

C'est quoi ça ?



La varroase

La varroase est une **maladie parasitaire grave** qui affecte les abeilles à tous les stades de leur développement. Elle est due à la prolifération d'un acarien: **le varroa Destructor**

Il a été découvert pour la première fois en 1904, dans l'île de Java de l'archipel indonésien.

Il est arrivé en Europe en **1980**, et découvert en France en **1982**.

Varroa destructor

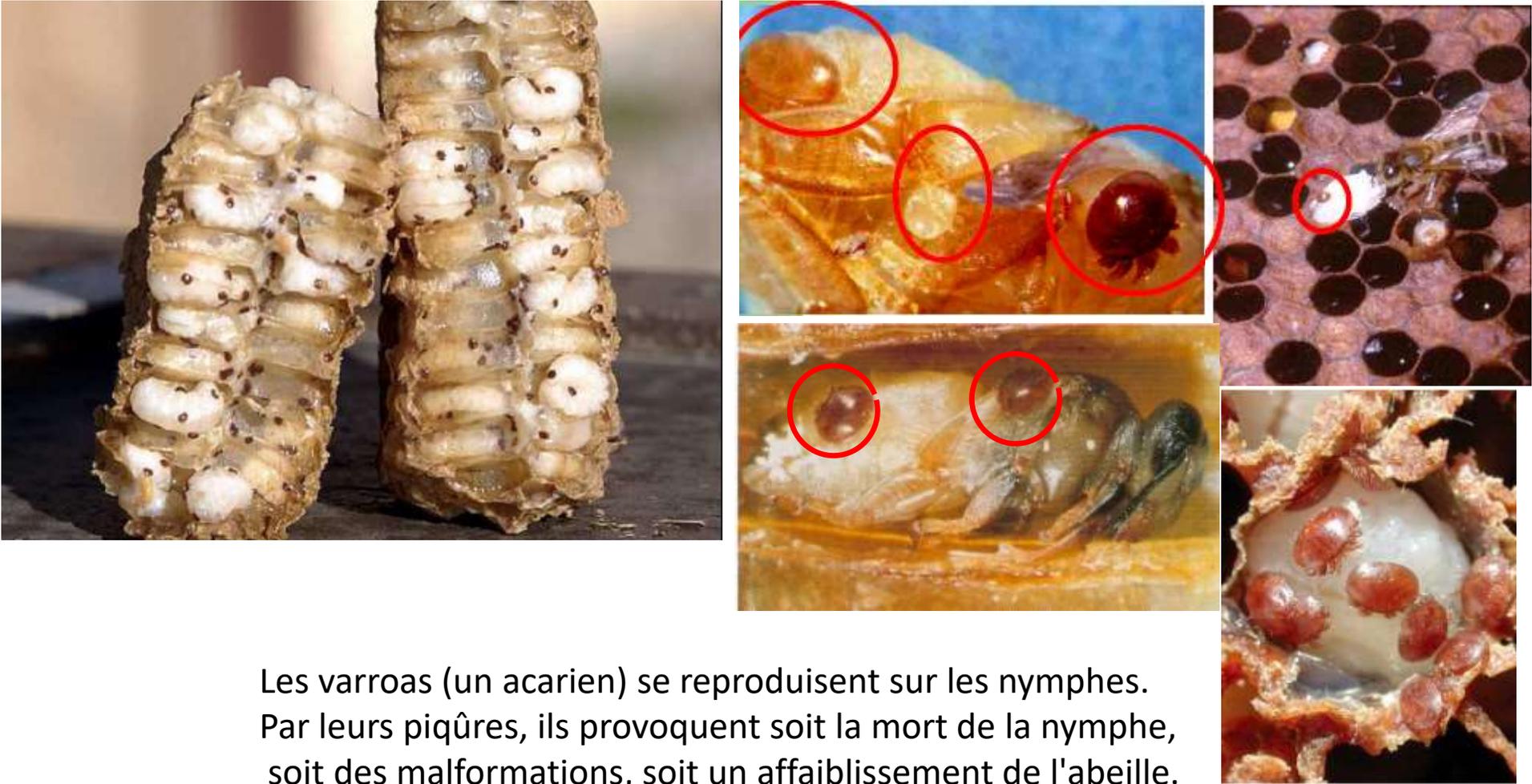


C'est un acarien. Il mesure 1,0-1,2 mm de long et 1,2-1,4 large pour les femelles,
et 0,80-0,95 x 0,70-0,93 mm pour les mâles.

La longévité des femelles est de **2 à 3 mois au printemps / été** et de **6 à 8 mois en hiver**.

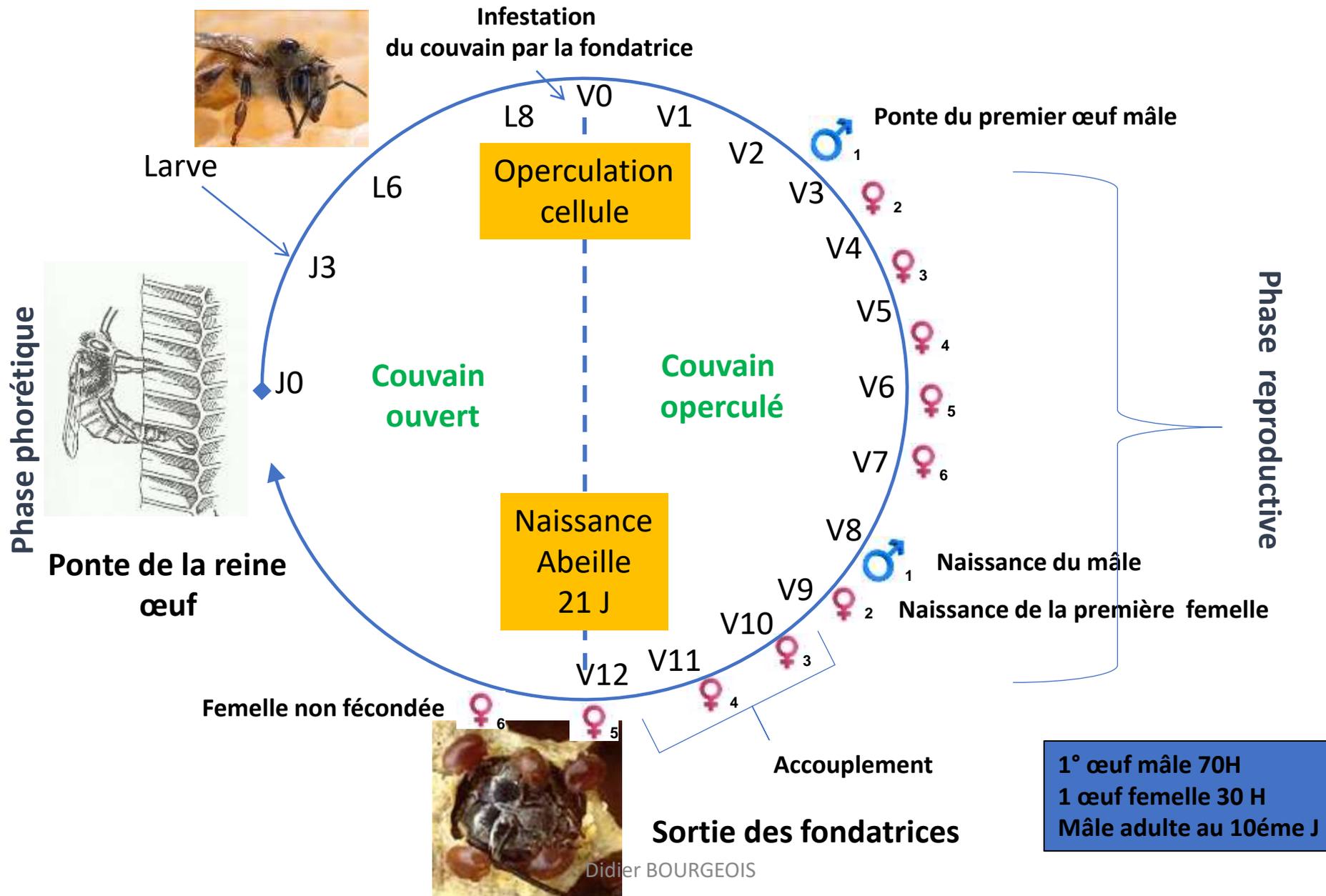
Les mâles meurent après la fécondation.

La varroase



Les varroas (un acarien) se reproduisent sur les nymphes. Par leurs piqûres, ils provoquent soit la mort de la nymphe, soit des malformations, soit un affaiblissement de l'abeille.

Synchronisation du cycle de développement du varroa





Sortie des fondatrices



Varroas sur linge graissé

Varroas

Quelques Vérités

- Le varroa se multiplie de 2.4 par cycle de couvain
- Plus on aura d'arrêts de ponte moins on aura de varroas :
 - Arrêt de ponte l'hiver
 - Absence de nourrissage
 - Absence d'arrêt de ponte l'été, encagement de reines, essaimage, remérage, blocage de ponte.....

- A partir de **1000** varroas la colonie est perturbée :
 - Développement des virus
 - Observations de varroas dans la colonie
 - Troubles sur le couvain
 - Diminution de l'activité

- Il faut moins de 50 varroas résiduels l'hiver

Avec les médicaments avec AMM

Obtenons-nous en hiver moins de 50 varroas résiduels après traitement?

Traitements disponibles

7 MEDICAMENTS DISPOSENT D'UNE AMM

7 MEDICAMENTS DISPOSENT D'UNE AMM							
FORME COMMERCIALE	APISTAN	APIVAR	APIGUARD	ApiLifeVar	THYMOVAR	MASQ	APIBIOXAL
Matière active	Fluvalinate	Amitraz	Thymol	Thymol + autre	Thymol	Acide formique	Acide oxalique
Concentration	800 mg/bande	500 mg/bande	12,5g / barquette	76% thymol	15g/tablette	68,2 g /bande	35 g dans 500 ml sirop
Quantité à appliquer	2 bandes	2 bandes	2 barquettes	4 tablettes	3 tablettes	2 bandes	5 ml de solution par inter-cadres
	(pr 1 Dadant)	(pr 1 Dadant)	(pr 1 Dadant)	(pr 1 Dadant)	(pr 1 Dadant)	(pr 1 Dadant)	
Mode d'application	Entre les cadres, en contact avec la grappe	Entre les cadres, en contact avec la grappe	Tête des cadres	Tête des cadres	Tête des cadres	Tête des cadres	Hors couvain
			2 x 1 barque.	4 X 1 tablette,	2 x 1,5		
			(pdt 2 puis 4 semaines)	à 7 jours d'intervalle	tablette à 3 ou 4 semaines d'intervalle		
Durée Globale	8 semaines	10 semaines	6 semaines	4 semaines	8 semaines	1 semaine	1 journée
Efficacité globale	90%	> 95 %	80% (variable)	80% (variable)	70% (variable)	96,50%	99,00%
Remarques	Apparition de résistance	Repositionnement des lanières	Moins rapide		Moins rapide	Miel: Zéro jours	Miel: Zéro jours



Quelques explications

Varroas résiduels :

- Nombre de varroas restant après traitement,
Exemple : s'il y avait 2000 varroas, après traitement : il en reste 100.
Il reste donc 5% de varroas dans la ruche.

100 est le nombre de varroas résiduels

Taux d'efficacité :

- C'est le pourcentage de varroas tués.
Dans l'exemple ci-dessus : 1900 varroas ont été tués par le traitement, il en reste 100.

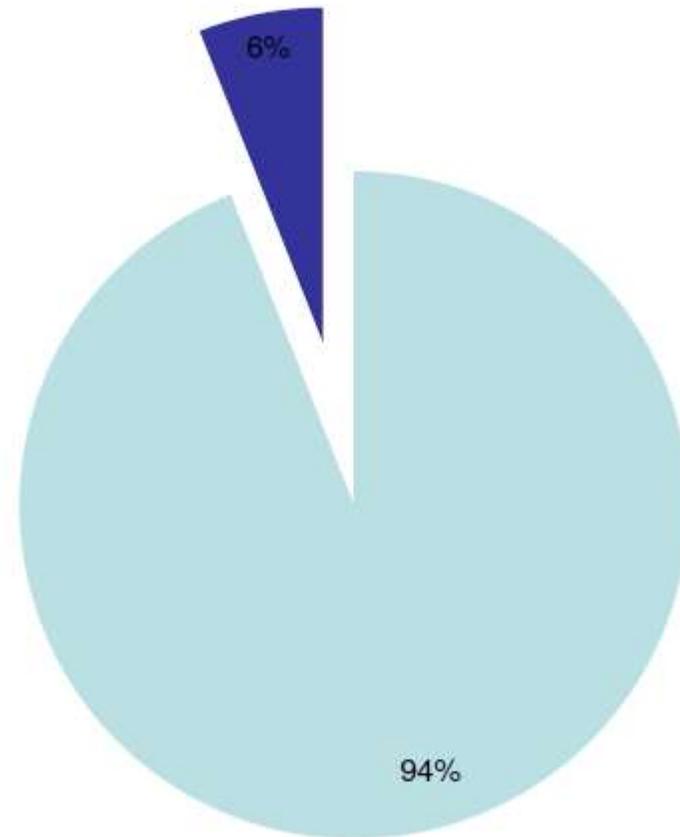
Le taux d'efficacité est de 95%

$$100 * (100/2000) = 5$$



Traitement à L'Apivar

Pourcentage de colonies ayant moins de 50 varroas résiduels après traitement



moins de 50 varroas	153	61 ruches
plus de 50 varroas	6	17 ruches

Attention

Apparition de résistances car mal utilisé: laisser 10 à 12 semaines mais pas jusqu'au printemps, bien placer par rapport à la grappe.

Chiffres fnosad **2016** sur **159** colonies

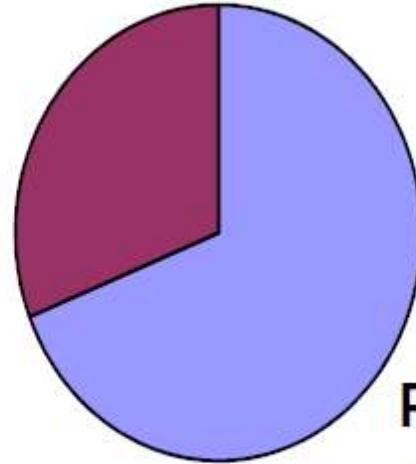
Noter qu'en **2015**, seulement **78%** des **72** colonies traitées, contenaient moins de 50 varroas

Traitement à l'Apilife var

Pourcentage de colonies ayant plus de 50 varroas après traitement



Moins de 50
varroas
31%



Plus de 50
varroas
69%

**Toujours associer avec acide oxalique,
sinon pertes de colonies plus fortes**

Chiffres Fnosad 2015 sur 25 colonies

La réinfestation

Le varroa entre dans la colonie par :

- Dérive d'abeilles et de faux-bourçons
- Pillages des colonies affaiblies par varroas (colonies mal ou pas traitées)
- Une étude italienne indique que la réinfestation est faible au printemps (moins de 1 varroas par jours)
 - Mais de 2 à 14 varroas **l'été** et au début de **l'automne**.

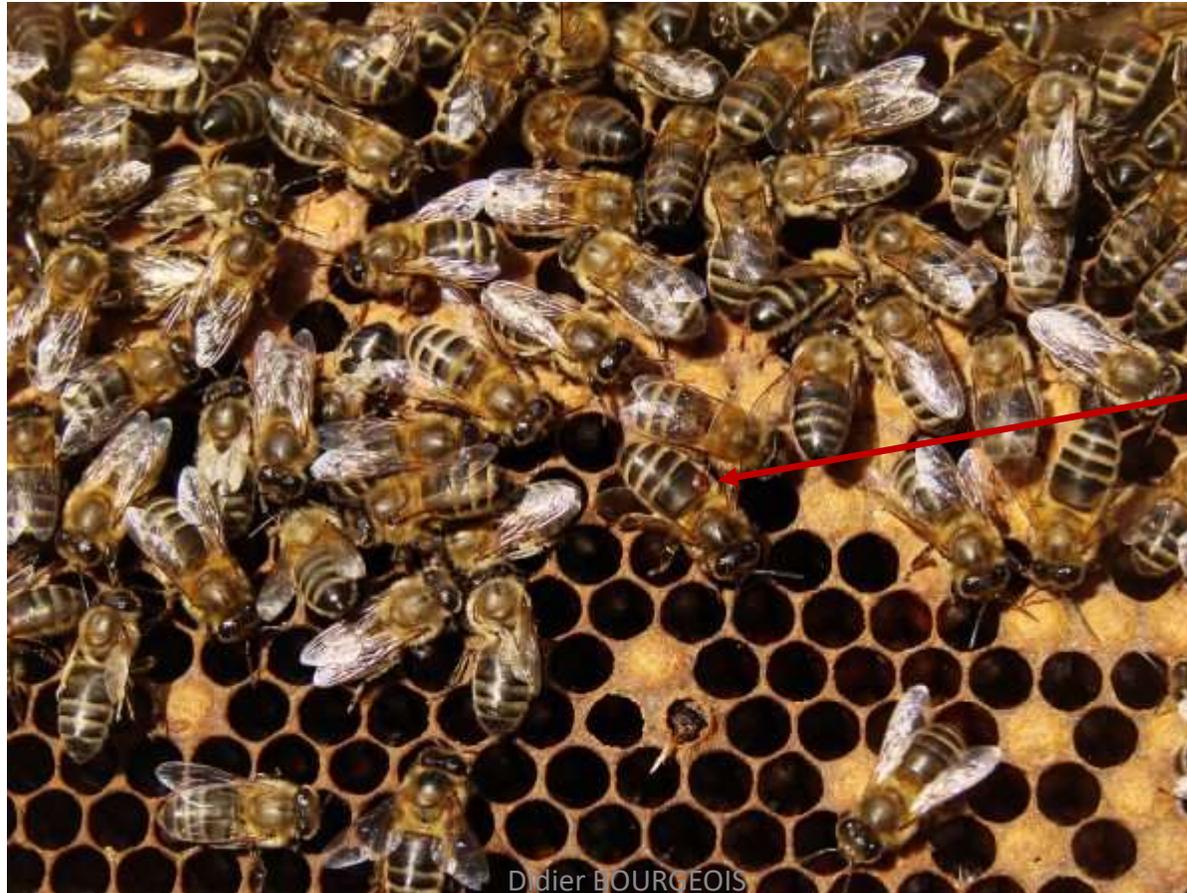
Remarque : L'apport massif, par pillage, de 50 varroas en début d'été sur une ruche traitée : c'est 1000 varroas 60 jours plus tard (**VanEaton 2001**)

Evaluer le taux d'infestation

Quels sont les méthodes

➤ Inspection des abeilles :

- Délicat et peu fiable



➤ **Test du lavage au sucre glace** : (prélever 300 abeilles, pot percé, comptage des varroas)

Un pot couvercle grillagé

Une plaque blanche

20 à 40 g de sucre glace pour 300 abeilles

Un verre doseur pour 300 abeilles
42g abeilles (300 x 0,14g masse d'une abeille)



Méthode :

- Placer les abeilles collectées dans le « verre-shaker »
- Ajouter le sucre glace
- Secouer énergiquement pendant une minute
- Laisser les abeilles reposer pendant une minute
- Saupoudrer le sucre glace sur une plaque blanche
- Compter les varroas
- Relâcher les abeilles dans le nourrisseur

Impact sur les Abeilles :

- 10% mortalité (au maximum)

Attention : Il est rapporté à 100 abeilles (diviser par trois le nombre de varroas comptabilisés puisque votre échantillon d'abeilles en comprenait 300).

- Test du lavage à l'eau avec 20% d'alcool à brûler (300 abeilles dans un pot couvercle grillagé, comptage des varroas)



➤ Désoperculation du couvain de mâle :

- Long, il faut au moins 200 cellules (si 4 % de cellules infestées : il faut traiter)



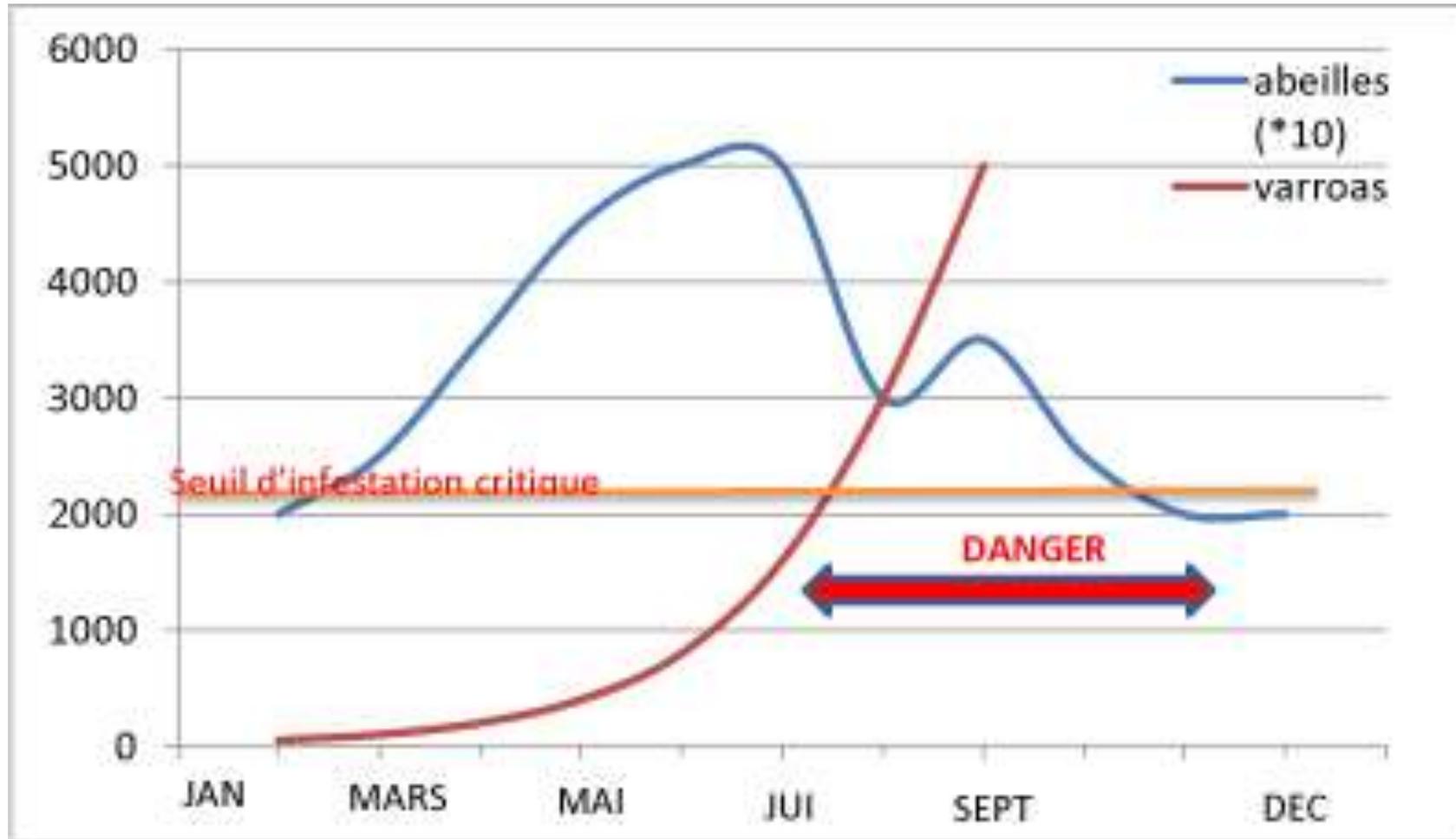
➤ **Chute naturelle :**



- **Attention** car elle est très dépendante de la surface de couvain

Remarque : lors du développement du couvain seulement **15 à 20%** des varroas sont sur les abeilles adultes

Le nombre de varroas présents dans la colonie double **tous les 30 jours** pendant la saison apicole.



Seuils d'alerte du résultat du test lavage

Période de contrôle	Lavage de 300 abeilles
Début de printemps	Plus de >1% varroa
Mai	> 3 %varroas enlever les hausses et traiter
Juin	>5% varroas enlever les hausses et traiter
Fin juillet	>2% varroas
Septembre octobre	>1% varroa

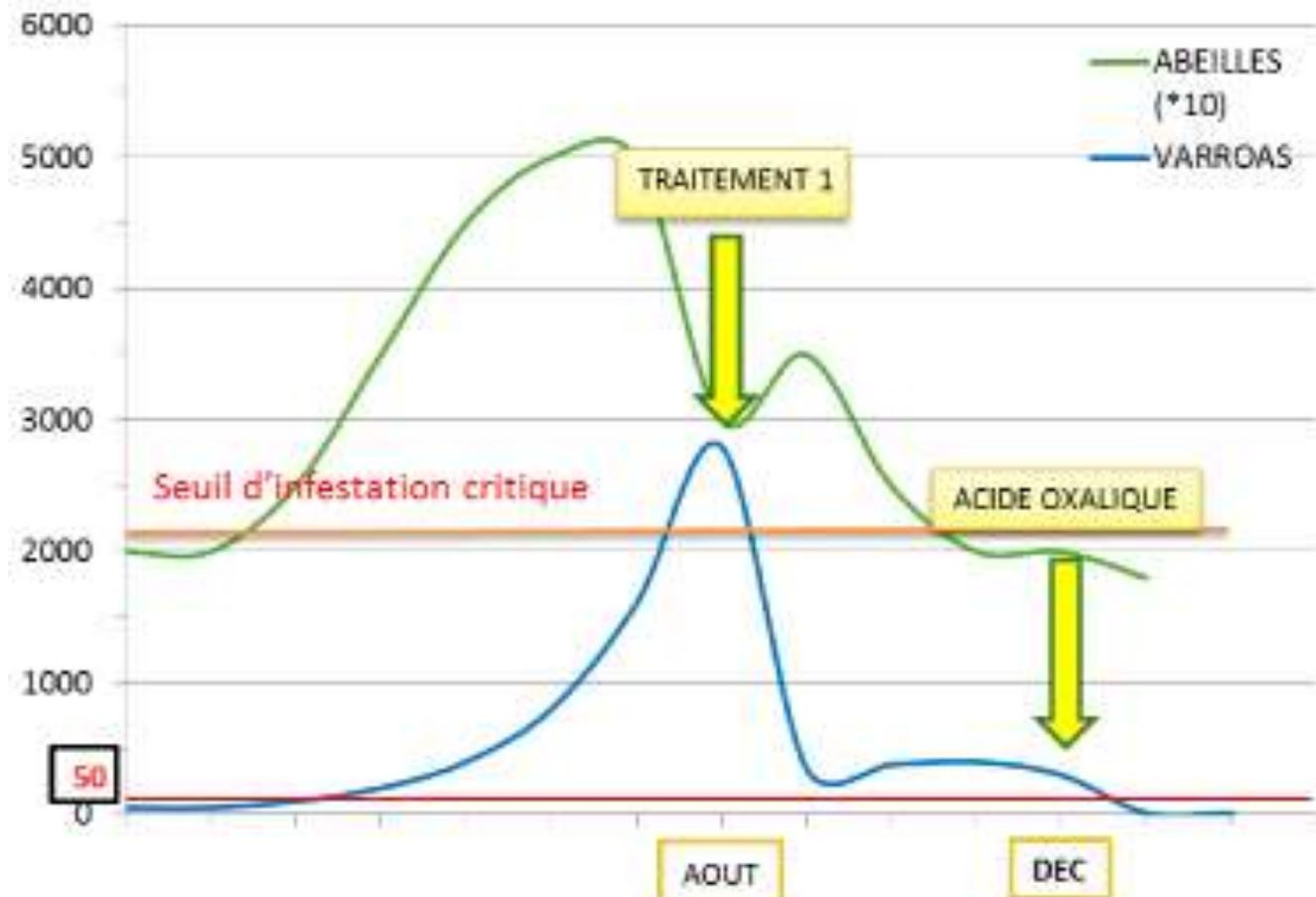
Seuils d'alerte chute naturelle

Moyenne sur une semaine, attention aux fourmis

Période de contrôle	Chutes naturelles journalière
Mars avril	>3 varroa par jour
Fin juillet	>10 par jour
Septembre	>4 par jour
Novembre	>3 par semaine
Décembre	>3 par semaine

Pourquoi utiliser l'acide oxalique?

Produit AMM Api-bioxal ou Oxybee



Le traitement à acide oxalique

Objectifs

- Diminuer la pression varroas
- Tuer les varroas résistants aux acaricides

Quand

- En décembre, en l'absence de couvain
- L'été sur un paquet d'abeilles ou un essaim
- Et toujours en absence de vent, température extérieure de 5 à 10° en hiver sur les abeilles en grappe

Comment

- Par découlement : On mettra 5ml de cette préparation entre chaque cadre occupé par les abeilles

La chute du varroas

- Elle dure une semaine (mettez une plaque graissée pour mesurer la chute)
 - Efficacité 95%, s'il reste 100 varroas dans votre ruche avant traitement AO, il en restera seulement 5 après.

Les risques

- L'acide oxalique dégrade la cuticule et acidifie momentanément l'intestin des abeilles faire qu'un seul traitement

[Varroa - traitement varroa - acide oxalique - GDSA - traitement varroa acide oxalique | Apiculture Jean Riondet \(beehoo.com\)](http://beehoo.com)

IL S'AGIT DONC D'UNE SUBSTANCE DANGEREUSE QUI DOIT ETRE UTILISEE AVEC PRECAUTIONS.

Quelques précautions à respecter :

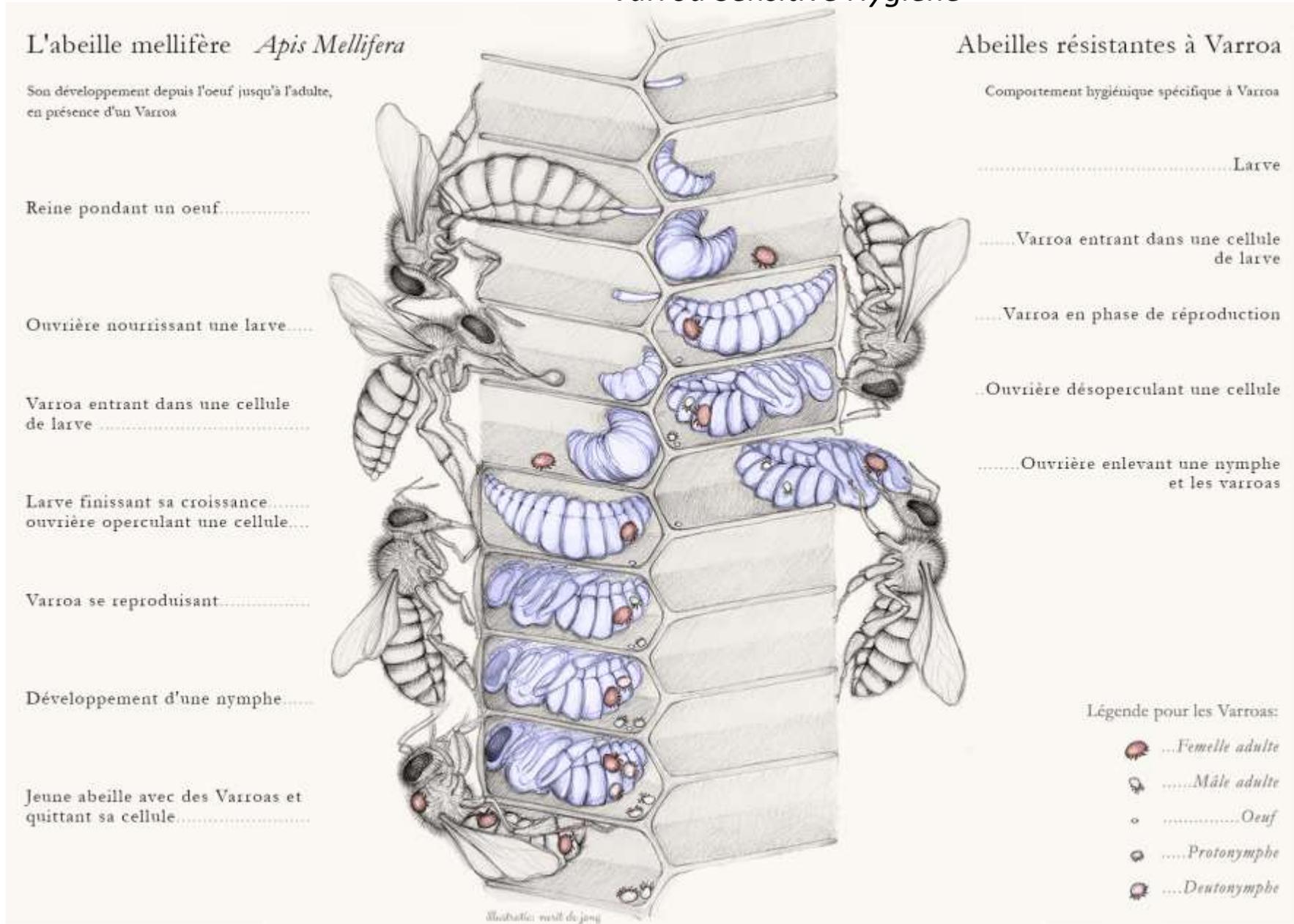
- Préserver soigneusement l'étiquetage sur le récipient, reporter l'étiquetage sur le nouvel emballage si on est amené à le fractionner, par exemple avec un collègue apiculteur,
- Reporter l'étiquetage sur la solution (sirop + AO),
- Eviter de stocker la solution et si cela est nécessaire la stocker au frais (entre 0°C et 5°C), en dehors de la lumière et du réfrigérateur familial. Veiller à ce que les récipients soient hermétiquement fermés,
- Ne jamais mélanger l'AO avec un produit autre que du sirop 50/50,
- Veiller à ce que les enfants et les animaux n'aient accès ni au produit commercial ni à la solution,
- Ne jamais rejeter, ni l'AO, ni la solution dans les eaux de rivière, dans les égouts ou dans la nature. Il est donc important d'en préparer autant que de besoin,

-Pendant la préparation de la solution et son application au rucher :

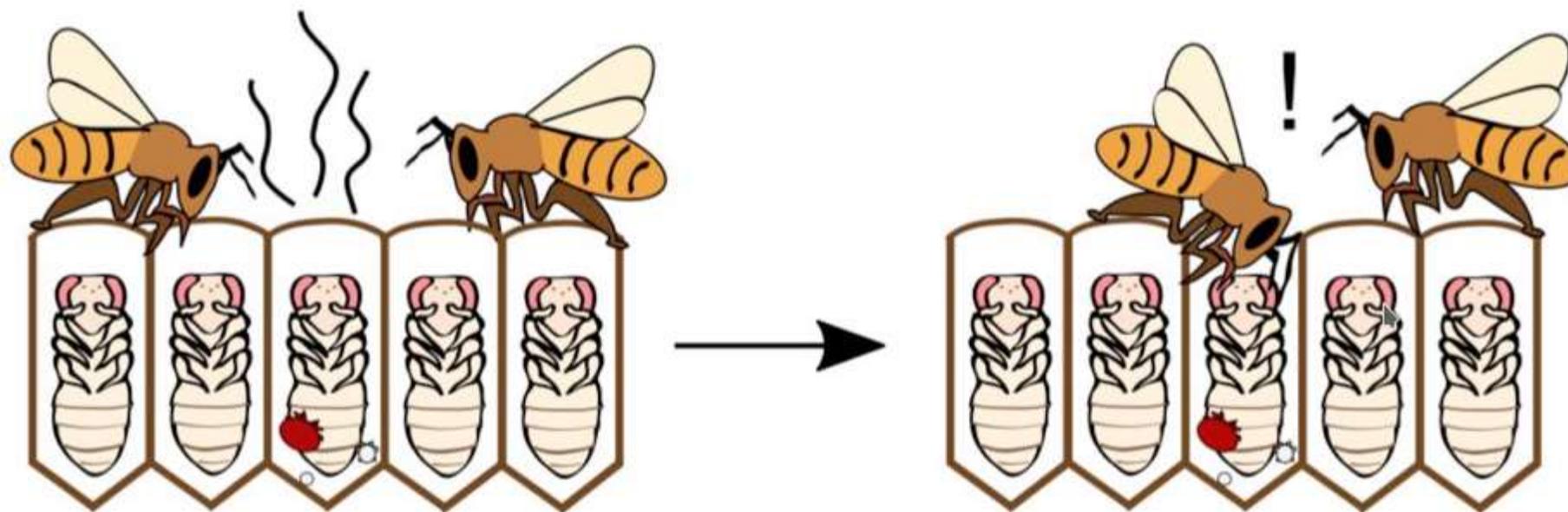
- Porter des lunettes étanches intégrales (modèle anti-acide),
- Porter des gants étanches du type Nitrile (ex Ultranitrl 492 chez MAPA Professionnel). Ne jamais porter des gants en cuir ou en tissu qui sont perméables,
- Porter des vêtements étanches (anti-acide, ciré de pêcheur ou autre). Le pantalon doit couvrir les bottes et non l'inverse,
- Placer à portée de main une réserve d'eau suffisante pour se rincer et un dispositif rince oeil,
- Effectuer le mélange, AO/sirop à l'extérieur dos au vent ou mieux en portant un masque anti-poussière type P2 ou P3 car il faut éviter de respirer les poussières d'AO,
 - En cas de projection sur le corps ou les yeux, enlever immédiatement les vêtements éclaboussés, rincer immédiatement à grande eau la zone contaminée et consulter un médecin, – En cas d'inhalation, aérer la personne et appeler les services d'urgence tel 18 (pompiers), 15 (SAMU), 112 (à partir d'un portable), – En cas d'ingestion, ne pas faire vomir et appeler immédiatement les services d'urgence.

Abeilles résistantes à Varroa – VSH

Varroa Sensitive Hygiène



Comportement VSH de résistance à *Varroa*



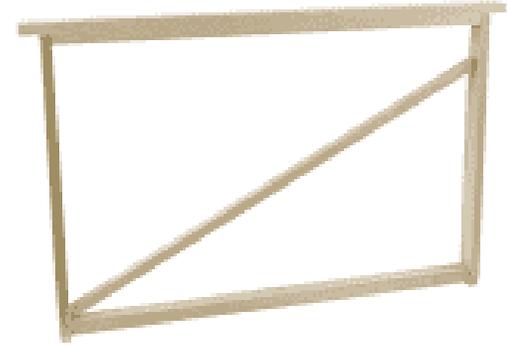
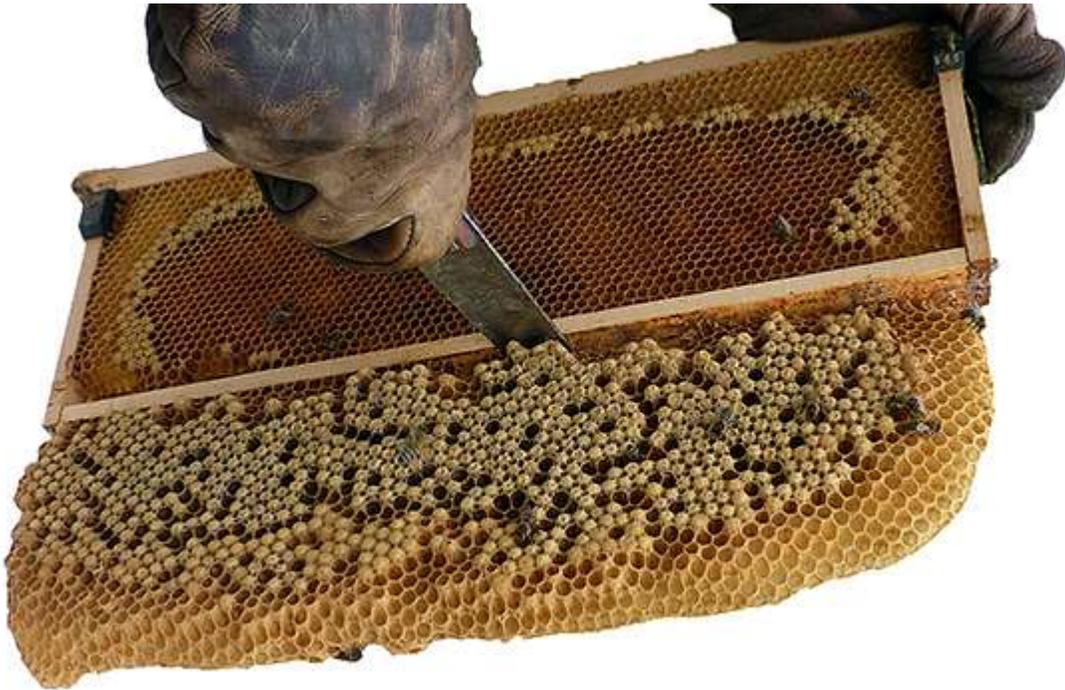
A gauche, les abeilles détectent l'infestation d'une nymphe par un varroa.

A droite, les abeilles détruisent la nymphe infestée et cassent le cycle de reproduction du parasite.

Méthodes biotechniques

- Le retrait de couvain de mâle

Cadre à jambage pour Corps Dadant



Retiré le couvain de mâle toutes les trois semaines



Autres méthodes :

➤ Encagement de la reine

Quelle est la période propice pour encager la reine ?

- Cette méthode se pratique en fin de saison. Fin juin début juillet

Combien de temps faut-il encager la reine ?

- Sans couvain de mâle : il faut donc compter 21 jours d'encagement
- Avec couvain de mâle : il faut donc compter 24 jours

Quel traitement peut-être associé à l'encagement ?

- Un traitement à base d'acide oxalique

Attention : affaiblissement de la colonie (liée à l'absence de renouvellement de la population pendant la durée de l'encagement).



➤ Par sublimation



À l'acide oxalique : substance vénéneuse, efficace en absence de couvain.

➤ Hyperthermie

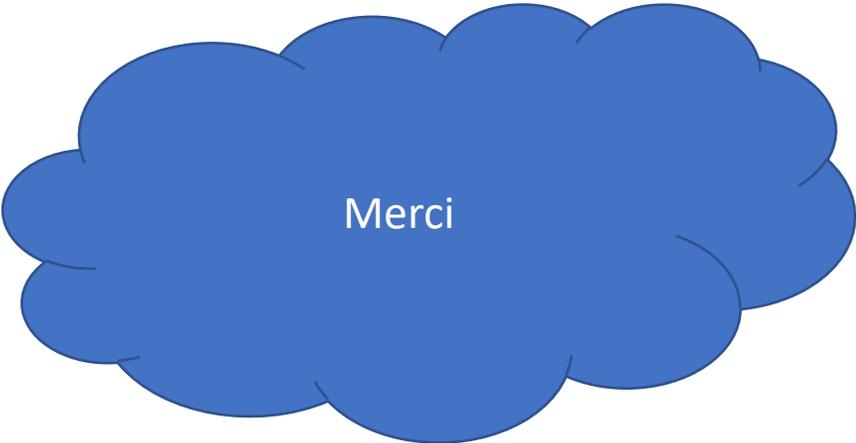
- ❖ Le traitement utilise la différence de seuil de tolérance à l'élévation de température de l'ordre de 2 à 3°C entre les abeilles et les varroas.

Tolérance thermique	T° idéale	T° létale
Couvain <i>Apis mellifera</i>	35°C	45°C
Varroa	30_35°C	38_41°C

- ❖ La température spécifique de ce traitement altère les protéines constitutives du varroa de manière irréversible entraînant sa mort dans les 48h.



Durée du cycle de traitement 2h20



Merci

