



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

Antoine Caron
UNAF



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

- Fin 2015, déclassement de miels label bio
 - présence dans les cires commerciales de résidus de molécules interdites
- Par ailleurs, courant 2016
 - Apiculteurs rencontrent des difficultés pour faire construire leurs abeilles et suspectent l'origine des cires
 - Couvain Mosaïque
 - ADARA Rhône Alpes
 - Service Fédéral Belge
 - Présence de molécules de synthèse (Allemagne)
 - Thèse fin Etude Vétérinaire



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

- Pourquoi faire des analyses?
 - La cire: un intrant majeur
 - Dans la littérature scientifique
 - On constate présence de résidus
 - Peu de solutions proposées
 - Lodesani, APIACTA (38) 2003 40-45
 - Pas d'études des cires gaufrées disponibles sur le marché



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

- 12 fournisseurs
 - 1 fournisseur : 3 lots analysés
 - 3 fournisseurs : 2 lots analysés
 - 8 fournisseurs : 1 lot analysé
- 17 lots analysés
 - 2 lots « référence »
 - 11 lots qualité « standard »
 - 4 lots « qualité + »

Alain Roby
Alp Abeille
Bertchy
Icko
Lerouge
Naturapi
Neviere
Perronneau
Rémuaux
Route d'or
Thomas
Vergnon



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

Analyse

- Laboratoire INTERTEK
 - LC/MS-MS et GC/MS-MS*
 - 290 pesticides recherchés
 - Limite de Quantification
 - 0,01 mg/kg (10 µg/kg, 0,01 ppm, 10 ppb)

*: The beeswax samples were analyzed at Intertek Food Services GmbH (Bremen, Germany) on the presence of several residues of pesticides including amongst others organochlorine pesticides, organophosphorus pesticides, carbamates and pyrethroids. The analysis was performed according to ASU § 64 LFGB L 00.00-115 (DIN EN 15662) by LC-MS/MS and GC-MS/MS. The sample preparation includes an extraction with Acetonitrile followed by dispersive SPE cleanup (QuEChERS method).

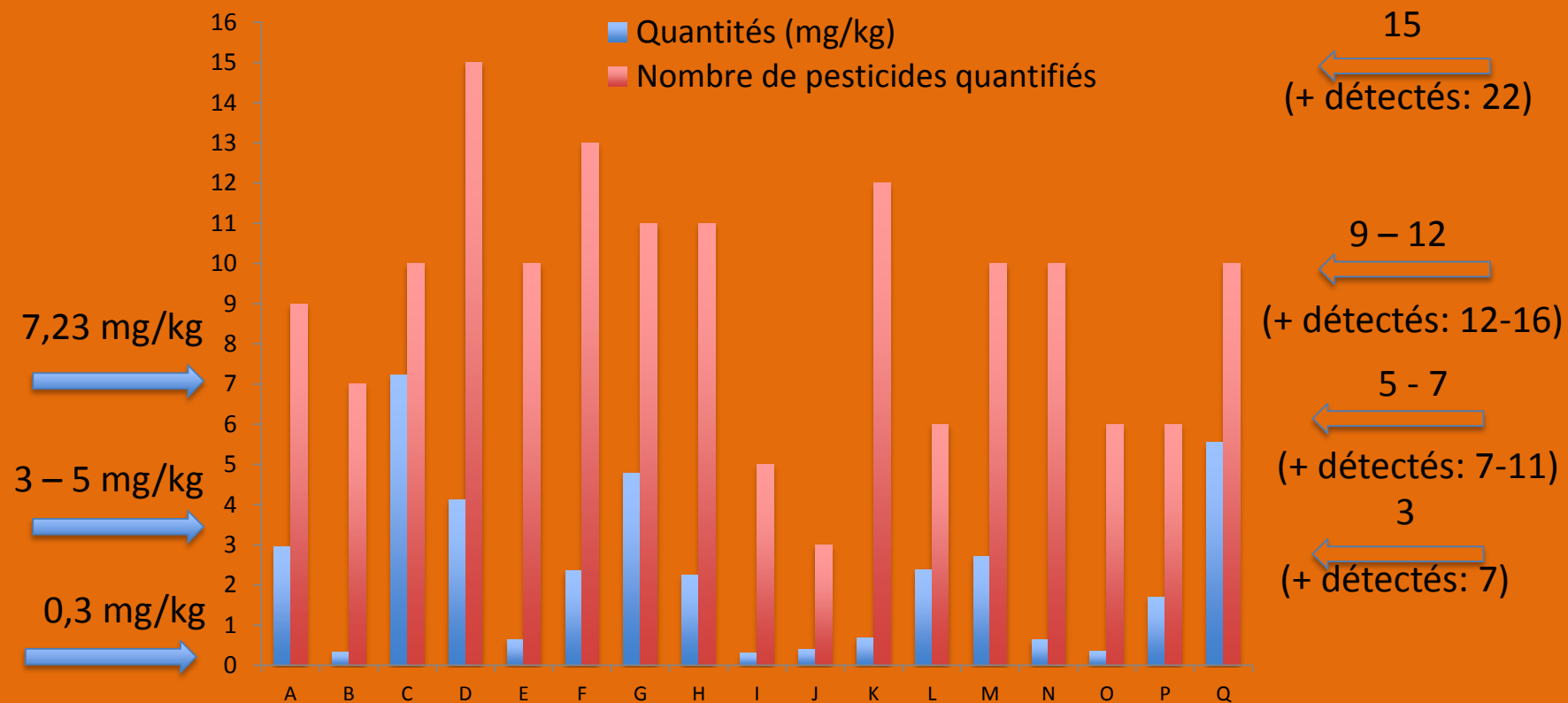


"Etat des lieux des résidus de pesticides dans les cires sur le marché français"

- 38 molécules
 - 10 molécules identifiées (< LOQ, 0,01 mg/kg)
 - 28 molécules quantifiées
 - par lot : minimum 3, maximum 15
- 12 molécules quantifiées non autorisées
 - par lot : minimum 2, maximum 4
- 7 Acaricides, 2 synergisants, 9 Fongicides, 19 insecticides, 5 désherbants



"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"

- Les cires « qualité + »
 - 16 molécules quantifiées
 - Quantités : min 0,3mg/kg, 3 mg/kg
 - En terme de résidus, une « qualité + » n'est pas systématiquement la garantie de la meilleure « qualité » du marché



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

- **Acaricides**
 - **Tau-fluvalinate**: 100%, min 0,1 mg/kg, max 5,9 mg/kg
 - **Coumaphos**: 88%, (identifié dans 94% des lots), min 0,01 mg/kg, max 1,9 mg/kg
 - **Amitraze et métabolites**: 59%, min 0,016 mg/kg, max 0,173 mg/kg
 - **Propargite**: 76%, min 0,012 mg/kg, max 0,913 mg/kg (Première approbation 1969, Interdit en 2011)
 - **Chlorfenvinphos , Bromopropylate, Acrinathrine**



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

- Synergistes
 - Butoxyde de pipéronyl: 88%
 - traitement locaux, denrées entreposées
- Insecticides
 - Traitement du bois, Traitement des locaux, chiens/ chats: Permethrine, Tétramethrine, Cypermethrine
 - Répulsifs insectes: DEET (diethyl toluamide)
 - Interdit: Lindane



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

- Fongicides
 - Pentachloranisole
 - Fongicide du bois
 - Phényl phénol
 - Arboriculture, pas d'usage autorisé en France
 - Iprodion
 - légumes, arboriculture, vigne



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

- Une pollution générale de l'environnement
- Des quantités retrouvées élevées
 - Les abeilles au contact de la cire
 - Effets sub-létaux
 - Effets synergie
 - Quantités nettement supérieures à ce que l'on peut trouver dans le pollen ou le miel
 - Des concentrations 30 fois, voir 70 fois plus élevées / LMR pour la consommation: 0,01 mg/kg (0,3 mg/kg jusqu'à 7 mg/kg dans les cires)
- De réelles différences entre les lots



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

- Réunion avec les ciriers
- Réunion avec l'ITSAP
 - Institut de l'Abeille
- Réunion avec la CNOPSAV
 - Conseil National d'Orientation de la Politique Sanitaire Animale et Végétale



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

Améliorer la filière Cire d'abeilles

- 1/ Favoriser les pratiques « circuits courts »
- 2/ Améliorer le contrat entre l'apiculteur qui vend ses pains de cire et le cirier
- 3 / Améliorer le contrat entre le cirier qui vend des cires gaufrées et l'acheteur



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

Améliorer la filière Cire d'abeilles

- 1/ Favoriser les pratiques « circuits courts »
 - Apiculture professionnelle
 - Travailler sa propre cire
 - Apiculture « familiale »
 - Faire construire les abeilles



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

Améliorer la filière Cire d'abeilles

- 2/ Améliorer le contrat entre l'apiculteur qui vend ses pains de cire et le cirier
 - A - Compléter les bonnes pratiques apicoles avec un volet traitement des cires
 - Description des bonnes pratiques de traitement des cires
 - A - Ne pas mélanger l'origine des cires
 - Opercules, Corps
 - B - Les pratiques de fontes
 - C - Développer un contrat type apiculteur/cirier
 - D - Favoriser le groupement d'apiculteurs
 - Diffusion via les Groupements sanitaires, Formations,



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

Améliorer la filière Cire d'abeilles

- 2/ Améliorer le contrat entre l'apiculteur qui vend ses pains de cire et le cirier
 - B - Mettre en place une étude « analyse de résidus »
 - Mise en place d'un échantillonnage représentatif
 - Communication des résultats aux apiculteurs
 - Utilisation des résultats en vue d'analyses statistiques



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

Améliorer la filière Cire d'abeilles

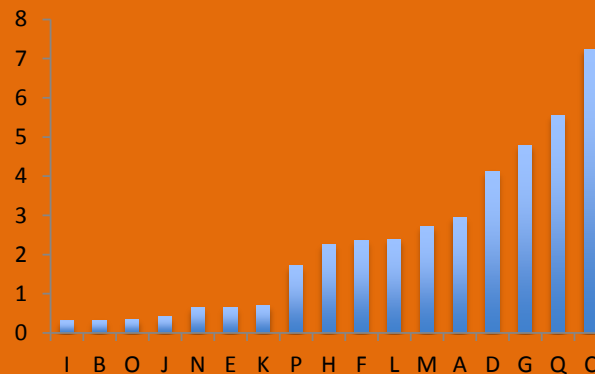
- 3/ Améliorer le contrat entre le cirier qui vend des cires gaufrées et l'acheteur
 - A: Etudier les procédés de transformation
 - 1° étape : Etude des paramètres à prendre en compte
 - lavages acides, charbons actifs, paramètres temps/rampe de refroidissement, ...
 - Analyses de résidus
 - Mise en place d'un échantillonnage représentatif
 - 2° étape : Etude d'Evaluation cout/bénéfice



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

Améliorer la filière Cire d'abeilles

- 3 / Améliorer le contrat entre le cirier qui vend des cires gaufrées et l'acheteur
 - B: Mettre en place des qualités (labels)
 - 1/ Origine des cires : française ou non française
 - Etude du marché, sa complexité, ses contraintes
 - 2/ Composition naturel/synthèse
 - 3/ Nature et teneurs des résidus





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

« Une cire sans résidu sera toujours meilleure qu'une cire avec résidus »

Klaus Walner, Apidologie, 30 1999

Merci de votre attention