



Début
mars,
floraison
des saules
marsault

C'est à l'occasion du bilan annuel du programme "Miel", ce 26 janvier à Namur, que Jos Guth est venu nous présenter sa conduite de ruches. L'essaimage et la sélection étaient naturellement au programme. Il nous a également donné quelques conseils pour mener à bien un élevage. En fin de présentation, il nous a parlé des actions réalisées dans le cadre du programme "Miel" au Grand-Duché de Luxembourg, relatives à l'amélioration de la tolérance des abeilles à Varroa destructor.

Pour une conduite raisonnée Jos Guth

Des interventions raisonnées

Avant de nous commenter sa saison apicole, Jos Guth a insisté sur l'importance de bien planifier ses interventions dans la ruche. Chaque visite en perturbe l'harmonie. Il faut absolument se limiter à des interventions précises, adéquates et effectuées au bon moment. Une visite mal placée risque de vous faire perdre une des trop rares journées de récolte. Voici son calendrier d'interventions.

1^{ère} intervention

Elle se passe début mars et correspond à la floraison des saules marsault. L'objectif est de limiter les cadres à la population en place (voir figure 1). Il faut également vérifier l'état des provisions. Une ruche doit toujours avoir une réserve minimale de 7 à 8 kg pour traverser les périodes sans apports.

2^{ème} intervention

Vers la mi-avril, les colonies sont normalement sur un maximum de 10 cadres avec une partition (Jos Guth travaille avec des DB 12 cadres). A ce moment de l'année, on place une cire gaufrée en bordure du nid à couvain (voir figure 2) et on peut commencer à placer les hausses, au-dessus d'une grille à reine. Il ne faut pas attendre que les abeilles occupent tout le volume du corps pour placer une hausse car on risque de passer à côté des premiers apports importants de nectar. La première hausse contient toujours des cadres bâtis.

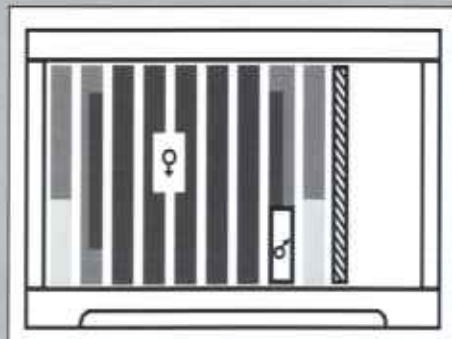


fig. 1



fig. 2

Rééquilibrage de colonies

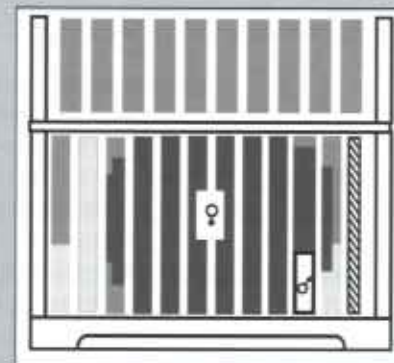


fig. 3

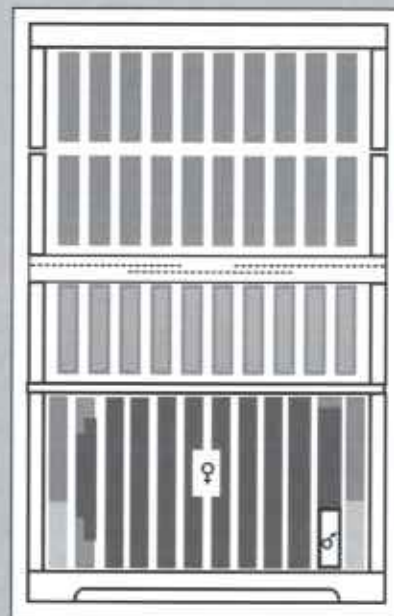


fig. 4

3^{ème} intervention

Le but de la troisième visite est d'égaliser les colonies : dans tous les ruchers, il existe toujours des colonies moins fortes. Cette technique présente plusieurs avantages : les colonies les plus fortes seront moins susceptibles d'essaïmer; les colonies plus faibles seront renforcées avec de jeunes abeilles et pourront ainsi participer à la miellée de printemps.

Cette technique permet d'harmoniser les interventions dans un rucher : l'échange de butineuses assure une meilleure transmission de l'information concernant les sites de butinage.

4^{ème} intervention

En période de miellée, on place la deuxième hausse garnie de cires gaufrées, hormis les deux cadres de rive qui seront bâtis. Elle est posée au-dessus de la première (voir figure 3). Voici les avantages par rapport à une insertion de la nouvelle hausse sous la hausse existante : on n'observe pas de perturbation importante de la colonie; les abeilles n'occupent la deuxième hausse qu'en cas de besoin; cela permet de limiter la tendance à l'essaimage; l'édification des cires se fait correctement; cela évite la prise d'humidité du miel stocké (cas d'un miel stocké en dehors de la grappe d'abeilles). C'est également à ce moment qu'il faut agrandir le nid à couvain en y plaçant une deuxième cire gaufrée.

5^{ème} intervention

C'est la récolte de miel. On place sous les deux hausses de miel une nouvelle hausse recouverte d'un chasse-abeilles (voir fig.4). Pour enlever les quelques abeilles qui seraient restées sur les cadres, on peut utiliser un souffleur (voir photo ci-dessous).



Si l'on veut introduire une cellule royale dans une colonie orpheline, la meilleure acceptation sera obtenue si la reine bouge déjà à l'intérieur de sa cellule. Elle sortira alors dans les heures qui suivent l'introduction.



Essaimage

L'essaimage est un des moments essentiels de la saison apicole car la rentabilité et la gestion d'une exploitation dépendent directement de la maîtrise du nombre de ruches pendant les années à forte tendance à l'essaimage. Moins la race sera essaimeuse, plus le nombre de ruches pourra être élevé.

Le comportement peu avant l'essaimage peut prendre des formes diverses en fonction des colonies et de leur patrimoine génétique. Certaines vont rentrer en léthargie et réduire leur butinage et leurs soins au couvain et à la

reine. Les constructions vont s'arrêter, de même que la ponte de la reine. Les colonies lentes à essaimage vont par contre continuer le butinage et l'élevage du couvain.

Dans ce cas, les reines vont poursuivre leur ponte. Les facteurs favorisant l'essaimage sont eux aussi bien connus : présence d'une reine âgée, opulence en pollen et en nectar, manque d'espace dans la ruche, conduite inadaptée de l'apiculteur, stimulation de la ponte (nourrissement spéculatif). Cependant, on peut difficilement expliquer pourquoi certaines années sont particulièrement propices à l'essaimage. On pourrait croire qu'il s'agit d'un cycle. Ainsi, 1995 et



Si l'on est confronté à une ruche bourdonneuse, on peut soit secouer les cadres et les mettre à piller soit remplacer les cadres à renouveler par des cadres de couvain. On peut également déplacer la ruche bourdonneuse et mettre à sa place une colonie faible à renforcer, avec grille à reine.

2002 étaient des années à essaimage. Si on analyse de plus près l'année 2002, on a observé une forte miellée de printemps avec des déséquilibres entre les nourrices et les butineuses dans la colonie. De plus, les reines produites en 2001 n'étaient pas de grande va-

leur. On a également constaté une négligence des abeilles dans l'élevage du couvain, qui s'est traduite par un manque de population pour les miellées ultérieures.

Face à l'essaimage, on peut proposer deux types de solutions : l'une technique et l'autre génétique.

Envisageons le premier cas : lors d'une année normale et avec des abeilles peu enclines à l'essaimage, on peut normalement se contenter de détruire les cellules royales. Cette solution n'est valable que pour les petites et moyennes exploitations. Dans les autres cas, on peut réaliser les manipulations suivantes pour arriver à séparer de façon temporaire les butineuses du couvain (voir figure ci-dessous).



1. en pleine activité de vol, les deux hausses à miel sont séparées du corps et posées à la place de celui-ci sur le plancher;
2. un cadre avec de jeunes larves est mis au centre des hausses;
3. le corps est remis sur un plancher fermé posé sur les hausses;
4. après 8 jours, on détruit les cellules royales du cadre dans les hausses et l'on reconstitue la ruche d'origine.

Le pourcentage de réussite est de l'ordre de 90 %. La solution génétique demande de trouver le juste équilibre entre la fertilité et la tendance à l'essaimage, sachant que cette dernière sera fortement influencée par les conditions climatiques, par l'apport de nectar et de pollen et par l'exposition de la ruche. Si la colonie manque de fertilité, la population sera restreinte et la résistance aux maladies (couvain et abeilles adultes) sera réduite. Si, par contre, elle est trop fertile, on sera confronté aux problèmes d'essaimage, de consommation élevée et de réduction de la durée de vie des abeilles.

Réflexions sur la sélection

La sélection en apiculture s'écarte à plus d'un titre des modèles agricoles classiques. La génétique de l'abeille est loin de celle des animaux d'élevage habituels (biologie de l'accouplement, vie sociale), de même que ses conditions d'élevage.

C'est souvent dans des conditions critiques que l'on peut séparer l'ivraie du bon grain (infestation massive de varroas...), que les caractéristiques intéressantes prennent leur pleine dimension. La sélection est un travail long et difficile. Jos Guth travaille en étroite collaboration avec Paul Jungels qui s'est, lui, spécialisé dans la sélection.

Les critères de sélection retenus (voir "Evaluation des colonies", A&Cie n° 90 et 91) sont les suivants :

• bonne productivité

Cela ne veut pas dire produire du miel à tout prix. On choisira de préférence les colonies qui, pour un minimum de temps et de travail investi, feront les meilleures récoltes. C'est une des bases de la performance d'une exploitation. Il faut arriver à une association harmonieuse de tous les éléments de performance : rucher - miellées - conditions climatiques.



Association harmonieuse de tous les éléments de performance.

• vitalité

Elle sera recherchée pour les abeilles - présentant un bon rapport abeilles-couvain, gage d'une bonne longévité des abeilles et de la possibilité d'exploiter des miellées intermédiaires; - sans symptômes de maladie, non sensibles aux virus - on corrigera la sensibilité des abeilles aux virus transmis par *Varroa* en réévaluant ce paramètre en fin d'été.

On la cherchera également au niveau du couvain. Celui-ci sera compact et étendu, en d'autres mots, il sera sain. Il ne sera pas la proie de mycoses, de couvain sacciforme ou d'un problème d'allèles sexuels identiques

(consanguinité). Les abeilles seront capables de détecter et d'éliminer des cellules infestées en arrière-saison.

• population à fort développement

Rien de tel qu'une photo pour illustrer ce point.



• faible tendance à l'essaimage

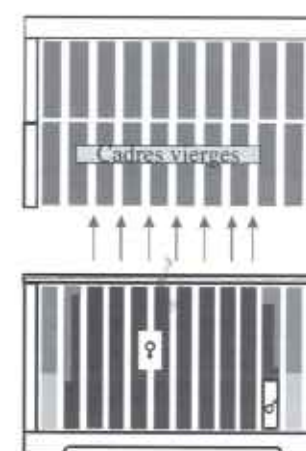
En d'autres termes, il faut pouvoir diriger l'essaimage sans limiter la ponte de la reine, sans ponctions ni divisions d'aucune sorte dans le nid à couvain. Ce paramètre ne peut réellement être évalué que les années où la fièvre est généralisée.

• douceur

La douceur doit permettre une manipulation rapide des colonies en toute saison. Aucun comportement de poursuite ne peut être admis. Nous ne sommes plus à l'époque des châteaux forts où l'on se servait des essaimage pour faire fuir les envahisseurs.



• stockage du miel en dehors du nid à couvain



La figure illustre ce qui doit être recherché.

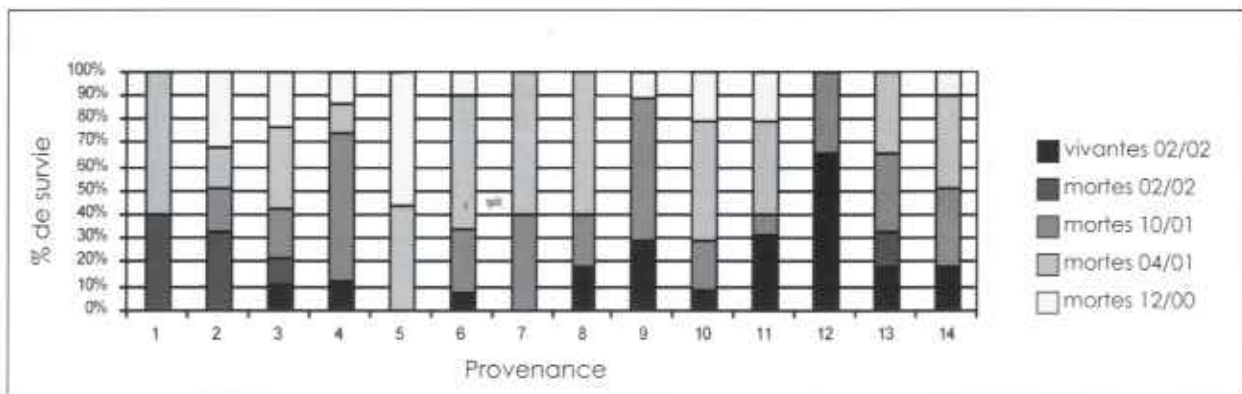
• **absence de fausses bâtisses**

La photo illustre ce point. Il faut naturellement respecter le "bee space" (pas plus de 8 mm).



• **tolérance**

Ce point est en cours de développement. L'objectif est bien évidemment d'arriver à garder des colonies sans devoir réaliser de traitement. La figure ci-dessous nous montre les résultats déjà obtenus par les reines de Paul Jungels par rapport à d'autres origines génétiques. Les colonies ont été placées sur l'île de Unije en Croatie et ont fait l'objet d'un suivi pendant plusieurs années.



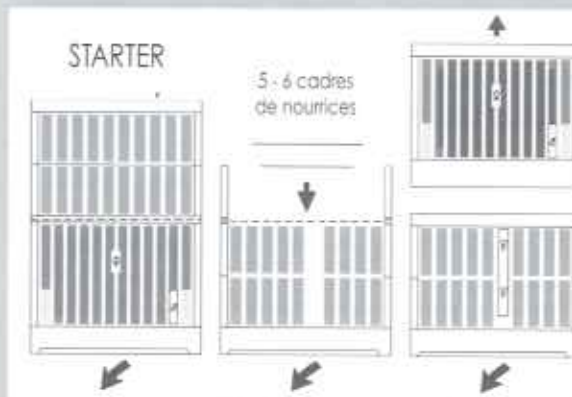
• **tenue du cadre**



Conseils pour obtenir les meilleures reines d'élevage

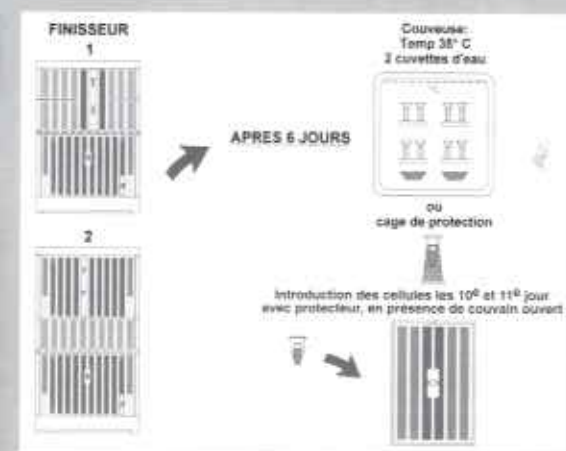
Plusieurs conditions sont nécessaires si l'on veut produire des reines offrant une qualité maximale:

- l'élevage doit se faire en période de reproduction naturelle;
- les larves doivent être de la meilleure qualité. Elles proviendront de reines âgées de 1 an à 2 ans de production au maximum et en très bonne santé (photo);
- le starter et le finisseur doivent être disposés à élever. Ils seront gorgés d'abeilles (voir figures 6 et 7 et photos);
- les reines naîtront directement dans les ruches. Il faut éviter les encagements; elles seront fécondées dans les dix jours;
- elles ne présenteront aucun problème physique.



< Transport de barrettes d'élevage enveloppées dans un linge humidifié avec de l'eau froide ($\pm 18^{\circ}\text{C}$).

v Ruches



Vers une abeille résistante au varroa



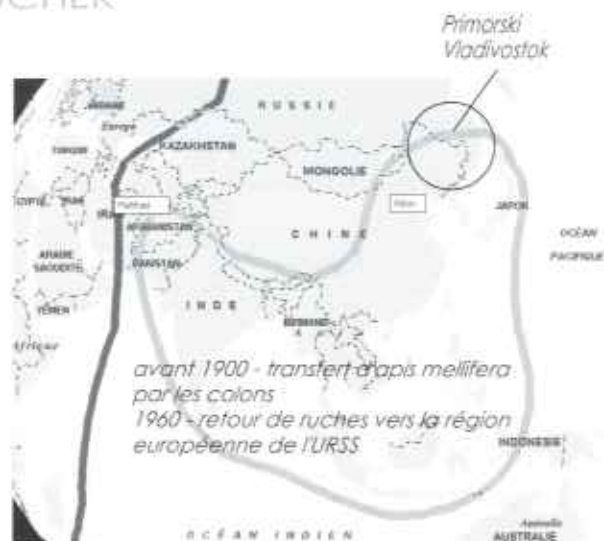
Dans un premier temps, on a cherché à sauver les ruches. Par la suite, on a veillé à protéger les produits de la ruche des substances médicamenteuses utilisées pour les traitements. Les efforts qui ont été développés jusqu'à présent pour limiter ces derniers sont tout à fait insuffisants. Aujourd'hui, on ne peut espérer trouver une solution au problème posé par *Varroa* que si les efforts sont réalisés par une large base apicole.

Comme on ne veut plus d'une lutte s'étalant sur toute l'année ou d'un programme d'actions ne préconisant que des mesures défensives, d'autres pistes doivent être envisagées. Il faut tout mettre en œuvre pour sélectionner des abeilles plus tolérantes. Dans cet esprit, on doit s'interroger sur nos comportements actuels. Ne met-on pas trop souvent le traitement de la varroase au premier plan? N'oublie-t-on pas de se concentrer sur les qualités de la colonie? Aujourd'hui, on peut contrôler les mortalités naturelles des varroas

grâce aux planchers grillagés. On peut y recenser les acariens estropiés par les abeilles. Il est relativement simple d'analyser le comportement hygiénique des colonies. Pourquoi ne pas mettre en relation le nombre d'acariens avec la proportion de couvain dans la ruche? Il est facile de vérifier l'état de santé des colonies fortement infestées (virus...). Et les tests de survie? Ceux-ci ne constituent-ils pas la base fondamentale de tout élevage d'abeilles tolérantes à *Varroa*?

On peut également voir comment l'abeille s'est adaptée dans la nature au varroa. C'est ce qu'a fait l'équipe du Dr. T. Rinderer du centre de Baton Rouge en Louisiane (service agricole de recherche du ministère de l'agriculture américain). Lorsqu'on regarde une carte, on constate que des abeilles européennes ont été importées au début du siècle dans





le nord-est de la Russie. Ces abeilles, en contact depuis de nombreuses années avec le varroa, sont toujours là. En 1994, un premier contrôle a mis en évidence que les ruchers situés dans la région de Vladivostok présentaient un taux d'infestation étonnamment bas. Sur ce constat, un rucher test de 50 colonies a été mis en place en 1995 et 1996, provenant de 12 apiculteurs situés dans 5 districts différents. Ils ont comparé le niveau d'infestation avec celui de colonies américaines. Voici les résultats sur le tableau ci-dessous.

A la suite de ces résultats particulièrement optimistes, ils ont mis en place un programme de sélection. 40 reines ont été réparties en 11 lignées différentes afin de conserver la diversité génétique nécessaire. Chaque lignée a une couleur différente.

En 1999, ils ont comparé 6 lignées Primorski avec l'abeille locale dans des exploitations professionnelles en Iowa, en Louisiane et dans le Mississippi.

Depuis cette année, ils importent tous les ans 100 reines de la région de Primorski et ils élargissent leur programme de sélection à d'autres critères comme la production, la résistance à l'acariose et aux mycoses.

Les connaissances aujourd'hui restent assez embryonnaires. Une communication du Dr. T. Rinderer signale qu'un groupe de ruches

Primorski contenant en septembre 1999 1700 varroas n'en contenait plus que 400 en novembre et que l'infestation printanière de ces colonies était très faible. Il semble que cette abeille se débarrasse fortement de ses varroas en fin de saison et durant les mois d'hiver.

Face à de tels résultats, il faut cependant rester prudent car seul un test de survie à longue échéance pourra faire la preuve d'une réelle tolérance de l'abeille au varroa.

D'autres tests ont également été réalisés en Allemagne. En voici deux exemples : tests 2000 et 2001 à Oberursel test à Kirchhain en 2002

Dr. John Weis



| Origine | Durée du test | % infestation | |
|-----------|---------------|---------------------|------------------|
| | | Couvain d'ouvrières | Couvain de mâles |
| Primorski | 18 mois | 7 | 33 |
| USA | 12 mois | 33 | 76 |

En 1997, ils ont importé 100 reines qui ont été mises en quarantaine sur l'île de Grand Terre. En 1998, ils ont poursuivi leur recherches sur le continent en travaillant sur la sensibilité aux virus :

| Origine | Durée du test | % CPV (*) | |
|-----------|---------------|-----------|-------------------------------------|
| | | | |
| Primorski | 9 semaines | 3,9 | |
| USA | 9 semaines | 11,4 | (*) virus de la paralysie chronique |



Réflexions
Le monde des apiculteurs (futés) ne gaspille pas son énergie

en disputes sur la couleur ou les poils de l'abeille ou en disputes personnelles mais travaille ensemble à un objectif supérieur : l'amélioration de la tolérance à Varroa.

En 2001, dans le cadre du programme européen "Miel" (1221/97), les apiculteurs luxembourgeois ont acheté, avec l'accord de l'inspection vétérinaire et le suivi du Dr. John Weis, 4 reines Primorski qu'ils ont utilisées pour produire de nouvelles reines. En 2002, 600 jeunes reines ont été fécondées par insémination instrumentale par madame Winkler avec du sperme de mâles Buckfast, carnica et Primorski, en fonction de la demande des apiculteurs. Ce projet n'a aucun objectif commercial. Il vise seulement à arriver le plus rapidement possible à limiter à un seul traitement par an l'intervention dans les ruches luxembourgeoises. Ce sera tout bénéfique pour la qualité des produits de la ru-

che. En 2003, plus de 700 reines devraient ainsi être inséminées et distribuées aux apiculteurs. De 10 à 12 % du cheptel bénéficiera donc prochainement de reines plus tolérantes.

Réflexion d'éleveur:

L'expérience nous apprend que ce ne sera pas un grand coup de maître qui nous offrira la résistance au varroa mais plutôt l'assemblage d'éléments d'une mosaïque, en partie inconnus, qui nous apportera la réussite. Face à cela, l'éleveur devra

- se libérer de ses modes de pensée habituels,
- abandonner ses préjugés face à l'inconnu,
- avoir le courage d'agir,
- ne pas avoir peur des échecs,
- travailler obstinément et inébranlablement pour atteindre son but.

JOS GUTH

Texte rédigé par E. Bruneau au départ de la présentation de Jos Guth à Namur le 26 janvier 2003.




nectar

Tél. : 016/22 84 54
e-mail : info.nectar@chello.be
Associé de BIJENHOF

Janseniusstraat,10
3000 LEUVEN




MAGASIN D'APICULTURE AU CENTRE DE LOUVAIN

OUVERTURE :
Mardi, vendredi et samedi
de 9 à 12 h et de 13 à 18 h
Également sur rendez-vous