



**Rencontres sanitaires
apicoles AURA**



GDS
Auvergne
Rhône-Alpes



Le suivi d'infestation, principe et méthodes

Dr Prémila Constantin, FRGDS AURA

Théo Poudroux, ADA AURA

Introduction

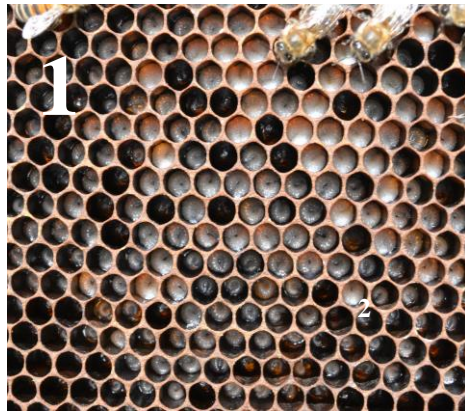
- Lutter contre *Varroa destructor* = **maintenir une pression parasitaire en dessous des seuils dommageables**
 - En saison : éviter le stade clinique / limiter les pertes de production
 - À l'automne : abaisser la pression parasitaire au maximum et au plus tôt
- **Nécessité de QUANTIFIER**
- **Pas de lutte possible sans suivi**
- Quelles sont les méthodes existantes? Comment les utiliser?
 - Présentation des méthodes usuelles, leurs intérêts et leurs limites



Description des méthodes de comptage de varroas phorétiques

Etapes communes aux trois méthodes :

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 120 mL d'abeilles (≈300 abeilles)



Description des méthodes de comptage de varroas phorétiques

• Méthode de lavage au détergent



3 Verser les abeilles dans un sac de congélation annoté



4 Vérifier l'absence de la reine dans le sac



5 Placer l'échantillon dans une glacière, puis le stocker au congélateur



6 Remplir le sac d'une solution de détergent diluée à 1%



7 Agiter vigoureusement le sac pendant 30 secondes



8 Rincer les abeilles dans le double tamis afin de récupérer les varroas dans le second tamis



9 Compter puis noter le nombre de varroas présents dans le fond du tamis

Remarque : Pour une plus grande précision, il est possible de peser l'échantillon d'abeille prélevé

Nb : il existe également un outil disponible auprès de vos revendeurs de matériel apicole permettant de réaliser ce comptage directement au rucher



Rencontres sanitaires
apicoles AURA

Journée technique Varroa – Montbrison



GDS
Auvergne
Rhône-Alpes



Description des méthodes de comptage de varroas phorétiques

• Méthode au sucre glace



Introduire une cuillère à soupe de sucre glace (15 g) dans le pot au couvercle grillagé contenant les abeilles



Secouer et rouler le pot sur lui-même pendant 1 minute



Laisser reposer le pot pendant 1 à 2 minutes



Secouer énergiquement le pot au dessus du linge



Compter puis noter le nombre de varroas présents sur le linge



Libérer les abeilles dans leur ruche



Description des méthodes de comptage de varroas phorétiques

• Méthode au CO2



Introduire les abeilles dans le pot du testeur et anesthésier les abeilles et le varroa en diffusant du CO2 pendant 4 à 6 secondes



Attendre 10 à 20 secondes



Secouer le testeur énergiquement pendant 10 secondes environ pour faire tomber les varroas en dessous de la grille



Compter puis noter le nombre de varroas présents dans le pot (fond et parois)



Libérer les abeilles dans leur ruche



Rencontres sanitaires
apicoles AURA

Journée technique Varroa – Montbrison



GDS
Auvergne
Rhône-Alpes



Calcul du taux de VP/100ab

Reporter le nombre de varroas à 100 abeilles est une étape indispensable pour comparer les ruchers entre eux

$$VP/100ab = V / 3 \quad \text{avec } V = \text{nb de varroas dans l'échantillon}$$



Si vous avez utilisé une balance :

$$VP/100ab = 0,14 \times 100 \times V \times CC^* / PA$$

avec : V = nb de varroas dans l'échantillon ; PA = poids de l'échantillon ;
 $0,14$ = poids d'une abeille ; CC = Coefficient correcteur

Méthode considérée	Coefficient correcteur à appliquer
Lavage au détergent	1
Méthode au sucre glace	1,1
Méthode au CO2	1,4

*coefficient correcteur calculé sur la base de 65 ruches en utilisant la méthode au détergent pour référence (efficacité 100%), fonction de la méthode utilisé - UMT PrADE



Nombre de mesures à effectuer

- Objectif : obtenir un taux moyen représentatif du rucher

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

(Lee *et al.*, 2010)

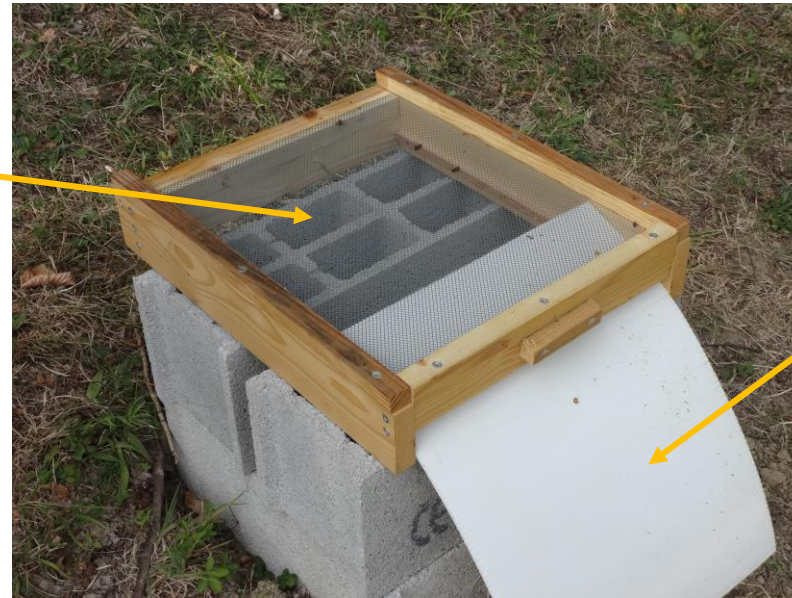
Nb : échantillonnage possible sur des lots de ruches homogènes



Le comptage des chutes naturelles sur lange

- Matériel nécessaire :

Plancher entièrement grillagé



Lange graissé

Plateau grillagé associé à un lange partiellement installé (Cliché Pascal Gilles)

Nb : Attention aux fourmis en saison !



Rencontres sanitaires
apicoles AURA

Journée technique Varroa – Montbrison



GDS
Auvergne
Rhône-Alpes



Le comptage des chutes naturelles sur lange



Placer un lange graissé sur le sol du fond de la ruche



A intervalles réguliers, examiner le lange et compter les varroas, à l'abri du vent



Nettoyer le lange, éliminer les déchets puis remettre en place le lange après une nouvelle application de graisse

Durée :
1 à 2 semaines

Fréquence de lecture :
De 1 à 5 jours d'intervalle

Une fois la période de comptage passée, le lange peut être retiré et le plancher grillagé laissé ouvert (en saison) ou remplacé par un plancher plein (en hiver)



Rencontres sanitaires
apicoles AURA

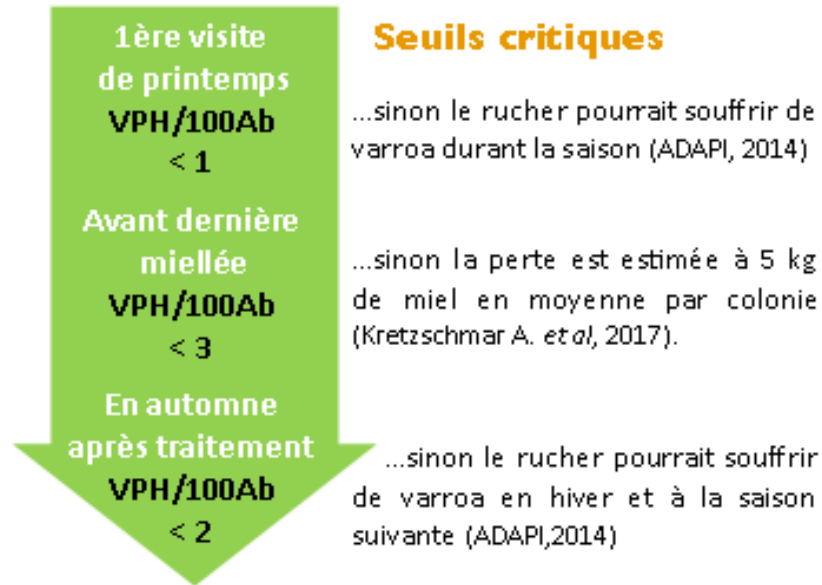
Journée technique Varroa – Montbrison



GDS
Auvergne
Rhône-Alpes



Interprétation des résultats du VPH/100ab



Interprétation des mortalités naturelles sur lange graissé

Saison	Chute journalière de Varroa déclenchant un traitement
Fin de saison	> 1/j
Printemps	> 6/j
Début d'été	>10/j
Milieu d'été	>16/j

Niveaux de chute journaliers de Varroa entraînant la mise en place d'un traitement en fonction de la saison (GOODWIN et VAN EATON, 2001)



Rencontres sanitaires
apicoles AURA

Journée technique Varroa – Montbrison



GDS
Auvergne
Rhône-Alpes



Les avantages et inconvénients de chaque méthode de lutte

Méthodes faciles à mettre en œuvre

Non fiables pour faibles infestations, colonies en phase d'effondrement ou si faible quantité de couvain

Chutes naturelles

- Sans ouverture de ruche
- Équipement spécifique
- Plusieurs visites au rucher nécessaires

Méthode au détergent

- Précise
- Utilisable quelques soient les conditions météorologique ou de miellée
- Possibilité de différer l'analyse
- Délétaire pour les abeilles

Méthode au sucre glace

- Rapide pour évaluer un rucher (longue pour évaluer toutes les colonies)
- Impact bénin sur la colonie (10% mortalité)
- Conditions sèches

Méthode au CO2

- Méthode non invasive
- Coût élevé des consommables



Les intérêts du comptage à l'échelle collective

- L'observatoire de la miellée de lavande initié en 2008 entre l'ADAPI et l'INRA BioSp a permis de mettre en évidence le seuil de 3VP/100ab en début de miellée
- La création d'une « Base Varroas phorétiques » qui regroupait en mai 2019, 40 014 données. Elle est actuellement alimentée par les acteurs suivants : ADA-NA, ADAPI, ADAPIC, ADA-AURA, ADA-OCCITANIE, AOP-Corse, INRA-Magnereau, INRA-A&E, INRA-BioSP, ITSAP, FRI/Université de Neuchâtel, UNAAPI



Les intérêts du comptage à l'échelle individuelle

- Témoignages en image



Rencontres sanitaires
apicoles AURA

Journée technique Varroa – Montbrison



GDS
Auvergne
Rhône-Alpes



Conclusion

- Le suivi d'infestation est un outil incontournable pour une **gestion RAISONNÉE** du parasitisme par *Varroa destructor*
- Différentes méthodes pour différentes pratiques, à interpréter avec prudence
- Garder à l'esprit que :
 - Ces valeurs restent indicatives
 - Faire régulièrement des tests de dépistage et comparer leurs résultats = meilleur moyen de déterminer le moment idéal pour intervenir



Merci de votre attention



**Rencontres sanitaires
apicoles AURA**

Journée technique Varroa – Montbrison

