

Lutte contre la varroase : problématique, traitements, perspectives

par Etienne BRUNEAU

Résumé

Le cycle de reproduction de l'Acarien *Varroa jacobsoni*, parasite d'*Apis mellifica*, conditionne fortement le type de traitement à utiliser sur les colonies d'abeilles. Plusieurs produits ont déjà été utilisés en Belgique, mais à ce jour, on s'oriente vers des inserts (APISTAN) qui permettent de libérer constamment une quantité déterminée de fluvinate. A long terme, la lutte chimique devra s'inscrire dans le cadre d'une lutte intégrée, ou même être remplacée par une lutte biologique. Des recherches doivent s'intensifier dans ce domaine.

Mots-clés : *Varroa jacobsoni* - *Apis mellifica* - cycle de reproduction - lutte chimique

Introduction

En 20 ans, *Varroa jacobsoni* a fait périr des millions de colonies d'abeilles. Il a remis en question le devenir de l'apiculture. Découvert pour la première fois en Belgique en 1984, cet Acarien hématophage ectoparasite menace aujourd'hui tous nos ruchers. Des progrès réels en matière de traitement ont pourtant été réalisés au cours de ces dernières années. Mais, est-ce bien suffisant et que peut-on espérer réellement?

Une lutte efficace contre ce parasite nécessite une bonne connaissance de ses caractéristiques de reproduction et de multiplication. Analysons celles-ci d'un peu plus près.

En saison, on constate que 5 à 85% (50% en moyenne) des femelles *Varroa* se reproduisent dans le couvain operculé (FUCHS, 1986). Plus de 90% y pondent plusieurs oeufs. Dans une cellule d'ouvrières, le taux de reproduction varie de 0,19 à 1,14 et est, en moyenne, de 1,4. (MOOSBECKHOFER, 1988). Durant leur existence, plus de la moitié des femelles entreprendront plus de 3 cycles de ponte. Certaines en auront même 7 (DE RUITER, 1987).

Au vu de ces caractéristiques, le coefficient de multiplication annuel des Acariens présents dans la ruche sera compris entre 29 et 44 et dépassera 70 dans certains cas extrêmes (DE RUITER, 1988). Ainsi, une colonie contenant 100 Acariens à la fin de l'hiver pourra en compter plus de 7.000 en fin de saison. Lorsque l'on sait que 3.000 à 5.000 varroas suffisent pour anéantir une colonie, on comprend mieux l'importance des traitements (C.S.B.A., C.A.R.I., 1988).

L'influence du couvain

Quel que soit l'acaricide utilisé, les abeilles ont toujours tendance à l'enlever de la ruche au plus vite : en renouvelant l'air, en sortant ou en isolant le support du produit. L'action de l'acaricide, ainsi directement contrecarrée par les abeilles, se limite à une courte période qui ne permet pas de toucher les Acariens dans le couvain. En tenant compte de ces caractéristiques, on appliquera donc les traitements à intervalles réguliers. Mais ceci ne suffit pas encore.

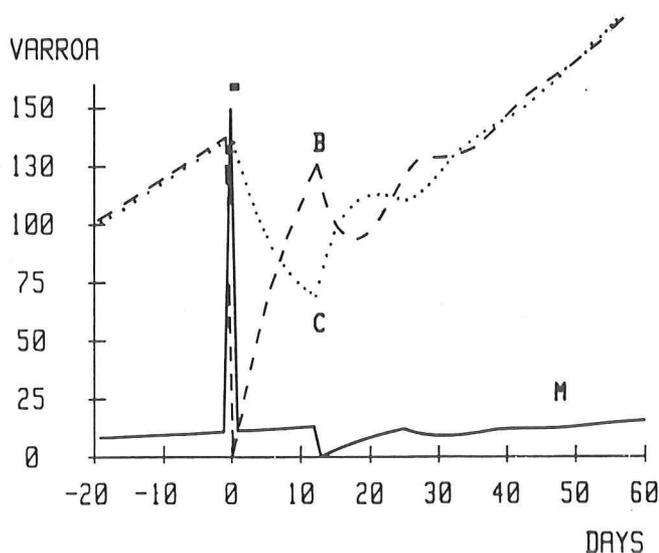
Les traitements devront également être des traitements à longue durée d'action. KOENIGER et FUCHS (1988) ont simulé l'effet d'un traitement efficace à 100% pendant 1 jour sur abeilles adultes en présence de couvain. Ils ont pris comme hypothèse que les femelles *Varroas* ne se reproduisent qu'une fois et ont un taux de multiplication de 1,4. La figure 1 montre qu'après 40 jours, la population initiale de *Varroas* est restaurée. On constate également qu'un second traitement aurait une efficacité maximum après 12 jours.

Dans le cas d'un traitement continu, et avec l'hypothèse plus réaliste d'un traitement efficace à 50%, on constate une réduction du nombre de *Varroas* à 0,1% de leur population initiale après 30 jours (figure 2).

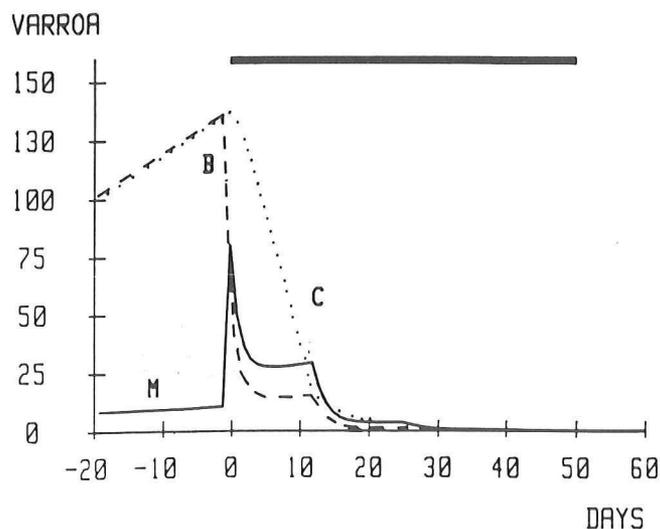
Enfin, puisque dans nos régions certaines colonies conservent du couvain jusqu'à une époque avancée dans la saison, moment où les températures sont trop basses pour effectuer un traitement dans de bonnes conditions, et que les colonies fortement infestées peuvent mourir en hiver malgré un traitement automnal, il sera bon d'appliquer le traitement avant le 15 août.

La lutte chimique

Les premiers types de traitements utilisés (spray, évaporation, poudrage, fumigation) nécessitaient, pour obtenir une efficacité suffisante, l'utilisation de quantités importantes de produits. Quantités rendues nécessaires par l'indispensable répétition des traitements. Dès lors, la présence de résidus dans la cire et dans le miel devient un problème.



Légende figure 1: évaluation théorique de l'effet d'un traitement chimique d'une durée de un jour éliminant 100% des Varroas sur les abeilles dans les colonies en présence de couvain operculé
B = nombre de varroa sur abeilles *C* = nombre de Varroa dans le couvain *M* = mortalité de Varroa



Légende figure 2: évaluation théorique de l'effet d'un traitement chimique continu d'une durée de 50 jours, chaque jour éliminant 50% des Varroas dans les colonies d'abeilles en présence de couvain operculé
B, C, M = idem figure 1

L'arrivée des aérosols thermiques assurant une meilleure répartition du produit dans la ruche a permis de diminuer les doses utilisées et de travailler à plus basse température, donc en présence de moins de couvain (ANTIVARROA de SHERING).

Le pas suivant fut l'utilisation de produits systémiques. L'abeille ingère le produit et le redistribue à d'autres abeilles. Le produit passe dans son hémolymphe qui devient dès lors toxique pour le *Varroa*. La concentration de produit distribué aux premières abeilles doit être élevée pour atteindre un niveau acaricide chez les abeilles suivantes. Une mortalité initiale d'une centaine d'abeilles peut être acceptée.

Malheureusement, ce type de traitement ne touche pas plus les *Varroas* présents dans le couvain que les autres traitements.

Afin d'assurer une efficacité suffisante, il doit être répété deux fois (PERIZIN). Dernièrement, des inserts en matière synthétique ont été mis au point (APISTAN, BAYVAROL). Ils permettent de libérer, constamment, une quantité déterminée, de matière active sur de longues périodes. La dispersion du produit se fait par contact entre le support et l'abeille.

Ce type de traitement offre actuellement la meilleure efficacité, même en présence de couvain.

Les substances déjà testées sont nombreuses. Pourtant, seules 3 d'entre elles sont autorisées en Belgique et 7 (prochainement 9) dans la C.E.E.

Pour être retenus, les produits doivent présenter une efficacité suffisante, une bonne tolérance par les abeilles et une absence de danger pour le consommateur et l'utilisateur. Leur action toxique et/ou mutagène pour l'homme est testée ainsi que les résidus éventuels dans les produits du rucher (RITTER, 1988).

Le FOLBEX V.A., agréé en premier lieu dans notre pays, tend, vu sa difficulté d'utilisation, son efficacité insuffisante et ses risques de résidus, à disparaître.

Largement utilisé, le PERIZIN, agréé en 1987, présente une bonne efficacité.

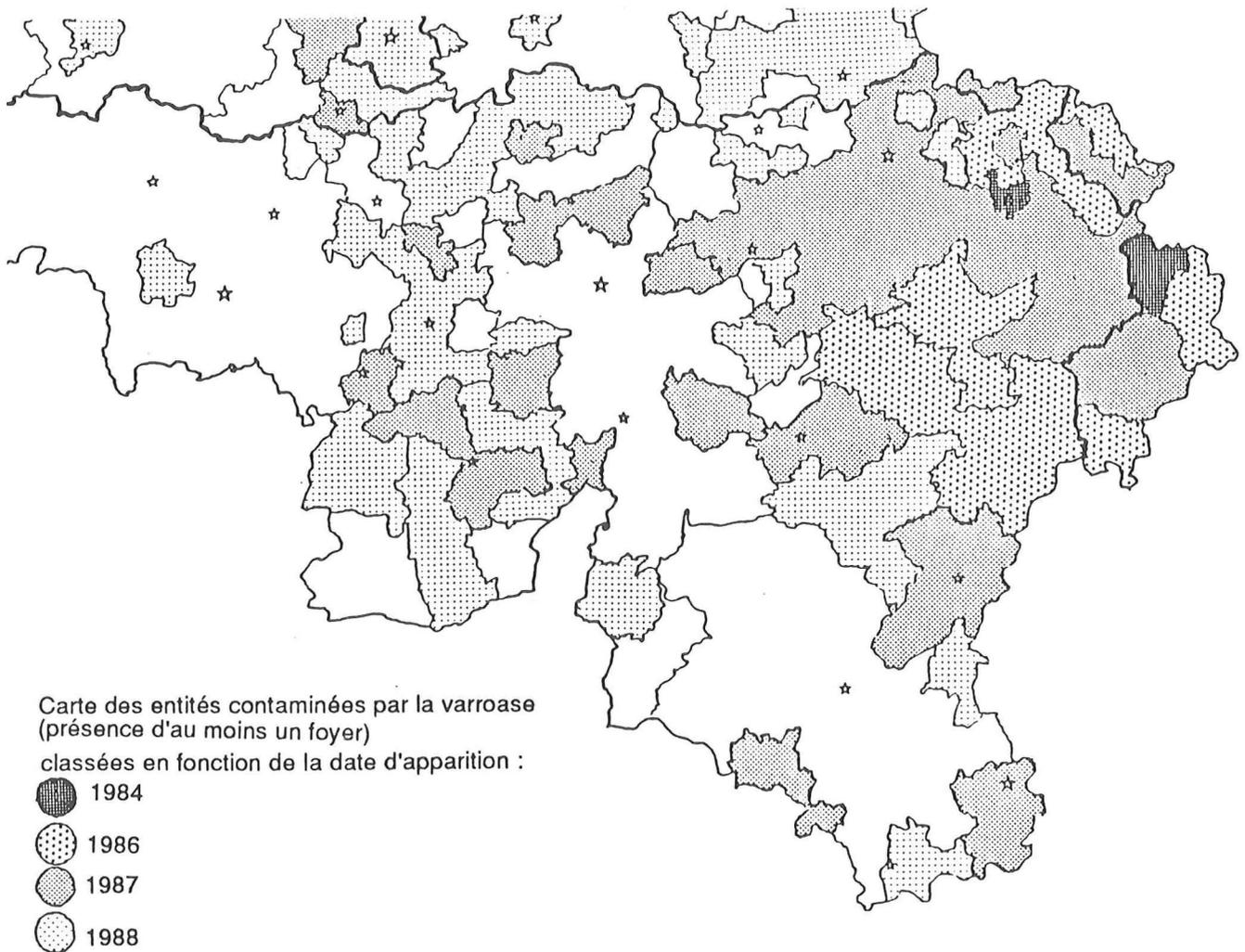
C'est également le cas de l'APISTAN agréé en 1988. L'efficacité de ce dernier serait supérieure à 99% si le traitement dure 50 jours (KOENIGER, FUCHS, 1988).

Perspectives

La seule préoccupation d'efficacité acaricide masque souvent d'autres aspects importants des traitements. Ainsi, les problèmes de l'accumulation des résidus post-thérapeutiques dans la ruche, et de la toxicité chronique des médications risquent de se poser après quelques années de traitement. De plus, la lutte s'adresse à un organisme vivant capable d'évoluer en fonction de la pression de sélection de son environnement (COLIN, 1988). Il est donc urgent de ne pas se limiter à l'utilisation de la lutte chimique, mais bien de modifier les techniques apicoles.

Certaines manipulations opérées au sein de la ruche permettent de limiter le nombre de *Varroas* présents (MAUL et al 1988).

Les recherches doivent s'intensifier dans le domaine de la lutte biologique: recherche d'un prédateur de *Varroa jacobsoni*, sélection de souches d'Acariens moins pathogènes, mise au point de répulsifs (par ex. phéromone de Nasanov (HOPPE, RITTER, 1988)) ou d'attractifs spécifiques de l'Acarien, sélection de lignées d'abeilles plus résistantes, ... Même si de réels progrès sont réalisés au niveau des traitements chimiques, il est plus que temps de définir une lutte alternative - ou intégrée - contre la varroase afin d'envisager l'avenir plus sereinement.



Bibliographie

COLIN, M.E., 1988 - Pouvoir pathogène de *Varroa jacobsoni*. *L'Abeille de France* n°732: 487-488.

C.S.B.A. - CARI, 1988 - Fichier varroase. Chambre Syndicale Belge d'Apiculture 22 p.

DE RUITTER, A., 1987 - De strijd tegen varroa I. *Maandblad van de Vlaamse Imkersbond* 10 : 377-380.

DE RUITTER, A., 1988 - Reproduction of *Varroa jacobsoni* during successive brood cycle of the honeybee. *Apidologie* 18(4): 321-326.

FUCHS, S., 1986 - Untersuchungen zur quantitativen Abschätzung des Befalls von Bienen völkern mit *Varroa jacobsoni* Oudemans zur Verteilung des Parasiten im Bienenvolk. *Apidologie*, 16(4)343-368.

HOPPE, H., RITTER, W., 1988 - The influence of the Nasonov pheromone on the recognition of house bees and foragers by *Varroa jacobsoni*. *Apidologie* 19(2), 165-172.

KOENIGER, N. FUCHS, S., 1988 - Control of *Varroa jacobsoni* Oud. in honeybee colonies containing sealed brood cells. *Apidologie* 19(2), 117-130.

MAUL, V., KLEPSCH, A., ASSMANN-WERTHMULLER, U., 1988 - Das Bannwabenverfahren als Element imkerlicher Betriebweise bei starkem Befall mit *Varroa jacobsoni* Oud. *Apidologie* 19(2), 139-154.

MOOSBECKHOFER, R., FABSICZ, M., KOHLICH, A., 1988 - Untersuchungen über die Abhängigkeit der Nachkommensrate von *Varroa jacobsoni* Oud. vom Befallsgrad der Bienenvölker. *Apidologie* 19(2), 181-208.

RITTER, W., 1988 - Medications registered in Western Europe for varroosis control. *Apidologie* 19(2), 113-116.

Etienne BRUNEAU
C.A.R.I.

Centre Apicole de Recherche
et d'Information a.s.b.l.
Place Croix du Sud, 4
1348 Louvain-la-neuve

