

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

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

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 :

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

Reporter le nombre de varroas à 100 abeilles est une étape indispensable pour comparer les ruches entre-elles

	Méthode au CO ₂	Méthode au sucre glace	Méthode au détergent
Matériel	<ul style="list-style-type: none"> •Carnet de note •Gobelet de prélèvement •Balance 		
	<ul style="list-style-type: none"> •Cartouche ou bouteille à CO₂ •Pot testeur à varroa 	<ul style="list-style-type: none"> •Pot d'1 kg avec son couvercle grillagé •Sucre glace •Sachet de congélation 	<ul style="list-style-type: none"> •Sachet de congélation •Glacière et pain de glace •Détergent •Double tamis (maille 5 mm et maille <1mm) •Point d'eau courante

Sur combien de ruches 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

	Avantages +	Contraintes -
Méthode « CO₂ »	<ul style="list-style-type: none"> •Réponse directe au rucher •Pas de mortalité des abeilles 	<ul style="list-style-type: none"> •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 »	<ul style="list-style-type: none"> •Réponse directe au rucher •Pas de mortalité des abeilles 	<ul style="list-style-type: none"> •Moins fiable en période de miellée •Efficacité de 92% par rapport au détergent •Coefficient de correction 1,1
Méthode « détergent »	<ul style="list-style-type: none"> •Méthode rapide adaptée pour un grand nombre d'échantillons •Efficacité 100% •Fiable quelques soient les conditions 	<ul style="list-style-type: none"> •Comptage à la miellerie •Destructrice pour les abeilles

Les seuils critiques à ne pas dépasser

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

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

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

Evaluation du taux de varroas phorétiques pour 100 abeilles au rucher (VPH/100ab)



Etape initiale : prélèvement des abeilles



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



Vérifier l'absence de la reine sur le cadre puis prélever environ 42g d'abeilles

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

I. Méthode de lavage au détergent



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



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



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



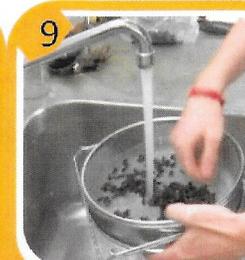
6 Peser le prélèvement et noter le poids sur le carnet



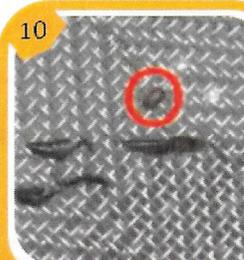
7 Verser une solution diluée de détergent Teepol : solution à 1%



8 Agiter vigoureusement pendant 30 secondes

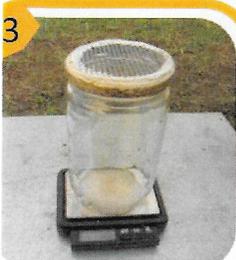


9 Rincer les abeilles dans le double tamis à miel afin de faire tomber les varroas dans le second tamis



10 Compter le nombre de varroas puis le noter sur le carnet

II. Méthode de lavage au sucre glace



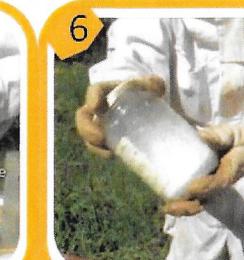
3 Faire la tare d'un pot de 1 kg et de son couvercle grillagé



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



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



6 Rouler et secouer le pot pendant 30 sec pour répandre le sucre sur les abeilles



7 Secouer le tout dans un sachet de congélation identifié



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

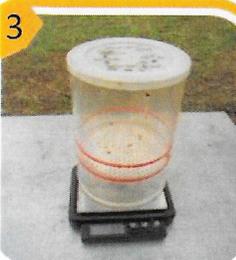


9 Relâcher les abeilles sur les têtes de cadre

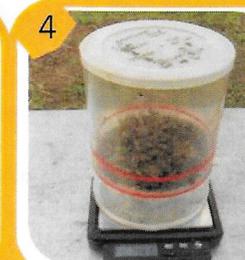


10 Introduire de l'eau dans le sachet pour diluer le sucre et dénombrer les varroas. Vérifier aussi dans le pot

III. Méthode de lavage au CO₂



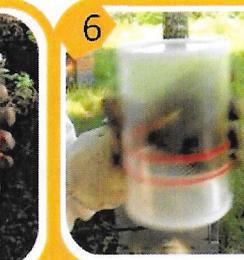
3 Faire la tare du pot testeur



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



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



6 Agiter le pot pendant 10 secondes



7 Relâcher les abeilles dans la ruche



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

