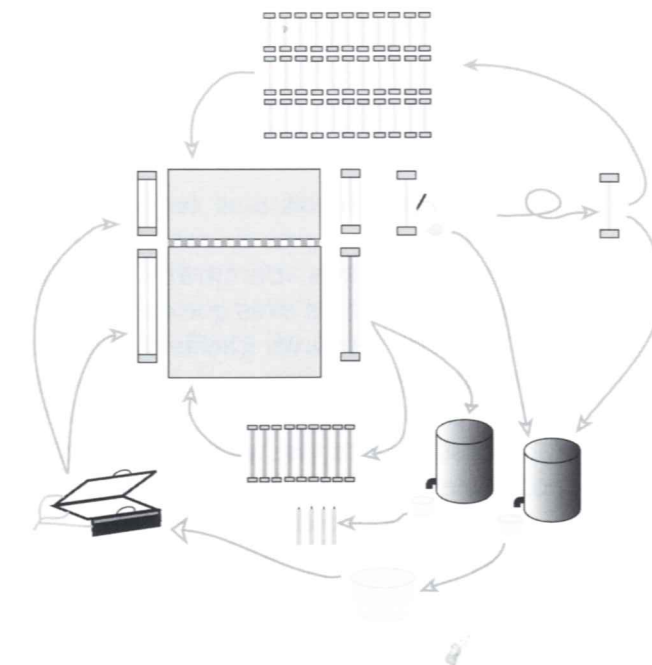
Certains produits de traitement du bois présentent une toxicité importante (carbonyle...) et ne sont pas compatibles avec la présence d'un produit alimentaire dans la ruche. Les abeilles se posent souvent sur la face avant de la ruche puis y pénètrent, emportant sur leur pattes des traces du produit. Les produits de traitement du bois ne peuvent pas présenter de risque pour la santé humaine ou pour les abeilles.

MESURES PRÉVENTIVES

Ces produits ne doivent plus être utilisés (surtout sur les hausses) pour éviter tout contact avec les cadres contenant du miel. Les produits présentant un risque pour la santé humaine seront bannis pour le traitement du bois des ruches (même sur les faces extérieures).

1.2. La cire des cadres

Aujourd'hui, tous les apiculteurs utilisent des cires gaufrées pour le renouvellement des vieux cadres. Cette cire provient souvent de vieux gâteaux refondus et épurés par le cirier. Placées dans la ruche, les feuilles de cire sont étirées par les abeilles qui y ajoutent de nouvelles écailles de cire pour compléter les rayons. Les opercules sont constitués de nouvelles cires. Les cadres peuvent contenir du couvain, du pollen ou du miel.



DANGERS MICROBIOLOGIQUES

Au fil du temps, les rayons se chargent progressivement d'impuretés. Des moisissures et levures peuvent se développer suite à une mauvaise conservation des cadres, surtout en présence de pollen. Le couvain non operculé se dégrade rapidement en dehors de la ruche.

MESURES PRÉVENTIVES

Une rotation des cadres est nécessaire, tant dans les corps que dans les hausses. Un tri doit s'effectuer le plus rapidement possible. Les cadres indésirables sont écartés et refondus directement. Pour le stockage des cadres de réserve, il faut disposer d'une enceinte inaccessible aux insectes, fraîche, claire et ventilée, ou d'un frigo (moins de 12°C) ou d'un congélateur à -20°C. Avant de réutiliser ces cadres, il faut éliminer ceux qui présenteraient des moisissures, des réserves fermentées ou toute autre anomalie (larves ou nymphes mortes...).

DANGERS CHIMIQUES

Il faut savoir que le caractère lipophile de la cire favorise la rétention de nombreuses matières actives de produits phytosanitaires et vétérinaires et que la simple refonte des cires ne dégrade pas ou peu certaines de ces matières actives. Ainsi, la majorité des produits utilisés pour la lutte contre la varroase (Folbex VA, Perizin, Asuntol, Apistan, Bayvarol) seront

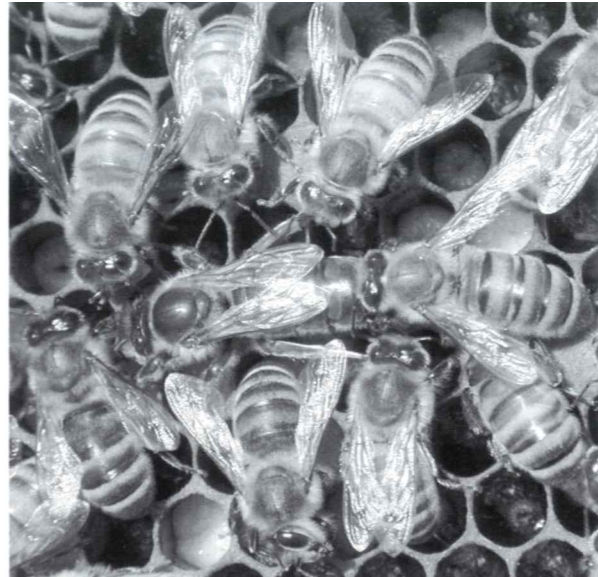
en moyenne deux fois plus concentrés dans les nouvelles cires, après épuration par le cirier des anciennes cires. L'amitraz (Apivar) est instable tant dans les cires que dans le miel et n'est donc pas retrouvé. L'acide oxalique, peu liposoluble, se concentrera davantage dans le miel. On observe un phénomène d'accumulation car les résidus d'acaricides liposolubles ne sont ni éliminés ni détruits lors de la fabrication des nouvelles cires. Si les résidus retrouvés à ce jour dans les cires gaufrées sont aisément mesurables (5 mg d'acaricides en Suisse en 2000), ils ne présentent cependant aucun danger direct pour les consommateurs de miel. La migration du produit de la cire vers le miel est très faible (de l'ordre de 1 pour 10.000) et l'est d'autant moins que le produit est liposoluble. Pour le thymol, il faut préciser que ce passage est dix fois plus important. Bien que ce produit ne présente aucun risque alimentaire, on considère cependant que l'on ne peut dépasser un seuil de 0,8 mg/kg sous peine de modifier le goût du miel.

On retrouve également des quantités importantes de paradichlorobenzène (de 2 à 11 mg/kg en Suisse) dans les cires. Les risques de transfert vers le miel sont réels. Le seuil limite dans les miels de 0,01 mg/kg a déjà été dépassé.

MESURES PRÉVENTIVES

Pour produire un miel irréprochable, il faudrait, entre autres, travailler avec des cires exemptes de résidus. Pour cela, il faut mettre en place un circuit de production de cire en parallèle, où l'on ne récolte que la cire d'opercules pour produire de nouvelles cires gaufrées (Voir Actu Api n° 16 : Cire, berceau du miel), qui seront utilisées au moins dans les hausses.

Il faut également éviter d'utiliser tout type de produit chimique (dont la naphthaline) pour lutter contre la fausse teigne lors du stockage des cadres. Celui-ci doit se faire dans une ambiance exempte de fumée (gaz d'échappement...) ou d'émanation de produits chimiques.



1.3. Les abeilles

Les abeilles peuvent également être à la source de problèmes sanitaires qui risquent d'entraîner l'utilisation de produits que l'on pourrait éviter. Sous le vocable abeilles, il faut comprendre le cheptel de l'exploitation mais également tous les apports venant de l'extérieur. Il existe déjà pour l'instant une législation sanitaire qui régit les apports extérieurs de matériel biologique. Un éleveur doit disposer d'un certificat sanitaire pour vendre ses reines...

DANGERS MICROBIOLOGIQUES et SANITAIRES

Si les pathologies de l'abeille ne sont pas préjudiciables à l'homme, les risques sanitaires pour le cheptel sont très nombreux. Ces risques sont d'autant plus importants qu'il existe de nombreux apports de matériel biologique non contrôlé, ou d'origine lointaine (surtout en provenance d'autres continents) ou inconnue (récolte d'essaims dont on ne connaît pas l'origine). Les importations de reines peuvent entraîner l'apparition de virus inconnus en Europe. N'oublions pas que la varroase est arrivée chez nous de cette façon et que d'autres acariens tels que *Tropilaelaps clareae* ou le coléoptère honey beetle pourraient suivre.

L'introduction de nouvelles races peut également présenter des risques difficilement évaluables. L'abeille africanisée en Amérique en est un exemple. On pourrait arriver à des conséquences aussi catastrophiques avec l'abeille du Cap. On constate également que certaines lignées ne sont pas adaptées à nos climats. Ces colonies risquent de ne plus trouver dans l'environnement ce dont elles ont besoin pour leur développement (ne correspond plus aux floraisons locales), ce qui

favorise l'apparition de pathologies.

Le maintien de colonies faibles, de reines trop âgées ou peu fécondes constitue également une source potentielle de pathologies.

Certains modèles de sélection favorisent des abeilles qui, bien que productives, développent une telle sensibilité à certaines pathologies que des traitements préventifs deviennent indispensables pour conserver une rentabilité suffisante.

MESURES PRÉVENTIVES

Connaissant les risques, il faut simplement veiller à les éviter. Il faut toujours avoir à l'esprit que du matériel biologique peut être la source de problèmes. Il faut avant tout s'assurer que le rucher de la personne qui vous livre du matériel biologique soit exempt de maladies contagieuses. Le matériel devrait être accompagné d'un certificat sanitaire. Ce type de document sera probablement bientôt rendu obligatoire. Vous avez tout intérêt à enregistrer dès maintenant tous les apports de matériel biologique.

Un rucher de quarantaine, ou du moins l'isolement de la ou des nouvelles colonies, permet de s'assurer de l'absence d'une pathologie cachée avant l'introduction dans le rucher. On peut également y réaliser certains traitements jugés nécessaires.

Il faut de toute façon éviter les transports

de matériel biologique sur de longues distances.

Si vous élevez des reines, l'absence de sensibilité aux maladies doit être un critère prioritaire. Toute lignée ne répondant pas pleinement à ce critère doit être écartée. Il faut également veiller à ce que l'abeille soit bien adaptée aux conditions d'environnement du rucher.

2. L'environnement du rucher

Les miellées dépendent directement de l'environnement des ruches de production. La quantité et le type de miel récolté en dépendront. La qualité de l'environnement va influencer le nombre et le développement des colonies.

On doit également s'interroger sur l'impact que peuvent avoir les produits répandus dans l'environnement, que ce soit par l'agriculture, par l'industrie ou par notre activité (gaz d'échappement, de chauffage...). Ici, les risques sont de type chimique. Les apiculteurs qui travaillent selon des modes de production biologique prennent officiellement en compte le paramètre environnemental des ruchers. En Belgique, comme dans de nombreux autres pays européens, très rares sont les zones ne présentant aucun risque de pollution.

10 % de remise directe aux membres CARIPASS

LES RUCHERS MOSANS



- 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, défègeur, hélimel...
- Précieux : les conseils aux débutants !
- Remises avantageuses pour les sections qui groupent les commandes

109 Chaussée Romaine - B-5500 DINANT

Tél. : 082 / 22 24 19

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

DANGERS MICROBIOLOGIQUES et SANITAIRES

Une densité trop importante de ruches dans un rucher ou dans un périmètre restreint risque d'entraîner des carences alimentaires. Au printemps, au moment du développement des colonies, mais également lors de certaines miellées pauvres en pollen, cet élément essentiel ne sera pas toujours disponible en quantité et en qualité suffisantes, ce qui va provoquer des retards de développement et favoriser l'apparition de certaines maladies (nosébose, loque européenne, virus).

Un emplacement trop humide, trop venteux, trop sombre va également favoriser l'apparition de maladies de faiblesse.

Un rucher linéaire sans différenciation des ruches va favoriser la dérive et dès lors la transmission des parasites entre les ruches. L'apport de ruches en trop grand nombre sur certaines miellées peut également être la source de contaminations (varroase, acariose...).

MESURES PRÉVENTIVES

Il faut bien choisir ses emplacements, surtout pour les ruchers sédentaires (voir Actu Api n° 16). Les abeilles doivent pouvoir disposer d'une alimentation diversifiée et en quantité suffisante tout au long de l'année.

Les emplacements seront choisis dans des sites secs, protégés des vents et suffisamment clairs. En Wallonie, hormis certains sites particuliers, on peut considérer qu'au-delà de 12 ruches par emplacement, la flore ne permet plus d'assurer une alimentation correcte des abeilles.

En transhumance, il faut éviter les zones où la densité de ruches est trop importante, limiter le nombre de ruches par emplacement (max. 25) et éviter les ruchers linéaires.

DANGERS CHIMIQUES

Une des sources principales de contamination vient de l'agriculture, car cette activité occupe un très grand pourcentage du territoire et des zones butinées par nos abeilles. Des essais ont été réalisés en Allemagne pour vérifier dans quelle mesure un champ mellifère traité pouvait contaminer le nectar transporté à la ruche. L'essai mené sur colza a mis en évidence que l'on retrouvait le produit de traitement en quantité détectable dans le jabot des butineuses durant les six jours qui suivent l'application. Une contamination du miel récolté sur une parcelle traitée n'est donc pas à écarter. Une étude des résidus de produits phytosanitaires menée en Suisse sur 69 produits n'a cependant pas permis de mettre

en évidence leur présence dans les cires ni dans le miel.

Les traitements à la streptomycine (antibiotique utilisé pour lutter contre le feu bactérien) sur fruitiers ont également été à l'origine de contamination de miels, dont certains dépassaient la teneur de 20 ppb (0,02 mg/kg). De même, dans les zones d'élevage où l'on donne de grandes quantités d'antibiotiques au bétail (principalement dans les élevages hors sol), les lisiers contaminés et visités par les récolteuses d'eau peuvent être à la base de contamination des colonies.

Si un miel n'a aucune raison de contenir des métaux lourds, une étude menée en 1986 sur le plomb et le cadmium a montré qu'aucun miel n'était indemne de ces rejets toxiques dans l'atmosphère. Les miels de miellat étaient légèrement plus contaminés (Pb 0,2 mg/kg, Cd 0,019 mg/kg) que les miels de nectar (Pb 0,09 mg/kg, Cd 0,005 mg/kg). Depuis que ces mesures ont été effectuées, l'utilisation de carburant sans plomb a probablement permis de diminuer les teneurs en plomb. Les doses relevées ne présentent pas de risque pour la santé.

En règle générale, on peut donc dire que le risque environnemental de pollution reste limité comparativement aux risques liés à une mauvaise utilisation de produits par l'apiculteur.

MESURES PRÉVENTIVES

Sachant cela, pour limiter les risques de contamination chimique, il faut, dans la

mesure du possible, éviter les emplacements en zone de cultures mellifères traitées (colza traité, vergers traités contre le feu bactérien ou avec d'autres produits...). On peut également déplacer les ruches pendant une semaine durant la période de traitement.

Il faut écarter les ruchers des zones de rejets industriels polluants (métaux lourds), des grands axes de circulation, ou encore des zones très polluées par les antibiotiques (élevages hors sol, zones de feu bactérien sur fruitiers).

Les risques d'intoxications des abeilles en seront d'autant moins grands.

Fiche de rucher (volet 1 : environnement - matériel)

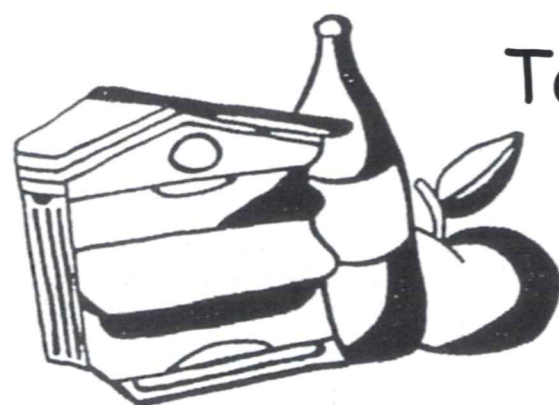
- Emplacement du rucher :
- Type d'environnement :

- Sources potentielle de pollution dans l'environnement :
- Type de ruches présentes :

- Planning de **nettoyage et désinfection** du matériel
- (produit utilisé, date) :
- **Renouvellement des cires** (origine des cires, fréquence) :
- Nombre de colonies :
- Reines présentes (année, origine...) :

- **Apports de matériel biologique** dans le rucher : reines, paquets d'abeilles, essaims, couvain... (origine - nombre - date - état sanitaire) :

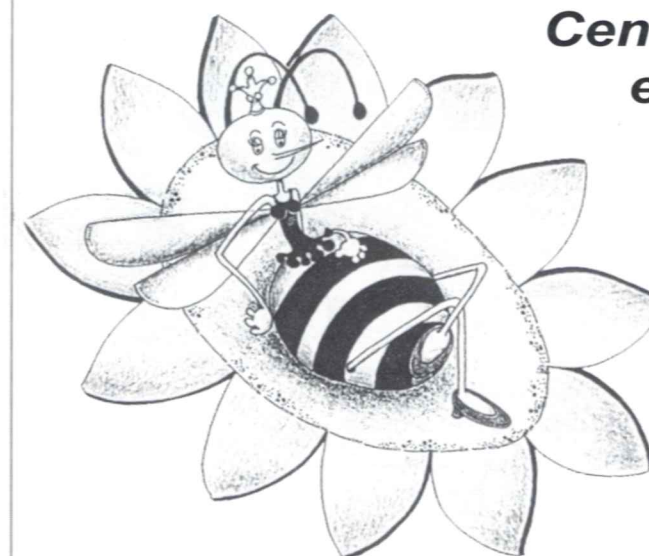
Établissements BAUDREZ



Tout le matériel apicole et de vinification

Place Saint-Médard 16A
B 5600 SAMART (Philippeville)
Tél/Fax : 071/ 61 57 07
Ouvert les mercredi et vendredi de 14 à 19 heures
Le samedi de 10 à 19 heures ou sur rendez-vous

REMISE CARIPASS : 10 %



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

Caucasiennes Buckfast Italiennes

REINES VIERGES (PAR 6) : 25,00 €
REINES SÉLECTIONNÉES, INSÉMINÉES : 37,00 €

DISPONIBLES MAINTENANT

APICULTEUR - ÉLEVEUR *Eduardo NUNES*
Estrada Nacional n° 2 - 168-A Campinas
FARO - 8000 PORTUGAL
GSM : 0032-(0)479-230902 ou 00351-964804595

Bien remplir son BON DE COMMANDE

Dans le numéro 86 d'Abeilles & C^{ie}, nous vous présentions la démarche d'accréditation et la finalité du processus en cours au laboratoire du CARI. Que faut-il en retenir ? À votre niveau, c'est l'amélioration accrue du service d'analyses de miels que le CARI propose, c'est-à-dire la satisfaction d'obtenir rapidement des résultats de qualité pour le produit que vous nous confiez. Cela passe évidemment par l'optimisation de toutes les étapes du chemin que parcourt le miel de son entrée au laboratoire à la sortie du bulletin de résultats. La première de ces étapes, c'est le bon de commande. Bien compris et bien rempli, les analyses et étiquettes demandées correspondront alors à vos attentes.

Fondamentale, cette rubrique nous permet de vous contacter en cas de problème ou de retard, de vous envoyer le bulletin de résultats, la facture et les étiquettes dans les meilleurs délais. Dans le planning très serré des mois d'été, la moindre vérification retarde tout le monde !

SI VOUS N'AVEZ PAS DE N° DE TVA, COCHEZ "NON ASSUJETTI"

Important ! Le moyen le plus rapide de vous joindre.

Cette rubrique ne concerne que le miel dont vous êtes producteur.

- S'agit-il du miel prêt à être vendu ? Cochez "miel prêt à la vente". Si ce miel doit encore être mélangé à d'autres lots, ou séché, ou doit subir d'autres opérations, cochez l'autre case.
- Pose et retrait des hausses : approximativement, quelle est la période de récolte correspondant au miel envoyé au labo ?
- Quelles fleurs ou végétaux les abeilles ont-elles visité ?
- Le code postal ou la commune dont dépend le rucher nous permet d'établir une carte mellifère de la Belgique.
- Les informations relatives aux produits vétérinaires et à la date du traitement peuvent influencer la qualité du miel.
- Indiquez enfin si ce miel a été défigé, refondu,ensemencé... tous ces paramètres qui nous permettent de comprendre un résultat d'analyse non conforme (pollen, humidité et/ou HMF...).

Les différentes étiquettes que nous pouvons vous fournir sont représentées p. 28.

Les bandes "Miel de Qualité" avec appellation florale et les étiquettes "Identification" ne sont délivrées que si un banc complet est demandé.

Les bandes ORPAH (uniquement pour la Belgique) sont délivrées si et seulement si, l'humidité est ≤ 18 %.

Indiquez toujours le nombre d'étiquettes et/ou de bandes désirées.

ANNE-ÉLISABETH GIES

Utilisez toujours ce Bon de Commande normalisé, réservé aux apiculteurs, fourni dans A & C^{ie} de l'année en cours. Cela **facilite et accélère** l'encodage de la demande d'analyse : pas d'interprétation personnelle possible, concordance entre les informations demandées et celles qui sont encodées au laboratoire (il peut y avoir des changements d'une année à l'autre).

Ici, nous encodons la référence que nous attribuons à votre miel.

Vous nous envoyez du miel du commerce, d'un ami/parent à qui le bulletin de résultats doit parvenir ? Ne l'indiquez ici que si l'adresse est différente.

Miel invendu de l'année passée ? Complément d'analyse ? Indiquez ici la référence attribuée auparavant par le labo.

Banc de qualité et banc complet permettent d'obtenir des labels et les étiquettes correspondantes. Si l'humidité n'est pas conforme, vous n'obtiendrez pas les bandes de qualité (CARI ou ORPAH) que vous avez peut-être commandées. Vous pouvez à ce stade demander de stopper le banc.

Si vous commandez des étiquettes, ces informations sont nécessaires à leur conception: **poids nominal** et **production totale** car nous ne pouvons pas délivrer plus d'étiquettes liées au miel présenté à l'analyse que vous n'avez de pots ! Indiquez ici l'**appellation du miel** telle que vous souhaitez la voir apparaître sur l'étiquette et la **période de récolte**.

BON DE COMMANDE ANALYSES - ÉTIQUETTES
À JOINDRE OBLIGATOIREMENT À TOUT ÉCHANTILLON À ANALYSER (min. 250 g)
non valable pour les analyses de miel de la zone PRODIGE
(à compléter par le client avant l'envoi de l'échantillon au laboratoire du CARI)

A COMPLÉTER EN CARACTÈRES D'IMPRESSION
* tous les champs à remplir impérativement

* NOM, Prénom : _____
* Adresse : _____
* Localité : _____
* C.R. : _____
* TVA : assujéti n° _____
 non assujéti
* Téléphone : _____
* PAYS : _____
* Résultats d'analyses à envoyer à : _____
* Facture à envoyer à : _____
* ce miel a-t-il déjà été analysé ?
 oui - sous le n° _____
 non
* Si humidité > à 18 %, facturer pour analyse ?
 OUI NON

DEMANDE D'ANALYSES
* Votre référence pour cet échantillon : _____

BANC D'HUMIDITÉ (pour normes CRPAH)
 BANC DE QUALITÉ
 BANC D'IDENTIFICATION
 BANC COMPLET

CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON
A COMPLÉTER SI L'ÉCHANTILLON PROVIENT DE VOTRE PRODUCTION
* L'échantillon est un : miel avant conditionnement final miel prêt à la vente
* Retrait des hausses : Mois : _____

Pose des hausses (environnement du rucher) : _____
Flore butinée (environnement du rucher) : _____
Code postal du rucher (Belgique uniquement) : _____
Produits vétérinaires utilisés : _____
Mois du dernier traitement : _____
Opérations particulières effectuées sur le miel (tel. : voir les pages 28, 29, 30, 31 de l'annuaire de l'apiculture belge) : _____

DEMANDE D'ÉTIQUETTES
 MIEL ARTISANAL
 MIEL DE MES RUCHES
 ORPAH (Belgique)
 MIEL DE QUALITÉ
Appellation florale (uniquement si le banc d'identification est demandé)
 IDENTIFICATION

Étiquettes : _____
Bandes : _____
Bancs : _____
Signature : _____
Date : _____

INFORMATIONS REPRISSES SUR LES ÉTIQUETTES
* INFORMATIONS
* NOMINATIVES
* MISE EN VENTE EN POTS : 1 kg _____
 500 g _____
 250 g _____
 125 g _____
* ou : non
* Informations sur l'étiquette : oui non
* Appellation géographique souhaitée pour le miel : _____
* Période : printemps été automne

N'oubliez pas de signer et de dater votre bon de commande.

Le parcours du combattant d'un échantillon de miel...

Vendredi: Le miel arrive au laboratoire accompagné du bulletin de demande d'analyses. Après contrôle de l'état du colis (attention à la casse !), le pot est déposé au réfrigérateur à 14°C et la demande près de l'ordinateur d'encodage.

Vendredi ou lundi: Une technicienne de laboratoire encode l'échantillon et lui attribue un numéro d'analyses qui se décompose comme suit : nombre d'analyses déjà demandées par l'apiculteur dans l'année en cours/dernier chiffre de l'année en cours/référence du laboratoire. Par exemple, le numéro 2 1 4413 est la deuxième analyse demandée par l'apiculteur X en 2001 et c'est le 4413^e miel encodé pour analyse depuis la mise en place du système informatique actuel.

L'encodage et la planification des analyses pour l'échantillon en cours se terminent par une première série d'examen visuels concernant la texture, le niveau de cristallisation, la couleur et les éventuels défauts de ce miel. L'échantillon est ensuite divisé en deux lots, l'un d'eux sera conservé deux ans à 12°C afin de pouvoir revenir sur un résultat contesté plusieurs mois après l'analyse, tandis que l'autre sert pour les différents prélèvements nécessaires aux analyses. Une petite partie est également prélevée à ce moment pour réaliser le test de l'humidité.

Lundi: Préparation et analyse des sucres, du pH et de l'acidité, ainsi que de l'humidité. Préparation des pollens pour examen tout au long de la semaine. Dans la matinée, jury d'analyse sensorielle pour la dégustation et l'évaluation de 5 à 8 miels.

Mardi: Dosage de l'HMF qui nécessite 2 personnes. Les pollens sont analysés.

Mercredi: Mesure du pH et de l'acidité ainsi que de l'humidité. L'analyse des pollens continue.

Jeudi: Mesure des indices enzymatiques: saccharase et diastase et éventuellement analyses spéciales (les cendres totales par exemple).

Vendredi: Mesure de la conductivité et jury d'analyse sensorielle comme le lundi.

Après cette semaine, la plupart des miels entrés le vendredi précédent sont analysés ou seront complétés au courant de la semaine suivante, puis l'ensemble des résultats est interprété, les étiquettes éventuelles sont réalisées et imprimées et l'envoi clôture la demande, en principe en 10 jours avant le début de la saison et en 20 jours en pleine saison. Évidemment, ces délais ne peuvent prendre en compte une panne d'appareil ou la nécessité de devoir répéter une série d'analyses dont les résultats ne sont pas acceptables.