

Concours mondial du varroa

John KEFUSS
Texte & photos



Développer la résistance

De 1984 à 1991, nous avons aidé les chercheurs à tester divers produits chimiques contre *Varroa destructor* sur nos abeilles à Toulouse. Pendant cette période, nous avons pris conscience non seulement des avantages mais aussi des inconvénients associés au contrôle chimique. Il y a beaucoup de chances que vous ayez utilisé ou que vous utilisiez encore certains produits chimiques que nous avons contribué à tester [1].

Depuis 1993, nous utilisons le « Bond Test » [2]. Nous sélectionnons les abeilles sur base de leurs faibles réceptivité et sensibilité à *Varroa destructor*. Au fil des ans, nous avons coopéré avec des collègues pour tester des races d'abeilles d'Europe, d'Afrique, d'Amérique du Nord, d'Amérique du Sud et d'Asie pour leur résistance à ce parasite [3, 4, 5].

En 1999, pour accélérer la sélection sur mes abeilles, j'ai arrêté tous les traitements chimiques. Ce ne fut pas pour moi une décision facile à prendre. J'ai mis 3 ans avant de me décider. A l'époque, l'on me disait que j'allais tout perdre, c'est-à-dire « pas de traitements... pas d'abeilles ». Cependant, je préférerais prendre ce risque plutôt que de continuer à exposer mes abeilles et - plus important encore - moi-même, aux produits chimiques utilisés contre *Varroa*.

Comme je ne pouvais pas acheter de reines d'élevage tolérantes au varroa, je savais que j'aurais à faire la sélection moi-même. De plus, je devrais développer de nouvelles

méthodes de test. Je calculais qu'avec un taux de survie de 10 %, je pourrais établir un programme d'élevage pour la résistance au varroa. Comme éleveur de reines, je réalisais que si toutes mes ruches mouraient, je pourrais toujours acheter des paquets d'abeilles en Italie et revenir rapidement à la production de reines. Après peu d'années, j'avais « seulement » perdu 2/3 de mes ruches et, pour être honnête, j'étais heureux des résultats bien meilleurs que les 10 % (ou moins) escomptés.

Dès lors, nous avons simplement multiplié chaque année par fécondation naturelle des reines vierges, filles des survivantes, qui produisaient le plus de miel avec le moins de varroas, c'est-à-dire « la génétique de l'homme des cavernes ». Ces reines fournissent les faux bourdons tolérants au varroa pour les fécondations futures.



Situation retour « à la normale »

Actuellement, les populations de varroas sont basses et, sous nos conditions, il n'est pas économique de traiter. En d'autres termes, nos abeilles sont tolérantes au varroa. Le comportement hygiénique en 24 heures s'est amélioré, la production de miel est correcte et les pertes hivernales de 15 % sont inférieures aux 23 % observés par les apiculteurs de la même région qui traitent [1, 6]. Aujourd'hui, nous sommes revenus à la situation apicole qui prévalait avant l'arrivée du varroa.

Cependant, il y a un point dont vous devriez toujours vous souvenir. Vu la présence de conditions environnementales différentes, ce qui fonctionne pour nous peut ne pas fonctionner pour vous et vice versa.

Donc il est important de sélectionner pour la résistance sous vos propres conditions tout en maintenant autant de variabilité génétique que possible.

Vous pouvez sélectionner pour la résistance sans savoir quels facteurs de résistance vous sélectionnez. Mon associée, Maria Bolt, m'a dit « Sélectionner pour la résistance, c'est comme voler dans un avion. Vous n'avez pas besoin de savoir comment le moteur fonctionne. Le fait important est d'arriver à destination. » Il est intéressant de compter de temps en temps dans le couvain operculé le nombre de varroas adultes, filles et immatures afin de voir comment progresse la sélection.

Mon impression est que la plupart des apiculteurs ne savent pas vraiment combien leur coûte le traitement et ils n'ont pas pris en considération les effets négatifs de ces produits chimiques sur leurs ruches. Dans la même logique, on peut comparer cette situation à celle de quelqu'un qui se tire une balle dans le pied et puis qui se plaint qu'il a un trou dans sa botte.

Un éleveur de reines me dit qu'il avait dû écourter ses vacances pour traiter contre le varroa. Je lui ai répondu que s'il faisait de la sélection, il pourrait économiser l'argent dépensé en traitements et emmener sa femme en vacances plus longtemps. Un apiculteur du Canada m'a écrit que cela lui coûtait entre 10 et 15 dollars pour traiter chacune de ses 15 000 ruches. Pour cette somme, il aurait pu offrir de très belles vacances à sa femme (j'espère qu'elle lira cet article !).

A la recherche de varroas

Il est très important de maintenir tout le temps une pression constante de sélection sur les ruches. A ce jour, mon gros problème avec le varroa est que nous n'en avons pas assez. Ce n'est pas facile d'avoir des varroas vivants. J'ai mis, pendant deux ans d'affilée, une annonce dans un journal apicole français pour acheter des varroas vivants; seuls deux apiculteurs ont répondu. L'un m'a dit qu'il ne pouvait pas me fournir de varroas vivants car il venait



juste de traiter. L'autre me proposa de venir chez lui et de collecter moi-même les varroas. Je voulais acheter des varroas vivants par milliers pour les vider dans mes ruches tests afin d'être sûr que chaque ruche avait la même chance d'être infectée. Quelques années plus tard, je découvris que le service d'inspection vétérinaire de Toulouse avait reçu beaucoup d'appels de toute la France pour savoir ce qui se passait dans ma station d'élevage.

Dans les premières années après l'effondrement de la population de varroas, nous avons acheté à d'autres apiculteurs des cadres de couvain infecté par *Varroa* afin de réinfester les ruches. Maintenant, nous obtenons gratuitement les varroas venant d'autres apiculteurs en déplaçant nos ruches aux alentours pour produire du miel. Ceci réduit nos coûts en varroas et nous donne une pression de sélection meilleure et plus diversifiée dans les conditions de l'apiculture commerciale.

Le « Bond Test » ou le test « vis ou laisse mourir » nous donne des résultats nets dans notre sélection contre *Varroa* mais, par peur, la plupart des apiculteurs (et des scientifiques) refusent de l'utiliser. En ce sens, ce n'est pas un bon test. Pour eux, c'est comme si l'on apprenait à nager en sautant dans de l'huile bouillante. Pour cette raison, nous avons développé le « Doux Bond Test » qui permet la sélection tout en limitant l'impact financier et surtout émotionnel du « Bond Test » [1]. Les éleveurs de reines ne sélectionneront pas la résistance au varroa tant qu'ils n'auront pas « vu » un exemple de leurs propres yeux (ou, plus important encore, avec leur propre porte-monnaie). Ainsi, nous devions trouver un moyen efficace de leur faire prendre conscience « visuellement » de nos résultats. Selon la première loi de Newton, « un corps reste en mouvement uniforme ou au repos jusqu'à l'apparition d'une force externe ». On peut appliquer cette loi à notre inertie face au changement. Notre problème était de trouver une force qui modifierait la façon de voir de ces « corps » (apiculteurs et scientifiques) au repos. Pour ce faire, nous avons créé le Concours mondial du varroa en utilisant l'argent comme une « douce » incitation.



Le concours du varroa, mise en place

Des annonces ont été publiées dans les journaux apicoles du monde entier invitant apiculteurs et scientifiques au « Concours mondial du varroa » près de Toulouse, France. Plus de 600 ruches étaient situées dans une zone de 40 km de large sur 150 km de longueur nord-sud, exposées aux infestations par *Varroa* de par la présence des autres apiculteurs. Les compétiteurs choisirent leurs ruches au hasard et le temps qu'ils voulaient passer à contrôler les varroas adultes sur les abeilles et dans le couvain. Chacun eut une explication détaillée de nos techniques de sélection étayée de données. Ainsi, s'ils le souhaitent, ils peuvent essayer nos méthodes à leur retour chez eux.

Pour susciter une participation maximale d'apiculteurs et de scientifiques, un centime (d'euro) serait payé pour chaque varroa trouvé mort ou vivant selon la maxime « Mets ton argent où est ta bouche ». Un budget de 100 cents était prévu pour couvrir le coût de tous les varroas que l'on trouverait. Un varroa femelle pèse entre 0,5 mg et 0,2 mg selon qu'elle est enceinte ou non [7]. Cela fait 20 000 à 50 000 euros le kilo de varroas (environ 13 000 à 32 000 US dollars par livre). De plus, on fournissait gratuitement les repas et la paille pour dormir.

Des résultats surprenants

Vinrent cinquante-cinq concurrents de France, d'Allemagne, d'Angleterre, de Chine, de Pologne, du Pays de Galles, d'Ecosse, des Etats-Unis, du Maroc, de Suisse, de Suède et d'Espagne. Il leur a fallu plus de 100 heures d'inspection pour trouver 109 varroas. Le budget prévisionnel était dépassé de 9 %.

Les vainqueurs furent Clive de Bryne (Angleterre) 20 varroas, Seth Rick (USA) 17 varroas, Jose Manuel Docampo Rovetro (Espagne) 16 varroas et Ralph Büchler (Allemagne) 12 varroas.



Le concours a convaincu des apiculteurs et des scientifiques qu'ils pourraient utiliser le « Doux Bond Test » dans leurs propres programmes d'élevage. Un scientifique, de retour en Chine, forma selon cette technique 400 apiculteurs. D'autres publièrent des informations sur le « Doux Bond Test » dans leurs journaux apicoles nationaux. Leurs « yeux avaient été touchés ».

2 à 5 millions d'euros le kilo de varroas

La plupart des concurrents (même ceux qui n'avaient pas trouvé de varroas) furent contents de leurs résultats. Il fut suggéré que, vu l'effort demandé pour trouver un varroa, le paiement de un euro par varroa serait plus équitable mais encore insuffisant (ce qui revient à 2 à 5 millions d'euros le kilo de varroas). Plus un programme de sélection avance, moins le nombre de varroas trouvés sera important. C'est un point que les organisateurs des futurs concours mondiaux du varroa pourraient considérer. De plus, les clients potentiels pourraient ranger les éleveurs de reines selon le prix qu'ils veulent payer pour les varroas trouvés lors du concours.

Quand Apimondia tient son congrès dans un pays, les apiculteurs de ce pays devraient organiser un « concours mondial du varroa ». Le prochain congrès Apimondia a lieu en Argentine en 2011, puis en Ukraine en 2013. Y a-t-il des apiculteurs en Argentine ou en Ukraine qui voudront organiser le « concours mondial du varroa » ? Ce serait un bon moyen de montrer au monde ce que nous pouvons faire.

Regard vers l'avenir

A un moment donné, les traitements chimiques étaient la seule option contre les varroas. Nous savons maintenant, à partir de projets d'élevage dans différentes parties du monde et à partir du nôtre, qu'il est possible de sélectionner les abeilles contre *Varroa destructor*. Pour cette raison, nous pensons qu'il est de la responsabilité morale de chaque éleveur d'essayer de sélectionner pour favoriser la résistance afin de réduire l'impact des produits chimiques dans les ruches. Nous devons faire cet effort pour les futures générations d'apiculteurs.

*Nous espérons que VOUS
« ouvrirez les yeux ».*



REFERENCES

[1] Kefuss J., Vanpoucke J., Bolt M. and Kefuss C. (2009). Sélection pratique à la résistance au varroa pour les apiculteurs. Dans le programme scientifique du 41^{ème} congrès Apimondia, Montpellier, p. 82 (voir www.apimondia.org)

[2] Kefuss, J., Taber III, S., Vanpoucke J. and Rey F. (2003). Elevage pour la résistance au varroa : comment nous faisons. Article n°187, XXXVIIIth Apimondia Congress, Ljubljana, Slovenia.

[3] Koeniger, N., J. Schmidt, J. Wilde, J. Kefuss, J. Ducos de Lahitte, (1995). Test en Europe d'abeilles d'Uruguay pour la résistance au varroa. Pszczeln. Zeszyt. Nauk. 39(1) : 121-131. (en allemand avec un résumé en anglais)

[4] Kefuss, J., Vanpoucke, J., Ducos de Lahitte, J. and Ritter, W. (2004). Tolérance au varroa en France d'abeilles *Intermissa* de Tunisie et de leurs descendantes fécondées naturellement : 1993-1994. American Bee Journal, v. 144 n° 7 : 563-568

[5] Büchler, R., Berg, S., Kezic, N., Pechhacker, H., van Praagh, J., Bubalo, D., Ritter, W., Bienefeld, K. (2002). Projet insulaire en Croatie : test de lignées d'abeilles d'Europe sur la tolérance à *Varroa destructor*. Apidologie 33 : 493-494

[6] Britten, V. (2008) Pertes de cheptel - hiver 2007-2008, La Gazette de l'ADAM (18) décembre, Toulouse France, p. 23

[7] Sammataro, D. (2010) Communication personnelle de l'USDA, Tucson Arizona

Mots clés : **pathologie, varroase, élevage et sélection**

Résumé : depuis 1991, John Kefuss a arrêté de traiter ses abeilles contre la varroase et a ainsi pu sélectionner des lignées qui se développent avec très peu de varroas. Pour le prouver, il a organisé un concours international de recherche de varroas. Les résultats sont probants, pratiquement aucun varroa n'a été trouvé dans ses colonies.