

Zeitschrift:	Revue suisse d'apiculture
Herausgeber:	Société romande d'apiculture
Band:	124 (2003)
Heft:	8
Artikel:	L'utilisation superflue et onéreuse du paradichlorobenzène souille le miel et la cire
Autor:	Seiler, Kurt / Pfefferli, Hildegard / Frey, Thomas
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1067930

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

L'utilisation superflue et onéreuse du paradichlorobenzène souille le miel et la cire

Kurt Seiler, Hildegard Pfefferli,

Office de contrôle des denrées alimentaires des cantons de AR, AI, GL et SH

Thomas Frey, Laboratoire cantonal, Bâle-Ville

Peter Wenk, Laboratoire cantonal, Bâle-Campagne

*Stefan Bogdanov, Centre de recherches apicoles,
Station fédérale de recherches laitières, Liebefeld*

Une partie importante du miel suisse reste contaminée par la substance toxique le paradichlorobenzène (PDCB), utilisé pour lutter contre les fausses teignes. Bien que l'on dispose désormais de moyens de lutte contre les fausses teignes qui sont efficaces et respectueux de l'environnement, le PDCB continue d'être utilisé. Beaucoup d'apiculteurs suisses acceptent une contamination superflue de leur miel et donnent ainsi une mauvaise image du miel suisse.

Dans la *Revue suisse d'apiculture* de novembre-décembre 2002 et de janvier-février 2003, on a présenté les sources de contamination possibles des produits apicoles. Il a été montré que la principale cause des résidus dans le miel n'était pas constituée par l'environnement, mais par les pratiques apicoles. Le paradichlorobenzène utilisé pour lutter contre la fausse teigne représente un exemple en la matière.

Le PDCB est un insecticide et est commercialisé sous le nom de « Waxviva », « Imker-Globol », « Mottentod », Antiteigne, etc. C'est une substance toxique qui a montré un effet cancérogène lors d'expérimentations animales. Son utilisation est irresponsable et ne peut plus se justifier, et cela en raison de sa toxicité mais aussi de sa mauvaise biodégradabilité. Lors de l'utilisation de cette substance pour le stockage des rayons (voir figure 1), la substance parvient dans la cire et ensuite dans le miel et par là dans la chaîne alimentaire.

La présence de résidus de PDCB dans le miel a déjà fait les gros titres du journal allemand « Bildzeitung » au début des années 90 : « Miel toxique ». Le journal de défense des consommateurs K-Tipp a également publié en septembre 2002 un article portant le titre « paradichlorobenzène toxique dans le miel ». Malheureusement, les analyses effectuées par les laboratoires cantonaux montrent qu'une part importante du miel suisse reste contaminée par le PDCB. Dans la cire également, on trouve des résidus conséquents comme le prouve le

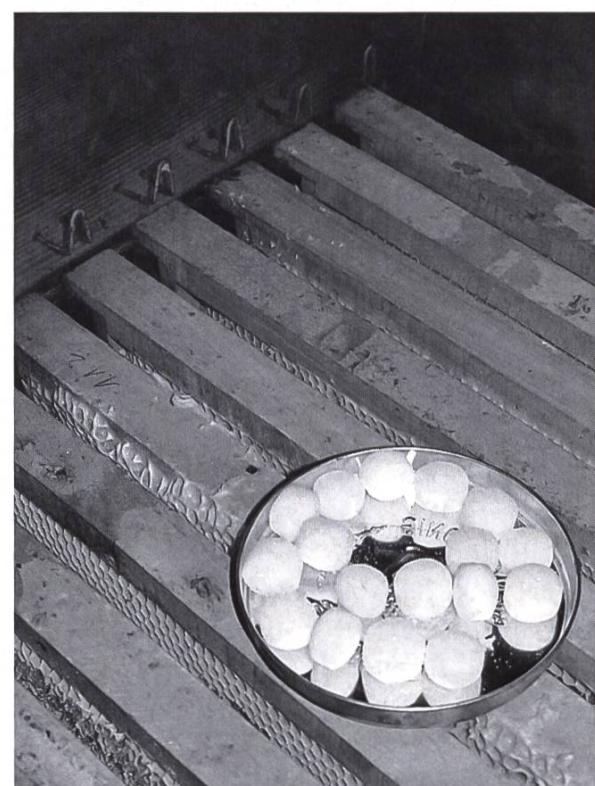


Figure 1: des boules de PDCB sont utilisées pour lutter contre la fausse teigne.

programme de surveillance de longue durée du Centre de recherches apicoles de la Station fédérale de recherches laitières.

La responsabilité personnelle des apiculteurs

L'article 23 de la loi sur les denrées alimentaires exige de chaque producteur qu'il exécute un contrôle personnel. Chaque apiculteur est ainsi lui-même responsable que son miel satisfasse aux prescriptions de la loi sur les denrées alimentaires. Il peut se conformer à cette obligation légale uniquement s'il applique une pratique apicole correspondant aux exigences actuelles et s'il contrôle son produit ou le fait contrôler de manière adéquate. Et comme le montrent maintenant les résultats obtenus par les laboratoires cantonaux, les analyses du miel en vue de dépister le PDCB qui doivent être effectuées dans le cadre du contrôle personnel ont été négligées par la plupart des apiculteurs. Les apiculteurs qui utilisent du PDCB doivent contrôler si leur miel contient des résidus.

Application de la loi sur les denrées alimentaires

Les laboratoires cantonaux sont chargés d'appliquer la loi sur les denrées alimentaires et effectuent des prélèvements par sondage afin de vérifier si les exigences légales relatives aux denrées alimentaires sont respectées. En cas de constatation du dépassement de la valeur de tolérance, le produit analysé fait l'objet d'une contestation. Dans ce cas, les frais du prélèvement d'échantillon, de l'analyse et d'éventuels autres frais administratifs sont facturés à l'apiculteur. Aucune facture ne devrait s'élever à moins de 200 à 300 francs en la matière. En même temps, des mesures sont prises afin que la marchandise satisfasse aussi vite que possible aux prescriptions légales. Dans les cas peu graves, l'apiculteur concerné reçoit un avertissement, dans les autres cas une plainte est déposée. Lors de l'appréciation au cas par cas, il est accordé une importante toute particulière à la manière dont l'apiculteur exécute son contrôle personnel. Contrairement à ce que l'on entend de temps à autre, les apiculteurs ne sont nullement libérés de l'obligation d'appliquer le contrôle personnel par le fait que des analyses sont effectuées par les laboratoires cantonaux !

Résidus de PDCB dans le miel

Au cours des cinq dernières années, les laboratoires cantonaux de Bâle-Campagne, Bâle-Ville et Schaffhouse ont analysé plus de 400 miels indigènes et importés en vue de déceler des résidus de PDCB. Les miels analysés ne provenaient pas uniquement des cantons d'origine des laboratoires d'analyse, mais également de beaucoup d'autres cantons qui participent aux actions en la matière. Les résultats présentés dans la figure 2 peuvent, pour cette raison, être considérés comme représentatifs pour la Suisse alémanique. Malheureusement, les résultats indiquent un degré de contamination élevé. Si on les compare avec les miels importés, les produits suisses présentent également de mauvais résultats : la moyenne des mesures de toutes les années indique que 30 % des miels suisses étaient contaminés par le PDCB, contre seulement 6 % des miels importés. Dans 15 % des cas, les valeurs dépassaient même la valeur de tolérance de 10 µg/kg et les miels ont été contestés.

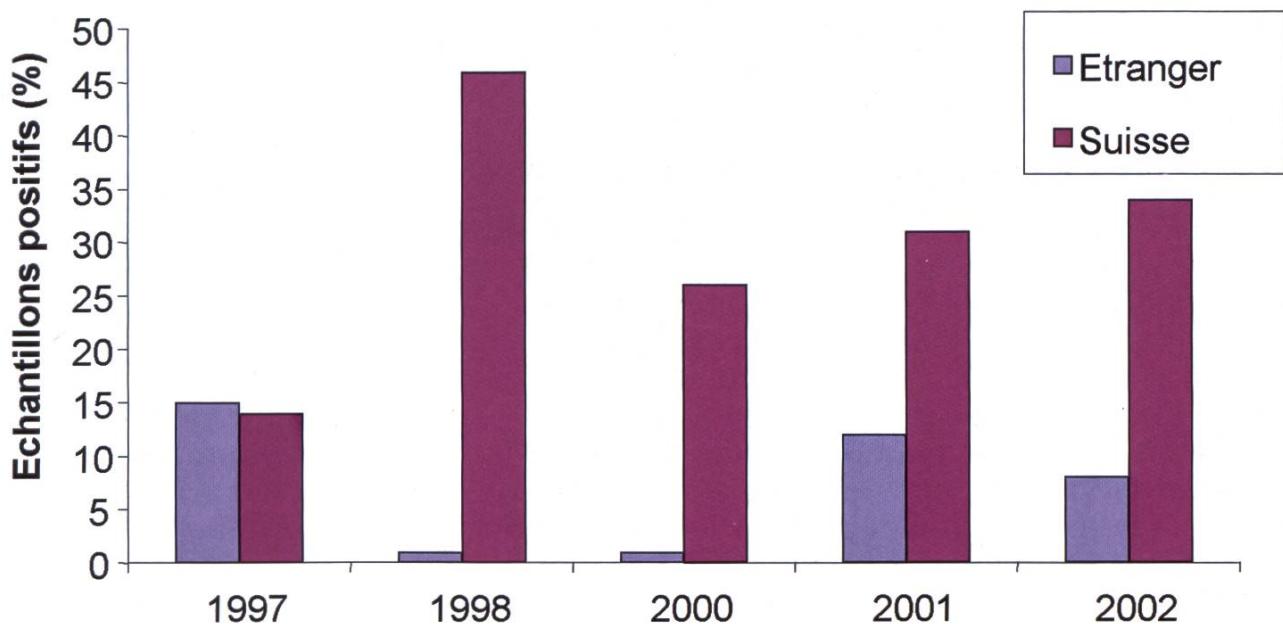


Figure 2: part de miels indigènes et étrangers présentant des résidus de PDCB (limite de détection de la méthode d'analyse: 1 µg/kg).

Résidus de PDCB dans la cire

Depuis 1991, le Centre de recherches apicoles applique un programme de surveillance des résidus présents dans la cire gaufrée. Pratiquement presque tous les producteurs de cire gaufrée de Suisse participent à ce projet et les résultats sont donc représentatifs pour la Suisse. Grâce à ces mesures, il est possible de suivre l'évolution à long terme des résidus. En 2003, le thème de la charge en acaricides de la cire gaufrée a été abordé dans le numéro de janvier de la *Revue suisse d'apiculture*. Au cours de la même période d'essai, on a également déterminé la charge de la cire en PDCB. Comme l'indiquent les résultats de la figure 3, les quantités de PDCB découvertes se situent entre 2 et 11 mg/kg.

Résidus de paradichlorobenzène dans les cires gaufrées suisses

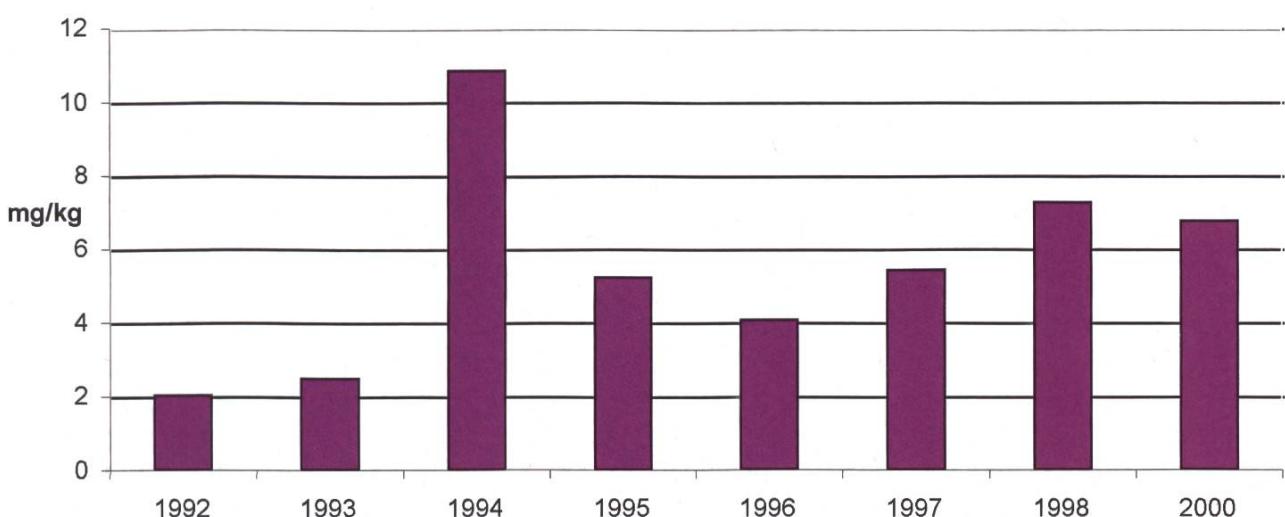


Figure 3: moyennes annuelles des résidus de PDCB dans les cires gaufrées suisses.

On ne peut malheureusement pas constater de diminution de la contamination. Des essais réalisés à Liebefeld montrent que le PDCB ne s'évapore pas pendant la refonte de l'ancienne cire.

Les résidus de PDCB dans la cire gaufrée peuvent-ils contaminer le miel ?

Etant donné que le thymol présente des propriétés physico-chimiques semblables au PDCB, le deux substances possèdent un comportement comparable. Différents essais-pilote ont été réalisés pour le thymol (Bogdanov et al., 1998). Si des cires gaufrées chargées de thymol sont placées dans la ruche au printemps, la plupart du thymol s'évapore en l'espace de deux à trois semaines. Par rapport à la concentration initiale de thymol, il subsiste moins d'un pour cent dans les rayons. De cette quantité résiduelle, un millième environ passe de la cire dans le miel. Donc, on peut admettre que, par rapport à la teneur originelle dans la cire jusqu'au passage dans le miel, la dilution est égale à un facteur de l'ordre du cent millième.

Si l'on applique ceci au PDCB, cette constatation signifie la chose suivante : les cires gaufrées que l'on place dans la ruche au printemps, qui par exemple possèdent une concentration similaire de 20 mg/kg (égale à 20 000 µg/kg) de PDCB, engendrent une contamination du miel d'au maximum 0,2 µg/kg. Cette valeur se situe largement en dessous de la limite de détection des méthodes d'analyse d'environ 1 µg/kg. En d'autre termes, les résidus découverts dans le miel ne peuvent pas provenir de cires gaufrées commercialisées.

Les résidus découverts dans le miel proviennent de traitements des rayons au PDCB

Selon des études faites par K. Wallner en Allemagne (Wallner, 1991), la cire peut absorber d'énormes quantités de PDCB : jusqu'à 4000 mg/kg (égale à 4 000 000 µg/kg) après un traitement au PDCB de deux à trois mois. Si le traitement dure plus longtemps, la quantité de PDCB absorbée est encore plus importante. En utilisant le facteur de dilution cité ci-dessus (1/100 000), il faut s'attendre pour le miel à une contamination située nettement au-dessus de la valeur de tolérance de 10 µg/kg. Cette constatation est confirmée par les observations faites par les laboratoires cantonaux et selon lesquelles pratiquement tous les miels non conformes le sont en raison de l'utilisation effective de PDCB au sein du rucher touché.

Les rayons contaminés par le PDCB peuvent également contaminer la nourriture. Contrairement à la cire, le PDCB ne peut pratiquement plus s'évaporer de la nourriture (Wallner, 1991). Le miel peut être contaminé par de la nourriture déplacée par les abeilles du corps de ruche dans les hausses au printemps.

Eviter les résidus grâce à une bonne pratique apicole

Les résultats indiquent que l'utilisation de PDCB engendre des résidus dans le miel. C'est uniquement en renonçant à utiliser de tels produits superflus que l'on peut éviter d'avoir des résidus dans le miel. L'exemple allemand prouve que l'apiculture n'a pas besoin du PDCB : au début des années 90, près de 50 % des miels allemands étaient contaminés par le PDCB (Wallner, 1991). Et uniquement grâce au renoncement appliqué par les apiculteurs, on a pu abaisser le degré de contamination à 0-6 % (Wallner et al., 2001, 2002).



Il existe différentes méthodes techniques, chimiques et biologiques que l'on peut utiliser pour lutter avec succès contre la fausse teigne. Ces dernières ont été rassemblées il y a quelques années au sein d'une brochure destinée aux conseillers apicoles et sont également accessibles sur le site internet du Centre de recherches apicoles (www.apis.admin.ch). Les principales règles sont les suivantes :

Stockage correct: stocker les rayons à une température inférieure à 12° C ou dans des conditions aérées et claires.

Renouveler régulièrement les rayons.

Utiliser des produits de lutte tels que le soufre, l'acide acétique, l'acide formique ou *Bacillus thuringiensis* (par ex. *Mellonex* ou *B 401*) **uniquement si cela est absolument nécessaire.**

Les apiculteurs sont invités à utiliser uniquement les méthodes mentionnées. Pour l'élimination de produits de lutte contre la fausse teigne contenant du PDCB, il faut respecter les règles en la matière. Les vendeurs de produits de lutte contre les fausses teignes contenant du PDCB doivent enfin prendre leurs responsabilités face aux apiculteurs et retirer de tels produits de la vente.

La FSSA est également appelée à agir. Le sigle « miel de qualité » mis en place par cette organisation est garant de qualité élevée et de tels miels ne devraient donc pas contenir de résidus de PDCB. En fin de compte, la FSSA également doit être en mesure de le garantir.

C'est l'excellente réputation dont jouit le miel suisse qui est en jeu !

Les apiculteurs qui ont utilisé du PDCB doivent faire contrôler si leur miel contient des résidus. C'est la seule façon de pouvoir garantir que leur produit satisfait aux exigences de la loi sur les denrées alimentaires. Les apiculteurs qui utilisent du PDCB vont devoir reconnaître que l'utilisation de tels produits n'est également pas rentable du point de vue financier.

Au cours de cette année également, les laboratoires cantonaux vont prélever des échantillons au hasard afin de vérifier si les prescriptions légales sont respectées et vont prendre des mesures si nécessaire.

Traduction : Michel Dubois (FAM)

Littérature

Bogdanov S., Imdorf A., Kilchenmann V., Residues in wax and honey after Apilife VAR treatment, *Apidologie* 29, 513-524 (1998).

Bogdanov S., Imdorf A., Charrière J.-D., Fluri P., Kilchenmann V., Qualité des produits apicoles et sources de contamination. Partie 1 : Contamination provenant de l'agriculture et de l'environnement ; Partie 2 : Contamination provenant de l'exploitation apicole, *Revue suisse d'apiculture* 11 (2002) et 1 (2003).

Charrière J.-D., Imdorf A., Protection des rayons contre la teigne. Cours de perfectionnement pour conseillers apicoles, *Communication de la section apicole* N°25, 1-14, disponible sur le site du Centre de recherches apicoles www.apis.admin.ch (1997).

Wallner K., Stürz, B., Weber, D. : Rückstandsuntersuchungen – *Bericht der Landesanstalt für Bienenkunde für das Jahr 2000*. ADIZ 35, Beilage : 1-12 (2001).

Wallner K., Stürz, B., Weber, D. : Rückstandsuntersuchungen – *Bericht der Landesanstalt für Bienenkunde für das Jahr 2001*. ADIZ 36, Beilage : 1-12 (2002).

Wallner K., Das Wachsmottenbekämpfungsmittel Paradichlorbenzol, *Schweizerische Bienen-Zeitung* 116, 582-587 (1991).

