

# VARROASE :

## Diagnostic et surveillance de l'infestation parasitaire

Grâce aux articles précédents, *Varroa destructor* n'a plus de secrets pour vous. Vous connaissez sa biologie, sa dynamique de population et ses effets néfastes sur les colonies. La question maintenant n'est pas de savoir si vos colonies sont infestées mais de savoir à quel point elles le sont ! L'objectif de cet article est de vous présenter des méthodes plus ou moins fiables afin d'évaluer le taux d'infestation dans vos colonies.

Mais quelle méthode choisir ? Avant toutes choses, aucune méthode ne fournit de données exactes car de nombreux facteurs interviennent. Mais chacune de celles-ci permet d'avoir une **appréciation** plus ou moins fiable de la situation. La répétition et le bon timing de ces prises de données amélioreront la fiabilité du résultat. Les données recueillies sont toujours à mettre en relation avec la saison et l'état physiologique de la colonie.

Un suivi hebdomadaire et annuel de l'infestation peut être réalisé en relevant les **chutes naturelles**. Graissez un « linge » prévu à cet effet, quadrillez-le afin de faciliter le comptage et placez-le sous votre colonie. Une semaine après la pose, vous pourrez relever le nombre de varroas mort sur le linge. D'après Randy Oliver, la mortalité journalière de Varroa est de 0,5 % en présence de couvain. Cette méthode est très facile à mettre en œuvre et n'est pas invasive. Cependant, elle présente une part d'imprécision suite aux variations avec et sans couvain et ne tient pas compte de la force de la colonie. Cette méthode sera préférentiellement utilisée en hiver ou pour suivre l'efficacité d'un traitement.

La deuxième méthode présente l'avantage d'être facile à mettre en place sur un grand nombre de colonies et de produire des résultats plus représentatifs que ceux obtenus par chute naturelle. **Le comptage des varroas phorétiques** a comme principe de prélever environ 300 ouvrières adultes (=42 g ou 100 ml) et de les débarrasser de tous varroas. Les abeilles sont prélevées sur du couvain ouvert. Ceci permet de prélever les abeilles nourrices, préférées par les varroas fondatrices car elles leur confèrent une meilleure fertilité<sup>1</sup>. Le nombre de varroas morts est comptabilisé et le taux d'infestation est calculé comme étant  $\frac{\text{Nombre abeilles}}{\text{Nombre Varroa}} \times 100$  avec le  $\text{Nombre abeilles} = \frac{\text{masse d'abeilles(g)}}{0.136 \text{ (g)}}$

La fiabilité de cette méthode réside dans le produit utilisé pour décrocher les varroas. Nous retiendrons l'utilisation du sucre glace, de l'anesthésie des

abeilles et des varroas avec du CO<sub>2</sub> et du lavage au détergent ou à l'alcool.

- L'utilisation du **sucre glace** est peu destructrice des abeilles et permet d'obtenir un résultat immédiat. Mais le sucre glace, de par son hygroscopicité, est sensible aux conditions environnementales et le résultat est moins fiable en période de miellée. L'efficacité de cette méthode est fort variable.
- D'après une étude suisse (Droz et al, 2017), **l'anesthésie au CO<sub>2</sub>** est la méthode présentant la fiabilité la plus faible avec moins de 50 % des varroas délogés. Cette méthode, tout comme celle au sucre glace, peut être utilisée pour comparer l'infestation entre différentes colonies mais ne semble pas donner de résultats reproductibles.
- Enfin, le **lavage des abeilles au détergent** ou à l'alcool est la



Figure 1 : Machine vibrante pour comptage des varroas phorétiques

1. Xie et al. 2016

méthode la plus efficace pour décrocher les varroas. Un comptage différé et en période de miellée est possible. Cette méthode est cependant destructrice. Grâce à la machine vibrante (Figure 1) développée par Arista Bee Research, la quasi-totalité des varroas phorétiques est décrochée et le biais lié à l'expérimentateur (par exemple en secouant manuellement) est supprimé.

D'après le modèle développé par le scientifique et apiculteur Randy Oliver<sup>2</sup>, si le taux d'infestation de la colonie est inférieur à 3 % à la fin août, **lorsque la quantité de couvain est en nette diminution**, la charge parasitaire est suffisamment faible pour que la colonie passe l'hiver sans nécessiter de traitement acaricide.

Il est important de noter que la prise d'échantillon ne reflète l'image de la colonie qu'à un instant T. Il est nécessaire de répéter cette prise de données ou d'utiliser la dernière méthode, encore plus fiable, le comptage dans le couvain.

Cette dernière méthode, consiste à évaluer l'infestation en **varroa dans le couvain**. Pour ce faire, choisissez un cadre de couvain operculé avec des nymphes aux yeux pourpres et désoperculez une centaine de cellules. Vous aurez besoin d'une loupe ou d'un binoculaire pour voir le fond des cellules et distinguer les varroas. Vous connaîtrez ainsi le taux d'infestation et il vous sera possible de dénombrer les varroas reproducteurs et non reproducteurs comme c'est le cas dans le programme développé par **Arista Bee Research Belgium**<sup>3</sup>. Cette méthode est chronophage mais plus précise que celles précédemment présentées. Certains éleveurs simplifient cette méthode en utilisant une fourchette à désoperculer pour évaluer l'infestation et la reproduction de varroa.

Il vous est maintenant possible d'apprécier le niveau d'infestation de vos colonies et d'agir en conséquence ainsi que de vérifier l'efficacité d'un traitement médicamenteux. Enfin, à l'heure où les traitements appliqués de façon systématique sont vivement critiqués, n'est-il pas mieux de mesurer l'infestation de vos colonies ?

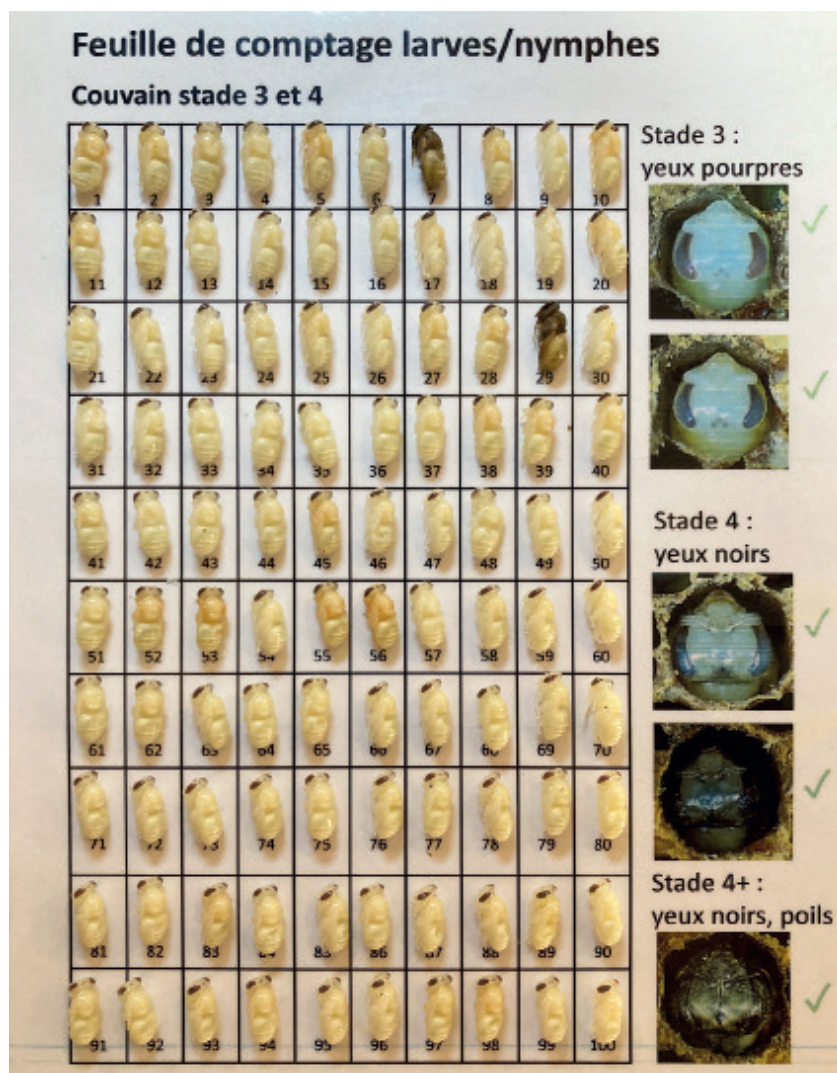


Figure 2 : Comptage dans le couvain pour l'évaluation de la résistance à Varroa par Noemi Casarin.

2. Randy Oliver Model : <https://scientificbeekeeping.com/randys-varroa-model/>

3. Arista Bee Research : <https://aristabee.com/fr/resistance-a-varroa/>