



BIENENGESUNDHEITSDIENST  
SERVICE SANITAIRE APICOLE  
SERVIZIO SANITARIO APISTICO

 **apiservice**

# La cire d'abeilles: récupération, circuit fermé, falsification



Sion, visioconférence, août 2020



Conscients valeur de la cire

Connaissances pour créer circuit personnel (fermé)

Reconnaître éventuels signes de falsification



➤ Comment éviter les contaminations ?

➤ Quelle cire récupérer / éliminer ?

➤ Quels sont les indices ?



# Octobre 2016

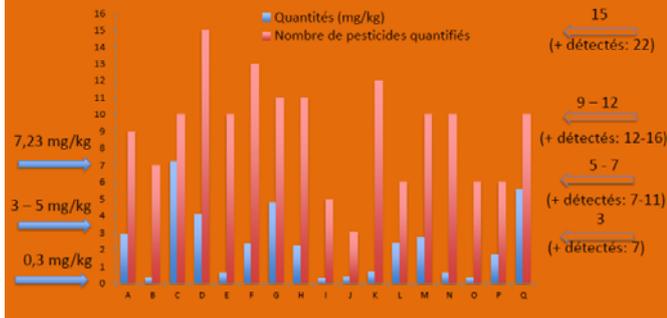


"Etat des lieux des résidus de pesticides dans les cires sur le marché français"



"Etat des lieux des résidus de pesticides dans les cires sur le marché français"

Antoine Caron  
UNAF



## L'apiculture – une branche oubliée?



Photo © Helga Heilmann

Base pour pommades  
cosmétiques et médicinales :  
additif alimentaire E 901  
→ Normes!



Cires gaufrées

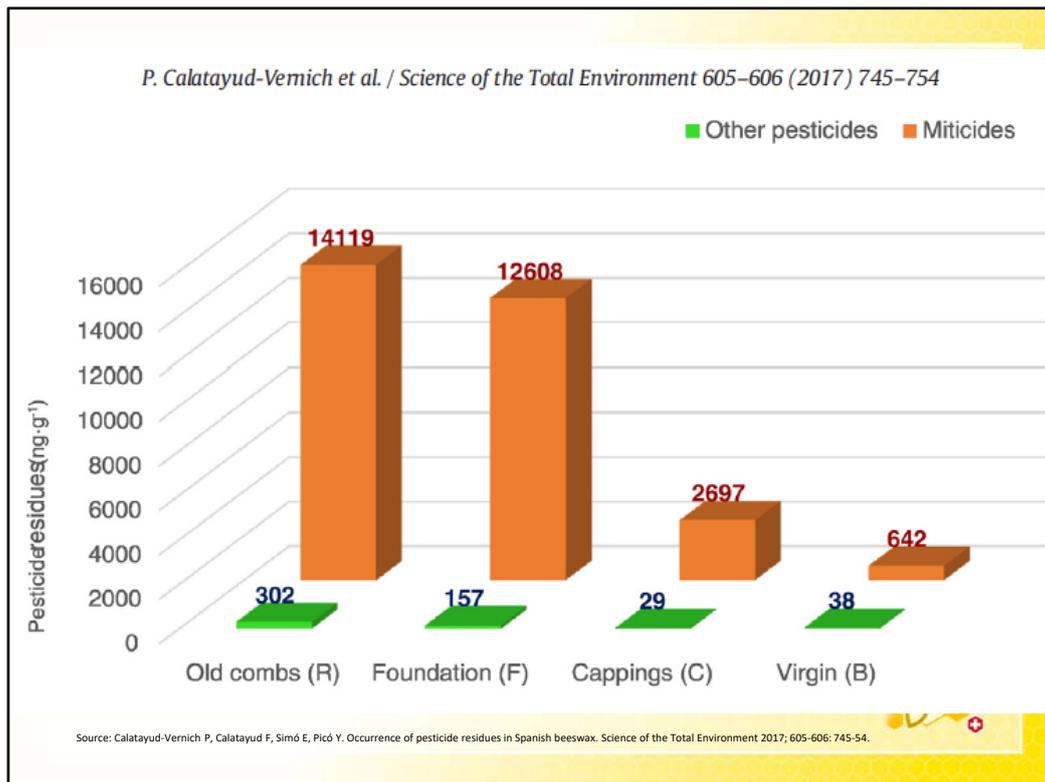
→ Pas de normes!



Pratique apicole,  
processus de fabrication,  
stockage, emplacement



Non, il existe de nombreuses lois et ordonnances qui concernent l'apiculture, mais aucune ne tient compte de la qualité des cires gaufrées destinées à l'apiculture.



Cire espagnole – addition de tous les résidus: en orange les acaricides utilisés par les apiculteurs; en vert les substances en provenance de l’agriculture

## Résidus : que doit savoir l'apiculteur/ l'apicultrice?

### Produits de traitement contre varroa

- Liposolubles
  - accumulation dans la cire d'abeilles et dans/sur les abeilles  
(coumaphos\*, fluméthrine)  
((amitrazé\*, bromopropylate))
- Hydrosolubles
  - accumulation dans le miel  
(acide formique/acide oxalique)



Source: Centre de recherche apicole | Christina Kast, mars 2018

Bromopropylate – utilisé en agriculture en tant qu'acaricide (pommiers et autres cultures) jusqu'en 2009

## Recommandations SSA



Pour abeilles en bonne santé et cire de qualité:

- ✓ N'utiliser que les **acides formiques et oxaliques**
- ✓ **Renoncer** aux répulsif, huiles essentiels, produits protection du bois, fumée excessive ou artificiel (spray), biocides



Bienen-Jet (alcool et huiles essentielles)  
Fabi-Spray (huile essentielle de lavandin)

**Bayvarol** (substance active fluméthrine)

**CheckMite+** (substance active coumaphos\*)

Api Life Var, Thymovar (substance active thymol) → aération des cadres!

## Fabrication cires gaufrées



Le produit de séparation ne doit pas laisser de résidus dans la cire.



# Stockage



Eviter impérativement tout contact avec

- Peinture
- Pesticides
- Produits chimiques
- Produits lessives etc.



Mittelwände nicht in der Waschküche lagern!

## Résidus produits phytosanitaires

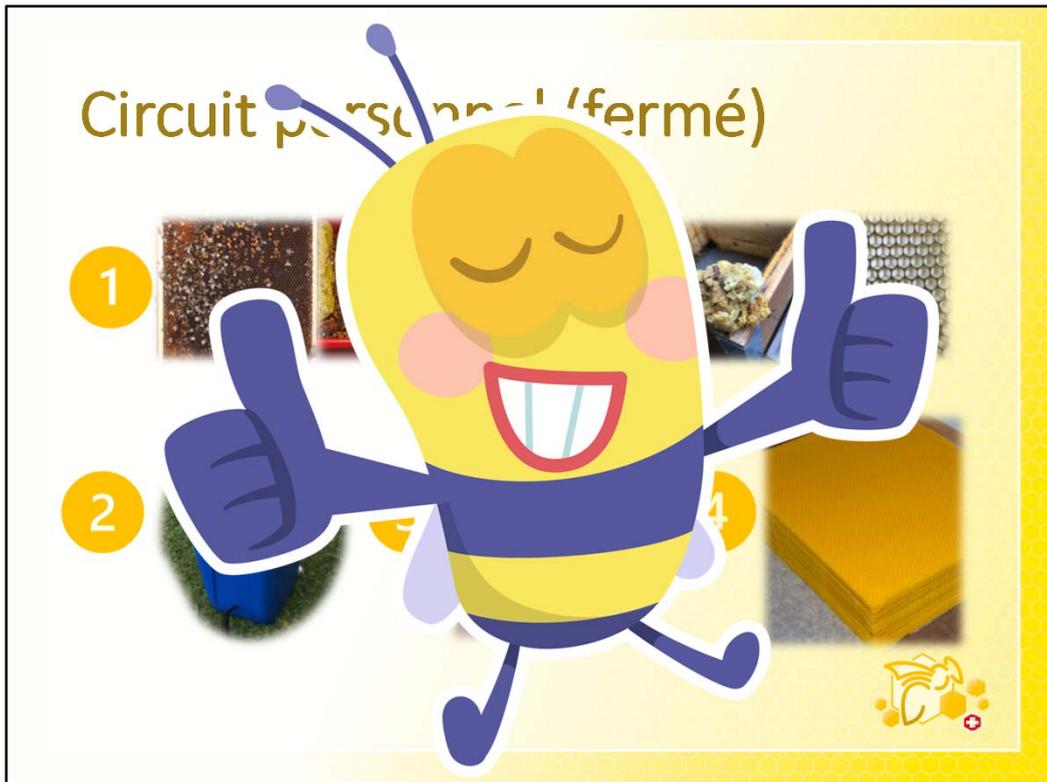
Inévitables → emplacement...



CRA: comparaison cire des années 1970 avec cire actuelle CRA de ruches non-traitées et cire de Martin Dettli (constructions naturelles)

Résultat: Toutes les cires ont des résidus

Meilleur résultat: cire de M Dettli!



Cire = denrée rare en Suisse → tout récupérer, à condition que l'apiculteur n'utilise que les acides organiques contre varroa!

## Spectre des falsifications de cire

Ajout de

- Paraffine
- Stéarine
- Caroténoïdes
- Suif
- Cire de carnaúba
- Cire de candelilla



Paraffine: les paraffines solides (*paraffinum solidum*), cires ( $n = 20$  à  $40$ ) dont la température de figeage (solidification) se situe entre  $50\text{ °C}$  et  $62\text{ °C}$ .

Stéarine: Corps solide de couleur blanche obtenu par saponification des graisses naturelles végétales ou animales.

Les caroténoïdes sont des pigments plutôt orange et jaunes répandus chez de très nombreux organismes vivants.

Le suif est un produit résiduel obtenu par la fonte de la graisse d'espèces animales comme le mouton et le bœuf.

La carnaúba est une cire issue des feuilles d'un palmier du nord-est du Brésil, le *Copernicia prunifera*. Elle se trouve généralement sous la forme de copeaux jaunes-bruns, cassants, très odorants. Cette cire est obtenue par le battage des feuilles de *Copernicia prunifera*, suivi d'un raffinage et parfois d'un blanchiment.

La cire de candelilla est obtenue à partir d'un arbuste dénommé *Euphorbia antisiphilitica* (candelilla)<sup>2</sup> originaire du Nord Mexique. La cire protège la plante de son milieu et évite une évaporation excessive

## Analyses cire 2019 (D)

Table S5: Analysis of commercial beeswax samples from the German, European and International market: differentiation by country, adulterant and level of contamination

Country	Samples (n)	Adulterated samples (n <sub>a</sub> )	Level of adulteration
Austria	4	1	3% P
Germany	273	44	2-100% P; 2-24% S; 1-28% T; M
Hungary	1	1	6% P
Luxembourg	1	0	
Slovakia	7	3	4-7% P
Switzerland	14	0	
Ukraine	3	3	3-6% P
<b>Europe</b>	<b>303</b>	<b>52</b>	<b>7-100% P; 2-24% S; 1-28% T; M</b>
China	1	1	82% P
Myanmar	1	0	
Russia	1	0	
<b>Asia</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>82% P</b>
Cameroun	2	0	

Source:  
 Identification and Quantification of Single and Multi-Adulteration of Beeswax by FTIR-ATR Spectroscopy;  
 Norman Tanner, Birgit Lichtenberg-Kraag, Institute for Bee Research Hohen Neuendorf, Germany, November 2019



Nouvelle méthode qui permet d'analyser de la cire (une goutte suffit), peu coûteuse, falsifications démontrées à partir de 2%. En-dessous de 2%, de toute façon, pas de dégâts pour les abeilles.

## Dégâts observés

➤ Rayons affaissés (paraffine)



eingesetzte MW-Quadrate mit unterschiedlichen Steueringehalten

➤ Couvain lacunaire (sté)



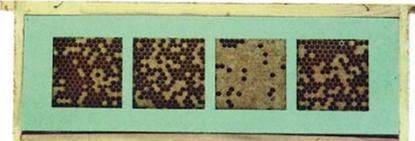
Mittelwände aus Polen: Jungbienen gelingt es nicht aus den Zellen zu schlüpfen; Foto: Klaus Wallner



ausgehäute Wabenstücke für die Eiablage



Auszählshablone für Brutschäden in den MW-Quadraten



**Renoncer aux offres bon marché!**  
**Acheter de la cire suisse 😊**

### Rayons affaissés

➔ point de fusion cire plus bas

➔ cire moins stable

Feuilles de cire gaufrée atypiques pour les abeilles

### Dégâts au couvain

- Lacunes dans les nouveaux rayons et couvain operculé dans d'ancien rayons
- Couvain incapable d'éclore

### Autres causes possibles de couvain lacunaire :

- cellules remplies de nourriture
- maladies des larves
- cannibalisme du couvain (météo/nourriture)
- larves diploïdes

## Décoloration

Intégration de caroténoïdes probable



Autres causes possibles:



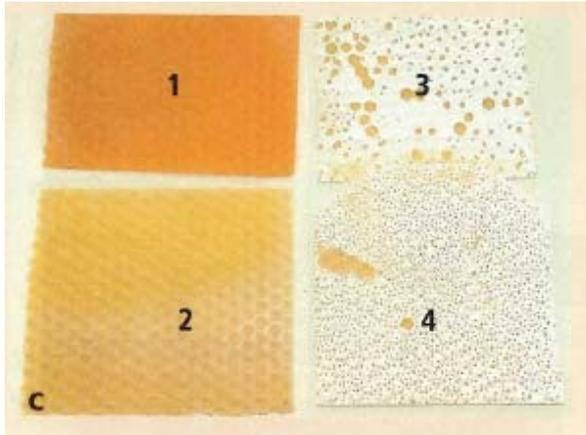
- Cérificateur solaire
- Contact avec métaux (non inox)
- Couleur pollen (châtaignier) et propolis



En haut à droite: lorsque ce bloc de cire à été chauffé à plus de 60°C, il a changé de couleur. On suppose qu'il y a falsification et que des caroténoïdes ajoutés préalablement ont muté

# Contrôler soi-même la qualité ?

Tester la cire au bain-marie (falsification stéarine)



Après 12 h:  
apparition  
couche  
blanchâtre →  
falsification  
stéarine  
probable



Source: DBJ 4/2017, Journal allemand bienen&natur

Wachsplatten in Mineralwasser einlegen, nach 12 Stunden schon werden Fälschungen mit Stearin sichtbar (weisse Schicht

## Reconnaître des falsifications (stéarine)...

### Contrôle sensoriel

- Peu ou pas possible

### Tests rapides ph

- Trait de... (ambiante 20°C)
- Cas... rester collé
- Cas... grain fin, émoussé,
- Cas... en spirale
- Cas... ne colle pas
- Cas... ne brille pas

Source : Dr. V... natur, 10/2017



Émoussée = stumpf

## Conclusions



Bonne pratique apicole (acaricides!!!, stockage)  
Emplacement

Récupérer toute la cire  
Créer son propre circuit

Renoncer aux offres bon marché!  
Acheter de la cire suisse 😊



# Frelon asiatique (*Vespa velutina*)

## Distribution en Europe

Distribution de *Vespa velutina*  
au 13/01/2020

Départements colonisés :

- En 2019
- Avant 2019
- Échec probable de l'installation / Éradiqué
- Sans données / probablement absent
- Premier nid (2004)

100 0 100 200 km

© Q. Rome - MNHN-INPN  
<http://frelonasiatique.mnhn.fr>

Frégiécourt JU  
1<sup>ère</sup> détect. CH: avril 17

Mont-sur-Rolle VD  
2<sup>ème</sup> détect. CH: déc. 19

Genève (ville) GE  
3<sup>ème</sup> détect. CH: juillet 20  
4<sup>ème</sup> détect. CH: 17.08.20

© EuroGeographics pour les limites administratives

## Distinction des frelons

*Vespa velutina*



*Vespa crabro*



© Q. Rome/MNHN

Nester:

Velutina (asiat.): birnenförmig mit seitlichem Eingang, meist im Freien in grosser Höhe

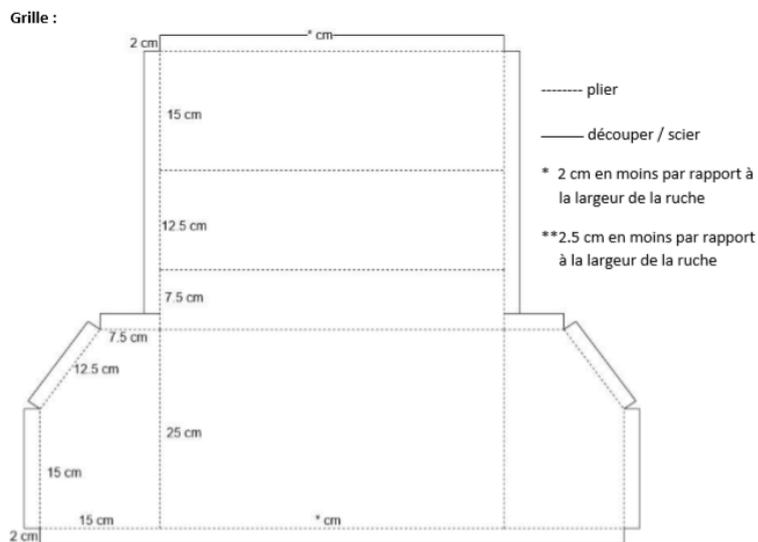
Crabro (europ.): zylindrisch, Nesteingang unten, meist in Hohlräumen

## Grille trou de vol



Auch als Mäuseschutz einsetzbar!

## 2.7.1. Instruction pour trou de vol protégé



Besteht aus Gittergeflecht (6 mm Maschenweite) - Holzbrettchen (Dicke ~6 mm) - Winkelschrauben (fürs Befestigen an der Beute)

## apiservice / SSA

### Manifestations en ligne et en direct

Date	Heure	Thème/Lien de participation
<b>27.08.2020</b>	18h30 - 19h	<a href="#">Réunir des colonies</a>
<b>01.09.2020</b>	12h45 - 13h15	<a href="#">Introduire/valoriser des reines</a>
<b>29.09.2020</b>	18h30 - 19h	<a href="#">Evaluation et sélection de colonies</a>
<b>06.10.2020</b>	12h45 - 13h15	<a href="#">Nettoyage</a>
<b>10.11.2020</b>	18h30 - 19h	<a href="#">Traitement hivernal</a>



## Feedback

Votre avis nous intéresse

[www.abeilles.ch/feedback](http://www.abeilles.ch/feedback)

Lien direct: <https://is.gd/pLKBGU>

Ou

Scanner le Code QR;

Lien automatique vers formulaire



Ihre Meinung ist uns wichtig!

Am einfachsten Handy nehmen und ein Foto machen. Docs.google.com (Webseite QRCode) erscheint

Klick und sie sind direkt im Feedbackformular !