

# Varroa Destructor et Cie.

Maladies et parasites de l'Abeille.



# MALADIES APICOLES ET PARASITES.

## *Classement biologique.*

- **Virus :** DWV – CBPV – ABPV – SBV - ...
- **Bactéries :** Loque Américaine (Paenibacillus Larvae)  
Loque Européenne (Melissococcus Plutonius)
- **Champignons :** Nosema Apis – Nosema Ceranae  
Ascospheera Apis
- **Parasites :** Varroa Destructor  
Acarapis Woodi  
Braula Coeca  
Tropilaelaps Clareae
- **Autres ennemis :** Aethina Tumida (PCR)  
Vespa Velutina (Frelon asiatique)  
Les fausses teignes ...

## Maladies et parasites des abeilles.

| Maladies             | Agent pathogène                  | Couvain ouvert | Couvain fermé | Adultes | Ruches |
|----------------------|----------------------------------|----------------|---------------|---------|--------|
| Paralyse aigüe       | Acute Bee Paralysis Virus ABPV   |                |               | X       |        |
| Paralyse chronique   | Chronic Bee Paralysis Virus CBPV |                |               | X       |        |
| Ailes déformées      | Deformed Wing Virus DWV          |                |               | X       |        |
| Couvain sacciforme   | SacBrood Virus SBV               | X              |               |         |        |
| Loque européenne     | Melissococcus Plutonium          | X              |               |         |        |
| Loque américaine     | Paenibacillus Larvae             |                | X             |         |        |
| Couvain plâtré       | Ascosphera apis                  | X              |               |         |        |
| Nosérose             | Nosema Apis / Nosema Ceranae     |                |               | X       |        |
| Varroose             | Varroa Destructor                |                | X             | X       |        |
| Tropilaelose         | Tropilaelaps Clarae              |                | X             |         |        |
| Acariose             | Acarapis Woodi                   |                |               | X       |        |
| Phtiriose            | Braula Coeca                     |                |               | X       |        |
| P.C.R.               | Aethina Tumida                   | X              | X             |         | X      |
| Grande fausse teigne | Galleria Mellonella              | X              | X             |         | X      |
| Petite fausse teigne | Acroea Alvaeria                  | X              | X             |         | X      |
| Frelon asiatique     | Vespa Velutina                   |                |               | X       | X      |

# Maladies réglementées des abeilles.

- **1. Dangers Sanitaires de première catégorie :**  
Maladies d'intérêt général [ (inter)national ].  
Prévention, surveillance, lutte obligatoires.  
Gérées par l'autorité administrative (réglementation précise).

Pour *Apis Mellifera* :

*Loque Américaine* (*Paenibacillus Larvae*).

*Nosémose* (*Nosema **Apis***).

*Aethina Tumida*. (pas en France)

*Tropilaelaps spp.* (pas en France)

# Dangers sanitaires de première catégorie.



**Loque Américaine.**



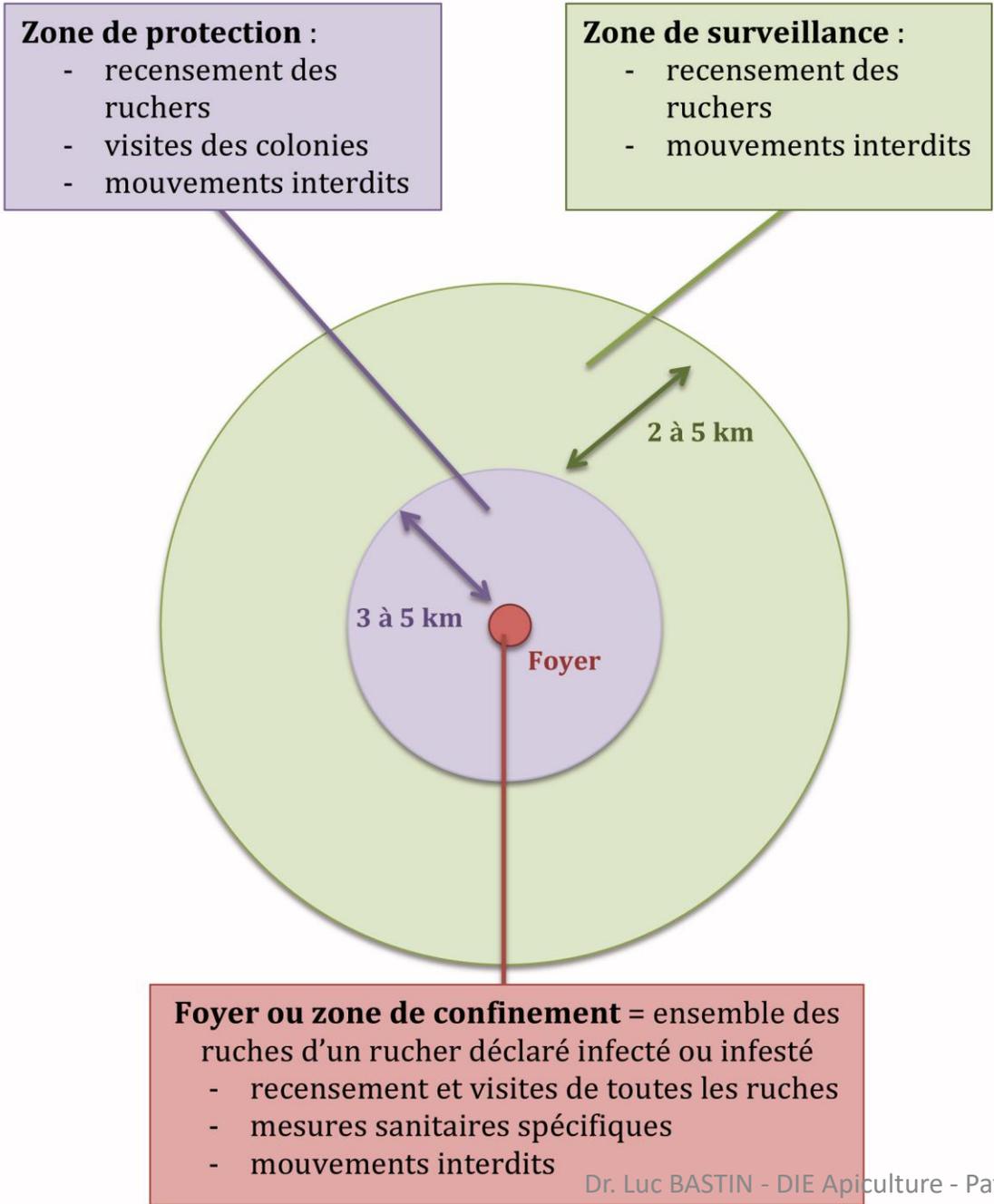
**Nosema Apis.**



**Aethina Tumida.**



**Tropilaelaps spp.**



# Représentation des différentes zones déterminées par un APDI.

Extrait de « La Santé de l'Abeille » N°267  
Article de Florentine GIRAUD.

# Maladies réglementées des abeilles.

- **1. Dangers Sanitaires de première catégorie :**
    - Loque Américaine (Paenibacillus Larvae).
    - Nosérose (Nosema Apis).
    - Aethina Tumida.
    - Tropilaelaps spp.
  - **2. Dangers Sanitaires de deuxième catégorie :**
    - Maladies d'intérêt collectif.
    - Prévention, surveillance, lutte mises en œuvre par l'Etat et/ou OVS.
- Pour Apis Mellifera :
- Frelon asiatique.*
  - Varroa Destructor.*

## Dangers Sanitaires de deuxième catégorie.



1. Frelon européen (*Vespa Crabo*).
2. Frelon asiatique (*Vespa Velutina*).



**Varroa Destructor.**

# Maladies réglementées des abeilles.

- **1. Dangers Sanitaires de première catégorie :**
  - Loque Américaine (Paenibacillus Larvae).
  - Nosémose (Nosema Apis).
  - Aethina Tumida.
  - Tropilaelaps spp.
- **2. Dangers Sanitaires de deuxième catégorie :**
  - Frelon asiatique.
  - Varroa Destructor.
- **3. Dangers Sanitaires de troisième catégorie :**
  - Maladies d'intérêt privé.
  - Aucune.

# Maladies réglementées des abeilles.

- **1. Dangers Sanitaires de première catégorie :**
  - Loque Américaine (Paenibacillus Larvae).
  - Nosémose (Nosema Apis).
  - Aethina Tumida.
  - Tropilaelaps spp.
- **2. Dangers Sanitaires de deuxième catégorie :**
  - Frelon asiatique.
  - Varroa Destructor.
- **3. Dangers Sanitaires de troisième catégorie :**
  - Aucune.
- **Textes de référence :**
  - Code Rural et de la Pêche Maritime, Art. L201-1 (catégorisation des dangers sanitaires).
  - Arrêté du 29/07/2013 (définition des dangers sanitaires de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> catégorie).
  - Arrêté du 23/12/2009 (mesures de police sanitaire).

# Varroa Destructor.

« Connais ton ennemi et connais-toi toi-même,  
eussiez-vous cent guerres à soutenir, cent fois vous serez victorieux. » ( Sun Tzu )



# 1. Pourquoi traiter ?



## *Lutte contre Varroa. Pourquoi traiter ?*

### ***Varroa Destructor***

*Equilibre hôte – parasite.*

Espèce invasive originaire d'Asie.

Passage d'*Apis Cerana* à *Apis Mellifera*.

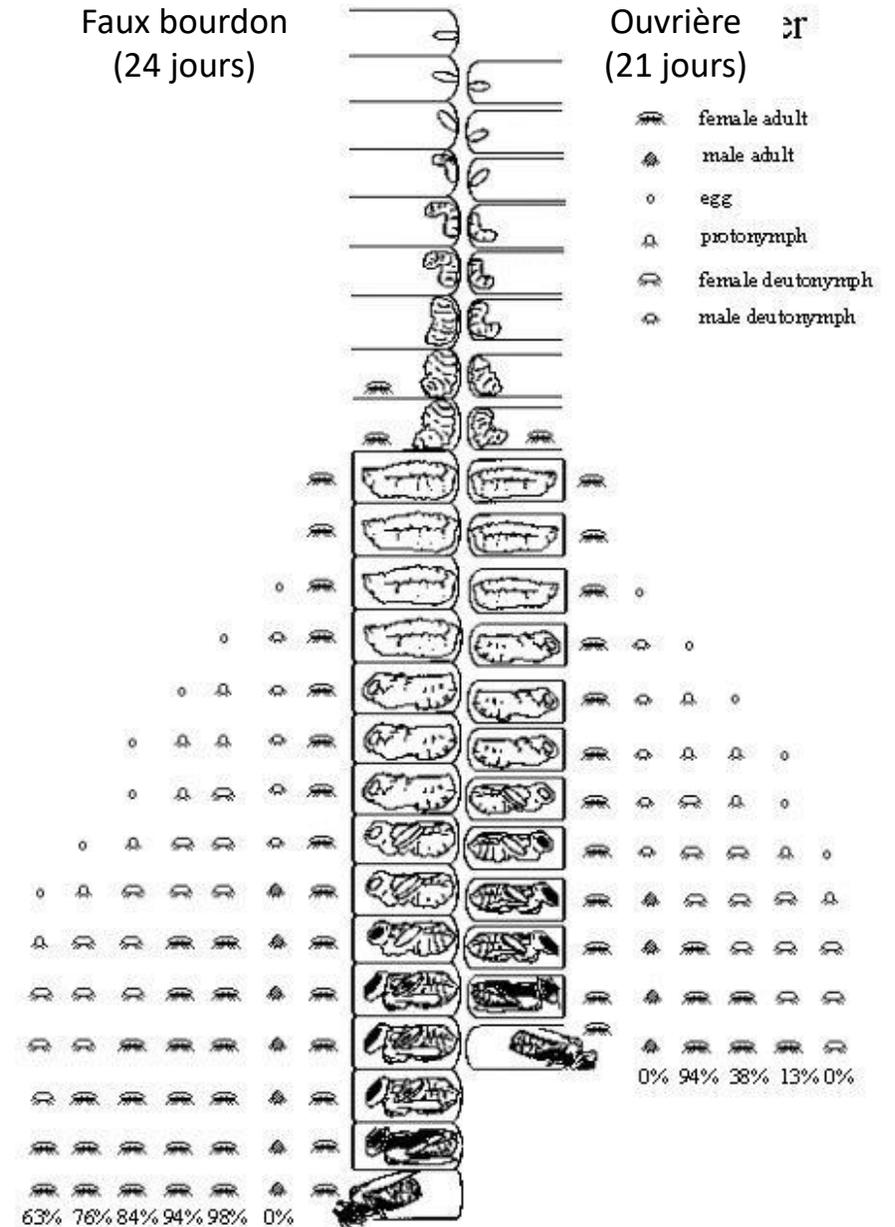
Arrivée en France en 1982.

V.D. a la capacité d'imiter la composition chimique ( hydrocarbure ) de la cuticule de son hôte.

Transmission lors de dérive, pillage, butinage, essaimage ... (Varroa phorétique) mais aussi par les pratiques apicoles.

# Lutte contre Varroa. Pourquoi traiter ?

Pouvoir de multiplication important.  
Population **double** en 20 -30 J.



## *Lutte contre Varroa. Pourquoi traiter ?*

### **Pathogénie de Varroa Destructor.**

#### **1. Action spoliatrice :**

Se nourrit d'Hémolymphe => diminution des protéines  
=> diminution immunité,  
diminution qualité gelée royale,  
diminution espérance de vie ...

#### **2. Transmission virale :**

DWV. – KBV. – BQCV. – CBPV. – SBV. – IAPV. ...  
( étude intéressante en Nouvelle Zélande 2014 )

Une ruche non traitée meurt en 3 à 5 ans !

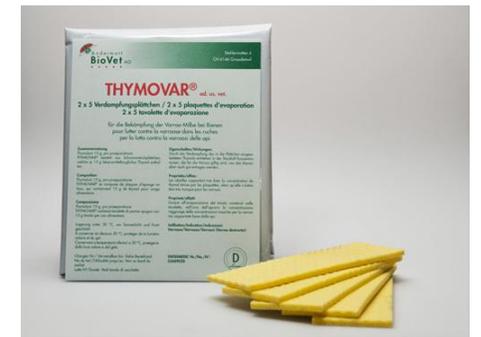
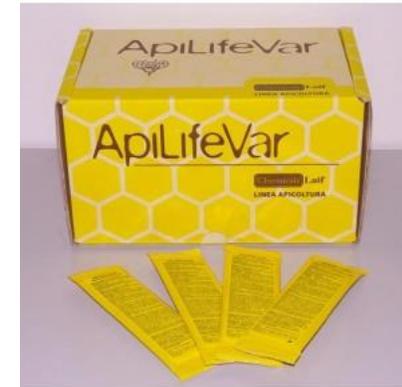


## 2. Comment traiter ?



# Lutte contre Varroa. Comment traiter ?

## 1. Traitements médicamenteux légaux (AMM. LMR.)



# Revue des médicaments autorisés dans la lutte contre Varroa.

| Principe actif                  |     | Nom déposé         | Type api.     | Modalités d'utilisation   | Remarque                      |
|---------------------------------|-----|--------------------|---------------|---|-------------------------------|
| <i>Amitraze</i>                 | (1) | APIVAR®            | A.C.          | 2 Lanières/R. pdt. 8-10 sem.  |                               |
| <i>Amitraze</i>                 | (1) | <b>APITRAZ®</b>    | A.C.          | 2 Lanières/R. pdt. 8-10 sem.  |                               |
| <i>Tau-Fluvalinate</i>          | (1) | APISTAN®           | A.C.          | 2 Lanières/R. pdt. 6-8 sem.   | Résistance !                  |
| <i>Thymol</i>                   | (2) | APIGUARD®          | A.C. / A.Bio. | 1 Barquette 2 X à 2 sem.  | T° 15° - 30°C.                |
| <i>Thymol</i>                   | (2) | THYMOVAR®          | A.C. / A.Bio. | 1,5 Pl. 2 X à 3-4 sem.  | T° 15° - 30°C.                |
| <i>Thymol + H. Essentielles</i> |     | APILIFE VAR®       | A.C. / A.Bio. | 1 Pl./sem. 4 X  | T° 15° - 30°C.                |
| <i>Ac. Formique</i>             | (2) | MAQ'S®             | A.C. / A.Bio. | 2 Bandes/R. pdt. 7 J.   | T° 10° - 30°C.                |
| <i>Ac. Oxalique</i>             | (2) | <b>API BIOXAL®</b> | A.C. / A.Bio. | 35g /500 ml. Sirop 50/50<br>5 ml /intercadre occupé (max. 50 ml/R.) | Trt. ponctuel<br>hors couvain |

(1) **CONTACT**, (2) **EVAPORATION** (=> perturbation ± imp. de la ruche) ; tous, action sur V. phorétiques (MAQ'S V.P. + couvain ).

**INTERDIT**

**Amitraze sous forme TAKTIC® ou ECTODEX®.**

**Ac. Oxalique Matière première.**

...

## *Lutte contre Varroa. Comment traiter ?*

### **2. Pratiques apicoles - méthodes biotechniques :**

- Plancher grillagé.
- Constitution d'essaims artificiels.
- Retrait du couvain mâle.
- Encagement de la reine (24 J.) puis traitement ponctuel.
- Blocage de la reine sur un rayon (3 changements à 9 J.) et destruction du couvain.



### 3. Quand traiter ?



## *Lutte contre Varroa. Quand traiter ?*

Le cycle de Varroa Destructor comprend ...



**Phase phorétique.**  
( sur les abeilles )

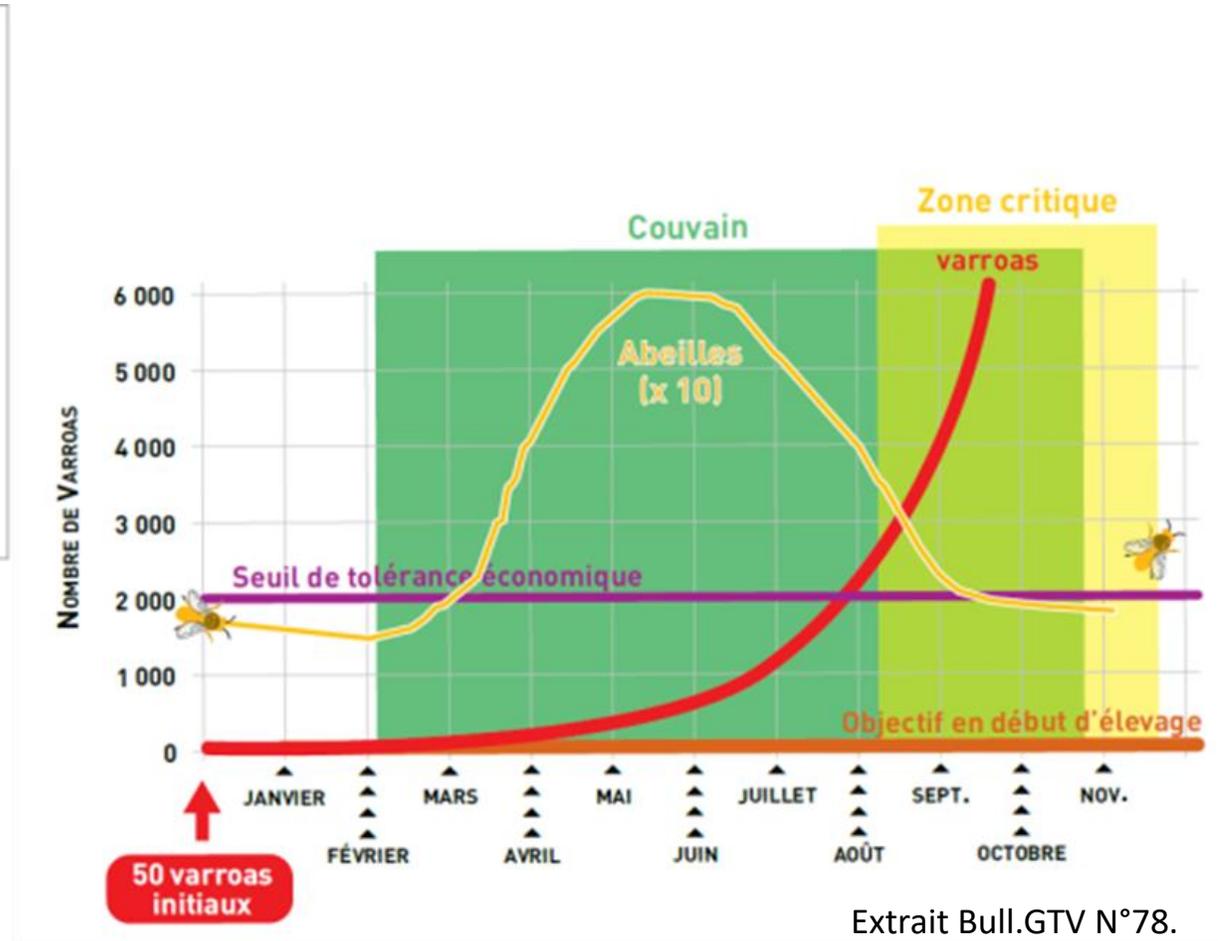
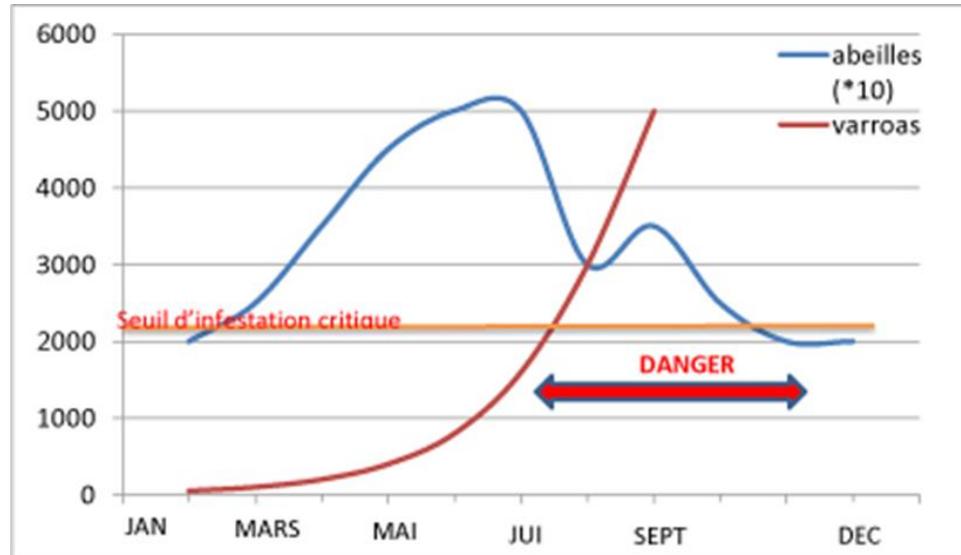
**ET**



**Phase de reproduction.**  
( dans le couvain operculé )

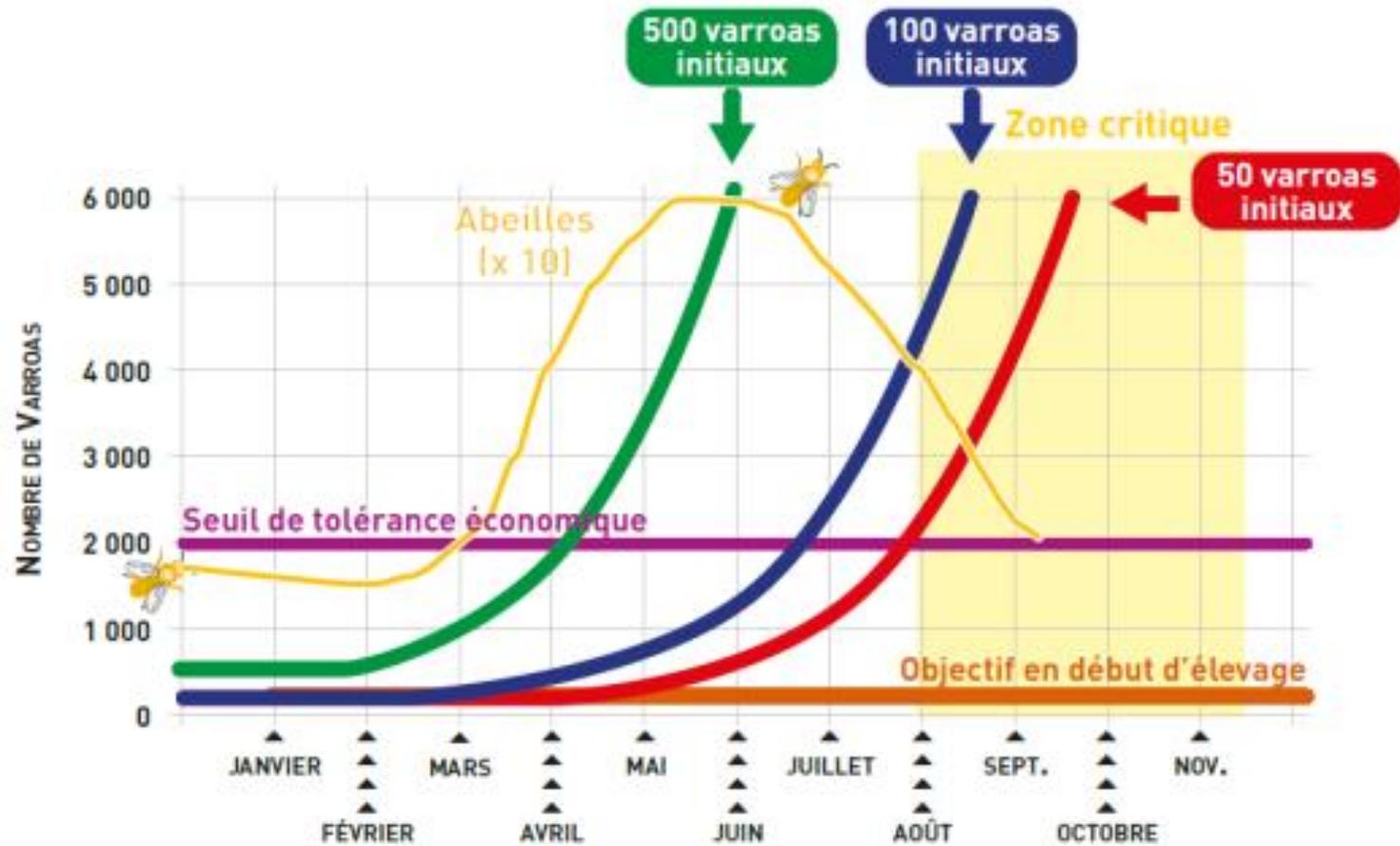
Le pourcentage de l'une et l'autre phase varie en fonction du cycle annuel, des conditions saisonnières ...

## Lutte contre Varroa. Quand traiter ?



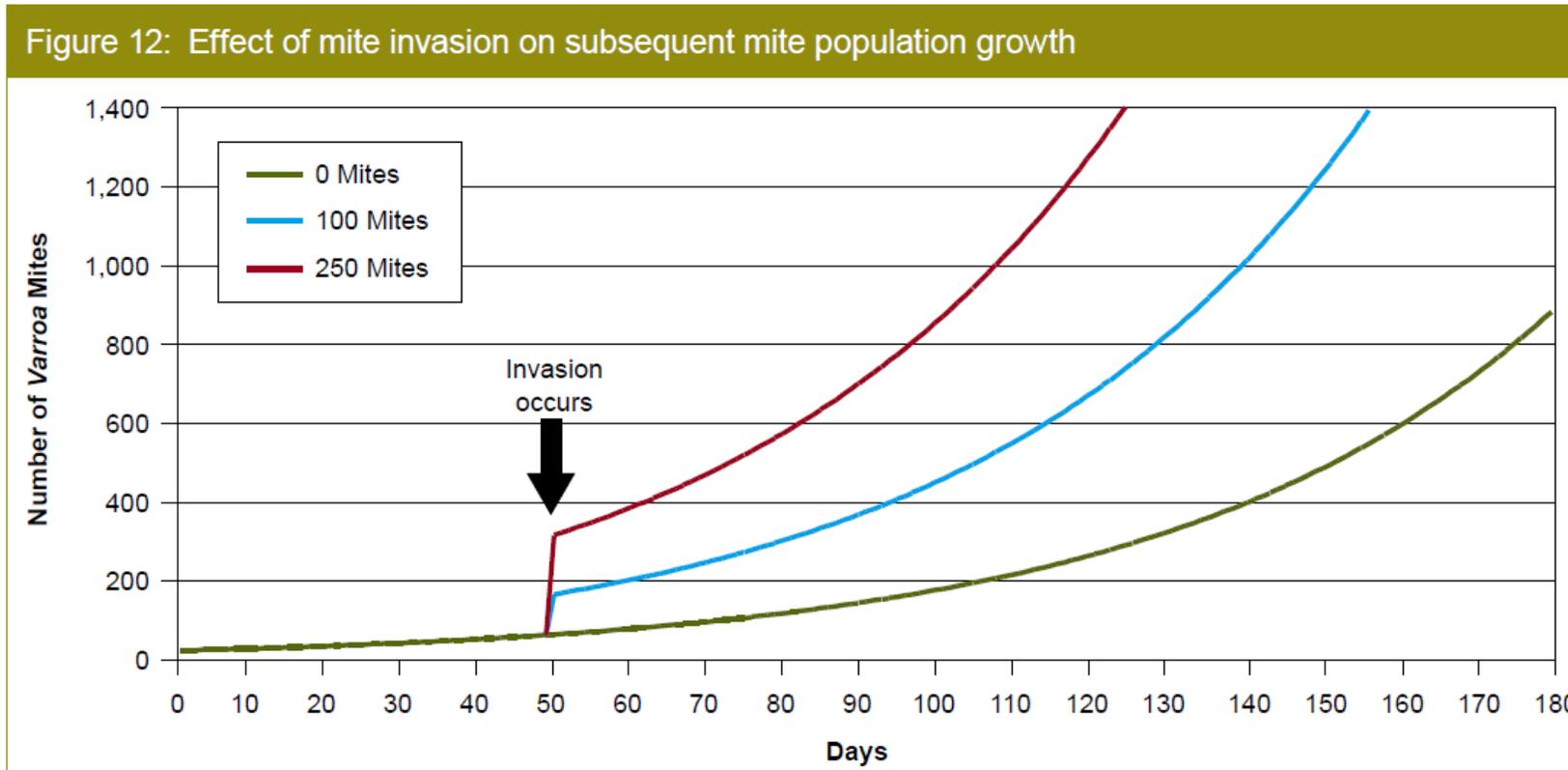
Extrait Bull.GTV N°78.

## Lutte contre Varroa. Quand traiter ?



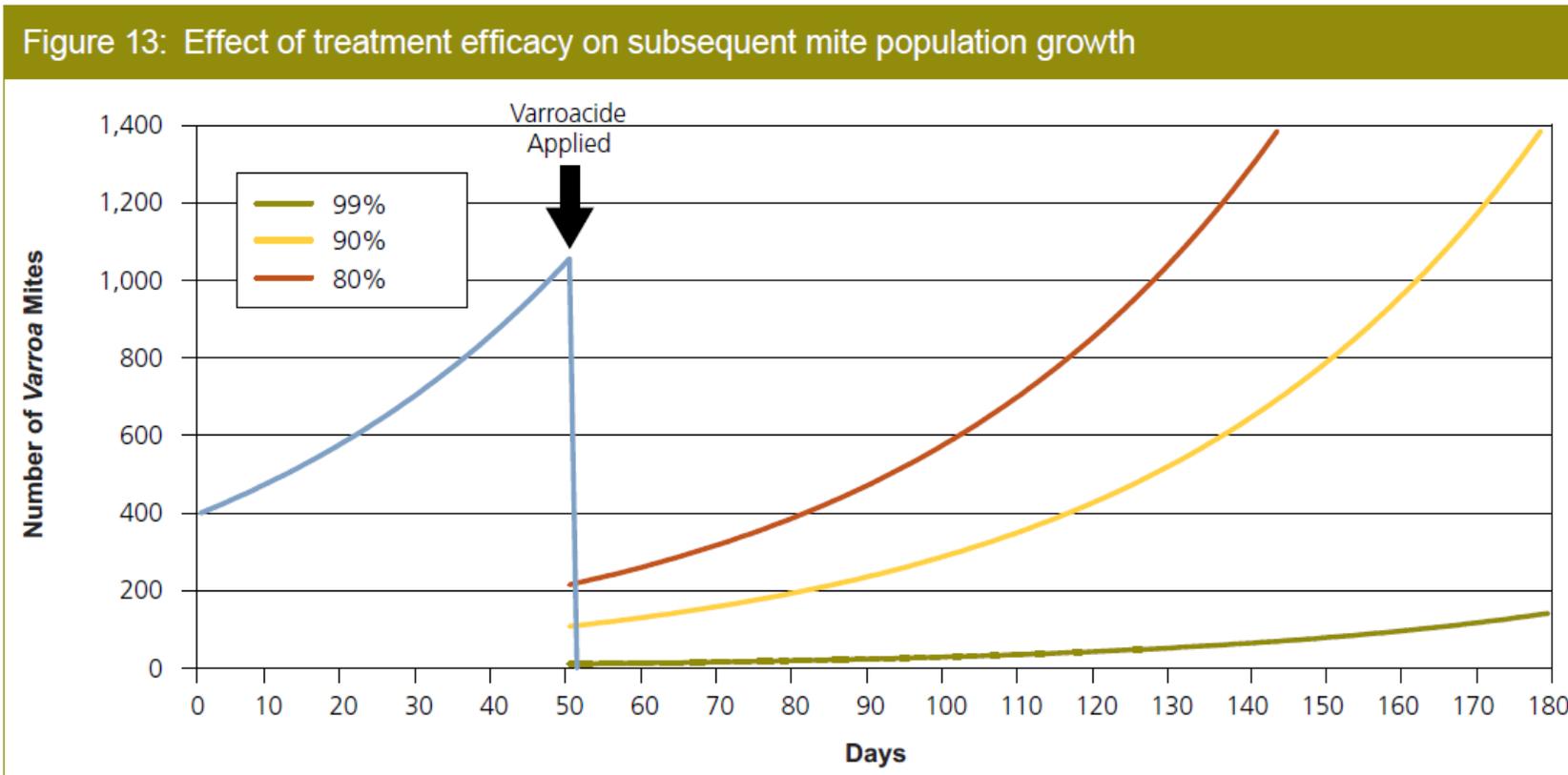
Extrait Bull.GTV N°78.

## *Lutte contre Varroa. Quand traiter ?*



DEFRA – Managing Varroa pg. 12.

# *Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Effet des traitements.*

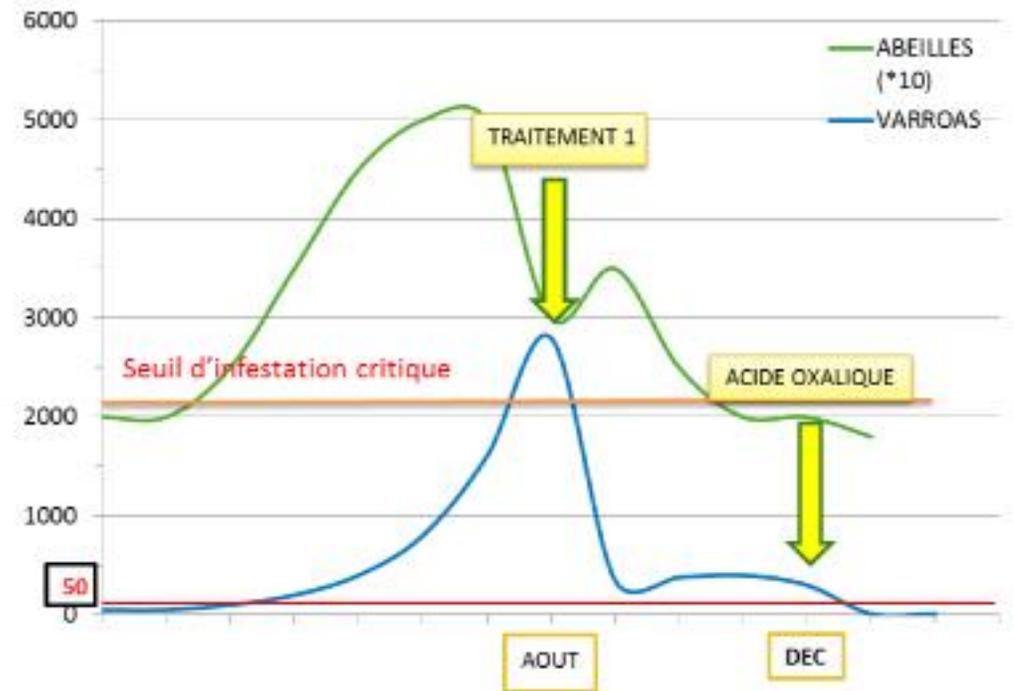


DEFRA – Managing Varroa pg. 13.

# Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Effet des traitements.



Extrait Bull.GTV N°78.



## 4. Dépistage – contrôle.



## *Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Méthode de dépistage et de contrôle.*

- Utilité ?

Identifier les colonies très parasitées.

Nécessité d'un traitement.

Efficacité du traitement mis en place.

Besoin d'un traitement complémentaire.

- Méthodes :

a. Chute naturelle ( méthode du linge graissé ).

b. Désoperculation du couvain de mâle.

c. Lavage d'abeilles adultes

- au sucre glace,
- à l'alcool,
- au détergent (eau savonneuse),
- au liquide de lave-glace,
- au CO<sub>2</sub>.

# *Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Méthode de dépistage et de contrôle.*

## **a. Suivi des mortalités naturelles ( lange graissé ).**

Méthode très simple, fiable, bon marché ...  
mais décompte fastidieux et chronophage.  
Suivi sur plusieurs jours.

Simplification possible avec VarEval (cfr ITSAP).

Réalisable toute l'année.

Nbre. Varroa / Nbre. Jours

Seuil : Hiver < 1 V./J. ( = 50 V. )

En saison, 8-15 V./J. DANGER.



# *Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Méthode de dépistage et de contrôle.*

## **b. Désoperculation du couvain de mâles.**

Méthode fiable, bon marché, très sensible et pertinente ...

Destruction de **200 larves** de futurs mâles.

Ne peut se faire qu'en début de saison apicole ...

Nbre. de larves parasitées / Nbre. de larves

Seuil : + de 5% => traitement nécessaire.



# *Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Méthode de dépistage et de contrôle.*

## **c. Lavage d'abeilles adultes.**

Méthode efficace ( un peu moins pour le sucre glace ), fiable, bon marché, facilement réalisable au rucher ...

Récupération de **200 – 300 abeilles** directement sur un cadre avec du couvain ou après l'avoir secouer dans un toit retourné.



**A LA REINE !**



## *Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Méthode de dépistage et de contrôle.*



### **c. Lavage d'abeilles adultes.**

Méthodes préservant les abeilles :

- au sucre glace ( 1 cuillère à soupe )
- au CO<sub>2</sub> ( coût des fournitures )

# *Lutte contre Varroa. Quand traiter ? Méthode de dépistage et de contrôle.*

## **c. Lavage d'abeilles adultes.**

Méthodes sacrifiant les abeilles :

- à l'alcool, à l'eau savonneuse ou au liquide de lave-glace (cfr. Easycheck®).

Intéressant en début d'été.

( Nbre. de Varroa / Nbre. d'abeilles ) X 100

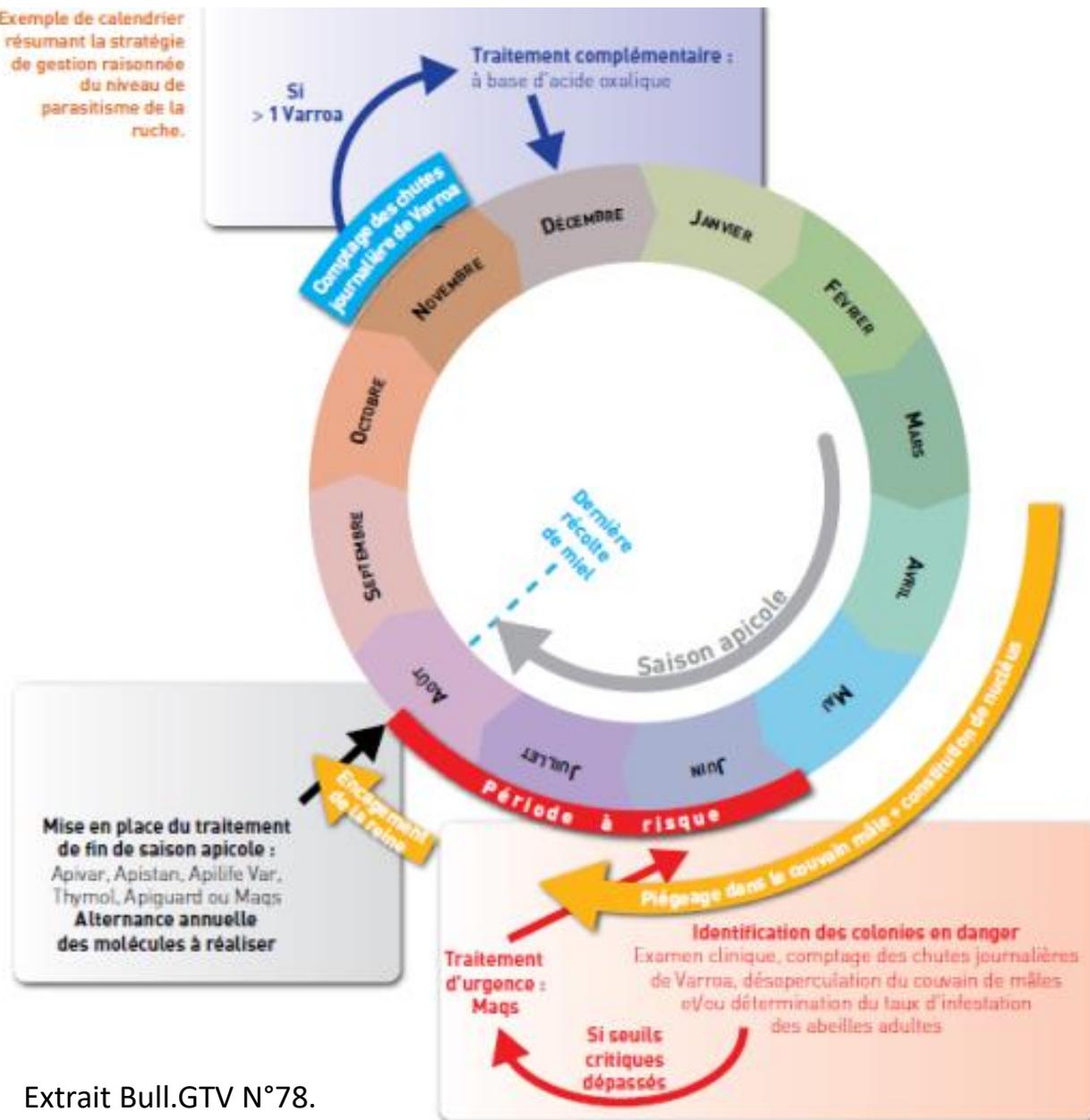
Seuil : + de 5 % => envisager un traitement.



Exemple de méthodes utilisables selon le moment de l'année dans le cadre d'un programme de lutte intégrée de l'infestation par *Varroa Destructor* (adapté de FERA 2013)

|                           | Jan. | Fév. | Mar. | Avr. | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---------------------------|------|------|------|------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Chute naturelle           |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| Couvain de mâles.         |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| Lavage Abeilles Adultes.  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| MAQ'S®                    |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| Apivar®, Apistan®, Thymol |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| ApiBioxal®                |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| Plancher grillagé         |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| Encagement de la reine    |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |
| Piégeage ds.couvain mâle  |      |      |      |      |     |      |       |      |       |      |      |      |

Exemple de calendrier résumant la stratégie de gestion raisonnée du niveau de parasitisme de la ruche.



Extrait Bull.GTV N°78.

## En Résumé :

La lutte contre Varroa doit être raisonnée en fonction :

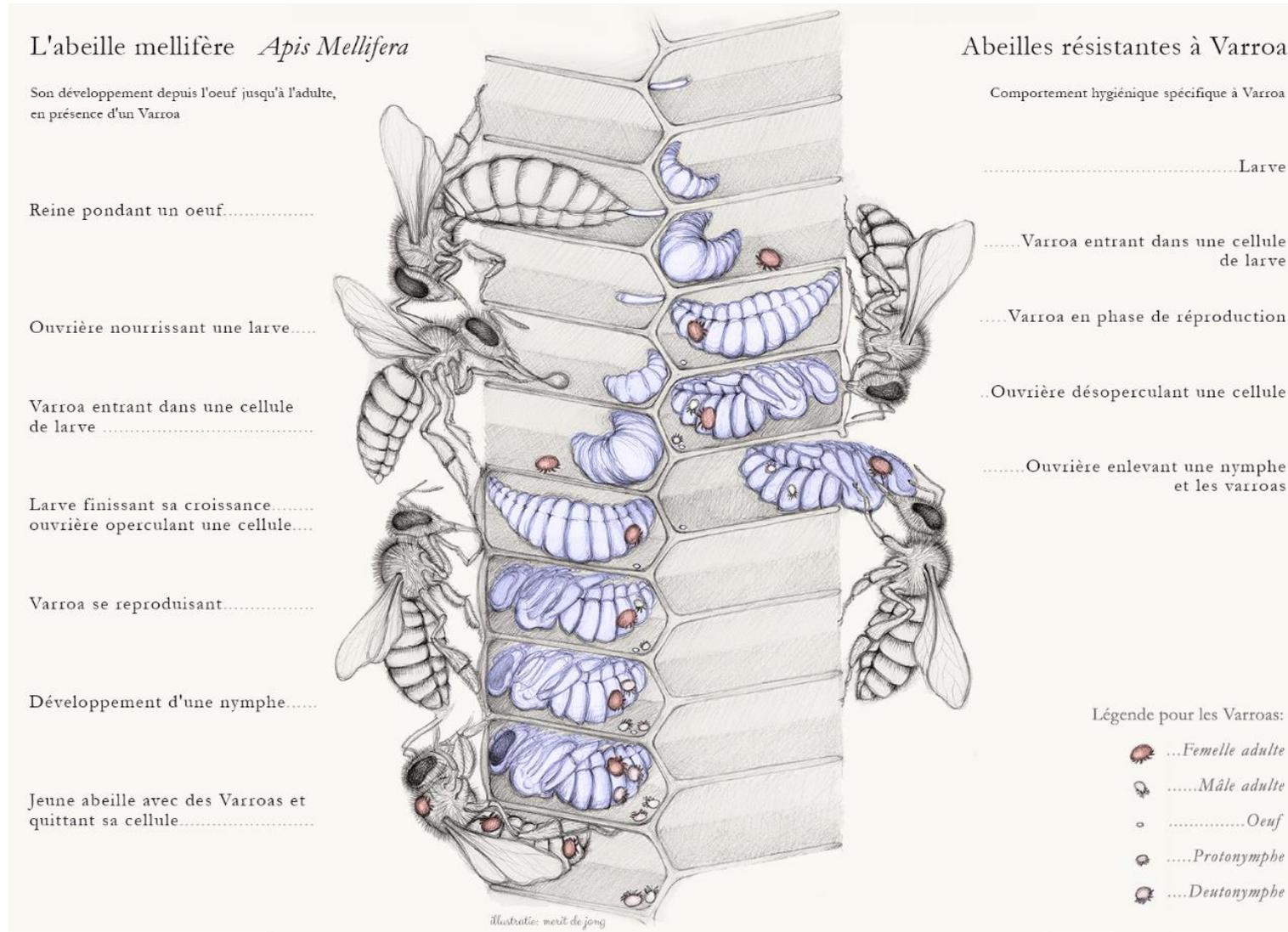
- de l'infestation (intérêt de l'évaluation)
- de la saison, de l'année ... (hiver doux avec présence tardive de couvain ...)
- de sa technicité, ses pratiques apicoles ...

Donc :

- Surveillance au cours de la saison.  
=> moyens biotechniques ± traitement
- Traitement de fin de miellée, important pour les abeilles d'hiver.
- Contrôle de l'efficacité de ce traitement  
=> traitement complémentaire (ApiBioxal®)

Elimination totale impossible => vivre avec et dans les meilleurs conditions pour nos abeilles !

# Perspective d'avenir.



Nouveaux moyens de lutte  
(médicaments, leurre chimique ...)

Sélection d'abeilles résistantes  
(Varroa Sensitive Hygiène)

Recherche génétique.

# Tropilaelaps spp.

- Absent du territoire français, classé DS1.
- Acarien plus petit que Varroa (1 mm./0,5 mm.).
- Se déplace rapidement sur le couvain.
- Cycle de reproduction dans le couvain operculé.
- Multiplication très rapide (de l'œuf à l'adulte: 1 sem.).
- Se nourrit uniquement au dépens des larves.
- Naissance d'abeilles déformées.
- Forte infestation
  - => couvain en mosaïque
  - => mort de la colonie en 1 an !

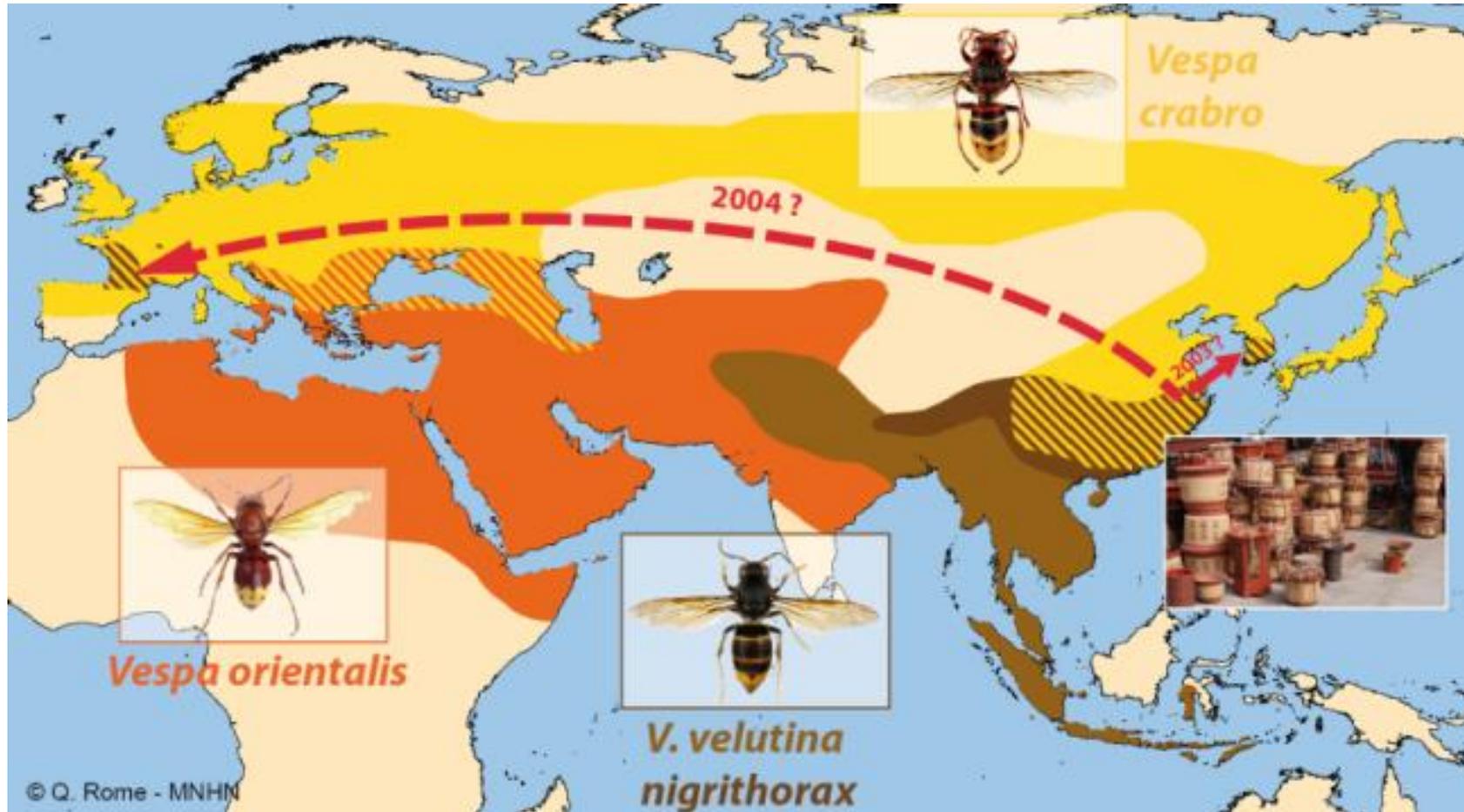




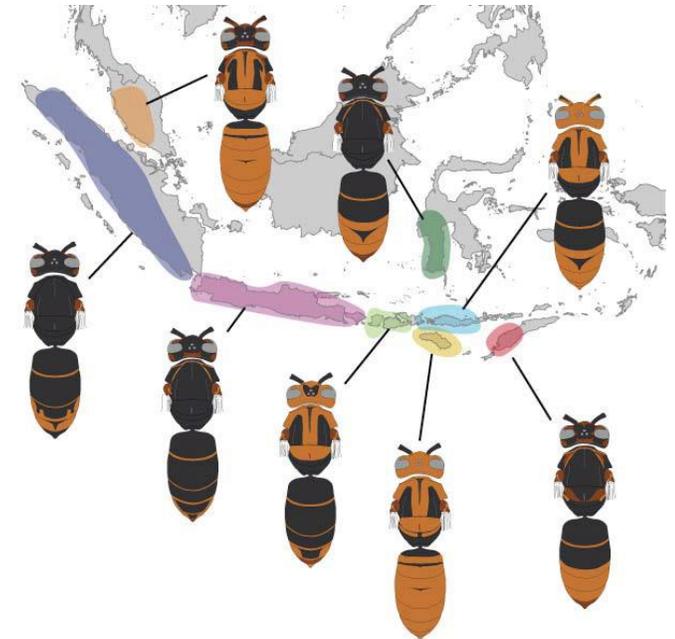
# **LE FRELON ASIATIQUE.**

*ARRIVEE RECENTE EN CHAMPAGNE-ARDENNE.*

# 1. DISTRIBUTION : *Origine Vespa Velutina.*



Variété de *Vespa Velutina.*

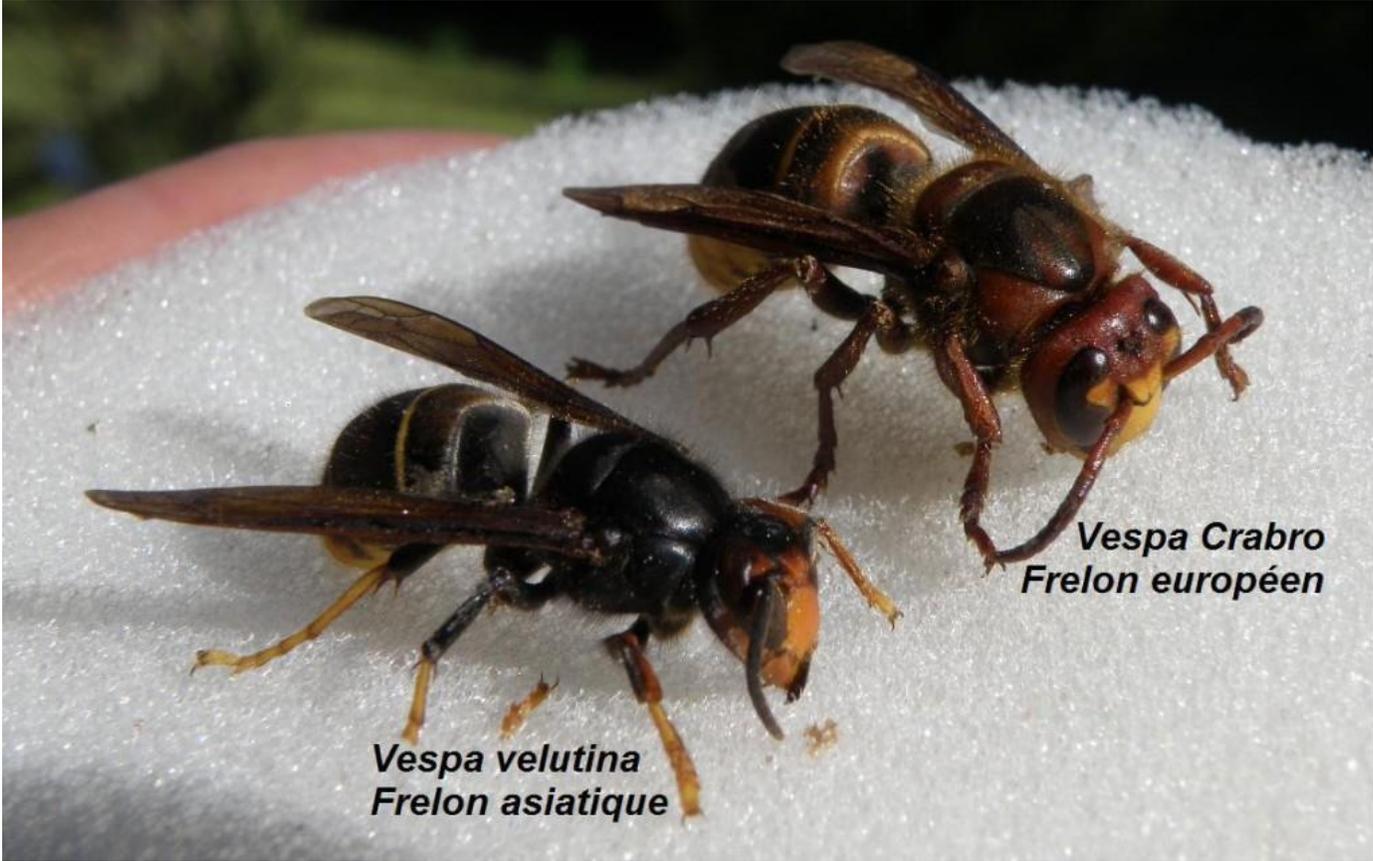


# 1. DISTRIBUTION : *En Europe ( France )*.



2004 : premier nid. (Lot et Garonne)  
Extension rapide de son aire de répartition.  
Entre 2014 et 2015 :  
trois nouveaux départements touchés  
(Aube, Seine et Marne et Val de Marne).

# 2. MORPHOLOGIE : *V. Velutina* – *V. Crabro*.



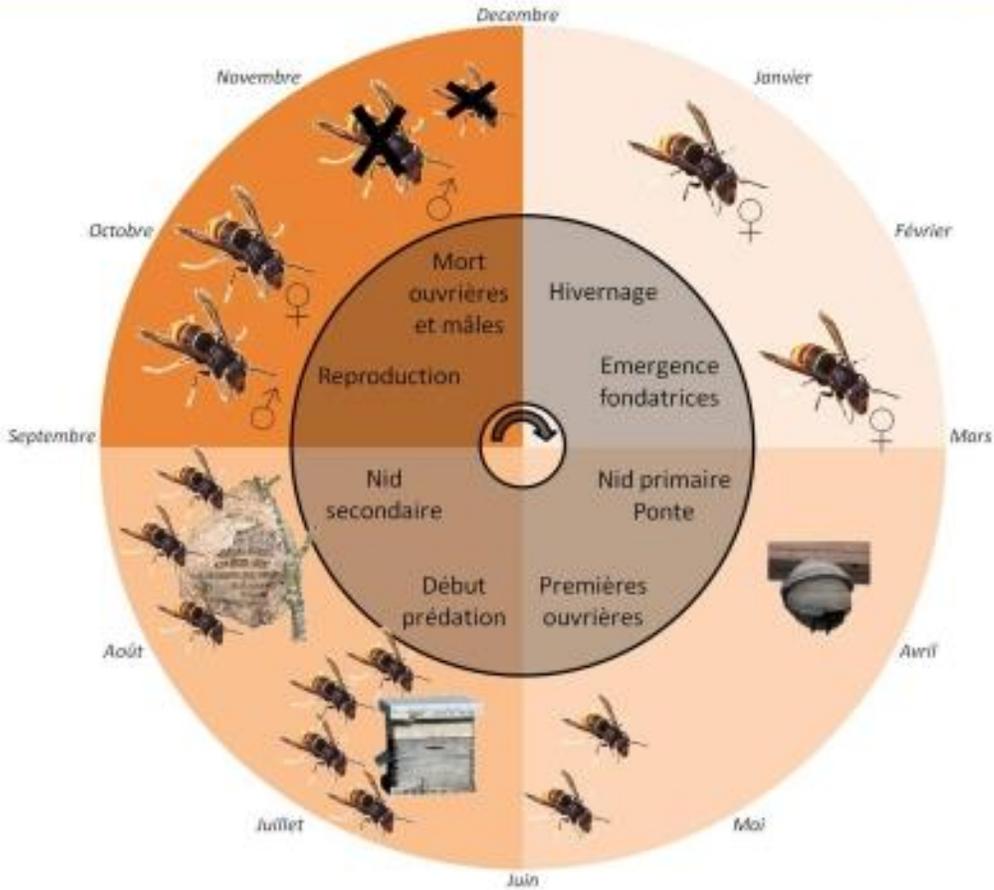
# Reconnaitre le frelon asiatique



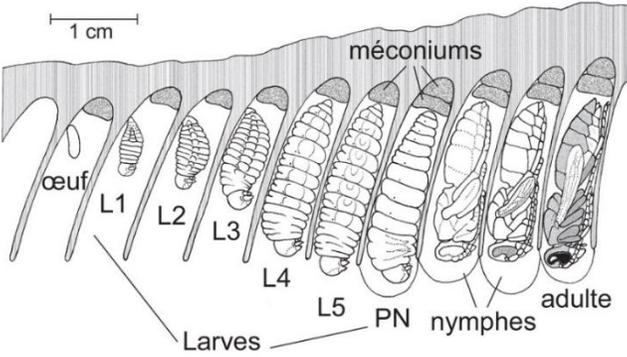
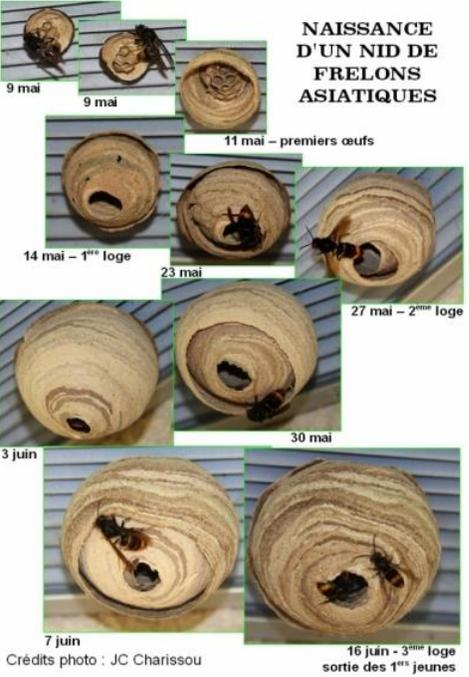
# 3. CYCLE DE VIE.



ERIC-POLLET-FRELONS-ASIATIQUES



Cycle de vie de Vespa velutina. © K. Monceau, D. Thiéry. Inra, Save



## 4. ALIMENTATION.

- 1. Adultes :

liquides sucrés (miel, miellat, nectar ...)

fruits mûrs.

sécrétions protéiques délivrées par les larves après stimulation.

- 2. Larves :

alimentation « carnivore »

insectes (abeilles, diptères ...), araignées.

Viande et poisson.

## 5. DOMMAGES CAUSES AUX COLONIES :

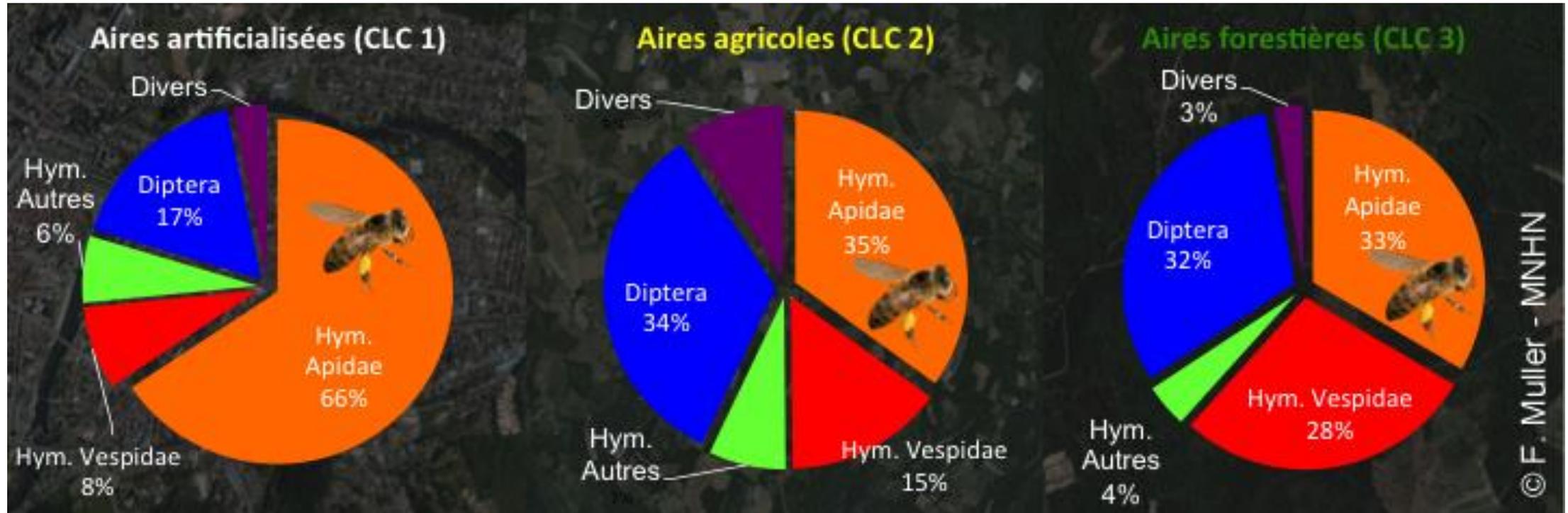


Prédation.



Perturbation de la ruche.

## 5. DOMMAGES CAUSES AUX COLONIES : *Prédation.*

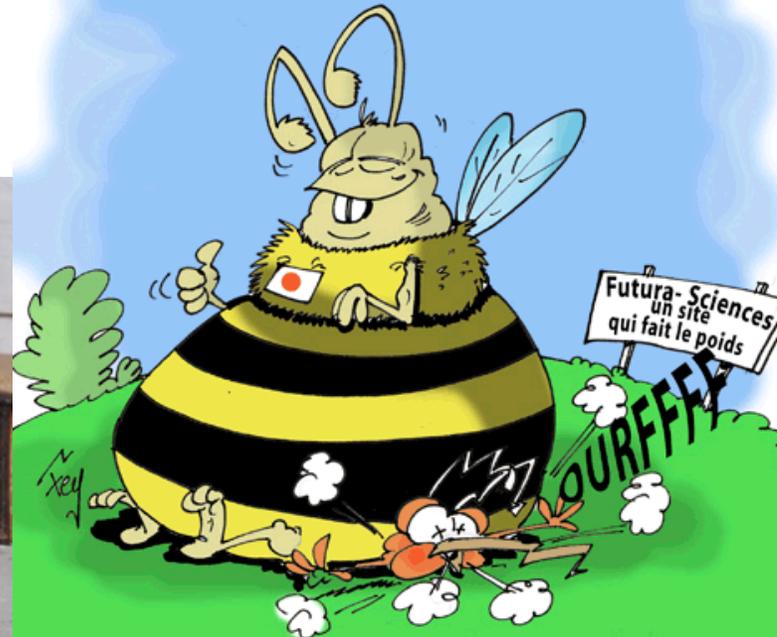


## 6. COMPORTEMENT DE DEFENSE (*APIS CERANA*).



À CHYPRE LES ABEILLES SE METTENT À PLUSIEURS POUR  
ETOUFFER UN TERRIBLE PREDATEUR, LE FRELON  
AU JAPON, UNE SEULE SUFFIT...L'ABEILLE SUMO

« Heat-balls » (45°C.) ou ...



Etouffement.

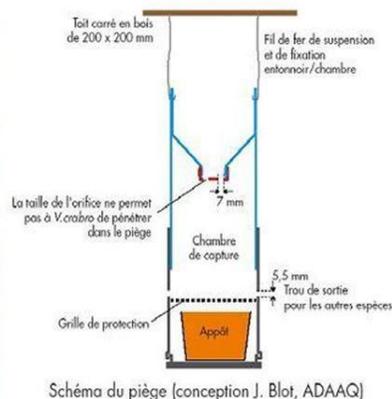
# 7. LUTTE contre *Vespa Velutina Nigrithorax*.

## A. Protection des ruchers :

Pièges près des ruches  
si présence du Frelon  
de Juillet à Novembre (période de grande prédation)  
avec appâts ± attractifs (jus cirier). [ *Sarracenia* ! ]



Piège sélectif



## 7. LUTTE contre *Vespa Velutina Nigrithorax*.

### B. Protection des ruches :

- Maintenir des colonies fortes et en bonne santé.
- Réduire les dimensions de l'entrée.
- laisser pousser des herbes hautes devant la ruche.
- Placer des filets laissant passer les abeilles et gênant les frelons.



## 7. LUTTE contre *Vespa Velutina Nigrithorax*.

### C. Destruction des nids de frelons :

Société spécialisée et matériel adapté (protection des intervenants, respect des réglementations [biocides], ... )



*Vespa Velutina* classé « Danger sanitaire de 2<sup>ème</sup> catégorie ». Possibilité de P.S.R. (CROPSAV).



# Aethina Tumida

Une menace à notre porte !



# 1. *Aethina Tumida*, Murray, 1867.

- Nom commun : Petit Coléoptère de la Ruche (P.C.R.)  
Small Hive Beetle (S.H.B.)

- Super embranchement
- Embranchement
- Sous-embranchement
- Classe
- Ordre
- Sous-ordre
- Famille
- Sous-famille

METAZOAIRE  
ARTHROPODE  
HEXAPODE  
INSECTE  
COLEOPTERE  
POLYPHAGE  
NITIDULIDAE  
NITIDULINAE



Méligèthe du colza ( ± 2 mm.)  
*Meligethes Aeneus*



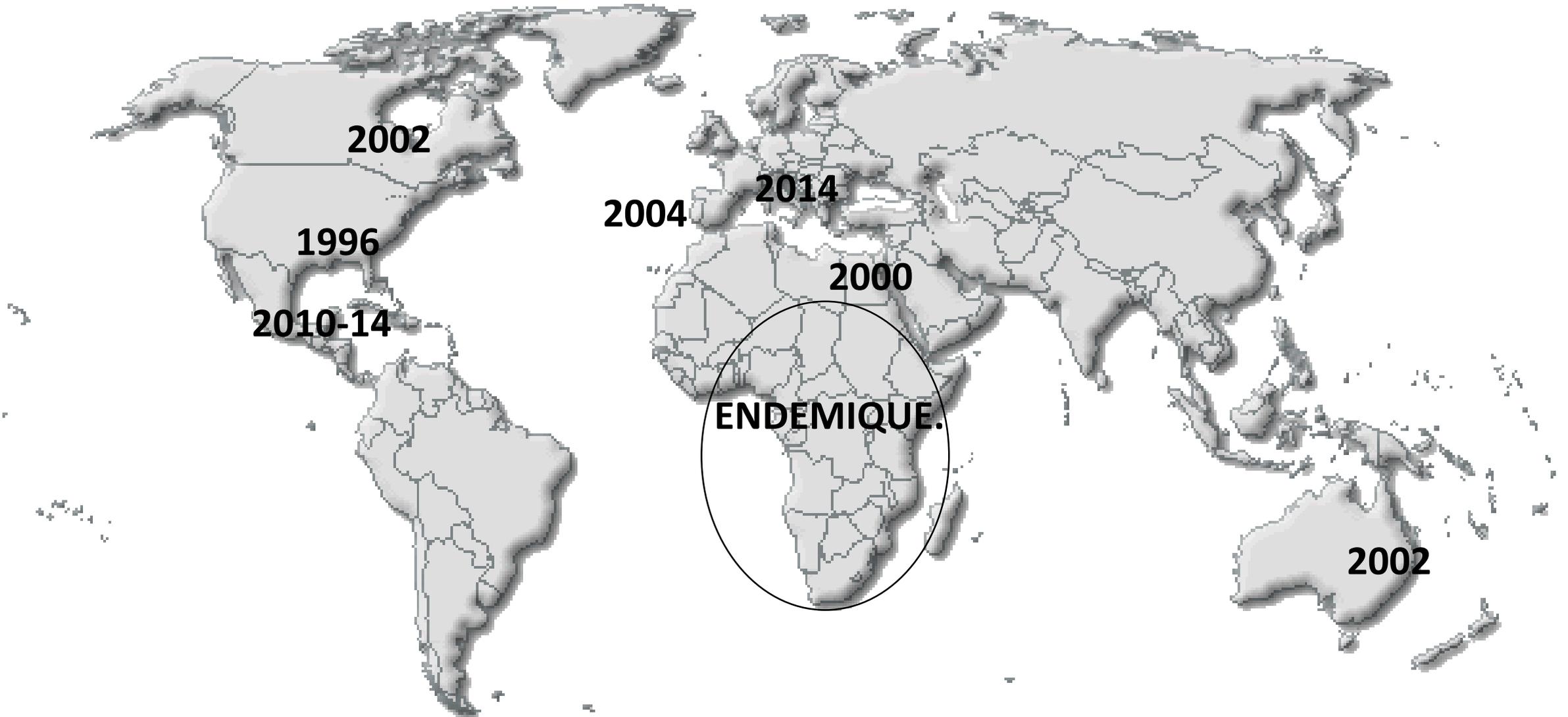
## 2. *Législation du P.C.R.*

- En France, **DANGER SANITAIRE DE 1ère CATEGORIE** (décret 2012-845)  
=> Déclaration obligatoire à la DD(CS)PP (A.M. du 23/12/2009: mesures de police sanitaire).

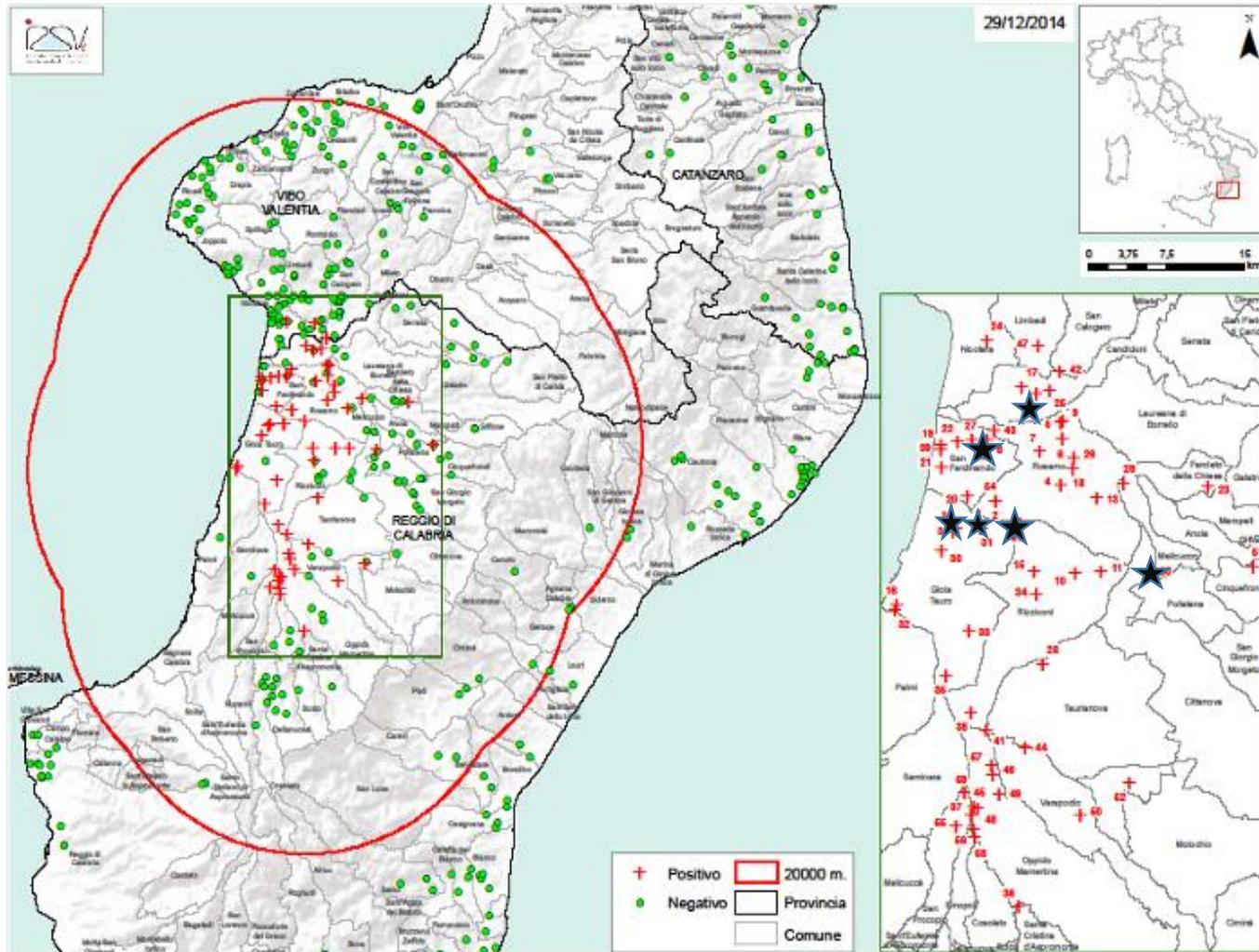
Régi par la directive 92/65/CEE (liste des maladies à déclaration obligatoire).  
Fait partie de la liste des maladies à déclaration obligatoire de l'OIE.

- Note de service DGAL/SDSPA/2014-770 (détection A.T. en Italie).  
Note de service DGAL/SDSPA/2014-842 (renforcement vigilance).  
Note de service DGAL/SDQPV/2014-899 (surveillance mortalités et maladies 1ère catégorie).  
Note de service DGAL/SDSPA/2015-406 (surveillance infestation par A.T.).

### *3. Distribution mondiale du P.C.R.*



## 4. Situation en Italie au 31/12/2014.



- Zone touchée : Calabre + Sicile.
- 05/09/14 : 1<sup>er</sup> dépistage.
- 31/12/14 : 61 foyers dont 1 en Sicile.
- 6 foyers avec adultes et larves.
- 1 foyer sur essaim sauvage !
- Sites :
  - [plateforme-esa.fr](http://plateforme-esa.fr)
  - [izsvenezie.it/aethina-tumida-in-italia-2014](http://izsvenezie.it/aethina-tumida-in-italia-2014)

Et si on faisait connaissance ...



## 5. Morphologie des différents stades.



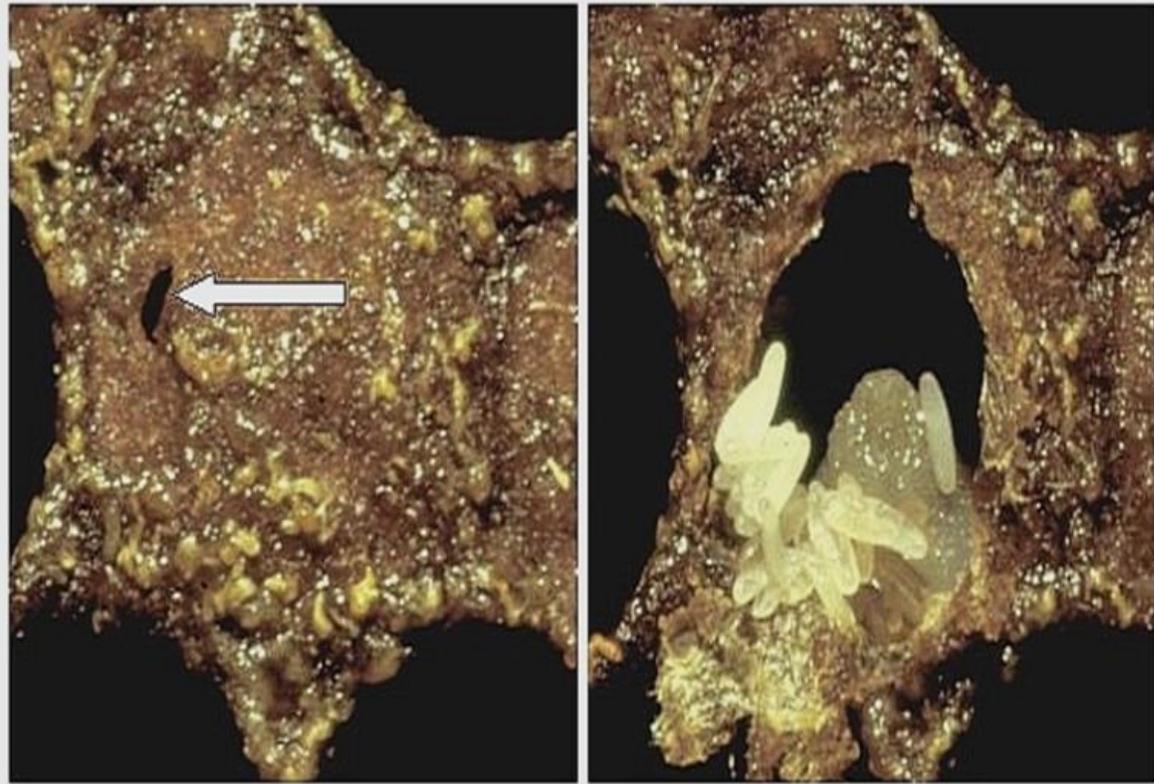
## 5.1 Morphologie des œufs.



- Taille : environ celle de l'œuf d'abeille (1,4 mm.)
- Déposés **en amas** dans des fissures, sur le fond de la ruche, près du couvain, dans les alvéoles ...



## 5.1 Morphologie des œufs (ponte).

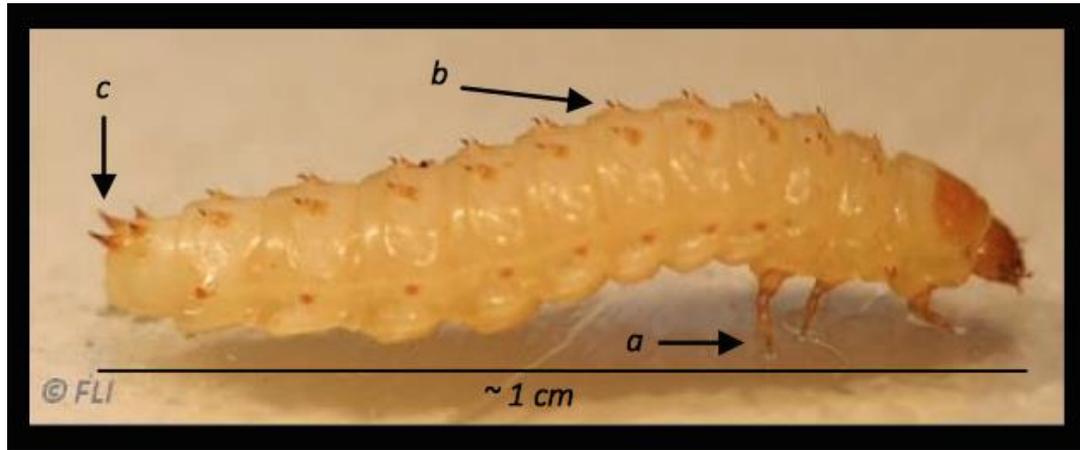


Opercule percé par ovipositeur.

UGA5025078



## 5.2 Morphologie de la larve.



- Longueur : **1-1,2 cm.**
- Couleur blanc crème.
- **2 rangs d'épines dorsales. (b)**
- **2 épines terminales plus longues. (c)**
- **3 paires de pattes antérieures. (a)**



- Larve de fausse-teigne proche, **mais** fausses pattes abdominales munies de ventouses (CHENILLE !).



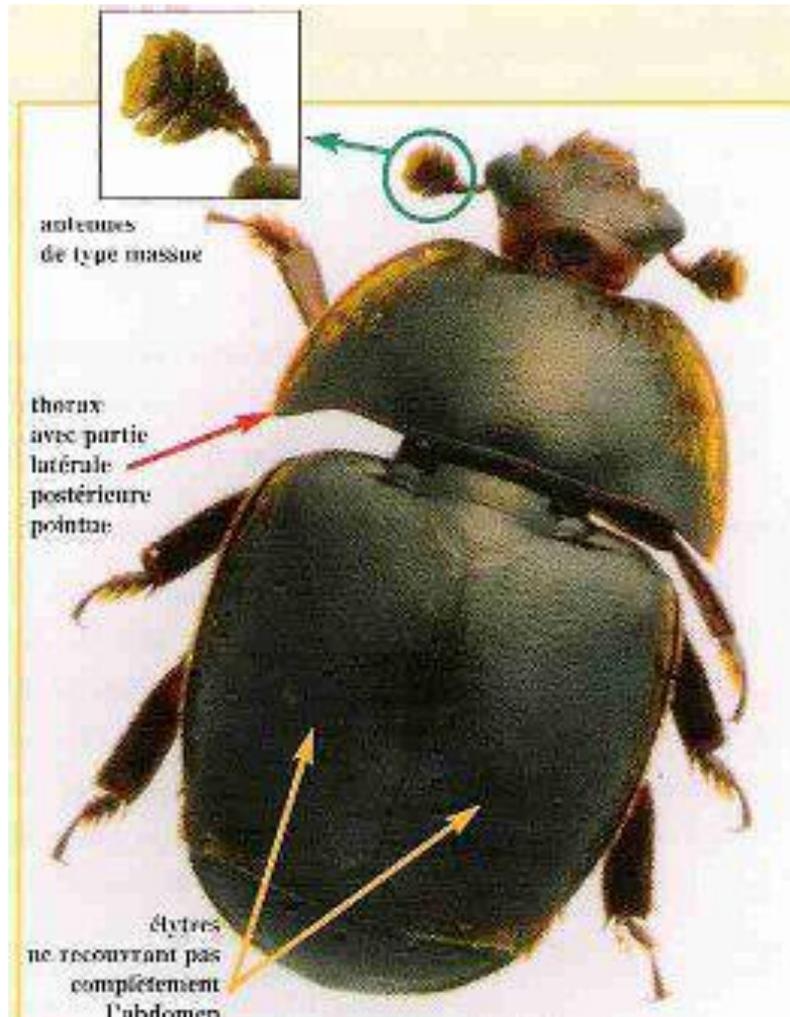
## 5.3 Morphologie de la nymphe.



# *Les différents stades nymphaux.*



## 5.4 Morphologie de l'adulte.



- Taille : L. 4,7-6,3 mm. / l. 3,1-3,4 mm. soit **1/3 taille de l'abeille**.
- Couleur brun à noir en fonction âge.
- **Antennes en massue.**
- **Elytres (ailes rigides) ne couvrant pas tout l'abdomen.**
- **Pointes au niveau du thorax.**

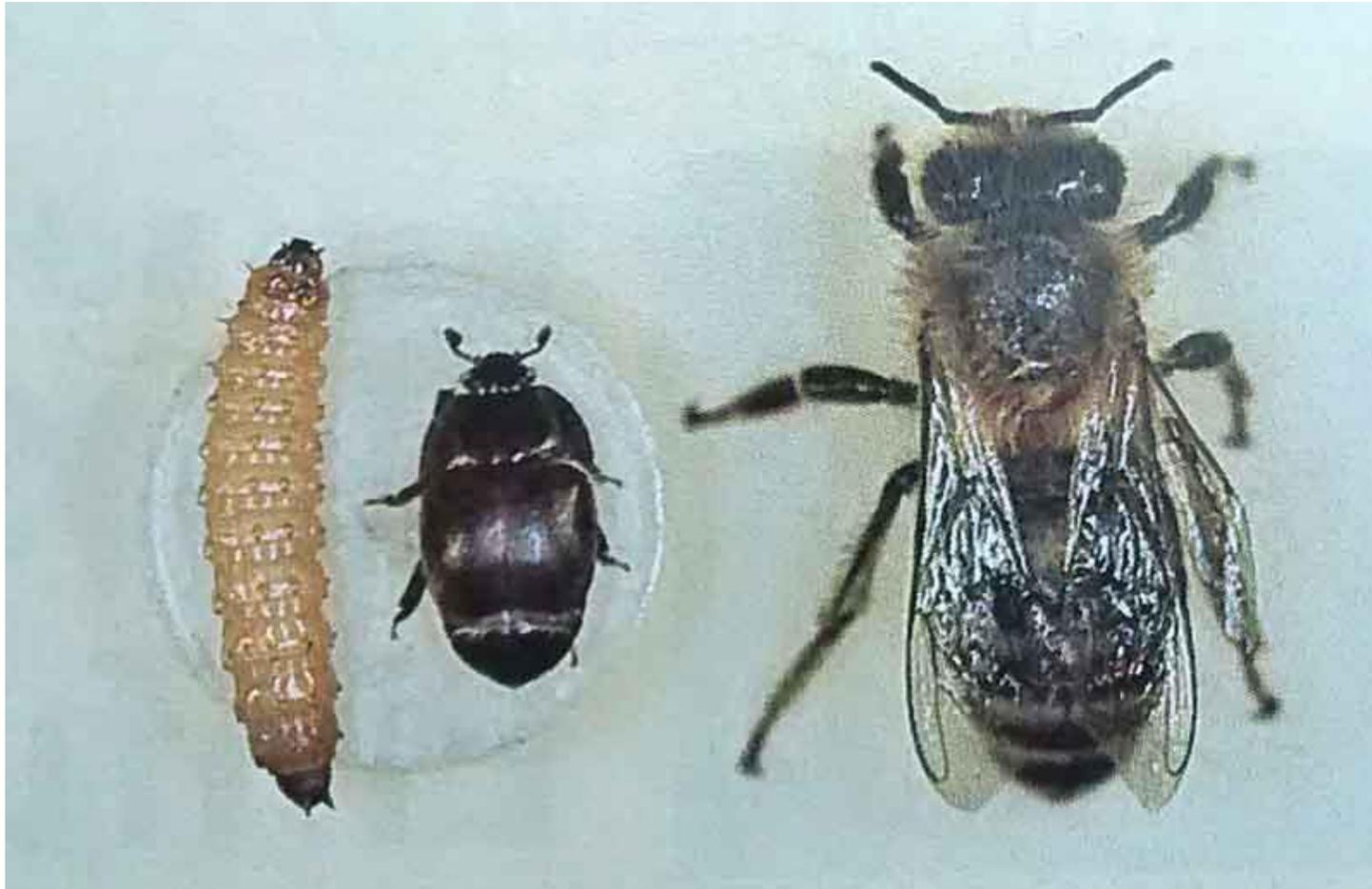
## *5.4 Morphologie de l'adulte (2).*



## 5.4 Morphologie de l'adulte (3).



## *5.5 Morphologie : comparaison des tailles.*

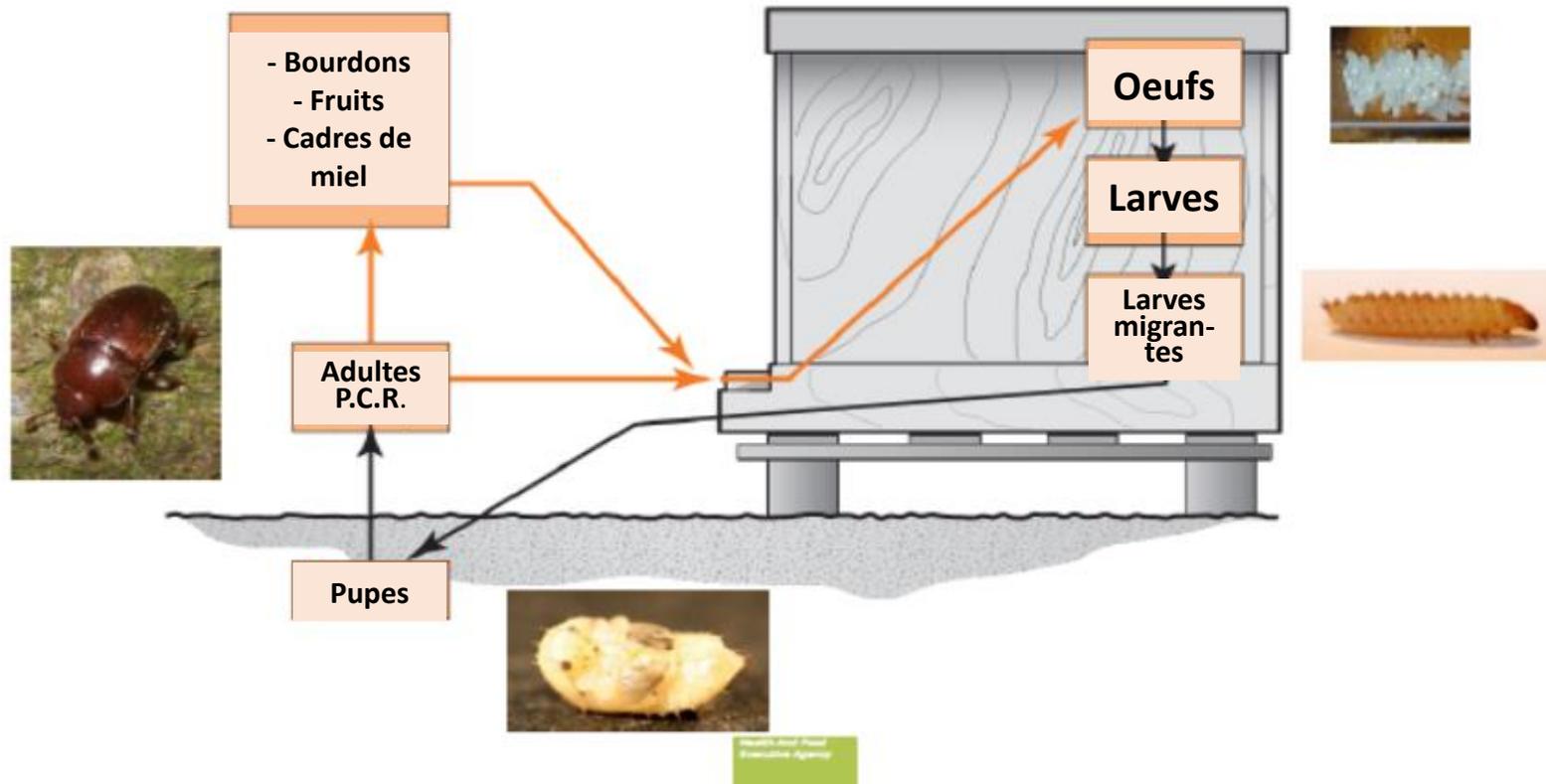


## *5.5 Morphologie : comparaison des tailles.*





## 6. Cycle biologique (Ritter 2014).



- Durée: 22 J.- 4,5 M.
- Max. 5-6 cycles/an
- Eclosion: 2-6 J.
- Larve: 10-14 J.
- Nymphe: 15-60 J.
- Adultes: → 6 M.
- Femelle pond au bout de 1 Sem., pdt. 3-4 M., de 1000-2000 œufs.
- Nymphes dans le sol à 10 cm. de prof. (max.30) et à max. 1 m. de distance de la ruche.

## *6. Cycle biologique (suite).*

- Les adultes sont attirés par l'odeur de la ruche.
- Cycle possible avec des fruits ou dans une colonie de bourdons.
- **Les adultes fuient la lumière et se déplacent rapidement.**
- Ils peuvent survivre 9 J. sans nourriture et hivernent dans la ruche.
- Le cycle reproductif est fonction des conditions climatiques (T°) et des ressources de la ruche.
- La nymphose dépend de la nature du sol (sablonneux), de l'humidité, de la T° (arrêt < 10°C, mort < 0°C, idéal 20°C) et de la présence de prédateurs (nématodes... ).
- **A.T. profitent des colonies faibles** (maladies, essaimage, orphelinage, stress ...) ou de petites colonies (nuclei).

## *7. Pathogénie du P.C.R.*

- **Ravageur de la ruche :**

Les adultes et surtout les larves se nourrissent de pollen, de miel et parfois de couvain (perte de production).

Les larves détruisent les rayons, provoquant l'écoulement du miel sur le fond de la ruche et sa fermentation (odeur d'orange pourrie).

! Stockage des hausses avant la récolte du miel.

- **Vecteur de maladies :**

Notamment la Loque Américaine (Danger sanitaire de 1<sup>ère</sup> catégorie).

## Ravages provoqués par les larves.



## *8. Sensibilité d'Apis Mellifera.*

La réponse de l'abeille africaine à l'infestation par A.T. :

- agressivité vis-à-vis d'A.T.
- expulsion des larves d'A.T.
- encapsulation des adultes (propolis)
- voire abandon de la ruche si infestation trop importante.

L'abeille européenne est moins efficace face à ce nouveau fléau.

## Défense de l'Abeille Africaine.

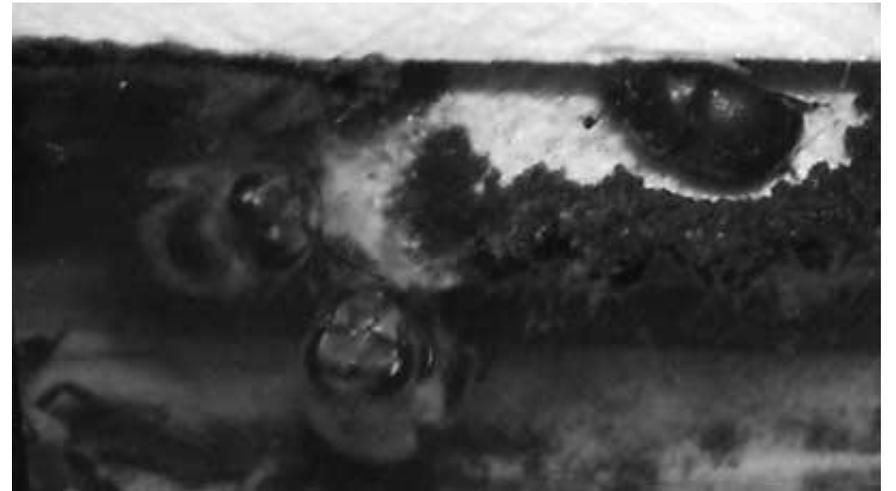


*Expulsion de larve.*

*Blocage A.T.*



*Propolisation.*



## 9. *Dissémination du P.C.R.*

- A.T. peut voler dans un rayon de 5 Km. à 10 Km.
- Par le commerce d'abeilles (reines, essaims, paquets d'abeilles ...) ou de fruits.
- Par le matériel apicole et les pratiques apicoles.
- Lors de transhumance.

## 10. *Diagnostic.*

- **Visuel :**
  - Observation d'adultes et/ou de larves. (piège)
  - Ecoulement du miel sur le fond de ruche +/- odeur.
- **De laboratoire** (par PCR [Polymerase Chain Reaction]).  
LRUE ANSES Sophia Antipolis.

## 10. Diagnostic – Pièges.

Deux modèles qui se glissent entre les cadres.



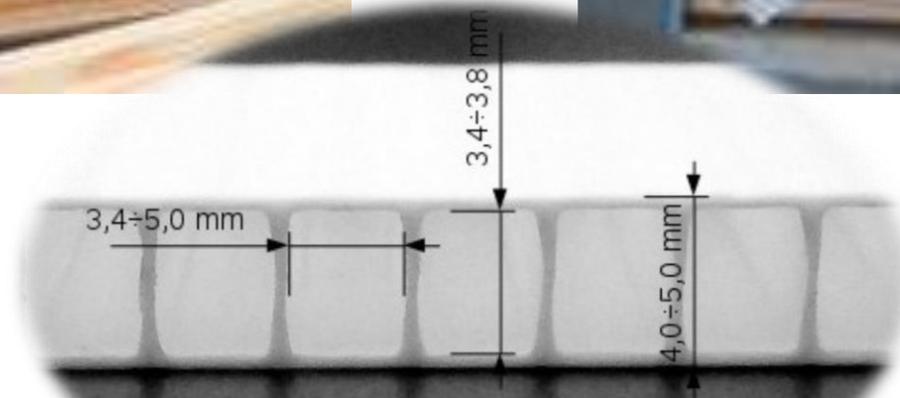
## 10. Diagnostic – Pièges (bande de dépistage).



Sur le plancher.



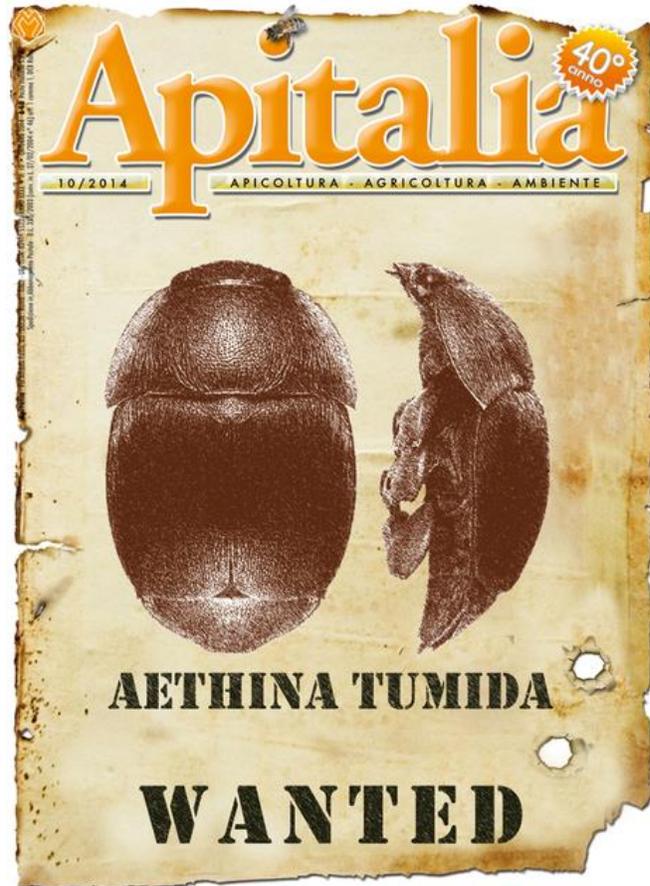
Sur les têtes de cadre.



## 11. En résumé ...

- Aethina Tumida = Le Petit Coléoptère de la Ruche.
- Les adultes fuient la lumière (= lucifuge),  
se déplacent rapidement => difficile à voir  
=> bande piège.
- Les adultes volent bien => propagation.
- Taille: Adulte 1/3 de l'abeille, Larve 1-1,2 cm.
- Nymphe dans le sol devant la ruche.
- Adultes et larves se nourrissent de miel - pollen - couvain.  
=> perte de production.
- Ils s'attaquent préférentiellement aux colonies faibles ou petites.

Et surtout ...



- **VIGILANCE**
  - Les ruches (visite attentive)
  - Les pratiques apicoles.
  - Importation de reines, essaims ...  
( ! Origine ! Certification )  
mais aussi du matériel (cire ...)
- Face à ce **DANGER** et dans un **INTERÊT COLLECTIF**  
DECLARATION DES RUCHERS (répertorier,  
indemniser ...)  
Adhérer au GDSA. (aide logistique pour visites de  
rucher ...)

# *Pour éviter ces images désolantes !*



# LES MALADIES BACTERIENNES.

## *Loque Américaine – Loque Européenne.*

### **LOQUE AMERICAINE :**

Agent pathogène : Paenibacillus Larvae, forme végétative ou sporulée.  
Spores très résistantes (plusieurs années dans miel, cire, écaille ... ).

Maladie très contagieuse touchant le couvain operculé.

Couvain en mosaïque avec des opercules concaves et perforés.

Test de l'allumette positif (long filament visqueux).

Odeur putride à l'ouverture de la ruche.

Transmission lors d'échange de cadres de couvain,  
de réunion de petites colonies,  
de dérive, pillage,  
de nourrissage au miel,  
matériel contaminé ...

# LES MALADIES BACTERIENNES.

## *Loque Américaine – Loque Européenne.*

### **LOQUE AMERICAINE :**

Facteur favorisant : Affaiblissement de la colonie.

Traitement : **Danger Sanitaire 1<sup>ère</sup> catégorie.**  
**Antibiotique INTERDIT.**

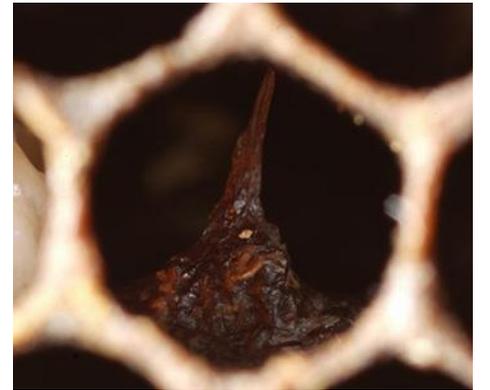
Si colonie faible, destruction de la colonie.

Si colonie forte, transvasement (ruche propre et nouveaux cadres) et surveillance.

# LES MALADIES BACTERIENNES.

*Loque Américaine – Loque Européenne.*

## LOQUE AMERICAINE :



# LES MALADIES BACTERIENNES.

## *Loque Américaine – Loque Européenne.*

### **LOQUE EUROPEENNE :**

Agent pathogène : *Melissococcus Plutonius* +/- autres bactéries.

Maladie du couvain « ouvert ».

Couvain en mosaïque avec larves mortes en position anormale, de couleur jaunâtre à brunâtre.  
Ecaïlle brun foncé détachable de la cellule.

Test de l'allumette négatif.

Transmission      par le miel, la cire, le matériel apicole contaminé ...  
                             lors de dérive, pillage, échange de cadres ...  
                             lors de forte densité de colonies dans une zone restreinte.

# LES MALADIES BACTERIENNES.

## *Loque Américaine – Loque Européenne.*

### **LOQUE EUROPEENNE :**

Facteur favorisant :            Déséquilibre des classes d'âge  
  Carence en protéine (Varroose, disette ... )  
  Emplacement des colonies (froid, humidité ... )

Traitement :            Aucun.  
  Destruction des colonies trop faibles - Transvasement des colonies fortes.  
=> Maintenir des colonies populeuses, désinfecter le matériel, surveiller les colonies ...

ECLEA    = Etude des Cas de Loque Européenne « Atypique », suite remontée de terrain.  
            = « Couvain morveux » observé en PACA.  
            Atteinte du couvain operculé ! => à différencier de la L.A.  
            Présence de *Mélistococcus Plutonius* + *Paenibacillus Alvei* (agent secondaire)  
            => colonies qui « patinent » malgré présence de ressources.

# LES MALADIES BACTERIENNES.

*Loque Américaine – Loque Européenne.*

## LOQUE EUROPEENNE :



# LES MALADIES BACTERIENNES.

## *Loque Américaine – Loque Européenne.*

| Loque Américaine.               | Loque Européenne.              |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Paenibacillus Larvae            | Melissococcus Plutonium        |
| DS 1                            | DS 3                           |
| Couvain operculé                | Couvain ouvert                 |
| Test de l'allumette Positif     | Test de l'allumette Négatif    |
| Ecaille brunâtre très adhérente | Ecaille brunâtre non adhérente |
|                                 |                                |

# LES MALADIES VIRALES.

## *CBPV - ABPV – DWV – SBV ...*

### **Maladie de la paralysie chronique (CBPV) :**

Egalement appelée Maladie Noire, Mal de Mai, Mal des Forêts ...

Agent pathogène : Chronic Bee Paralysis Virus, très fréquent dans les ruchers.

Transmission de la maladie : par voie orale ou  
par le biais de lésions de la cuticule lors de simple contact.

Se développe suite à un stress : Carence en nourriture (miellat),  
conditions climatiques défavorables,  
trappes à pollen ...

Symptômes : Touche surtout les butineuses, au printemps.  
Les abeilles paraissent luisantes (perte des poils abdominaux),  
ont un comportement aberrant, des signes nerveux, se font « houspiller ».  
Elles meurent devant la ruche => tapis d'abeilles mortes.  
(mortalité pfs. importante jusqu'à extinction de la colonie !)

Traitement : Aucun. Changer la reine et surveiller les apports (pollen – nectar) ! Miellat !



# LES MALADIES VIRALES.

## *CBPV - ABPV – DWV – SBV ...*

### **Maladie de la paralysie aigüe (ABPV) :**

- Agent pathogène : Acute Bee Paralysis Virus.
- Transmission de la maladie : par voie orale lors du nourrissage du couvain.  
par Varroa : multiplication du virus et transmission dans l'hémolymphe.
- Symptômes : Pas de signes cliniques spécifiques.  
Couvain en mosaïque avec larves filantes  
**et** abeilles adultes « traînantes », ne volant plus, les ailes « en croix » et mortalité.  
Présence de Varroa !
- Traitement : Aucun. Changer la reine (ponte imp.) et **gérer Varroa !**

# LES MALADIES VIRALES.

## *CBPV - ABPV – DWV – SBV ...*

### **Maladie des ailes déformées (DWV) :**

- Agent pathogène : Deformed Wing Virus.
- Transmission de la maladie : par Varroa : Vecteur – Réservoir - Multiplicateur.
- Symptômes : Abeilles naissantes avec des ailes déformées et un abdomen raccourci.  
Abeilles donc peu viables et ne pouvant accomplir leurs tâches.  
Présence de Varroa !
- Traitement : Aucun.  
Mais traitement indirect : **ELIMINER ET GERER VARROA !**

# LES MALADIES VIRALES.

*CBPV - ABPV – DWV – SBV ...*

**Maladie des ailes déformées (DWV) :**



# LES MALADIES VIRALES.

## *CBPV - ABPV – DWV – SBV ...*

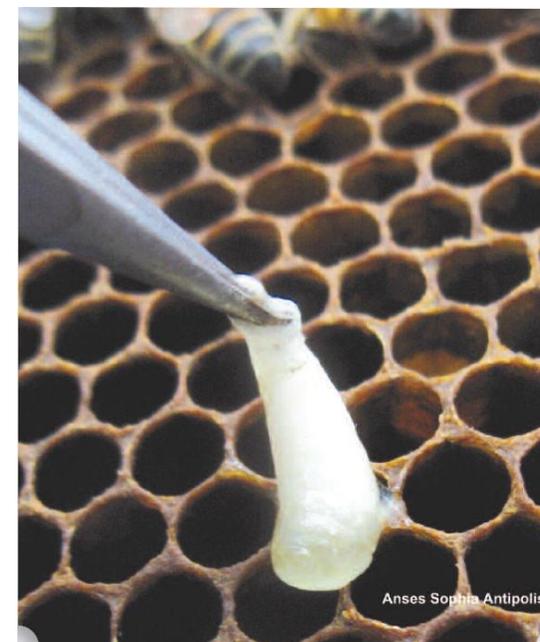
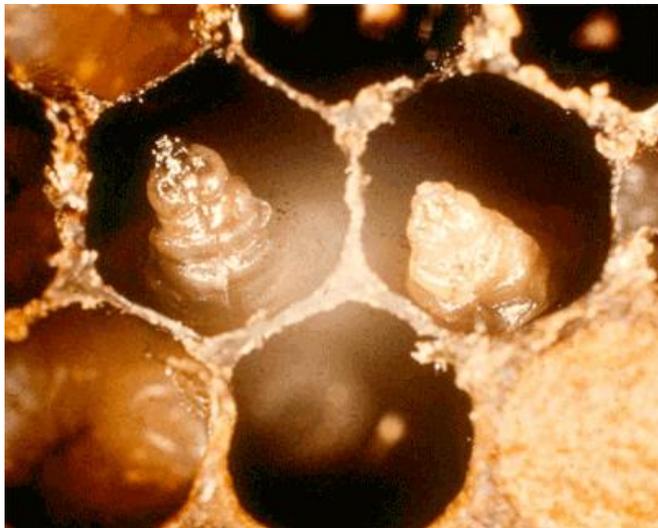
### **Maladie du couvain sacciforme (SBV) :**

- Agent pathogène : Sacbrood Bee Virus.
- Transmission de la maladie : par piqûre de Varroa  
ou par voie orale (glandes hypopharyngiennes ).
- Causes favorisantes : carence protéique (manque de pollens ou de variétés).  
Mauvaises conditions climatiques.  
Maladies concomitantes.  
=> déséquilibre couvain – abeilles nettoyeuses/nourrices.
- Symptômes : Couvain « mosaïque » avec larves mortes (petit sac rempli de liquide)  
Tête de la larve recourbée puis écaille non adhérente.
- Traitement : Aucun.  
Changer la reine et veiller aux apports de pollens.  
Limiter l'infestation par Varroa.

# LES MALADIES VIRALES.

*CBPV - ABPV – DWV – SBV ...*

## Maladie du couvain sacciforme (SBV) :





Merci pour votre attention et bonne saison apicole.