

Compte rendu du Symposium Diagnostic et contrôle des maladies des abeilles, Freiburg im Breisgau, 26-28 août 2008

Dietemann Vincent, Charrière Jean-Daniel

Ce symposium a réuni à Freiburg im Breisgau 120 spécialistes des maladies des abeilles de 38 pays. Les thèmes abordés ont été les pertes de colonies, le petit coléoptère de la ruche, les virus, la nosébose, les loques, la varroase et l'acarien *Tropilaelaps*.

Le Centre de recherche apicole de la station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP a contribué à ce symposium avec des présentations orales par Peter Neumann (sur les connaissances à combler au sujet des pertes de colonies et sur la transmission des virus par le petit coléoptère de la ruche), Jean-Daniel Charrière (état des lieux sur la loque européenne en Suisse) et Mark Greco (la radioentomologie comme méthode pour traquer le petit coléoptère de la ruche). Benjamin Dainat et Alexandra Roetschi ont présenté des posters sur les effets des virus et de varroa sur les pertes hivernales et sur une méthode quantitative de PCR en temps réel pour le diagnostic de la loque européenne.

Parmi les contributions des autres participants nous avons sélectionné les plus intéressantes dont nous donnons ici un résumé. Elles concernaient les sujets suivants :

- Détection précoce des maladies : Mike Brown (Laboratoire Central UK) et Denis Anderson (CSIRO Australie) ont présenté les efforts de l'Angleterre et de l'Australie pour détecter les nouvelles invasions par le développement d'un système de surveillance aux ports de marchandises et dépôts de conteneurs. Ces voies de transports de biens et produits sont des vecteurs fréquents de nouvelles maladies importées avec des essaims accidentellement embarqués. Leur détection précoce aux abords des ports fournit une chance d'éradication avant une dispersion trop importante.
- Pertes de colonies : les présentations à ce sujet ont insisté sur la possibilité de causes multiples qui rendent le diagnostic et donc la lutte contre ce syndrome difficile. La plupart des auteurs sont d'avis que le facteur principal reste la varroase.
- Virus : Ilan Sela d'Israël a présenté des résultats qui pourraient expliquer la difficulté qu'ont les chercheurs à identifier la cause des pertes de colonie. La dégénérescence de ces dernières pourrait être due à du matériel génétique laissé dans le génome de l'abeille par une infection virale passée. Ce matériel pourrait constituer la cause commune aux colonies mortes qui échappaient à l'attention jusqu'à présent, puisque aucun symptôme de maladie unique ou de combinaison unique d'affections n'a été trouvée dans les colonies mortes. Il a également présenté des résultats préliminaires sur un remède «quasi-miracle» qui inactive ce matériel génétique de façon très spécifique.

Ces études sont toutefois à confirmer à plus grande échelle. Travail à suivre. Des progrès ont été faits dans notre compréhension de l'épidémiologie des virus grâce aux travaux de Judy Chen de l'USDA Beltsville. Elle a pu montrer des transmissions virales horizontales (par exemple alimentation et voie sexuelle) ainsi que verticale (de reine à ouvrières filles).

- Varroa : les présentations au sujet de varroa, notamment de Denis Anderson (CSIRO Australie), ont amené des précisions sur la situation en Asie, la population originelle de ce parasite, où certaines souches de ces acariens ne se reproduisent pas sur *Apis mellifera*. Une présentation par Yves Le Conte (INRA France) a montré comment une population d'abeilles retournée à l'état sauvage et résistante à varroa en France peut être utilisée pour comprendre le fonctionnement de la relation hôte-parasite, notamment à l'aide de techniques sophistiquées de génétique.
- La menace potentielle de nouvelles espèces d'acarien invasive a été évaluée avec le cas *Tropilaelaps*. Une simulation informatique basée sur les données climatiques de sa région d'origine (Asie) comparée à celle de l'Europe montre que celle-ci fournit des conditions favorables à sa survie. Des méthodes de prévention par la limitation du transport d'abeilles et de surveillance pour une détection précoce d'invasions sont donc nécessaires. Il est à noter que l'importation d'abeilles en Europe, Suisse comprise, en provenance de pays infestés par *Tropilaelaps* est interdite. Il est bien évidemment dans l'intérêt de toute l'apiculture de respecter cette interdiction.
- L'ancienne espèce de *Nosema*, *Nosema apis*, semble lentement disparaître et est remplacée par *Nosema ceranae*, en provenance d'Asie. Cette situation est observable dans toute l'Europe et en Amérique du Nord. La présence de *N. ceranae* n'est pas nouvelle car on la retrouve déjà dans des anciens échantillons d'abeilles datant de 1998. Différents groupes recherchent des traitements contre *Nosema* pour remplacer la Fumagilin, interdite en Europe. Des essais en champ sont actuellement en cours en Italie sous la direction d'Antonio Nanetti de l'institut d'apiculture de Bologne.
- Loque américaine : des collègues américains séquencent actuellement le génome de *Paenibacillus larvae*, l'agent pathogène de la loque américaine. Ces informations pourront être très utiles pour nos travaux futurs. La variabilité de susceptibilités des souches d'abeilles semble plus importante que la variabilité de virulence chez l'agent pathogène. Il est de ce fait plus logique de concentrer la recherche de résistance par sélection chez l'hôte. La présence du peptide Abaecin dans la larve semble être un facteur de résistance chez la larve d'abeille. Une étude histologique par Elke Genersch (Allemagne) montre que la bactérie *Paenibacillus larvae* ne détruit pas la paroi intestinale (lyse) de la larve comme il est décrit dans la littérature, mais après germination et multiplication, elles traversent l'épithélium intestinal entre les cellules (passage para-cellulaire).
- Loque européenne : la Suisse est confrontée depuis 1999 à une recrudescence importante du nombre de cas de loque européenne sans que ce soit

le cas dans les pays limitrophes. L'Angleterre semble elle aussi touchée et près de 600 cas sont annoncés par années (en Suisse, env. 500 cas en 2008). Les collègues anglais ont démontré que la lutte au moyen d'antibiotique n'est pas plus efficace que l'assainissement par essaims artificiels. L'usage d'antibiotique n'est pas d'actualité en Suisse pour l'assainissement car interdite. Hornitzki d'Australie a présenté des résultats d'inoculation de loque européenne à des larves dans un essai larvaire. Afin d'obtenir des symptômes cliniques typiques sur les larves il faut inoculer pas uniquement l'agent pathogène primaire (*Melissoctoccus plutonius*) mais également le secondaire (*Paenibacillus alvei*). Ceci pourrait expliquer les problèmes que nous avons rencontrés durant cette année dans nos propres essais larvaires au Centre de recherche apicole pour tester la virulence des souches de *M. plutonius* présentes en Suisse.

- Acarapidose : cette maladie, qui a décimé des ruchers entiers au début du XX^e siècle, ne semble plus représenter de problème à l'heure actuelle.



Du Bougainvillée à perte de vue.

