

À propos des antibiotiques... ...en usage apicole

par

Jean-Marie BARBANÇON, Docteur Vétérinaire
(crédit photographique : Jean-Paul FAUCON)

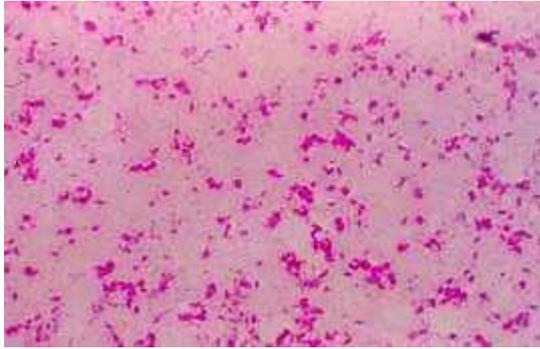
Les principales maladies de l'abeille pour lesquelles sont indiqués les antibiotiques, sont les loques américaine et européenne, toutes deux, dues à des bactéries ainsi que dans la lutte contre la nosérose, cette dernière étant provoquée par un protozoaire.

Le terme antibiotique est utilisé au sens large. Il faut plutôt le comprendre comme un anti-infectieux. Dans les anti-infectieux sont classées diverses substances dont les antibiotiques au sens strict, les sulfamides, etc.

Contre la nosérose, le seul antibiotique dont l'efficacité soit reconnue est la fumagilline, FUMIDIL B. La spécificité et le prix de ce dernier médicament contribuaient en grande partie à limiter son utilisation à sa seule indication, mais depuis janvier 2000, il n'est plus commercialisé.

Il n'en va malheureusement pas ainsi contre les loques où l'on a encore tendance à pratiquer ce que l'on appellera pudiquement des traitements de précaution. Mais où en sommes-nous avec l'emploi raisonné de l'antibiothérapie en apiculture ? En toute logique et d'une façon idéale pour lutter contre un germe pathogène, le thérapeute se devrait d'employer l'antibiotique pour lequel le ou les germes (bactéries) sont sensibles. En médecine humaine ou vétérinaire, dans la plupart des maladies infectieuses, une recherche sur l'agent infectieux est effectuée à la suite d'un prélèvement qui permet en laboratoire :

- ✓ l'identification et le typage des bactéries en cause après mise en culture ;
- ✓ puis souvent : antibiogramme, grâce auquel on teste la sensibilité ou la résistance du germe concerné face à une palette d'antibiotiques : petites pastilles de papier imprégnées des différents antibiotiques que l'on pose sur les cultures microbiennes.



Spores de loque américaine

Démonstration de l'utilisation des antibiotiques lors d'un cours de pratique sanitaire apicole (cours DGAI)

=>



Au vu du résultat de ces recherches, le praticien (médecin, vétérinaire) prescrit la substance antifectieuse qui semble la plus performante. Voilà la démarche idéale ! Hélas, malgré cette rigueur, le praticien constate quelquefois des distorsions entre ce qui s'est passé in vitro (au laboratoire) et les résultats obtenus in vivo sur le(s) patient(s). Mais ici tout a été fait dans les règles de l'art : diagnostic clinique, diagnostic de laboratoire et traitement raisonné. Qu'en est-il en matière apicole et notamment de loque américaine ?

- ✓ Le diagnostic clinique suite à l'observation des symptômes exprimés dans les colonies est-il certain ?
- ✓ Un prélèvement et une recherche de l'agent infectieux au laboratoire ont-ils été réalisés ?

Ce dernier point amène une observation et permet d'exprimer un regret : pour réaliser un antibiogramme il faut nécessairement pouvoir cultiver au laboratoire le germe identifié comme pathogène. L'agent causal de la loque américaine, *Paenibacillus larvae* (= *Bacillus larvae*), est facile à identifier ; en revanche, sa culture in vitro est assez délicate. Dans certains pays, les chercheurs le cultivent (Argentine, Japon, États-Unis, Grande-Bretagne...), mais en France, personne ! du moins à notre connaissance. Pourtant, quand on se plonge dans de vieux traités de pathologie apicole français, on constate que cela a déjà été fait ! Mais me direz-vous, les temps changent !

À l'époque où l'on faisait cela, les chercheurs des Instituts ou Laboratoires d'État qui se préoccupaient de pathologie apicole n'avaient pas encore été transformés par le Système en prestataires de services et en mercenaires, et n'avaient pas de préoccupation en matière de rentabilité. Donc en France, si personne ne cultive *Paenibacillus larvae*, personne ne peut réaliser d'antibiogramme ! Alors que fait-on ?

Et bien, la vulgarisation et les habitudes ont fait que depuis des années une seule et même famille d'antibiotiques est préconisée : celle des cyclines (tétracycline, oxytétracycline). Pourtant, depuis, la chimie des antibiotiques a fait des progrès et bien d'autres substances ont fait leur apparition, sans compter que d'anciens bactéricides présentent encore un intérêt en matière d'efficacité. Autre fait marquant : dans certains pays où l'on pratique des antibiogrammes sur le bacille loqueur, des résistances de ce germe aux tétracyclines ont été établies ainsi que des sensibilités à d'autres antibiotiques. Certaines souches de *Bacillus larvae* ont donc bien pu, au fil des années, développer une résistance aux tétracyclines, un peu comme *Varroa jacobsoni* l'a fait vis-à-vis du fluvalinate.

En dehors de ces phénomènes de résistance face à un antibiotique, un autre aspect de l'utilisation de telles substances en apiculture est trop souvent négligé : c'est celui de leur forme galénique où des notions comme la solubilité dans l'eau, la durée de vie active, pH de milieu requis, entrent en ligne de compte.

Rappel du traitement de la loque américaine :

- ❖ Suppression des colonies trop affaiblies par la maladie
- ❖ Traitement antibiotique + transvasement
- ❖ Réduction à l'état d'essaim nu, claustration et installation en ruche désinfectée et sur cires non infectées : antibiotique non obligatoire ici ; certains de nos anciens guérissaient la loque américaine de cette façon-là il y a 400 ans et ne disposaient pas d'antibiotiques !

Combien de fois nous a-t-il été permis de constater la mauvaise solubilité de telle ou telle poudre jaune vendue sous le nom de machin-cycline ! Pour vérifier, il suffit de faire un petit échantillon : poudre + eau, d'agiter, de laisser reposer et de contrôler le lendemain. Quelquefois, oh surprise ! les cristaux que l'on croyait dissous, sont retrouvés 24 heures après, déposés au fond du tube !

Donc s'il est dit que l'on doit continuer traiter la loque américaine grâce à l'emploi de substances antibiotiques, doit-on toujours tabler sur une discutable efficacité des cyclines ? ou bien essayer d'être un peu plus rigoureux !

Dans quelques pays (Grande-Bretagne, Belgique par exemple) où il est interdit de traiter la loque américaine, les ruchers reconnus infectés sont détruits. En d'autres contrées, certains apiculteurs vont vers une systématisation (généralisation, banalisation) de l'usage des antibiotiques : distribution de sirop médicamenteux à l'abreuvoir, au milieu du rucher (États-Unis) ;

mélange antibiotique avec graisse végétale posé sur les cadres (pas toujours consommé !), insufflation de poudre antibiotique dans toutes les ruches à la pompe. Pourquoi ?

1. Le rucher est infecté et la distribution d'une substance antibiotique est la seule intervention envisagée. Dans ce premier cas, le seul résultat à espérer sera un blanchiment provisoire des colonies. C'est un peu comme si l'on prétendait soigner un abcès déjà mûr par la seule intervention des antibiotiques, sans pratiquer l'acte chirurgical qui consiste à évacuer le pus par l'incision de l'abcès. Dans le cas de la loque, le pus est représenté par le couvain malade, car il contient des milliards de germes sous forme de spores.

2. Un traitement de précaution contre les loques ?

Un peu comme s'il s'agissait d'un traitement préventif.

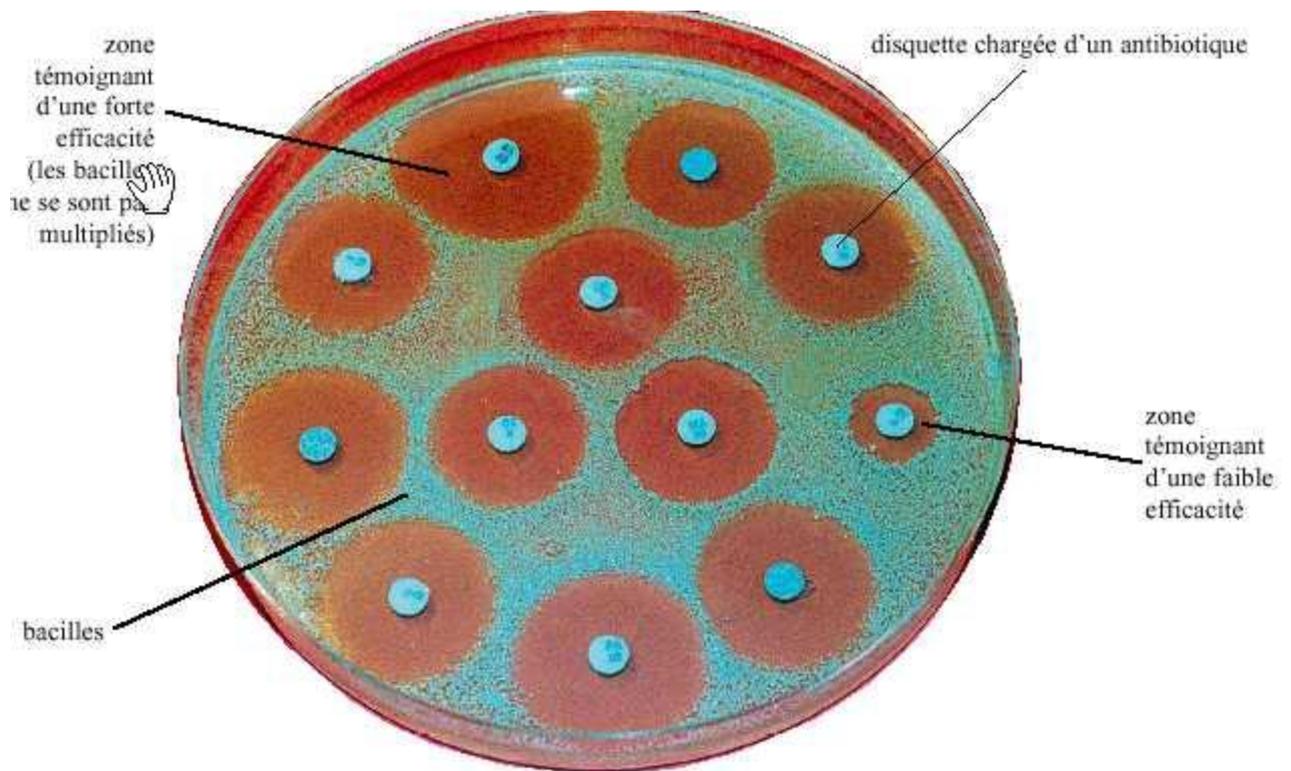
Peut-être est-il bon de rappeler que les antibiotiques n'agissent que sur les formes végétatives du bacille de la loque américaine, et n'ont absolument aucune action sur ses spores (formes de résistance). Spéculer sur une action à l'encontre des formes végétatives qui se développeraient à partir de spores présentes dans la ruche, c'est admettre une longue persistance de l'antibiotique dans les colonies, persistance incompatible avec les délais d'attente pour la consommation du miel.

3. Recherche d'un effet dopant sur les colonies ?

Autre raison de l'emploi inconsidéré des antibiotiques. En effet, il n'a jamais été établi d'une façon scientifique que ces substances pouvaient avoir un tel effet. Au contraire, il a même été montré que les antibiotiques anti-bactériens pouvaient favoriser le développement. Abordons maintenant le problème de la persistance de substances étrangères dans nos colonies d'abeilles. Les substances étrangères introduites dans une ruche n'étant hélas pas toutes repérables à l'œil nu, un test édifiant, très simple, à la portée de tout apiculteur ou mieux du rucher-école, vous est proposé : le test du sirop coloré, du sirop de grenadine, fait parfaitement l'affaire ! On administre donc ce sirop à une colonie ayant déjà quelques provisions et établie sur cires jeunes et encore bien claires, ce qui permet de suivre l'évolution du colorant dans les cadres par transparence. Si cette colonie ne subit pas de période de disette qui occasionnerait la consommation rapide du sirop coloré, le colorant, rouge en l'occurrence, va persister pendant plusieurs semaines en se diluant progressivement au fil des apports de nectar.

Maintenant imaginez une substance étrangère (antibiotique, acaricide) en lieu et place du colorant et vous comprendrez mieux que l'on puisse retrouver des

résidus de produits de traitements dans le miel. De l'intérêt d'effectuer les divers traitements loin des miellées !



Un antibiogramme (évaluation de l'efficacité des antibiotiques)

Les antibiotiques : substances banales ? Non, certes pas. Leur emploi abusif présente des risques à cause des résidus que l'on peut retrouver dans le miel. Certains pays n'admettent aucune trace d'antibiotique dans le miel (Suisse : 0 ppb*) ou n'en tolèrent que de très faibles quantités (Allemagne : 10 ppb*).

*** ppb : partie par billion**

Remarque : À l'heure actuelle, en France, aucun antibiotique ne possède d'AMM pour l'espèce abeille.

Les antibiotiques éventuellement présents dans le miel, ou dans toute autre denrée alimentaire d'ailleurs, sont ennuyeux pour la santé humaine :

- ✓risque de déclenchement d'allergies et ce, même à de très faibles doses ;
- ✓risque de provoquer la sélection de souches résistantes parmi les germes pathogènes de l'Homme.

Il est peut-être intéressant de savoir que dans la courte histoire des antibiotiques, on a déjà interdit l'usage d'un antibiotique en pharmacie vétérinaire (le chloramphénicol), où il était largement employé, cela à la principale fin d'en préserver l'efficacité chez l'Homme où, du reste, on le réserve au milieu hospitalier.



En conclusion, nous pensons qu'il existe certainement un moyen terme entre la non utilisation des antibiotiques associée à la destruction des ruchers atteints de loque américaine et l'emploi aveugle et systématique des dites substances. Il sera certainement possible d'être plus performant dans la lutte contre cette maladie de l'abeille le jour où l'on se décidera d'améliorer le dépistage des cas, de respecter les consignes classiques de traitement et enfin quand on voudra bien administrer aux colonies justiciables du traitement médicamenteux l'antibiotique le plus adapté. On peut également fonder un espoir de lutte contre les infections du couvain (loques, mycoses) ainsi que contre l'infestation par *Varroa jacobsoni*, grâce à la sélection d'abeilles possédant un bon comportement hygiénique leur permettant de détecter, de désoperculer et d'éliminer le contenu des cellules malades.

Jean-Marie BARBANÇON, Docteur Vétérinaire