



Fiche technique

Le varroa (*Varroa destructor*)

Généralités

Le varroa est un parasite de l'abeille, s'en prenant aussi bien aux larves en développement qu'aux abeilles adultes, dont il se nourrit en hémolymphe et plus encore, en corps gras. On parle de varroase ou de varroose pour décrire la prolifération du varroa au sein d'une colonie. Initialement originaire d'Asie où il parasitait l'abeille *Apis cerana*, le varroa est arrivé en France en 1982. Particulièrement virulent, on le retrouve aujourd'hui dans la quasi-totalité des pays, hormis quelques territoires qui ont pu profiter de leur insularité (Australie, Île d'Ouessant, Île de Pâques, etc.).

Ce que dit la réglementation (Ordonnance n°2011-862 du 22 juillet 2011 et Arrêté ministériel du 29 juillet 2013 relatif à la définition des dangers sanitaires de première et deuxième catégorie pour les espèces animales)

Le varroa est classé en danger de deuxième catégorie, à « **intérêt collectif** ». A ce titre, il peut être nécessaire, dans un but d'intérêt collectif, de mettre en place des mesures de prévention, de surveillance ou de lutte. Ces mesures sont gérées conjointement par l'État et les Organismes à Vocation Sanitaires (OVS) reconnus dans les régions.

Caractérisation et cycle de développement

La femelle varroa adulte est de forme ovale. Elle mesure 1 à 1,5 mm de long pour 1,5 à 1,9 mm de largeur.

Tout d'abord, la femelle varroa adulte s'introduit dans une cellule de couvain, peu avant son operculation. Une fois la cellule operculée, elle pond un mâle, puis des femelles qui seront fécondées par ce premier. Les mâles sont très difficilement observables, car leur durée de vie est particulièrement courte et qu'ils ne survivent pas longtemps à l'extérieur d'une cellule après sa désoperculation.

Lorsqu'une ouvrière infestée émerge de sa cellule, ce sont généralement au moins 1 à 2 nouvelles femelles varroas fécondées qui en ressortent, en plus de la mère, qui peut effectuer 4 à 5 cycles dans sa vie. Dans les cellules de faux-bourdon, qui sont par ailleurs plus attractives, ce sont au moins 2 à 3 nouvelles femelles varroas fécondées qui sont générées, en plus de la mère.

Tant qu'il trouve du couvain ouvert dans la ruche, le varroa se développe. Son rythme de multiplication va à un moment devenir insoutenable puis fatal pour la colonie, surtout à l'approche de l'hiver. En plus d'affaiblir les larves et les abeilles sur lesquelles il se trouve, le varroa est vecteur de virus, dont le plus caractéristique est le virus des ailes déformées (DWV).



Abeille atteinte du virus des ailes déformées (DWV)

Lorsqu'il est sorti des cellules, le varroa passe en phase dite « phorétique ». Il est possible d'en voir sur le dos des abeilles, même s'il affectionne plus particulièrement se cacher entre les segments ventraux de l'abdomen, à la recherche des corps gras de l'abeille.

Le varroa phorétique peut voyager hors des ruches sur le dos des abeilles, et ainsi infester d'autres abeilles, et d'autres colonies.



Varroa phorétique sur l'abdomen d'une jeune abeille



Déceler la présence du varroa

La présence du varroa se manifeste par différents signes, dont :

- La présence d'ouvrières et de mâles de taille plus petite, au corps déformé, aux ailes déformées ou atrophiées. Ces abeilles, incapables de voler, marchent sur les cadres, le plancher de la ruche, ou devant l'entrée.
- Un couvain lacunaire, avec parfois des abeilles qui meurent dans leurs cellules à peine désoperculées, la langue tirée.
- La présence de varroas à l'intérieur des cellules de couvain, sur le corps des abeilles, sur le plancher, etc.

La présence trop forte du varroa dans une colonie conduit à la mort de celle-ci, et parfois à sa désertion.

Selon le niveau d'infestation, ces signes peuvent être particulièrement difficiles à déceler. Bien souvent, ils deviennent plus évidents lorsque le niveau d'infestation devient très, voire trop critique.

Mesures de prévention

La lutte contre le varroa inclue notamment :

- La maîtrise coordonnée sur un territoire du nombre de varroas dans les colonies tout au long de l'année, au moyen de méthodes dont l'efficacité est contrôlée par des comptages.
- Des visites régulières du cheptel afin d'apprécier de l'état du couvain, la présence ou non d'abeilles aux ailes atrophiées, ou la présence de varroas sur les abeilles ou dans les cellules, pour déceler rapidement les premiers signes d'une infestation non maîtrisée.
- La mise à l'écart et l'observation des essaims capturés et des colonies nouvellement acquises.
- La sélection d'abeilles résistantes au varroa est une piste qui donne beaucoup d'espoir à l'apiculture. Celle-ci repose sur une sélection très stricte qui tarde encore à apporter des résultats probants et durables.

Estimation du nombre de varroas dans les colonies

Il est important de mesurer le niveau d'infestation à différentes périodes de l'année.

Ces estimations peuvent être faites à partir du nombre de varroas phorétiques (VP) pour 100 abeilles.

Dans une colonie bien portante, en conditions normales, on considère que le varroa devient un problème pour la récolte de miel au-dessus de :

- 2 VP/100 abeilles au printemps ;
- 3 VP/100 abeilles au début de l'été ;
- 10,5 VP/100 abeilles en août ;
- 3 VP/100 abeilles après le traitement anti-varroa de fin de saison.

Attention, ces seuils sont donnés à titre informatif d'après les résultats d'expérimentations menées dans plusieurs régions de la moitié sud de la France et sur plusieurs années (ADAPI, ADANA, INRA-BioSP et UMT-PrADE). Des variations sont possibles selon les régions, les niveaux d'infestations initiaux, les pratiques apicoles, les types d'abeilles, et les années.

Il est possible de compter les varroas phorétiques en les décollant des abeilles proches du couvain par différents produits. Certains permettent de garder en vie les abeilles échantillonnées (sucre glace, CO₂), d'autres non (alcool, lave-glace hiver, etc.). Ces derniers apportent des résultats plus précis.



Comptage des varroas phorétiques au sucre glace

Une autre méthode consiste à compter les chutes naturelles journalières des varroas au fond de la ruche, à l'aide d'un plancher ou d'un linge graissé.

Période de l'année	Chute journalière de Varroa déclenchant un traitement (d'après GOODWIN et VAN EATON, 2001)
Printemps	> 6/j
Début d'été	> 10/j
Milieu d'été	> 16/j
Fin de saison	> 1/j

A titre d'indication, mais sans pouvoir en tirer de conclusion très précise, il est possible d'observer la présence de varroa dans les cellules, de mâles notamment, à l'aide d'une griffe ou du lève-cadre.



Larves de mâles infestées par le varroa

Élimination du varroa

Il est possible de regrouper les méthodes d'élimination du varroa en deux catégories : des méthodes mécaniques d'une part, et des méthodes chimiques d'autre part, à travers l'emploi de produits acaricides naturels ou de synthèse.

Méthodes mécaniques

Toute rupture de couvain supérieure à une quinzaine de jours est susceptible de ralentir le développement des varroas dans les colonies. Cette rupture peut être naturelle (essaimage ou remérage naturel, blocage de ponte du fait d'une miellée intense, arrêt de ponte en raison d'une carence en pollen, d'une sécheresse ou d'une chute des températures) ou provoquée (confection d'un essaim artificiel, remérage manuel, encagement de la reine, retrait ou scarification du couvain operculé).

Le retrait de couvain de mâles peut s'avérer être une solution pour diminuer le nombre de varroas dans les colonies. Il faut néanmoins s'assurer que cela ne coïncide pas avec une période où des mâles seraient nécessaires pour assurer des fécondations de reines.

Le varroa est également sensible à la chaleur. La femelle varroa adulte meurt au-delà d'une exposition prolongée à partir de 40 degrés, température à laquelle survivent le couvain et les abeilles adultes. De nouveaux dispositifs permettent de chauffer les cadres de couvain sans porter préjudice aux larves d'abeilles. Des appareils sont à l'étude et certains commencent à être commercialisés en la matière.

Utilisation de produits acaricides

Pendant longtemps, des ordonnances étaient nécessaires pour l'obtention des principaux produits acaricides disposant d'autorisation de mise sur le marché (AMM). Tous les produits



acaricides disposant d'AMM sont désormais disponibles sans ordonnance, auprès des vétérinaires et pharmacies.

Certains produits ont une action rapide mais courte dans le temps, d'autres sont efficaces moins rapidement mais auront une action plus prolongée dans le temps. Certains enfin fonctionnent en à travers l'opercule du couvain. Il convient donc de connaître les avantages et inconvénients de chacun pour les inclure ou non à sa stratégie de lutte contre le varroa et réagir de manière adaptée lorsque la situation l'impose. On compte aujourd'hui 12 produits avec AMM, dont il convient de suivre les notices d'utilisation pour un usage optimal et éviter notamment la présence de résidus dans les produits de la ruche :

Nom commercial	Principes actifs	Description sommaire
Api Bioxal ®	Acide oxalique	Poudre pour dégouttement ou fumigation
Apiguard ®	Thymol	Barquettes à évaporation
Apilife Var ®	Thymol, huile essentielle d'eucalyptus, camphre, menthol	Plaquettes imprégnées à placer au-dessus du couvain
Apistan ®	Fluvalinate	Languettes imprégnées à placer au milieu du couvain
Apitraz ®	Amitraze	Languettes imprégnées à placer au milieu du couvain
Apivar ®	Amitraze	Languettes imprégnées à placer au milieu du couvain
Bayvarol ®	Fuméthrine	Languettes imprégnées à placer au milieu du couvain
MAQS ®	Acide formique	Bandes imprégnées à placer au-dessus du couvain
Oxybee	Acide oxalique	Liquide et adjuvants à mélanger pour dégouttement
PolyVar Yellow ®	Fuméthrine	Réducteur d'entrée de ruche imprégné
Thymovar ®	Thymol	Plaquettes imprégnées à placer au-dessus du couvain
VarroMed ®	Acides oxalique et formique	Dégouttement

Toute méthode mécanique ou utilisation de produit acaricide ne dispense pas d'effectuer des comptages réguliers des niveaux d'infestation dans les colonies. Même après une action efficace contre varroa, des réinfestations sont tout à fait possibles en provenance des colonies voisines.



En France, l'utilisation d'un produit hors AMM est interdite dès lors qu'un produit utilisant le même principe actif bénéficie d'une AMM. De même, un produit dont l'AMM ne mentionne pas un usage pour abeilles ne peut être utilisé avec celles-ci.



Le mot du président du GDSA 65

Dans le domaine sanitaire, voilà le sujet qui est la préoccupation majeure pour l'Apiculture. C'est une pandémie. Elle s'est installée inexorablement sur la planète durant le 20^e siècle. Il faut s'en préoccuper en permanence.

Il n'est, ni suffisant, ni raisonnable de compter aujourd'hui sur un caractère de tolérance ou de résistance de l'Abeille Mellifère à la varroase.

Je reviens sur ce point à la fin du texte.

Même si l'infestation peut provenir tout au long de l'année du fait de l'environnement du rucher (une colonie naturelle isolée, un rucher oublié, mal ou pas traité à proximité). Même si la recontamination environnementale est toujours plausible, soyez persuadés, qu'en fin de saison, le vecteur de contamination principal vient de chez nous (de notre propre rucher).

Le Varroa se reproduit dans notre cheptel durant la saison parce que nous lui offrons les conditions idéales.

Avec maintenant un recul de plus de 40 ans en France, on connaît bien les fondamentaux d'une efficacité thérapeutique :

- Un principe actif efficace
- Une application durant une période sans couvain.
- Et une durée d'application suffisamment longue pour se préserver des réinfestations perpétuelles.

Mais les acariens ne sont qu'un prodrome, un signe avant-coureur de l'effet des virus induits.

Nous savons depuis toujours que c'est cela la difficulté majeure.

Les virus s'installent et perdurent, ils sont insensibles et hors de portée.

C'est pour cette raison que l'on doit avoir l'exigence d'une maîtrise très forte de l'infestation. Il faut toujours veiller à maintenir un seuil d'infestation Varroa très bas. Quelle que soit la période de l'année.

Mais si nous avons subi, en spectateur démuni, l'expansion mondiale de l'acarien, soyons optimistes. Il n'est pas exclu de constater un retournement de situation durant les années ou les siècles prochains !

D'ici là, nous avons le privilège d'être spectateurs et auditeurs des recherches.

Merci à ceux qui sont acteurs dans cette démarche fondamentale, prometteuse, mais probablement d'une échéance lointaine.

Gérard Schiro



Sources bibliographiques :

- BOUCHER, Maladies des abeilles, Éditions France Agricole, 2016.
- COMITÉ DE PILOTAGE DE LA FORMATION CONTINUE VARROA, Varroa aujourd'hui : Pratiques et enjeux de la lutte, 2017.
- GOODWIN M. & VAN EATON C., A Guide for New Zealand Beekeepers (2001).
- ITSAP, Guide des bonnes pratiques apicoles, Fiche M1, 2018.
- MARTIN SJ, Ontogenesis of the mite Varroa jacobsoni Oud. in worker brood of the honeybee Apis mellifera L. under natural conditions, 1994.
- RAMSEY et al., Varroa destructor feeds primarily on honey bee fat body tissue and not hemolymph, 2019.