

Évaluation du nombre de varroas phorétiques au rucher



Présentation des méthodes



	Avantages +	Contraintes -
Méthode « CO₂ »	- Réponse directe au rucher - Pas de mortalité des abeilles	- Moins fiable en période de miellée - Trouver une source de CO₂ - Efficacité de 73% par rapport au détergent - Coefficient de correction 1,4
Méthode « sucre glace »	- Réponse directe au rucher - Pas de mortalité des abeilles	- Moins fiable en période de miellée - Efficacité de 92% par rapport au détergent - Coefficient de correction 1,1
Méthode « détergent »	- Méthode rapide adaptée pour un grand nombre d'échantillons - Efficacité 100% - Fiable quelques soient les conditions	- Comptage à la miellerie - Destructrice pour les abeilles



Etape initiale : prélèvement des abeilles

1


Sélectionner un cadre de couvain avec des larves au stade L5 (grosses larves avant operculation)

2


Vérifier l'absence de la reine sur le cadre

3


Prélever environ 42 g d'abeilles
100ml ≈ 300 abeilles

Cette étape est commune aux trois méthodes d'évaluation des varroas phorétiques présentées ci-dessous. Choisissez celle qui semble la plus adaptée à votre pratique



I- Méthode de lavage au détergent

4



Verser les abeilles dans un sachet de congélation annoté de la **date**, du nom du rucher et du numéro de la ruche

5



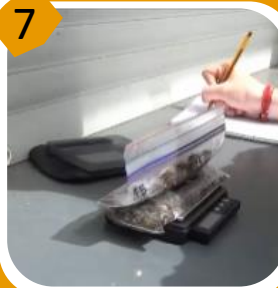
Vérifier à nouveau l'absence de la reine dans le sachet

6



Placer le prélèvement dans une glacière, puis stocker au congélateur afin d'euthanasier les abeilles

7



Peser le prélèvement et **noter le poids** sur le carnet

8



Verser une solution diluée de détergent Teepol : solution à 1%

9



Agiter vigoureusement pendant 1 min

10



Rincer les abeilles dans le double tamis à miel afin de faire tomber les varroas dans le second tamis

11



Compter le nombre de varroas puis le noter sur le carnet



II- Méthode de lavage au sucre glace

4



Faire la tare d'un pot de 1 kg et de son couvercle grillagé

5



Placer les abeilles dans le pot et **noter le poids** de l'échantillon sur le carnet

6



<-- 15g de sucre glace

Introduire une cuillère à soupe de sucre glace (15g)

7



Rouler le pot sur lui-même environ 1 min pour répartir le sucre sur les abeilles

8



Secouer le tout dans un sachet de congélation identifié

9



<-- 5g de sucre glace

Répéter l'opération avec 5 g de sucre pour s'assurer qu'il n'y a plus de varroa

10



Relâcher les abeilles sur les têtes de cadre

11



Introduire de l'eau dans le sachet pour diluer le sucre et dénombrer les varroas
Vérifier aussi dans le pot



III- Méthode de lavage au CO₂

4



Faire la tare du pot testeur

5



Placer les abeilles dans le pot et
noter le poids sur le carnet
Revérifier l'absence de la reine

6



Libérer le CO₂ dans le pot
pendant 5 secondes puis
attendre 10 à 20 secondes

7



Agiter le pot pendant
10 secondes

8



Relâcher les abeilles dans la
ruche

9



Ouvrir le pot des deux cotés et
dénombrer les varroas
(bien vérifier à l'intérieur)
Noter le nombre dans le carnet



Etape finale : Calcul du nombre de varroas phorétiques pour 100 abeilles

$$\text{VPH/100 Ab} = 0,14 * 100 * (V / PA) * Cc$$

V = nb de varroa dans l'échantillon

PA = poids de l'échantillon

0.14 = poids d'une abeille

Cc = Coef de correction

Si vous n'avez pas de balance pour peser l'échantillon :

$$\text{VPH/100 Ab} = V/3$$

Sur combien de ruche faudrait-il effectuer un comptage pour être représentatif du rucher ?

Taille du rucher	>20	20	10	5
Nombre de colonies à échantillonner	8	6	5	3

Lee et al,2010

Les seuils critiques à ne pas dépasser

1^{ère} visite de printemps : si VPH/100Ab > 1, alors le rucher pourrait souffrir de varroa durant la saison (ADAPI, 2014)

Avant la miellée de lavande : si VPH/100Ab > 3, alors la perte est estimée à 5 kg de miel en moyenne par colonie (BioSP, 2015)

En automne après traitement : si VPH/100Ab > 2, alors le rucher pourrait souffrir de varroa en hiver et à la saison suivante (ADAPI,2014)



	Méthode au CO ₂	Méthode au sucre glace	Méthode au détergent
Matériel	• Carnet de note • Gobelet de prélèvement • Balance		
	• Cartouche ou bouteille à CO₂ • Pot testeur à varroa	• Pot d'1 kg avec son couvercle grillagé • Sucre glace • Sachet de congélation	• Sachet de congélation • Glacière et pain de glace • Détergent • Double tamis (maille 5 mm et maille < 1 mm) • Point d'eau courante

Comptage de chute de varroas sur lange

1

Placer les ruches sur un plateau à fond grillagé

2

Graisser la surface du linge à l'aide d'un pinceau et de margarine

3

Glisser le linge sous le plateau grillagé

4

Définir un intervalle de temps jusqu'au comptage en fonction de l'objectif

5

Récupérer le linge sans que sa face supérieure ne racle la ruche

6a

Si visuellement <50 varroa : Le comptage est à faire sur l'ensemble de la linge

6b

Si visuellement >50 varroa : Le comptage peut être réalisé à l'aide d'une grille VarEval*

7

Nettoyer la linge

Utilisation de la grille VarEval :

- 1 - Déposer la grille VarEval sur le linge au moment du comptage
- 2 - dénombrer les varroas dans chacun des 48 cercles. Si des cercles ne recouvrent pas entièrement le linge, on ne compte pas les varroas de ces cercles
- 3 - Le nombre total de varroas comptabilisé doit être multiplié par 2,25 pour obtenir le nombre de varroas présents sur l'ensemble du linge