



**FNOSAD-LSA,
LA SANTÉ DE L'ABEILLE**
Fédération Nationale
des Organisations Sanitaires
Apicoles Départementales

Sanitaire au Rucher

Risques et Prévention au rucher.

Rôle de l'apiculteur.

Plan: Sanitaire en apiculture

➤ Introduction générale au sanitaire:

- Particularité en apiculture.
- Quand parle-t-on de maladie?
- Les défenses de l'abeille (individuelle et collective).

➤ Les dangers et leurs préventions:

- Les dangers physiques.
- Les dangers chimiques.
- Les dangers biologiques.
- Les risques dus à l'apiculteur.

➤ Rappel de la réglementation.

➤ Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles:

- Méthode de visite des ruches.
- Observations, signes cliniques à l'extérieur de la ruche.
- Observation, signes cliniques à l'intérieur de la ruche.

➤ Les risques exotiques: Connaître ce que l'on cherche.

- *Aethina tumida* ou le Petit Coléoptère des Ruches.
- *Tropilaelaps* spp.

➤ Nettoyer et Désinfecter.

Introduction générale au Sanitaire

Particularités en apiculture

- L'individu malade = la colonie
- Unité épidémiologique = le rucher
- Espérance de vie : quelques semaines à plusieurs mois
- Différentes populations : abeilles d'intérieur/ d'extérieur, abeilles d'été/d'hiver
- Plusieurs fratries (en relation avec la polyandrie)
- Différentes castes (Nettoyeuses, magasinieres, gardiennes, butineuses...)
- Sur le plan thérapeutique : très peu de solutions, médicaments pour une seule maladie

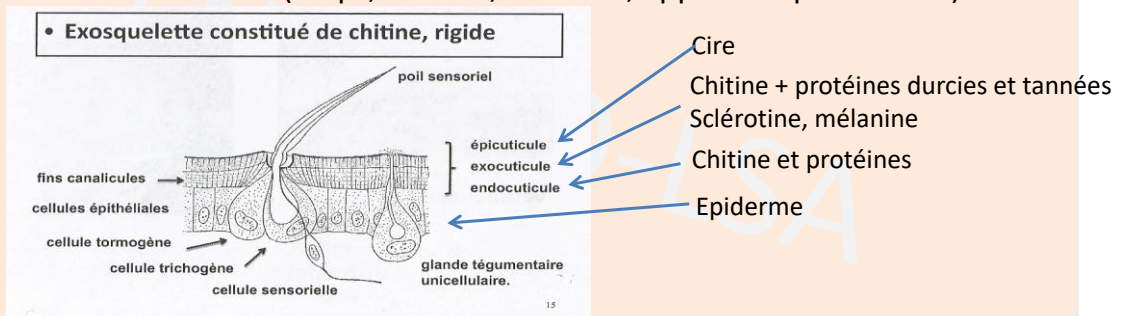


3/67

Introduction générale au Sanitaire

Défenses individuelles de l'abeille

- Protections: cuticule (corps, intestin, trachées, appareil reproducteur)



- Exosquelette rigide sauf au niveau des articulations, entre les tergites, etc...
- Rigidité = Protection mécanique
- Pas de croissance. Obligation de muer pour la croissance



4/67

Introduction générale au Sanitaire

Défenses individuelles de l'abeille

- Défenses cellulaires et facteurs antimicrobiens de l'hémolymphe. Mélanisation. (nb: coût énergétique et besoins en protéines)



IMMUNITE CELLULAIRE

Contact avec pathogène

Xion et afflux des hemocytes

Formation réseau cellulaire

Libération de phenoloxydase

Phagocytose

Nodulation et Encapsulation

IMMUNITE HUMORALE

Cellules sanguines
Corps gras

Peptides antimicrobiens

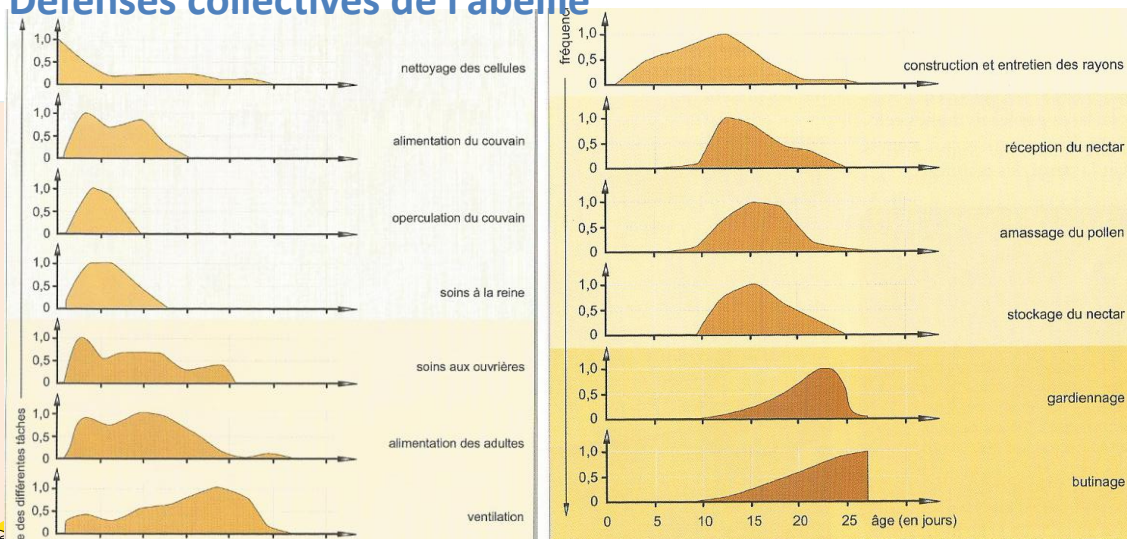
Ancrage sur la membrane de l'agent pathogène
Perturbation du système physiologique du germe 'ARN, ADN, Enzymes



5/67

Introduction générale au Sanitaire

Défenses collectives de l'abeille



Répartition centrifuge des différentes castes. Immunité organisationnelle.

6/67

Introduction générale au Sanitaire

Défenses collectives de l'abeille



- Le comportement (gardiennes, nettoyage, fossoyeuses et hygiène/VSH)
- Polyandrie: variété génétique (réponses différentes aux agressions)
- L'augmentation de la température
- L'essaimage / la désertion
- Prévention: par butinage de propolis et la sélection naturelle.



7/67

Plan: Sanitaire en apiculture

- Introduction générale au sanitaire:
 - Particularité en apiculture.
 - Quand parle-t-on de maladie?
 - Les défenses de l'abeille (individuelle et collective).
- Les dangers et leurs préventions:
 - Les risques dus à l'apiculteur.
 - Les dangers physiques.
 - Les dangers chimiques.
 - Les dangers biologiques.
- Rappel de la réglementation.
- Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles:
 - Méthode de visite des ruches.
 - Observations, signes cliniques à l'extérieur de la ruche.
 - Observation, signes cliniques à l'intérieur de la ruche.
- Les risques exotiques: Connaître ce que l'on cherche.
 - Aethina tumida ou le Petit Coléoptère des Ruches.
 - Tropilaelaps spp.
- Nettoyer et Désinfecter.



8/67

Les dangers dus à l'apiculteur

LISTING DES DANGERS

PREVENTION

Hygiène et technicité de l'apiculteur

Manipulations de l'apiculteur.
Choix dans la constitution des essaims
Echanges de cadres etc...

- **Qualité des visites** de Printemps et d'automne

- **Qualité des Reines:**

Age des reines
Origine des Reines
Génétique (Capacités de nettoyage et résistance
aux maladies, souches essaimeuses,...)

- Organisation du rucher pour limiter dérive

- Désinfection, renouvellement des cadres

- Rigueur dans les opérations de
nourrissement

- Formation

Reines jeunes, préférer auto-renouvellement

Génétique adaptée au milieu
Sélection souches nettoyeuses
(test couvain congelé)



FNOSAD-LSA

Formation et Technicité de l'apiculteur

9/67

Les dangers Physiques

LISTING DES DANGERS

PREVENTION

-Froid: bonne adaptation de la colonie.
nécessité de réserves suffisantes.

-Floraisons retardées. Décalages dans les
successions de floraison
(transhumances)

-Quantité et qualité des apports (pollen et
nectar)

-Chaleur: emplacement +/- ombragé
suivant climat.

-Humidité: favorise moisissures



-Isolation des ruches, attention aux
supports (pneus = humidité)

-Nourrissements adaptés

-Points d'eau (proximité-qualité)

-Manipulation et ouverture des ruches
à bon escient (température)

Surveillance du rucher

IMPORTANCE DE L'EMPLACEMENT



FNOSAD-LSA

10/67

Les dangers Chimiques

LISTING DES DANGERS

- Environnement: Aire de butinage et flore (grande culture – montagne...)
Quantité et qualité des apports (pollen et nectar)
- Traitements apicoles: périodes et molécules
- Produits de protection des matériaux .
Agents de désinfection,
Contaminants alimentaires ...
- Accumulation dans les cires

PREVENTION

- Choix de l'emplacement du rucher et des parcours de transhumance
- Renseignements sur les pratiques agricoles du voisinage
- Utilisation raisonnée des médicaments (respect de AMM)
- Choix des peintures et agents de désinfection
- **Origine et renouvellement des cires**
(1/3 par an)

IMPORTANCE DE L'EMPLACEMENT

Surveillance du rucher



11/67

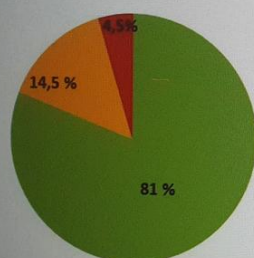
Un mot concernant les cires

Évaluation du risque toxicologique des cires en France

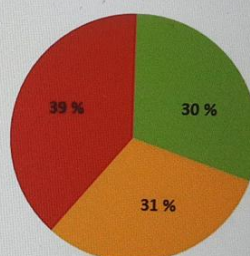


→ Résultats favorables pour les cires issues de l'autorenouvellement (différence statistique significative)

Cires échantillonnées pour Cimeqa



Cires échantillonnées pour la CRD (tout fournisseur confondu)



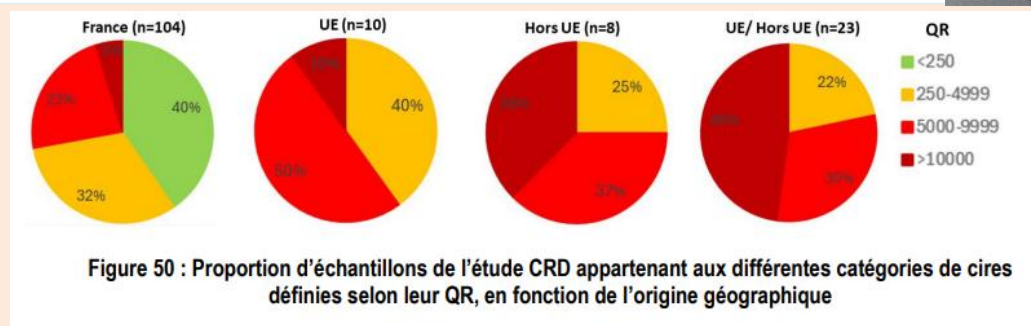
■ QR ≤ 250
■ 250 < QR ≤ 5 000
■ QR > 5 000

Rapport ANSES: Contamination et adultération des cires d'abeille. Risques pour la santé des abeilles. Novembre 2025



12/67

Un mot concernant les cires

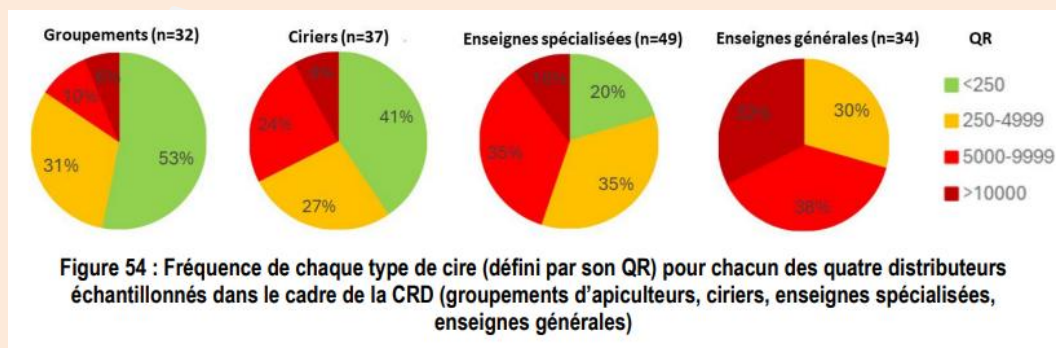


Rapport ANSES:Contamination et adultération des cires d'abeille. Risques pour la santé des abeilles. Novembre 2025



13/67

Un mot concernant les cires



Rapport ANSES:Contamination et adultération des cires d'abeille. Risques pour la santé des abeilles. Novembre 2025



14/67

Un mot concernant les cires

Risques liés aux substances acaricides (QR)



Les échantillons pour lesquels les acaricides représentent une part importante du QR total sont plus fréquemment classés dans la catégorie des cires de bonne qualité QR < 250

L'exposition régulière de *V. destructor* à ces substances acaricides de la cire favorise les **résistances**



thymol faible toxicité mais fréquence et teneurs importantes

fluméthrine très forte toxicité et association avec le PBO

Rapport ANSES: Contamination et adultération des cires d'abeille. Risques pour la santé des abeilles. Novembre 2025



15/67

Les dangers Biologiques

LISTING DES DANGERS

- Bactéries:
 - * Loque Américaine
 - * Loque Européenne
 - * Spiroplasmose (mycoplasme)
- Protozoaires:
 - * Nosemose
 - * Amibiase
- Viroses:
 - * Paralysie chronique (CBPV)
 - * Paralysie aiguë (ABPV)
 - * Sacbrood (SBV)
 - * Ailes déformées (DWV)...



PREVENTION

- Maitrise des introductions:
 - Achats de colonies ou matériels d'occasion
 - Nourrissement** (miel=L.A.)
- Bonnes pratiques (Hygiène-désinfection – Renouvellement des cires)
- Détection et intervention rapide. limiter pillage et dérive,... (Technicité de l'apiculteur)
- Sélection de souches nettoyeuses

Surveillance du rucher



16/67

Les dangers Biologiques

-Mycoses:

- * Ascophérose
- * Aspergillose

-Parasitoses:

- * Varroose
- * *Tropilaelaps*
- * *Acarapis woodi*
- * *Braula caeca*, etc...

-Prédateurs: (Mammifères, Oiseaux, reptiles, insectes...)

- * Frelon Asiatique
- * Fausses Teignes
- * *Aethina Tumida*



-Surveillance et intervention rapide

- MAITRISE DE LA VARROOSE

-Piégeage et lutte contre le Frelon

Surveillance du rucher



17/67

Les dangers Biologiques

Quand parle-t-on de maladie?

Présence d'un ou plusieurs agents pathogènes

+

Facteurs favorisants

« *Le microbe n'est rien. Le terrain est tout.* » Louis Pasteur

- Notions d'équilibre, de tolérance, d'effets de synergie
- Maladie → évolution favorable ou fatale



18/67

Les dangers Biologiques

Agent pathogène

- Virulence

Ampleur de l'atteinte, taux de morbidité ou de mortalité induit.

Effets à l'échelle de la colonie.

- Quantité

Notion de pression pathogène

Selon la virulence de l'agent pathogène, le rôle des facteurs favorisants est plus ou moins important.



19/67

Les dangers Biologiques

Facteurs favorisants

- Intrinsèques :
 - Sensibilité, tolérance, (résistance)
 - Colonie / individu
- Extrinsèques :
 - Météo
 - Ressources : qualité, quantité
 - Environnement en général
 - **Conduite d'élevage**



20/67

Plan: Sanitaire en apiculture

- **Introduction générale au sanitaire:**
 - Particularité en apiculture.
 - Quand parle-t-on de maladie?
 - Les défenses de l'abeille (individuelle et collective).
- **Les dangers et leurs préventions:**
 - Les risques dus à l'apiculteur.
 - Les dangers physiques.
 - Les dangers chimiques.
 - Les dangers biologiques.
- **Rappel de la réglementation.**
- **Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles:**
 - Méthode de visite des ruches.
 - Observations, signes cliniques à l'extérieur de la ruche.
 - Observation, signes cliniques à l'intérieur de la ruche.
- **Les risques exotiques: Connaître ce que l'on cherche.**
 - *Aethina tumida* ou le Petit Coléoptère des Ruches.
 - *Tropilaelaps* spp.
- **Nettoyer et Désinfecter.**

21/67

Règlementation

Catégorisation des maladies pour la filière apicole

Catégorie C: Maladie soumise à contrôle volontaire des EM - Eradication volontaire

Catégorie D: Maladie pour laquelle des restrictions aux mouvements entre EM s'appliquent

Catégorie E : Maladie soumise à surveillance

Maladies/dangers sanitaires visés	Catégorisation nationale actuelle (arrêté 29 juillet 2013)	Catégorisation LSA (règlement d'exécution 2018-1882)
Infestation due à <i>Aethina tumida</i>	DS1	D + E
Infestation due à <i>Tropilaelaps</i> spp.	DS1	D + E
Loque américaine (<i>Paenibacillus larvae</i>)	DS1	D + E
Nosémose (<i>Nosema apis</i>)	DS1	Non catégorisé
Frelon asiatique (<i>Vespa velutina</i>)	DS2 non réglementé	Non catégorisé
Varroose (<i>Varroa destructor</i>)	DS2 non réglementé	C + D + E

22/67

Règlementation

Obligations pour l'apiculteur

- Déclaration annuelle des ruches 1^{er} Septembre – 31 Décembre.
- Déclaration dès la possession d'1 ruche.
- Tenue d'un Registre d'Élevage.
- Traitements qu'avec des médicaments AMM.
- Règle aux échanges et importations



23/67

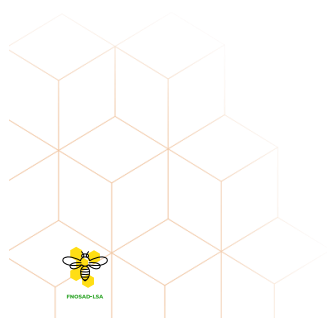
Règlementation

Règlementation aux importations

- **IMPORTATION:** Provenance hors UE
 - Que des Reines avec leurs accompagnatrices
 - Certificat TRACES-NT
 - Analyse à la réception
- **ECHANGES:** Entre pays UE
 - Reines, paquets d'abeilles.
 - Certificat TRACES-NT



24/67



Plan: Sanitaire en apiculture

- Introduction générale au sanitaire:
 - Particularité en apiculture.
 - Quand parle-t-on de maladie?
 - Les défenses de l'abeille (individuelle et collective).
- Les dangers et leurs préventions:
 - Les risques dus à l'apiculteur.
 - Les dangers physiques.
 - Les dangers chimiques.
 - Les dangers biologiques.
- Rappel de la réglementation.
- Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles:
 - Méthode de visite des ruches.
 - Observations, signes cliniques à l'extérieur de la ruche.
 - Observation, signes cliniques à l'intérieur de la ruche.
- Les risques exotiques: Connaître ce que l'on cherche.
 - Aethina tumida ou le Petit Coléoptère des Ruches.
 - Tropilaelaps spp.
- Nettoyer et Désinfecter.

25/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

- Connaître les risques, savoir les anticiper.
- Méthode de visite des ruchers et des ruches.
- Au moins 2 visites « Sanitaire » / an.
- Visites régulières en cours de saison.
- Changer 2 à 3 cadres / an.
- Désinfecter son matériel, les cadres et les ruches.
- Se former pour savoir reconnaître les signes pathologiques.
- Ne traiter qu'avec des produits avec AMM.
- Bien connaître et maîtriser le Varroa.



26/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

AVANT D'OUVRIRE LA RUCHE

- Observation à distance (activité générale)
- Observation rapprochée (activité devant les ruches, mortalités)
- Observation des Abeilles devant les ruches (comportements)



Photo Ch. Roy



Photo JM Barbançon



27/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles



Photo JM Hedon



Photo JM Hedon Encombrement planche d'envol



Photo JM Barbançon



28/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques sur les abeilles

- Ailes déformées
- Abdomen distendu
- Coloration anormale : abeilles noires, dépilées, « lisses », brillantes
- Tremblement/« tremblotement » : ailes, corps
- Parasites: Varroa, Braula, Tropilaelaps
- Abeilles se grattant, se nettoyant anormalement
- Vol incertain ou impossible (abeilles sortantes ou entrantes ?), marche anormale sur support horizontal
- Abeilles traînantes
- Abeilles sur herbe (abeilles adultes, larves, nymphes)



29/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques sur les abeilles



Présence d'ectoparasites



Abeilles déformées



Ailes déformées



Port des ailes anormal



30/67



INRAE-ISA

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

AVANT D'OUVRIR LA RUCHE

- Changer le plateau de fond.



33/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

AVANT D'OUVRIR LA RUCHE

- Changer le plateau de fond.



34/67

INRAE-LSA

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques à l'ouverture de la ruche

- Parasites fuyant la lumière
- Estimation rapide de la population
- Odeurs ?
- Eléments anormaux : fourmis, rongeurs,...
- Moisissures
- Fausse teigne



Photo JM Hedon



Photo JM Hedon



37/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen des réserves



Photo JM. Hédon

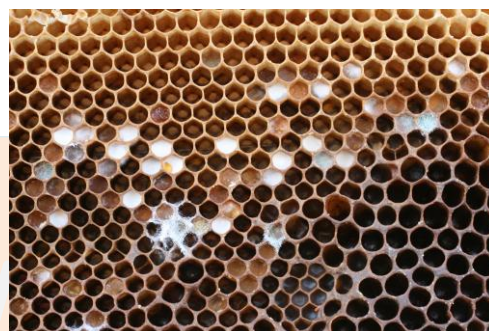
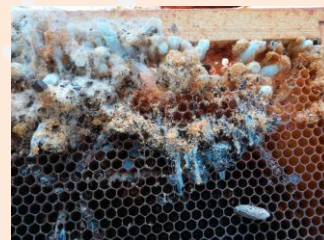


Photo Y Layec



38/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain

➤ OBSERVATION DU COUVAIN

Y a-t-il des œufs ???

Gelée Royale dans le fond des cellules ??

Pas de couvain

Pathologie

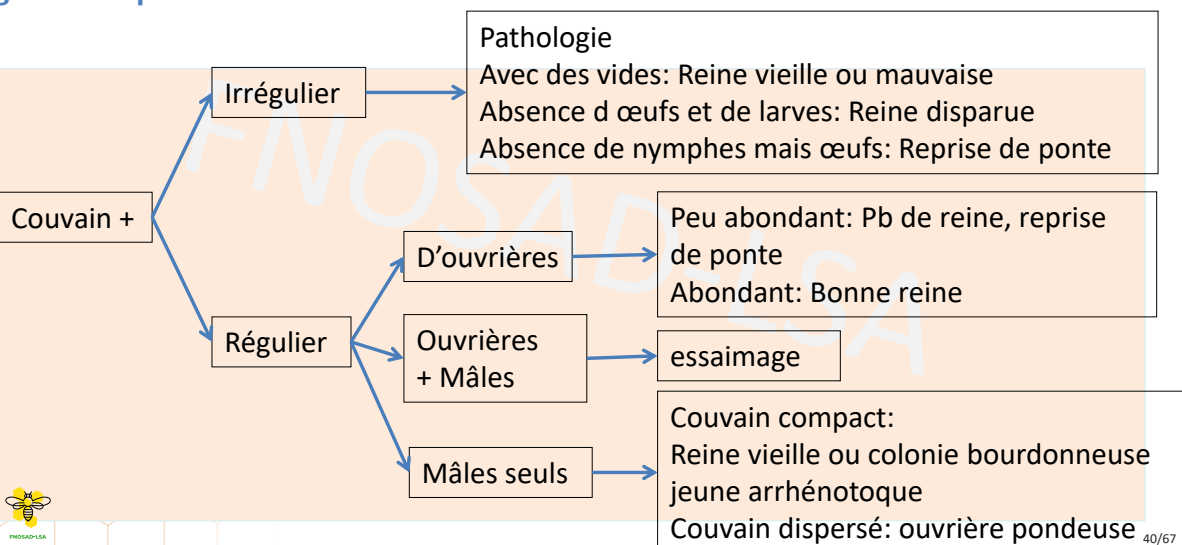
Reprise de ponte,
Jeune reine,
Absence de reine



39/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

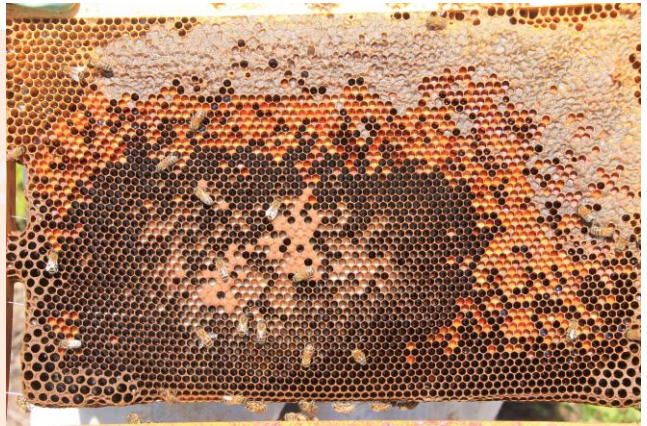
Signes cliniques examen du couvain



40/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain



41/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

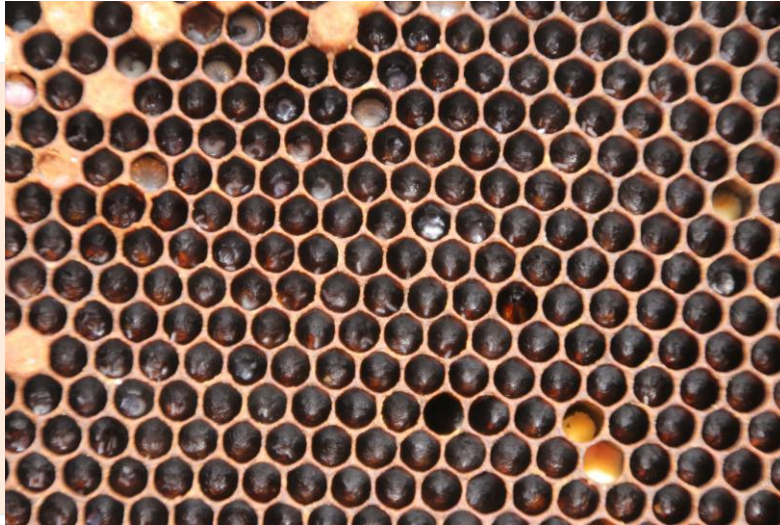
Signes cliniques examen du couvain



42/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain



43/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain



44/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain



45/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain



46/67



FMSAD-LSA

47/67

Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain



FMSAD-LSA

48/67



S Franco

49/67



Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles

Signes cliniques examen du couvain



JP Faucon



FNOSAD-LSA

J Blaize

50/67

Plan: Sanitaire en apiculture

- **Introduction générale au sanitaire:**
 - Particularité en apiculture.
 - Quand parle-t-on de maladie?
 - Les défenses de l'abeille (individuelle et collective).
- **Les dangers et leurs préventions:**
 - Les risques dus à l'apiculteur.
 - Les dangers physiques.
 - Les dangers chimiques.
 - Les dangers biologiques.
- **Rappel de la réglementation.**
- **Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles:**
 - Méthode de visite des ruches.
 - Observations, signes cliniques à l'extérieur de la ruche.
 - Observation, signes cliniques à l'intérieur de la ruche.
- **Les risques exotiques: Connaître ce que l'on cherche.**
 - *Aethina tumida* ou le Petit Coléoptère des Ruches.
 - *Tropilaelaps* spp.
- **Nettoyer et Désinfecter.**

51/67

Les risques exotiques: *Aethina tumida*



52/67

Les risques exotiques: *Aethina tumida*

Connaître ce que l'on cherche



53/67

Les risques exotiques: *Aethina tumida*

Connaître ce que l'on cherche



Dermestes lardarius
Non spécifique de l'Abeille
dans les ruches négligées



Carpophylus lugubris
Nuisibles pour cultures



Cychramus luteus
Fleurs et champignons

54/67

Les risques exotiques: *Aethina tumida*

Connaître ce que l'on cherche

Larve de *Galleria mellonella*



Larve mature de *Aethina tumida*



55/67

Les risques exotiques: *Aethina tumida*.

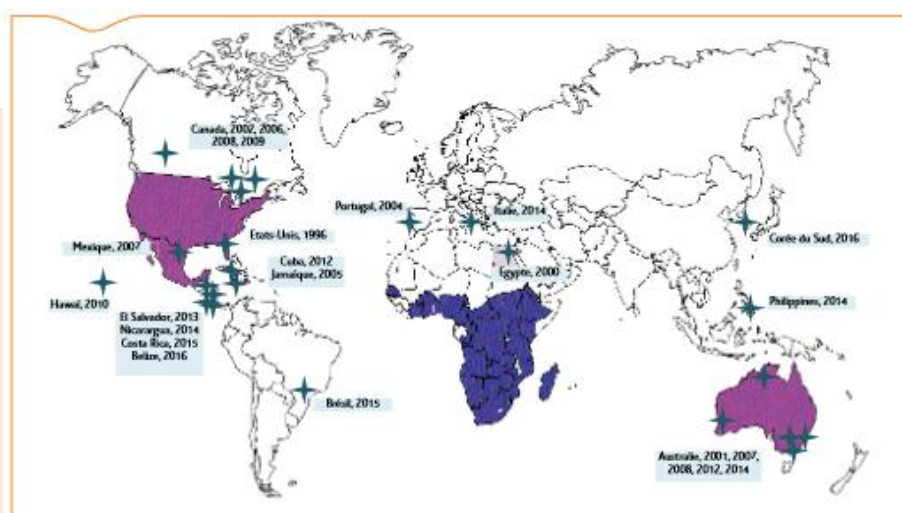


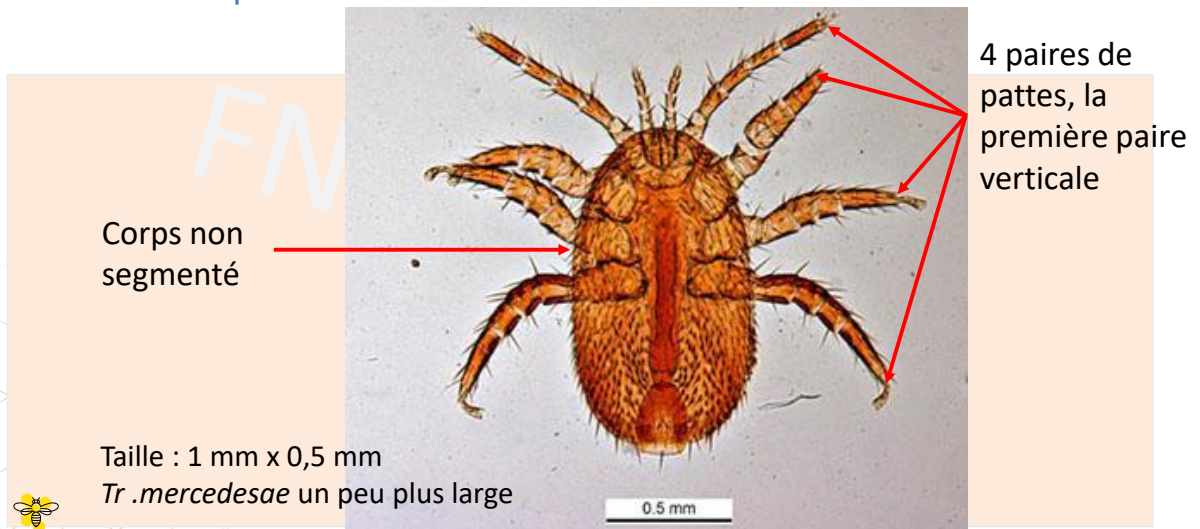
Figure 1. Distribution du petit coléoptère des ruches à travers le monde et cas d'introduction rapportés (au 18 septembre 2017) (Neumann, Pettis, and Schäfer 2016). En bleu foncé : zones de distribution endémique en Afrique sub-saharienne; en violet : pays où des populations invasives d'*A. tumida* sont bien établies; en violet clair : pays où des populations ne se sont pas établies (Egypte); étoiles bleues : cas d'introduction rapportés. (Organisation mondiale de la santé animale (OIE) 2017, Lee et al., 2017)



56/67

Les risques exotiques: *Tropilaelaps* spp.

Connaître ce que l'on cherche

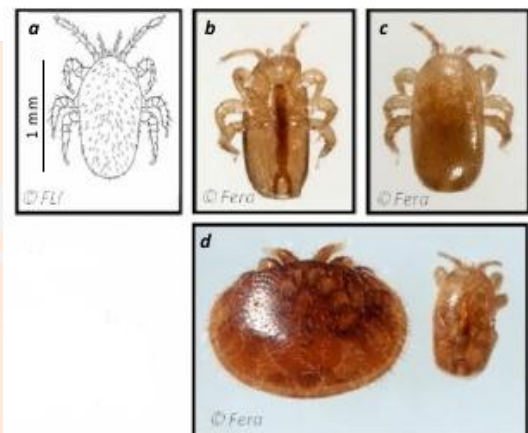


57/67

Les risques exotiques: *Tropilaelaps* spp.

Connaître ce que l'on cherche

- *Tropilaelaps* est:
plus petit que *Varroa*,
plus long que large,
se déplace plus rapidement.
- *Varroa* a une forme de crabe, est
plus large que long et se déplace
lentement sur les cadres.



58/67

Les risques exotiques: *Tropilaelaps* spp.



Situation internationale de *Tropilaelaps* spp. / Juillet 2025

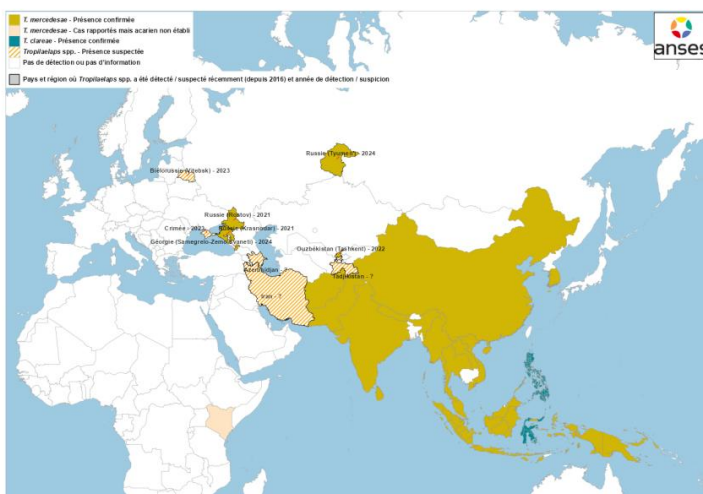


Figure 2 Distribution géographique de *T. clareae* et *T. mercedesae* en Asie et en Europe, et nouvelles détections depuis 2016 (au 31/07/2025).
Sources : Anderson et Morgan, 2007 ; Brandorf et al., 2024 ; Chantavannakul et al., 2016 ; de Guzman et al., 2017 ; Goryachev et Kuzmich, 2025 ; Janashia et al., 2024 ; Joharchi et Stolbova, 2024 ; Khokhlova, 2023 ; Mohamadzade Namin et al., 2024 ; Sammataro et al., 2000 ; notifications d'événements sanitaires de l'OMSA (système WAHIS-OMSA consulté le 31 juillet 2025) ; informations issues du site web d'un média local (concernant l'Azerbaïdjan) et communications personnelles avec le laboratoire de l'Anses à Sophia Antipolis (concernant l'Iran et le Tadjikistan).

59/67

Plan: Sanitaire en apiculture

- Introduction générale au sanitaire:
 - Particularité en apiculture.
 - Quand parle-t-on de maladie?
 - Les défenses de l'abeille (individuelle et collective).
- Les dangers et leurs préventions:
 - Les risques dus à l'apiculteur.
 - Les dangers physiques.
 - Les dangers chimiques.
 - Les dangers biologiques.
- Rappel de la réglementation.
- Prophylaxie: Les Bonnes Pratiques Apicoles:
 - Méthode de visite des ruches.
 - Observations, signes cliniques à l'extérieur de la ruche.
 - Observation, signes cliniques à l'intérieur de la ruche.
- Les risques exotiques: Connaître ce que l'on cherche.
 - *Aethina tumida* ou le Petit Coléoptère des Ruches.
 - *Tropilaelaps* spp.
- Nettoyer et Désinfecter.

60/67

Nettoyer et Désinfecter

DESINFECTION:

Opération qui vise à détruire un maximum de germes pathogènes par des moyens mécaniques, physiques ou chimiques.

QUAND?

- Après un problème infectieux identifié ou suspecté
- Lors de diverses interventions pour prévenir ou diminuer la pression infectieuse (Prophylaxie).



61/67

Nettoyer et Désinfecter

INDICATIONS DE LA DESINFECTION:

- Après maladie ou mortalité
- Lors de la visite de printemps et d'automne (nettoyage des plateaux)
- Le matériel (gants, lève cadre, brosse) après utilisation. Visite PSE.
- PRINCIPES GENERAUX
 - On ne désinfecte QUE du matériel en bon état
 - On ne désinfecte QUE du matériel propre



62/67

Nettoyer et Désinfecter

METHODES PHYSIQUES

✓ CHALEUR SECHE : BRÛLAGE

- Matériel en bois ou en métal
- Matériel propre sans cire
- Brûler en profondeur
- Tout type d'apiculteur (Lampe à souder que pour les petits effectifs)
- Facile, Efficace, peu onéreuse
- Chronophage



63/67

Nettoyer et Désinfecter

METHODES PHYSIQUES

✓ CIRE MICROCRISTALLINE

- Matériel en bois ou en métal
- Désinfection ET traitement du bois en même temps
- Investissement en matériel
- Cire de qualité alimentaire
- Utiliser une cire avec point de fusion $\geq 80^{\circ}\text{C}$
- Risque d'inflammation de la cire chaude ou qui déborde si réchaud à gaz. Préférer résistance électrique
- Protections OBLIGATOIRES (Gants, tablier, lunettes)
- Attention à l'eau
- Trempage 15 minutes dans cire à ébullition (130°C)



Une installation en plein air pour le traitement à la cire microcristalline : la cuve est partiellement remplie, les faces sont trempées l'une après l'autre.



64/67

Nettoyer et Désinfecter

METHODES CHIMIQUES



- ✓ **L'EAU DE JAVEL** (fiche technique INRS n°157 et 220)
 - Tout type de matériel
 - Que sur du matériel propre
 - Pouvoir désinfectant que si contact avec microorganisme
 - Méthode simple, efficace, peu onéreuse
 - Jamais d'eau chaude (dégagement de chlore irritant)
 - Corrosive sur les métaux
 - Instable à la chaleur, UV, sel, air libre, matières organiques
- Rapidement dégradée dans le milieu extérieur.
- Précautions à la manipulation: Corrosive, brûlures cutanées, irritation muqueuses, irritations respiratoires...

65/67

Nettoyer et Désinfecter

METHODES CHIMIQUES

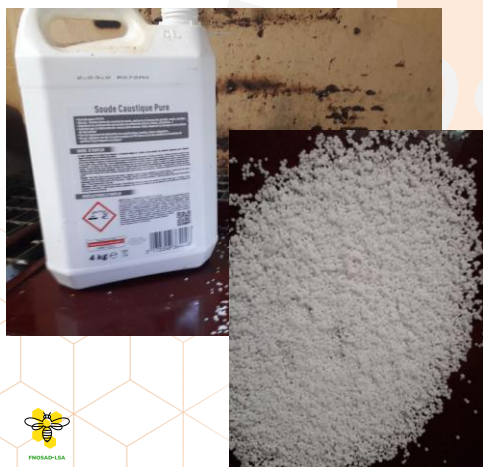


- ✓ **L'EAU DE JAVEL**
 - 1 berlingot (9,6% de c.a.) dans 750 ml d'eau. Solution à 2,6% de c.a. Conservation 1 an.
 - 1 berlingot (4,8% de c.a.) dans 250ml d'eau = 500ml de solution à 2,4% de c.a. Conservation 1 an.
 - Bidons 1l ou 5l à 2,6% de c.a. Conservation 1 à 3 ans
 - Ex pour 100l de bain de trempage: 30min à froid sol°0,5%:
20 berlingots à 9,6% + 95 l d'eau + 0,5 l de tensio-actif
ou 20 l à 2,6% + 80 l d'eau + 0,5 l de tensio-actif
 - Action sporicide (norme EN 13704):
solution à 1,4% 15 minutes
soit 1 V à 2,6% + 1V d'eau
 - Désinfection simple:
solution à 0,25% 15 minutes
soit 1 V à 2,6% + 9V d'eau

66/67

Nettoyer et Désinfecter

METHODES CHIMIQUES



- ✓ **LA SOUDE CAUSTIQUE** (fiche technique INRS n° 20)
 - Tout type de matériel
 - Solution chaude ou froide
 - Effet nettoyant si solution chaude
 - Méthode efficace, simple, peu onéreuse (cuve et bruleur)
 - Equipement de protection (gants, tablier, lunettes)
 - Très corrosive. Brûlures graves de la peau et des muqueuses
 - Soude ou Soude Caustique (NaOH)
 - solide (paillettes, pastilles, billes blanches)
 - lessive de soude solution commerciale à 30%
 - ATTENTION: Cristaux de soude = carbonate de sodium Na_2CO_3 (Lessive St Marc)

67/67

Nettoyer et Désinfecter

METHODES CHIMIQUES



- ✓ **LA SOUDE CAUSTIQUE**
 - ☐ TREMPAGE A FROID: solution à 4%
 - soit 40g de soude / litre d'eau
 - ou 1l de lessive à 30% pour 9 l d'eau
 - Trempage jusqu'à nettoyage des substances organiques.
 - ☐ TREMPAGE A CHAUD: solution à 1 / 1,5%
 - soit 10 à 15g de soude / litre d'eau
 - ou 250 à 300 ml de lessive de soude à 30% pour 9,1 l d'eau
 - Trempage 8 à 10 minutes solution chaude sans ébullition
 - ($<65^\circ\text{C}$ l'inox n'est pas attaqué)
 - Attention à la déformation des plastiques
 - Bien rincer les éléments à leur sortie

68/67

Nettoyer et Désinfecter

UTILISABLES EN BIO

- Chaleur sèche
- Chaleur humide (vapeur)
- Cire microcristalline

SEULS AUTORISES EN BIO

- Produits autorisés pour la désinfection en production biologique: Annexe VII règlement CE 889-2008

Hypochlorite de sodium (eau de javel)

Soude caustique

Acide acétique

Modification de juin 2014 de l'Annexe VII du règlement CE 889-2008 . Guide de lecture pour l'application des règlements

(<https://www.inao.gouv.fr/fichier/889-2008-consolide-janv-2014.pdf>)

« Les produits de nettoyage et désinfection de l'Annexe VII ne sont pas utilisables en apiculture biologique »

69/67



**FNOSAD-LSA,
LA SANTÉ DE L'ABEILLE**

*Fédération Nationale
des Organisations Sanitaires
Apicoles Départementales*

MERCI DE VOTRE ATTENTION

La parole est à vous. Avez-vous des questions?