

## La contamination des cires par P. Givet

La pollution et l'adultération des cires d'abeille représentent une problématique environnementale et économique majeure qui affecte non seulement la santé des abeilles mais aussi la qualité des produits de la ruche. L'adultération des cires d'abeille est souvent le résultat de l'ajout intentionnel de substances moins coûteuses pour augmenter le volume et réduire les coûts de production. Ces substances peuvent inclure des cires d'origine végétale, animale ou minérale, telles que la cire de carnauba, la cire de candelilla, le suif ou la paraffine.

Liste de molécules	Fréquence (%)	Concentration moyenne (g/100g)	Concentration maximale (g/100g)
<b>Hydrocarbure(s) de paraffine</b>	51,90 %	0,970	16,900
<b>Acide palmitique</b>	91,84 %	0,341	9,200
<b>Acide oléique</b>	39,07 %	0,216	0,500
<b>Acide stéarique</b>	4,96 %	0,612	6,200

### **Adultération. Molécules les plus fréquentes retrouvées dans 343 échantillons de cire**

(source : ANSES Rencontre scientifique FIAP décembre 2023)

La contamination des cires, quant à elle, peut être involontaire et résulter de l'exposition des abeilles à divers polluants environnementaux, tels que les pesticides ou les résidus de produits pharmaceutiques, qui peuvent s'accumuler dans la cire au fil du temps. Cette contamination peut avoir des conséquences néfastes sur la santé des abeilles, entraînant une augmentation de la mortalité des colonies, des problèmes liés à la reine, un allongement du temps de développement larvaire et une sensibilité accrue aux pathogènes.

Substances	Usage	Fréquence de détection (%)	Médiane (ppm)	Concentration moy (ppm)
<b>tau.fluvalinate</b>	INSECTICIDE	91,6	0,108	0,522
<b>coumaphos</b>	INSECTICIDE. ACARICIDE. SUBS. VET.	65	0,026	0,083
<b>fludioxonil</b>	FONGICIDE	34,2	0,022	0,052
<b>propargite</b>	INSECTICIDE. ACARICIDE	25,4	0,045	0,059
<b>anthraquinone</b>	REPULSIF	18	0,017	0,024
<b>piperonyl.butoxyde</b>	SUBS. VET.. SYNERGISTE	14,9	0,018	0,02
<b>iprodione</b>	FONGICIDE	11,2	0,029	0,04
<b>diphénylamine</b>	INSECTICIDE. FONGICIDE. REGUL. CROISS. PLANT	9,2	0,059	0,094
<b>pentachloroanisole</b>	NA	9,2	0,047	0,061
<b>chlorothalonil</b>	FONGICIDE	6,2	0,024	0,028

### **Bilan des analyses sur 617 échantillons de cire, issus de 541 ruchers. Top 10 des substances les plus fréquemment retrouvées.**

(source : ANSES Rencontre scientifique FIAP décembre 2023)

Les apiculteurs, conscients de ces risques, sont encouragés à prendre des mesures pour éviter la contamination de leurs cires, notamment en utilisant des cires non recyclées et en limitant l'exposition des abeilles aux produits chimiques.

Il est crucial de continuer à surveiller la qualité des cires d'abeille et de promouvoir des pratiques apicoles durables pour protéger ces pollinisateurs essentiels et les écosystèmes qu'ils soutiennent. La recherche scientifique joue un rôle clé dans la compréhension des mécanismes de contamination et d'adultération des cires d'abeille et dans le développement de solutions pour préserver la santé des abeilles et la pureté des produits de la ruche. Les efforts conjoints des apiculteurs, des chercheurs et des autorités réglementaires sont nécessaires pour assurer la sécurité et la durabilité de l'apiculture face aux défis posés par la pollution et l'adultération des cires d'abeille.

La cire d'abeille, en tant que produit naturel, est susceptible d'accumuler divers contaminants au fil du temps. Les contaminants courants dans la cire d'abeille peuvent être classés en plusieurs catégories :

**1 Contaminants liés à l'apiculture : Ce sont les principales sources de contaminations de la cire d'abeille** avec l'utilisation de cire déjà employée dans des cadres de corps ayant reçu ainsi un maximum de pollution. Seule la cire d'opercule, et uniquement la cire d'opercule, devrait être utilisée pour générer des feuilles de cire.

**2 Contaminants d'origine agricole :** Cela inclut principalement les résidus de pesticides utilisés dans l'agriculture. Les abeilles peuvent entrer en contact avec ces substances lorsqu'elles butinent et les ramener à la ruche, où elles peuvent s'accumuler dans la cire.

**3 Contaminants environnementaux :** Les métaux lourds comme le plomb et le cadmium peuvent se retrouver dans la cire d'abeille en raison de la pollution de l'air et de l'eau. Ces substances peuvent avoir des effets toxiques sur les abeilles et potentiellement sur les humains si elles sont présentes dans les produits de la ruche.

**4 Adultérants:** L'adultération de la cire d'abeille se produit lorsque des substances étrangères sont ajoutées intentionnellement pour augmenter le volume ou réduire les coûts. Ces substances peuvent inclure d'autres types de cires comme la cire de carnauba ou la paraffine, ainsi que des graisses d'origine animale ou minérale. Ces substances ne sont pas toujours destinées à la consommation et peuvent contenir des composants qui, une fois ingérés, peuvent être difficiles à métaboliser et avoir des effets toxiques.

Il est important de noter que la présence de ces contaminants dans la cire d'abeille peut entraîner des conséquences sur la santé des abeilles, affectant leur développement, leur productivité et leur longévité. De plus, ces contaminants peuvent compromettre la qualité des produits de la ruche et présenter des risques pour la santé humaine lorsqu'ils sont consommés.

Pour protéger la santé des abeilles et la qualité des produits de la ruche, il est essentiel de surveiller et de contrôler la présence de ces contaminants. Cela peut être réalisé grâce à des pratiques apicoles responsables, à la réglementation et à la surveillance par les autorités compétentes, ainsi qu'à la sensibilisation et à l'éducation des apiculteurs et des consommateurs. Des efforts continus sont nécessaires pour assurer la sécurité et la durabilité de l'apiculture face aux défis posés par la contamination et l'adultération des cires d'abeille.

Pour minimiser l'exposition aux contaminants dans les produits de la ruche, plusieurs stratégies peuvent être adoptées par les apiculteurs. Voici les principales mesures recommandées :

**1 Gestion des cires** : Il est conseillé de renouveler régulièrement les cires pour éviter l'accumulation de résidus. Les vieilles cires contaminées ne doivent pas être recyclées en cire gaufrée mais peuvent être utilisées pour d'autres produits comme les bougies.

**2 Utilisation de cire d'opercule** : Privilégier la cire d'opercule, qui est généralement moins contaminée, pour la fabrication de cire gaufrée.

**3 Bonnes pratiques apicoles** : L'adoption de bonnes pratiques apicoles, telles que l'utilisation appropriée de médicaments vétérinaires, comme le respect strict des temps d'application des bandes insecticides anti-varroa, est essentielle pour maintenir la qualité des produits de la ruche.

Le passage à des biotechniques excluant les pesticides conventionnels pour la lutte contre varroa participe à la baisse des intrants lipophiles dans la cire, particulièrement en autoconsommation ou dans des structures coopératives.

Pour l'amateur, se passer de cire estampée du commerce peut constituer la solution ultime (cadre à jambage, ruches kenyane, japonaise ou Warre) au prix d'une diminution du rendement en miel.

**4 Certification biologique** : Les produits de la ruche certifiés biologiques sont soumis à des normes strictes limitant théoriquement l'utilisation de substances chimiques, ce qui peut contribuer à réduire l'exposition aux contaminants. Malheureusement certaines analyses montrent que ce n'est pas toujours le cas notamment avec l'importation de cires issues de pays ayant d'autres normes sanitaires. Ex coumaphos autorisé encore dans de nombreux pays.

**5 Éducation et formation** : La formation continue des apiculteurs sur les méthodes de prévention de la contamination et les dernières recherches peut aider à améliorer les pratiques apicoles.

[Voir ICI](#)

**6 Réglementation et surveillance** : Un cadre réglementaire solide et une surveillance efficace par les autorités compétentes sont nécessaires devront être revus pour s'assurer que les produits de la ruche respectent les normes de sécurité alimentaire.

**7 Choix des consommateurs** : Les consommateurs peuvent également jouer un rôle en choisissant des produits de la ruche provenant de sources fiables et en privilégiant les produits portant des labels de qualité.

**8 Contrôle des résidus** : Les apiculteurs doivent parallèlement démontrer avec transparence la qualité de leur travail. Cela passe notamment par des analyses de résidus pour détecter la présence de contaminants chimiques dans les produits de la ruche.

Ces analyses sont coûteuses pour la cire et, pour les amateurs, elles ne peuvent être réalisées qu'au sein de regroupements, d'associations ou de syndicats.

**9 Sélection de la zone de butinage** : Les apiculteurs peuvent choisir des zones de butinage éloignées des cultures traitées avec des pesticides et des zones industrielles pour réduire le risque de contamination des abeilles et des produits de la ruche.

**10 Décontamination des cires :** Elle est possible par des méthodes physico-chimiques complexes et donc coûteuses, réservées en pratique à des applications cosmétologiques ou pharmaceutiques

Pour vérifier la qualité de la cire d'abeille que vous utilisez, il est important de suivre plusieurs étapes et de prendre en compte divers facteurs qui peuvent influencer sa pureté et sa sécurité. Voici un rapport détaillé sur les méthodes de vérification de la qualité de la cire d'abeille :

**1 Examen visuel :** La couleur de la cire d'abeille peut donner des indications sur sa pureté. Une cire de bonne qualité doit avoir une couleur jaune clair, jaune vive ou jaune ambrée. Une cire qui semble trop pâle ou trop foncée pourrait avoir été altérée ou contaminée.

**2 Odeur :** La cire d'abeille naturelle a une odeur douce et caractéristique de miel et de pollen. Une odeur chimique ou non naturelle peut indiquer la présence de contaminants ou d'additifs.

**3 Texture :** La cire d'abeille pure est généralement lisse et non collante au toucher. Si la cire semble granuleuse, huileuse ou a une texture inhabituelle, cela peut être un signe d'adultération.

**4 Certification biologique :** Rechercher des certifications biologiques peut être un moyen logiquement fiable de s'assurer de la qualité de la cire d'abeille. En pratique, avec de nombreuses importations, il est nécessaire d'exiger demander un bulletin d'analyse pour valider ce choix et son prix.

**5 Analyses toxicologiques :** Pour une vérification plus approfondie, des analyses toxicologiques peuvent être demandées pour détecter la présence de résidus chimiques, de pesticides ou de métaux lourds dans la cire d'abeille. **C'est ce que réalise chaque année votre syndicat sur les lots de cire collectés parmi nos adhérents ou achetés à des apiculteurs.**

**6 Provenance :** Il est conseillé de connaître l'origine de la cire d'abeille. La cire provenant de régions où l'agriculture est intensive et l'utilisation de pesticides est élevée peut être plus susceptible d'être contaminée.

**7 Fournisseurs réputés :** Acheter de la cire d'abeille auprès de fournisseurs réputés et de confiance peut également aider à garantir la qualité

**8 Réglementations et normes sanitaires :** [Se familiariser avec les réglementations et les normes sanitaires](#) peut vous aider à comprendre les critères de qualité et de sécurité. Malheureusement il n'existe pas de normes toxicologiques fixées à ce jour sur la cire utilisée par les apiculteurs.

**9. Demande de documentation :** Lors de l'achat de cire d'abeille, demandez des documents attestant de la qualité et de la pureté de la cire, tels que des certificats sanitaires ou des résultats d'analyses. L'utilisation du [logiciel Bee Tox Wax est alors intéressant.](#)

**9 Échanges avec la communauté apicole :** Participer à des groupes d'apiculteurs ou adhérer à un syndicat peut fournir des informations précieuses sur la qualité de la cire d'abeille et sur les expériences d'autres apiculteurs avec différents fournisseurs.

En suivant ces étapes, vous pouvez mieux évaluer la qualité de la cire d'abeille et prendre des décisions éclairées pour garantir la sécurité et la pureté des produits de la ruche que vous produisez.

**En conclusion**, la minimisation de l'exposition aux contaminants dans les produits de la ruche nécessite une approche intégrée impliquant les apiculteurs, les consommateurs, les chercheurs et les régulateurs. Des efforts conjoints et des pratiques apicoles responsables sont essentiels pour garantir la pureté des produits de la ruche et la santé des abeilles ainsi que des consommateurs. La pollution et l'adultération des cires d'abeille ne sont pas seulement un problème pour les abeilles et l'environnement, mais elles représentent également un risque significatif pour la santé humaine. Des efforts concertés sont nécessaires pour garantir la sécurité alimentaire et préserver la santé publique face à ces menaces environnementales.

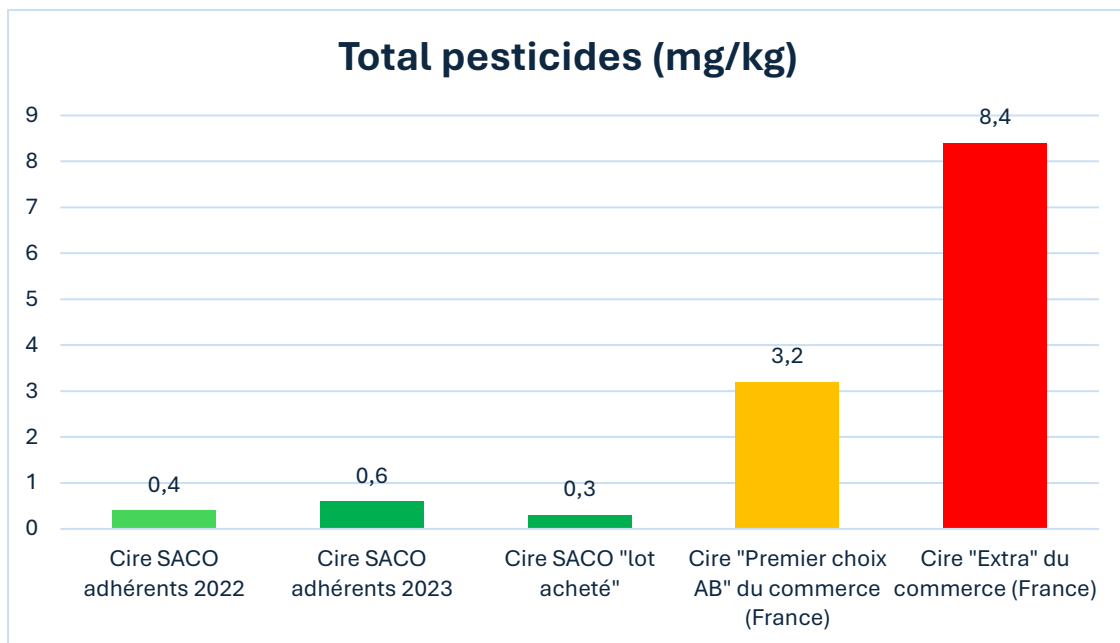
## Ce que fait le SACO pour garantir une cire d'excellente qualité

1. **Formations** via ses ruchers écoles aux bonnes pratiques apicoles
2. **Collecte de la cire** d'opercule auprès de ses adhérents avec analyse aléatoire des lots apportés afin de garantir la qualité des lots collectés.
3. **Analyse des lots de cire vendus** aux adhérents (lot final issu de la collecte et lots achetés aux apiculteurs).
4. **Fourniture d'un certificat d'analyse de la cire aux adhérents**, permettant de prouver aux organismes de contrôle et aux consommateurs la qualité de la cire utilisée.
5. **Participation du SACO à une étude avec l'ANSES/ITSAP en 2024** sur la pureté des cires en comparant des cires du commerce à des cires issues de structures de regroupements (association, syndicat). Parution 2025.

## Nos résultats

Sur les différents lots du commerce issu de distributeurs français pour lesquels nous avons pu obtenir des certificats d'analyse, **la cire du SACO reste de loin la cire de meilleure qualité avec des concentrations de résidus bien inférieures aux valeurs trouvées dans la cire du commerce.**

Une cire sans contaminant n'est pas un mythe. **Les analyses d'un lot de cire constituée uniquement d'opercules, issue d'apiculteurs n'utilisant pas de molécules organiques dans la lutte contre varroa, ont montré que celle-ci étaient vierge de tout polluant. Atteindre ce niveau d'excellence est un des buts que le syndicat poursuit.**



#### **Analyses. Pesticides présents dans les cires**

(Source : syndicat apicole de la Côte d'Or)