



VARROOSE

BIOLOGIE - PATHOGENIE

La **varroose** est une **maladie parasitaire** très grave qui constitue actuellement le principal fléau apicole mondial.

Elle est due au développement et à la multiplication d'un acarien ectoparasite hématophage, ***Varroa destructor*** qui atteint le couvain et les abeilles adultes.



Très contagieuse, cette épizootie est classée en **risque sanitaire de 2ème catégorie** (gestion par la filière apicole organisée)

Une évolution récente

➤ *Varroa* sur *Apis cerana*.

Une **coévolution hôte-parasite** qui aboutit à un équilibre, une tolérance naturelle: cycle évolutif de l'abeille, régulation de la température du couvain, volume des alvéoles, épouillage, essaimage... *Coxexistence en local avec *Varroa jacobsoni**

➤ Depuis 1950, les brassages de populations, importations d'abeilles et transhumances sont à l'origine du **déplacement de la niche écologique** de l'acarien.

➤ *Varroa destructor* sur *Apis mellifera* .

Une **présence mondiale** sauf en Afrique centrale et sur quelques îles isolées ou continentales (Australie)

En France depuis 1982

Sur l'île de la Réunion depuis **septembre 2017!!**

Distribution de *Varroa destructor* en 2016



**La femelle adaptée à la vie parasitaire se rencontre
dans le couvain **et** sur les adultes**

Elle s'insinue, s'accroche, se cache pour se reproduire et satisfaire ses grands besoins nutritionnels

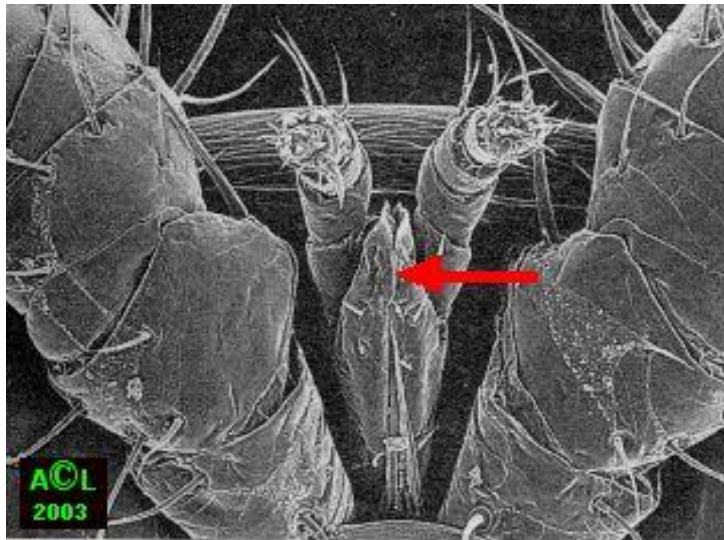


Un corps aplati
1,6 x 1,1mm

Une composition cuticulaire
similaire à celle des abeilles

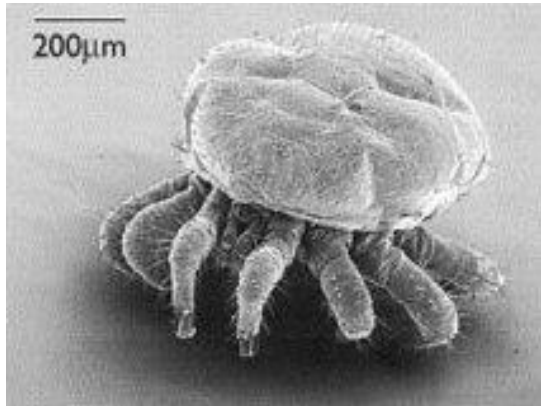


4 paires de pattes musculeuses,
terminées par des ventouses
latérales



Une évolution des chélicères en lames
tranchantes pour percer la cuticule de
l'insecte

Le **mâle** avec une carapace molle et un appareil buccal inadapté à la ponction hémolymphe, **ne peut vivre hors des alvéoles.**



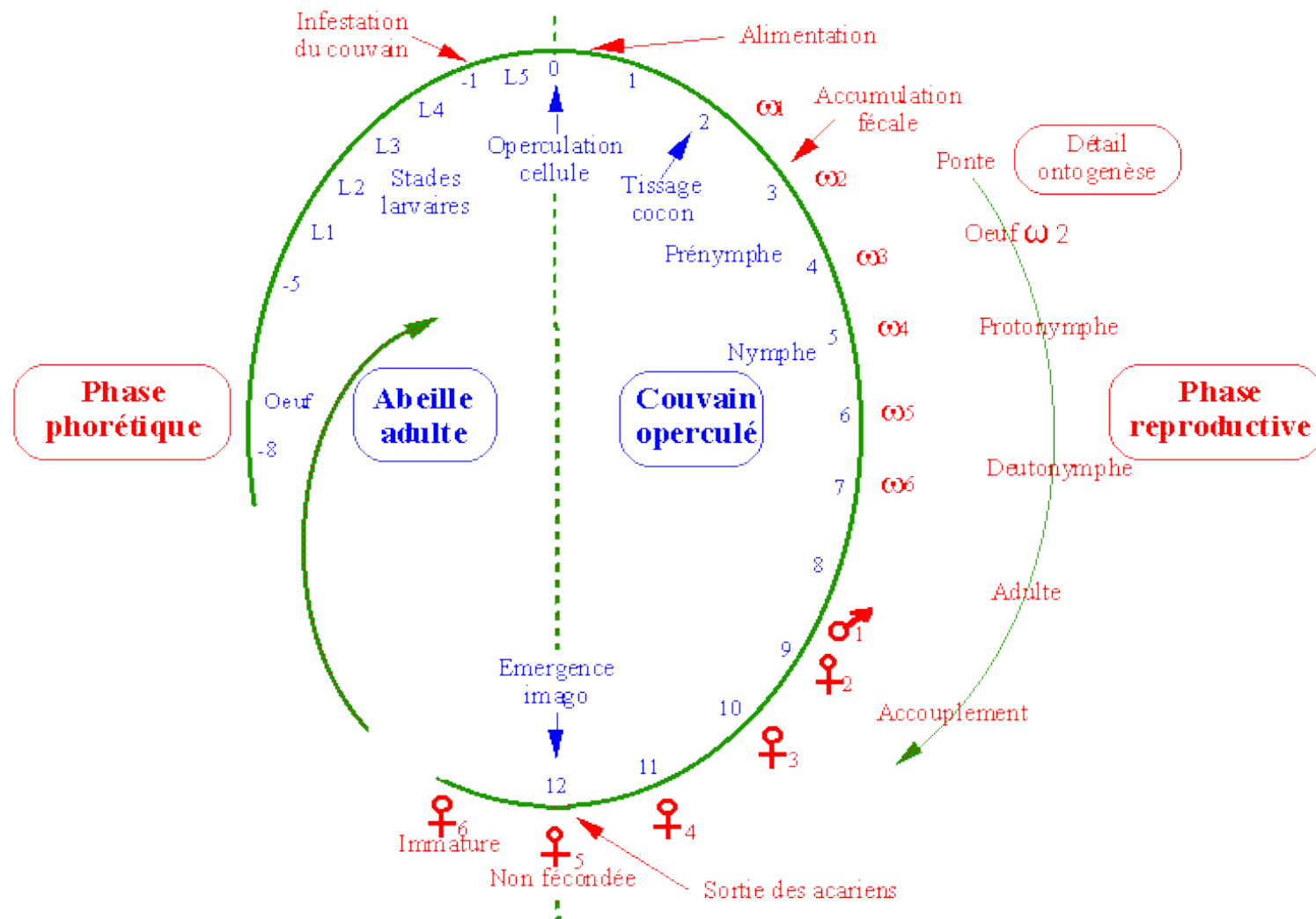
Une forme sphérique
Une petite taille (0,8mm)

Une couleur blanc-gris ou
jaune

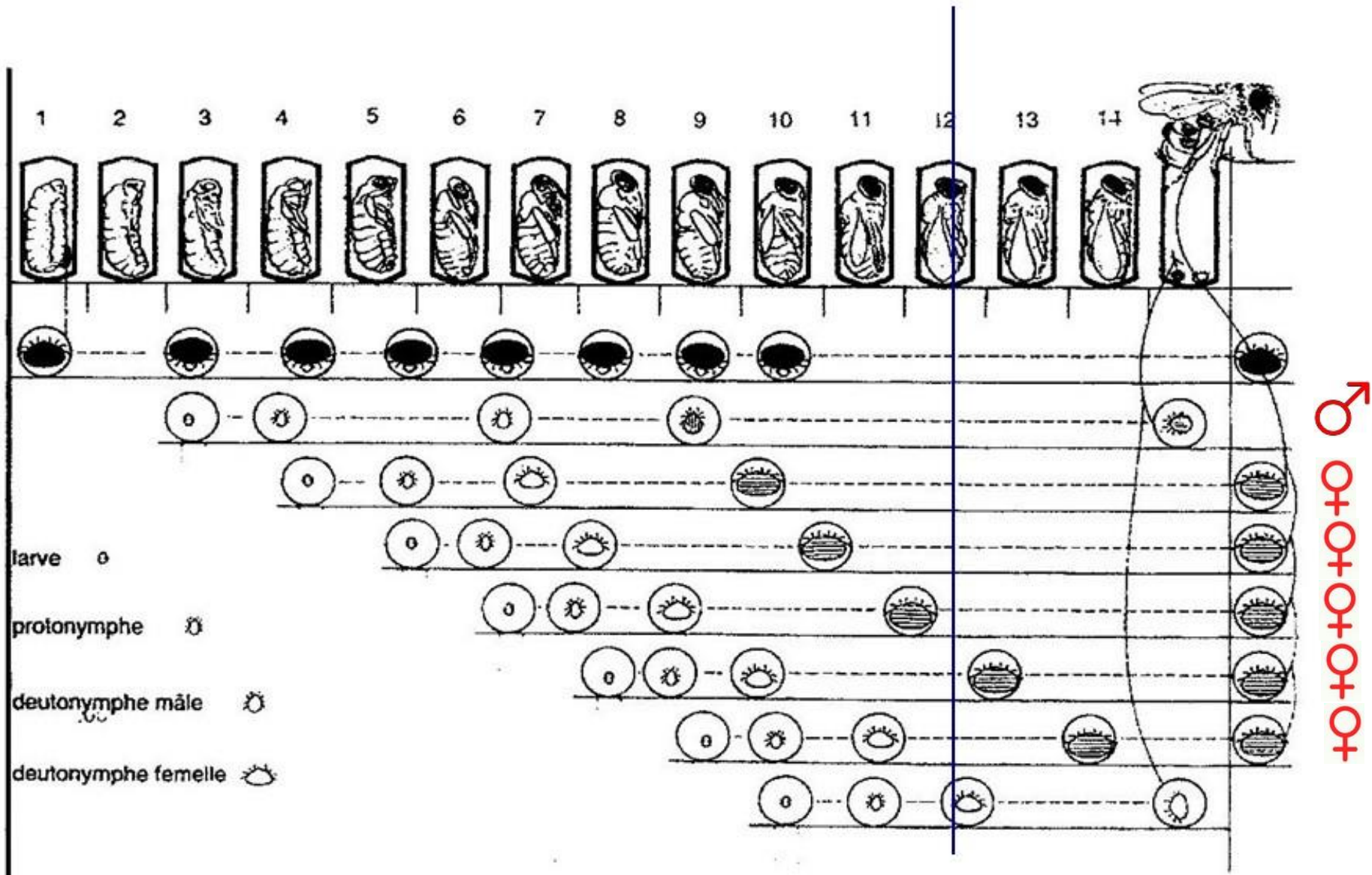


Sans pouvoir pathogène, il se limite à la fonction de **reproduction**

L'individu-clef du cycle de développement de varroa est la femelle adulte ou « **fondatrice** ». Sa vie est rythmée par l'alternance entre la **phase phorétique** et la **phase reproductrice**

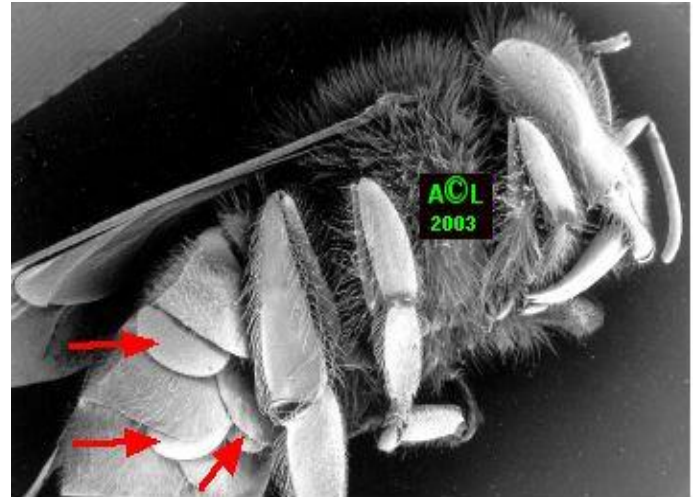


Cycle de reproduction dans les alvéoles ouvrières / mâles



➤ Phase phorétique:

Varroa adulte fixé sur
abeille adulte: perforation



- forme de dissémination en milieu extérieur
- acquisition de la maturité sexuelle pendant cette phase (de 4 à 8j) sur l'abeille nourrice

Différences stades d'évolution du varroa à l'émergence de l'abeille



Les formes blanches immatures (à gauche) mourront.
Les deux formes de droite peuvent être fécondées et se reproduire.
La cuticule de la deuxième à droite va foncer sous quelques jours

Repas du Varroa et de sa descendance pendant la **phase de développement de l'Abeille**:

➤ Les apports alimentaires de la larve sont figés.

Varroa consomme de 15 à 25 % des réserves de la nymphe

➤ Prélèvements par le varroa:

- eau
- glycogène
- protéines

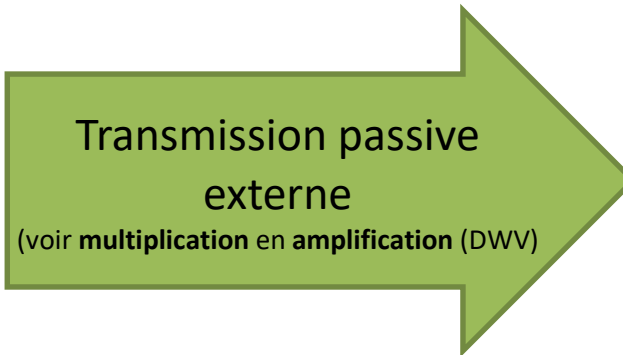


Pendant la phase phorétique

- Spoliation. Repas fréquents.
- Action vectrice



Multiplication des virus
dans le parasite



- Détection de virus dans Varroa
- 100% Virus aile déformée
 - 50% Virus couvain sacciforme
 - 35% Virus paralysie aigüe
 - 4% Virus Cashmire

-Irritation et mutilation

-Malformations. 8.5% d'infirmité contre 1.8%.



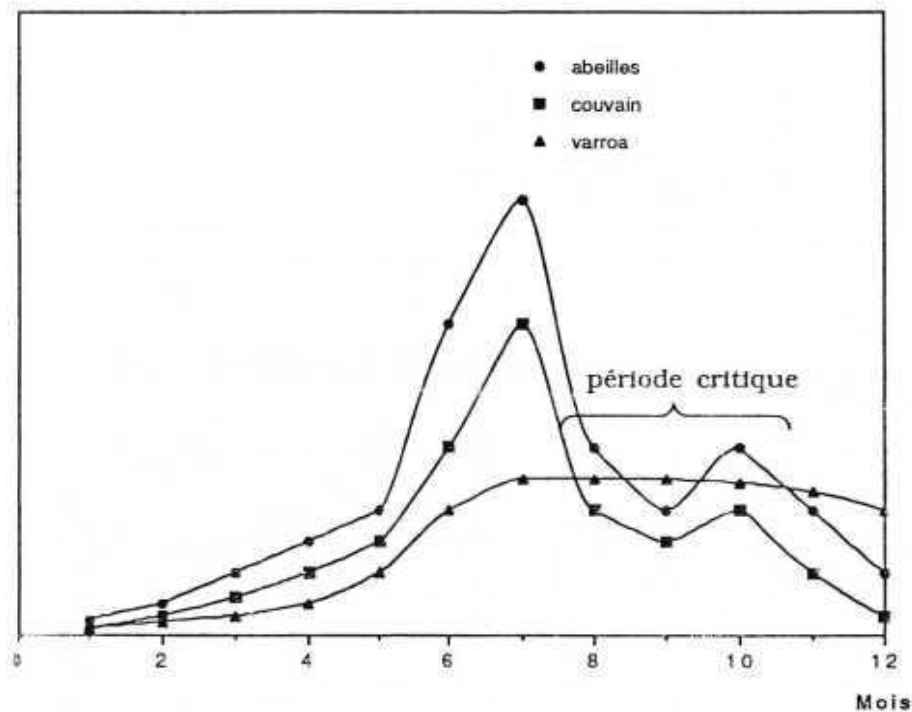
Raccourcissement de l'abdomen



Lésions alaires

Dynamique des populations varroas/abeilles/couvain

L'apparition de la pathogénie est directement liée au **taux de parasitisme** de la colonie (abeilles parasitées/abeilles saines). **A la fin de l'été, début de l'automne**, quand les populations d'acariens sont au maximum et les surfaces de couvain se réduisent, **les niveaux d'infestation peuvent entraîner des dommages irréversibles pour la colonie d'abeilles.**



Causes favorisantes

➤ **liées à la colonie:**

- La présence du couvain pendant une grande partie de l'année
- L'intensité de la ponte de la reine
- L'importance du couvain de mâle
- Faible comportement hygiénique: absence d'ouvrières spécialisées dans l'activité de retrait des larves malades ou parasitées
- Faible comportement d'auto-épouillage et d'allo-épouillage

➤ **liées à l'environnement:**

- Les conditions climatiques qui influent sur la vitalité du parasite et sur le développement de la colonie
- Les régions apicoles à forte concentration de ruches
- L'absence de maîtrise ou de traitement de la parasitose dans les ruchers voisins

➤ **Action vectrice du Varroa:**

➤ - Corrélation positive entre niveau d'infestation à Varroa et la charge virale de la colonie: exemple Virus des ailes déformées

- Des infections peuvent se développer car le parasite Varroa fait diminuer l'immunité de l'abeille.

Abeille infectée par le virus des ailes déformées



➤ **Conséquences graves sur l'individu.**

- Perte de poids.
- Perte d'immunité.
- Diminution durée de vie.
- Malformations.



Naissance dans une colonie fortement parasitée

➤ **Conséquences graves pour la colonie:**

- Déséquilibre des populations.
- Perte d'individus. Dépeuplement.
- Des conditions de survie difficiles en période hivernale
- Développement de maladies concomitantes.

Régression de la population
avec des réserves
disproportionnées



MORT DE LA COLONIE