

Détermination du taux d'infestation sur abeilles adultes par lavage au savon

*Cette méthode consiste à compter le nombre de **varroas phorétiques*** sur un échantillon d'abeilles adultes. La valeur issue de ce comptage constitue un indice pour le suivi du niveau de parasitisme de la colonie. Plusieurs méthodes permettent de détacher les varroas présents sur les abeilles de l'échantillon. Nous nous intéressons ici à la description de la méthode utilisant le savon.*

Matériel nécessaire

- Une balance (précision à 0,1g)
- Pot à prélèvement
- Sac congélation de 1 litre
- Glacière avec pain de glace
- Liquide vaisselle (de l'alcool à 70% peut également être utilisé)
- Un bocal, avec couvercle, de 0,5 à 1 L (ex : pot de miel de 1 kg)
- Double tamis à miel (1^{ère} maille de 5 mm et seconde maille inférieure à 1 mm)
- Une feuille blanche et un crayon



**Photo 1 - Les
abeilles sont
secouées
dans le toit
de la ruche.**
»»»»»



Description de la méthode

Prélèvement

- Peser le pot à prélèvement vide, avec le couvercle et étalonner la balance
- Sortir un cadre de couvain ouvert de préférence
- Vérifier l'absence de reine (l'encager, au besoin)
- Secouer délicatement le cadre dans le toit de ruche retourné (voir photo 1)
- Tapoter le toit pour regrouper les abeilles dans un coin (voir photo 2)
- Prélever un échantillon d'environ 42g (300 abeilles) dans le pot à prélèvement : vous pouvez à cette étape tracer une marque (correspondant globalement à un volume de 120mL) qui vous permettra d'étalonner le pot afin de ne pas avoir à peser à chaque nouvelle manipulation
- Transvaser les abeilles dans le sac congélation et fermer
- Noter sur le sac la date et le poids exact du prélèvement, l'emplacement du rucher et le numéro de ruche correspondant
- Mettre le sac dans la glacière
- Au retour du rucher, les prélèvements sont placés au congélateur ou traités directement

**Photo 2 - Un
échantillon
d'abeilles est
prélevé et placé
dans le pot
« shaker »**
»»»»»



Traitement du prélèvement

- Préparer une solution d'eau savonneuse en diluant 1 bouchon de liquide vaisselle (environ 5cL) dans 5 litres d'eau
- Transvaser les abeilles dans le bocal vide puis ajouter l'eau savonneuse OU verser la solution dans le sac congélation directement (jusqu'au tiers du volume du contenant), de façon à immerger les abeilles
- Secouer énergiquement pendant 1 minute
- Passer le prélèvement dans le double tamis pour séparer abeilles et varroas (bien rincer le contenant également) :

le premier (maille de 5 mm) retient les abeilles, le second (maille <1 mm retient les varroas)

- Rincer abondamment les abeilles à l'eau claire
- Compter le nombre de varroas ainsi obtenus (attention à ne pas confondre avec des débris).

Calcul du taux d'infestation

Rapporter à 100 abeilles (1 abeille = 0,14g) :

- **Poids du prélèvement (en grammes)/0,14 (poids d'une abeille) = nombre d'abeilles dans le prélèvement**
- **100 X Nombre de varroas comptés dans le prélèvement/ nombre d'abeilles dans le prélèvement**

Exemple : Prélèvement de 50g d'abeilles pour 1 varroa à 50/0,14 = 357 abeilles

Ce qui représente 100X1/357 = 0,28 varroa/100 abeilles

Interprétation

Le comptage de varroas phorétiques est une méthode d'évaluation de la pression parasitaire, interprétable au niveau du rucher. Afin d'alléger la procédure, il est possible de procéder par échantillonnage en réalisant l'évaluation de 8 colonies du rucher. La moyenne des résultats obtenus est une bonne approximation de la pression parasitaire du rucher.

Les seuils

Les niveaux d'infestation par *Varroa destructor* ne doivent pas dépasser un certain seuil, à partir duquel la pression parasitaire deviendrait dommageable pour la colonie (risque d'effondrement significatif). Il est variable d'une étude à l'autre et dépend notamment de la pression virale associée. Dans certaines parties de l'Europe, le seuil considéré est de 2000 varroas par colonie. Les méthodes de suivi d'infestation existantes tendent à évaluer la pression parasitaire de la colonie, dans le but de ne jamais dépasser ce seuil au cours de la saison. Les valeurs maximales des résultats de comptage évoluent donc en fonction de la période à laquelle le comptage est réalisé. Il n'existe pas de vrai consensus sur ces dernières, qui varient dans la littérature.

A titre indicatif, pour le comptage de varroas phorétiques au savon, on considère les seuils suivants :

Taux d'infestation		
Faible	Modéré	Elevé
< 5 varroas/100 abeilles pas de traitement immédiat	5 à 10 varroas/ 100 abeilles traitement à programmer	> 10 varroas/ 100 abeilles traitement d'urgence

Certaines recommandations tirées de la bibliographie font état de seuils plus faibles, considérant qu'un taux d'infestation de 3% nécessite le recours à un traitement d'urgence. Attention, ces valeurs restent néanmoins indicatives. Les seuils d'infestation indiqués varient selon la période de comptage, la force de la colonie (et notamment le nombre de cadre de couvain), son environnement et la gestion du rucher ►

► par l'apiculteur. Le meilleur moyen de déterminer quel est le moment idéal pour avoir recours à un traitement acaricide consiste à faire régulièrement des tests de dépistage et à comparer leurs résultats. Leur interprétation demeurant toutefois délicate, il est conseillé de se rapprocher de son vétérinaire conseil et/ ou de sa structure sanitaire départementale afin de juger ensemble de la conduite à tenir pour le rucher.

Conséquences de l'infestation

La bonne gestion du parasitisme de ses colonies est déterminante pour la santé de son cheptel. En effet, un fort niveau d'infestation par cet acarien est responsable d'un affaiblissement des colonies et d'une augmentation de leurs sensibilités aux agents pathogènes (notamment biologiques et toxiques). De plus, il a été démontré que les colonies avec plus de 3 *Varroas phorétiques*/100ab en début de miellée de lavande (début d'été) ont une perte potentielle moyenne de 5 kg de production (cette perte pouvant varier de 1 à 13 kg) par rapport aux colonies qui présentent un taux plus bas.

NOTIONS CLEFS

Le comptage de varroas phorétiques est une méthode indirecte d'évaluation de la pression parasitaire de la colonie, interprétable au niveau du rucher. L'interprétation des résultats issus de cette méthode est délicate, aucune valeur de référence n'ayant été établie à ce jour. La réalisation de tests de dépistage réguliers, permettant de comparer les résultats ainsi obtenus dans le temps est toutefois intéressante afin de déterminer la période idéale d'intervention. Il est cependant vivement conseillé de se rapprocher de son vétérinaire conseil et/ou de sa structure sanitaire départementale afin de juger ensemble de la conduite à tenir pour le rucher.

★ ★ ★ ★

Varroas phorétiques :

Varroas présents sur les abeilles adultes, en phase de phorésie.

LEXIQUE



L'action sanitaire ensemble

GDS
France



Bibliographie

Les numéros renvoient aux références bibliographiques indiquées dans la fiche dédiée :

- Ballis A., 2016. Fiche technique 2 – Evaluer l'infestation Varroa d'une colonie. In : Mémento de l'apiculteur, Un guide sanitaire et réglementaire, Chambre d'Agriculture d'Alsace, pp 138-140.
- Dietmann V., Nazzi F., Martin S.J., Anderson D.L., Locke B., Delaplane K.S., Wauquiez Q., Tannahill C., Frey E., Ziegelmann B., Rosenkranz P., Ellis J.D., 2013. Standard methods for varroa research. In V. Dietmann, J.D. Ellis, P. Neumann (Eds) The COLOSS BEEBOOK, Volume II : standard methods for Apis mellifera pest and pathogen research. Journal of Apicultural Research, 52 (1).
- Lee K.V., Moon R.D., Burkness E.C., Hutchison W.D., Spivak M., 2010. Practical Sampling Plans for Varroa destructor (Acari : Varroidae) in Apis mellifera (Hymenoptera Apidae) Colonies and Apiaries. Journal of Economic Entomology, 103(4): 1039-1050.
- Vidal-Naquet, N., 2015. Parasitic diseases. In : Honeybee Veterinary Medicine : Apis mellifera L. First Edition, Sheffield, 5m Publishing, pp 109-150.
- ADAPI. Message N°54 : Le taux de varroas phorétiques pour 100 abeilles (VP/100ab) : un indicateur indispensable pour mieux appréhender la pression Varroa dans ses ruchers [en ligne]. Février 2016.
- ITSAP. Fiche technique «Lavage d'abeilles» [En ligne]. [consulté le 03 mai 2016]. Disponible sur: http://www.itsap.asso.fr/downloads/fiche_technique_lavage_dabeilles_itsap.pdf