

**Zeitschrift:** Journal suisse d'apiculture  
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture  
**Band:** 84 (1987)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Toxicité des insecticides sur les abeilles  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1067706>

#### 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>**

# Documentation scientifique étrangère

## TOXICITÉ DES INSECTICIDES SUR LES ABEILLES

**Apiacta 3/86, Barnavan (Suisse) Borneck (France)**

(Suite du précédent numéro)

### 3. Réaction des abeilles butineuses vis-à-vis de substituts de tissus de plantes contaminées par un produit

Comme pour le test précédent, des abeilles butineuses de souche «cordoue» («cordoba») sont entraînées à se rendre vers le même emplacement pour s'alimenter (figure 4, A).

Des tubes de centrifugeuse en pyrex sont introduits dans les trente orifices prévus à cet effet sur le disque de plexiglas A.

Dans chaque tube est placée une mèche qui est un filtre à cigarette. Ce tube est lui-même placé dans un tube de verre évasé à la partie supérieure (figure 5). Chaque tube contient 7,5 ml d'une solution à 20% de sucre. Un morceau de papier-filtre, substitut de tissus de plantes, est positionné à l'intérieur de chaque tube au-dessus du niveau de sirop et maintenu en place contre la paroi par frottement (figure 5, A). Les abeilles n'ont donc accès à la solution de sucre qu'après déplacement sur le papier-filtre.

Des sections découpées à partir d'un cylindre creux en plastique sont collées sur le disque en plexiglas A, formant ainsi une paroi circulaire autour de chaque orifice (figure 4, H). Un second disque en plexiglas (figure 4, B) de même diamètre sert de disque d'entraînement. Ce disque est également pourvu de trente orifices sur son pourtour et d'un trou central pour permettre le positionnement sur un axe. Des bouts d'un cylindre en plastique sont collés sur la face supérieure de ce disque (figure D) formant autour des trente orifices un support permettant la mise en place de cages grillagées cylindriques obturées à leur partie supérieure par un bouchon.

Lors des tests de butinage, le disque d'alimentation A est exposé aux abeilles, alors que le disque B est surélevé de 45 cm par rapport au disque A. Par la suite, le disque supérieur B est abaissé sur le disque A et repose donc sur les parois tubulaires plastiques de chaque trou H, piégeant ainsi les abeilles qui sont en train de se nourrir.

Une fois la prise de nourriture achevée, les abeilles essaient de

sortir par le haut dans les cages cylindriques où elles sont comptées.

Vingt-quatre de ces tubes contiennent une solution aqueuse à 20% de sucre, parfumée par addition de 10 µl d'essence d'anis par litre. Le six autres tubes (témoins) contiennent une solution de sucre non parfumée. Les mor-

ceaux de papier-filtre sont traités soit avec 200 µl de chacune des 6 concentrations des produits à étudier, soit avec de l'eau distillée. Après application, les morceaux de papier-filtre sont séchés à l'air pendant une heure avant d'être placés dans les tubes de centrifugeuse. Les concentrations s'échelonnent de 1 à 100 000 ppm. Le

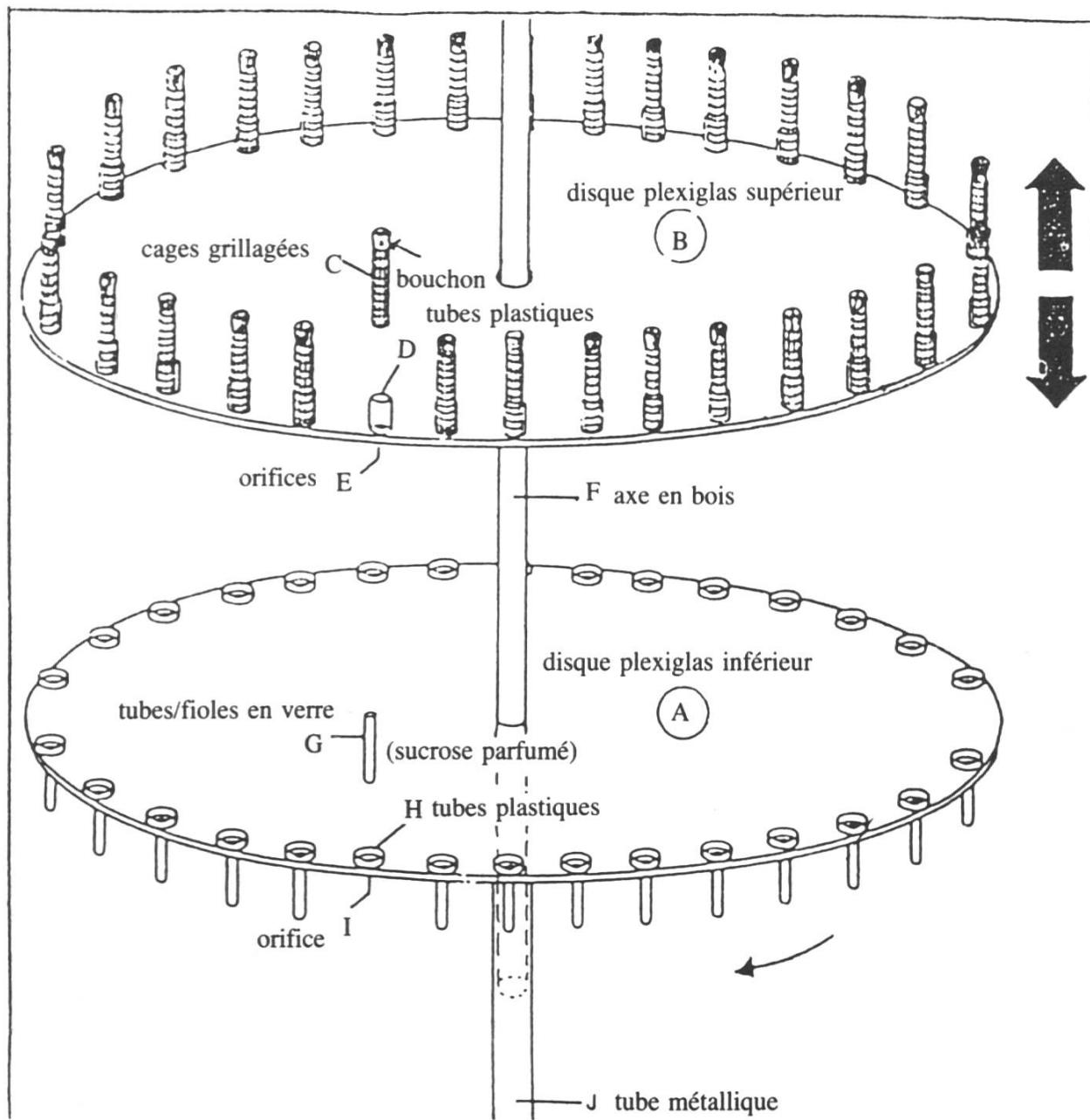


Figure 4 – Procédé expérimental de nourrissement à double disque

disque d'alimentation A est divisé en secteurs, de manière à répartir également les tubes.

Deux séries de tests de butinage sont faites; dans l'une, il n'est placé qu'une seule couche de papier-filtre dans chaque tube, de façon que les abeilles soient obligées de toucher le papier pour aller se nourrir; dans l'autre le papier-filtre est recouvert d'une seconde couche de papier non traité, de façon que les effets de l'odeur puissent être étudiés indépendamment de ceux de contact.

Le temps d'exposition à l'alimentation est achevé par abaissement du disque supérieur B sur le disque inférieur A lorsque environ 15 tubes se trouvent occupés par les abeilles et/ou trente abeilles sont en train de butiner (en général

moins d'une minute d'exposition). Les abeilles sont donc par la suite comptées dans les cages cylindriques (figure 6).

#### 4. Etude de butinage des abeilles après application topique d'un produit

Les mêmes abeilles que celles utilisées dans les tests précédents sont entraînées à se nourrir.

L'appareillage utilisé dans cette étude est également un disque en plexiglas unique muni de trente orifices sur le bord (figure 7), dans lesquels sont introduits des tubes de centrifugeuse en pyrex d'une capacité de 15 ml (figure 8) identi-

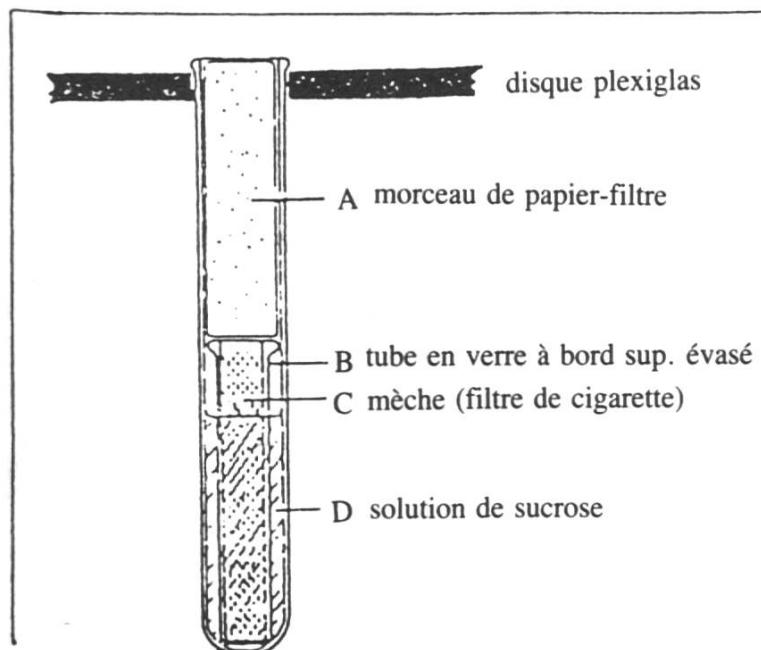


Figure 5 – Tube de nourrissement

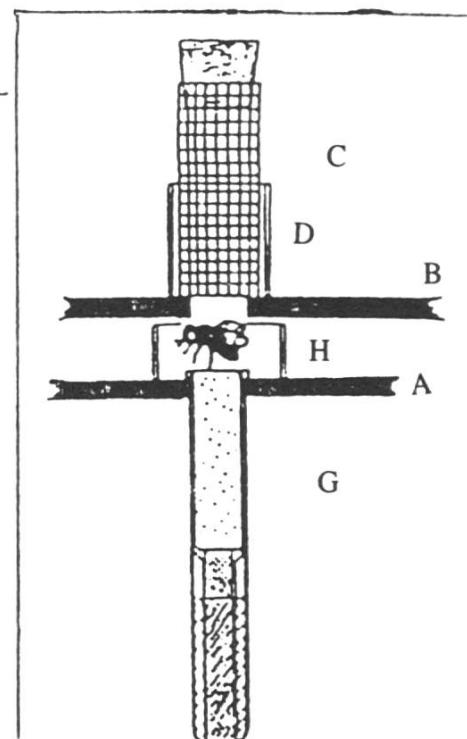


Figure 6

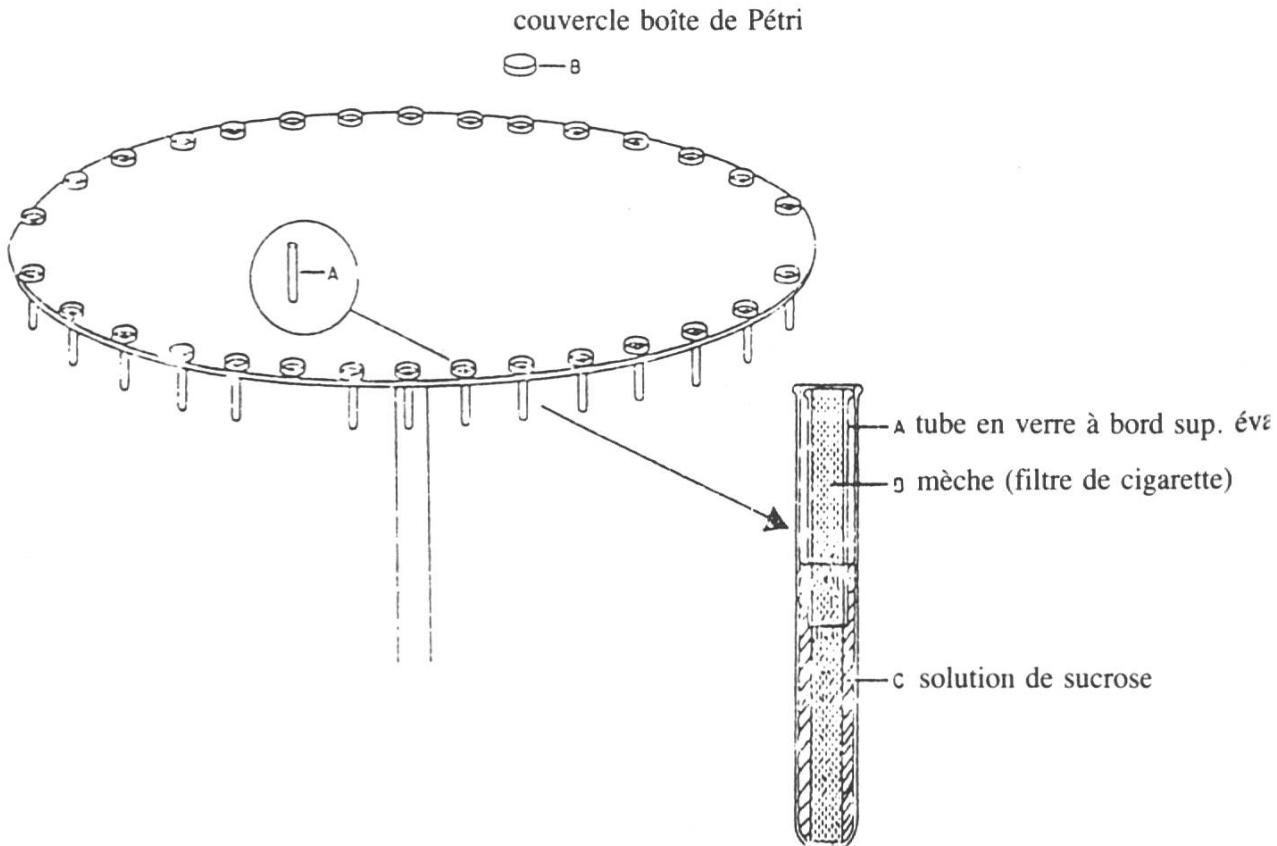


Figure 7 – Disque plexiglas

Figure 8 – Tube de nourrissement

ques à ceux décrits dans le test précédent. Le tube est rempli d'une solution aqueuse à 20% de sucre, parfumée par addition de 10 µl d'essence d'anis par litre de solution. Pour les applications topiques, neuf concentrations de produit s'échelonnant de 0,001 à 100 000 ppm sont utilisées, diluées dans de l'acétone.

Lorsqu'un nombre suffisant d'abeilles est entraîné à visiter cet emplacement, elles sont capturées par groupes de 20, anesthésiées au bioxyde de carbone, identifiées par des badges à code couleur numérique collés sur l'abdomen et traitées par application topique de 1 µl de substance sur le thorax. Certaines abeilles témoins sont traitées à

l'acétone seul. Des études sont faites par concentration pour trois produits à la fois.

Après traitement, les abeilles sont relâchées immédiatement à proximité du disque en plexiglas, dans une boîte dont les parois sont lubrifiées de manière à s'assurer que les abeilles ne s'échappent qu'en volant et les badges des abeilles ne s'envolant pas sont notés. Cette opération est répétée neuf fois (autant de concentrations).

Les visites des abeilles traitées sur le disque en plexiglas sont enregistrées pendant trois heures pour déterminer le nombre total de voyages effectués par chaque abeille, la durée moyenne du déplacement et l'intervalle de temps

entre le relâchement et le premier butinage. Cette expérimentation est répétée de manière à obtenir un total de 10 abeilles par groupe de traitement.

De plus, un piège est placé à l'entrée de la colonie, de manière à collecter les abeilles mortes après leur retour à la ruche. De même, une inspection visuelle des colonies est faite un jour après la fin de l'étude, en dénombrant les abeilles marquées par un badge.

## Conclusion

L'ensemble des tests décrits dans cette publication montre qu'il est à l'heure actuelle possible d'étudier parfaitement la sélectivité d'un produit vis-à-vis des abeilles.

Ces tests se font à la fois en laboratoire et en plein champ. De plus ils permettent non seulement d'étudier l'effet du produit sur la vie proprement dite de l'abeille, mais également sur son comportement de butineuse. En effet, s'il

est important qu'un insecticide ne détruise pas les abeilles, il est encore plus déterminant que celui-ci ne les perturbe pas par les voies gustatives, olfactives ou tactiles.

Ainsi ce produit n'aura pas d'effet répulsif sur les ouvrières et ne fera pas obstacle à leur activité de butineuses.

N.B. — Le Fluvalinate est utilisé en France avec succès dans la lutte contre *Varroa Jacobsoni* principalement en aérosol chaud à des doses de 0,0012 à 0,0015 de M.A. par colonie d'abeilles.

Il est également, aux mêmes doses, très efficace contre *Braula Caeca*.

## À VENDRE

cire gaufrée, Fr. 18.— le kilo; Vitalis, Fr. 4.80 le kilo; filde fer, Fr. 19.— le kilo; bidon nourrisseur, 8 litres, Fr. 8.—, ainsi que divers matériel d'occasion.

Tél. (037) 38 11 19, le soir.

## À VENDRE

8 ruches DB, 12 cadres pastorales avec hausses bâties, état de neuf, peuplées, reines sélectionnées; 1 extracteur radial à moteur 16 cadres; 1 cérificateur électrique à l'état de neuf; 6 ruches d'occasion vides; 10 ruchettes de fécondation de station; cadres DB de corps et de hausse.

Tél. (022) 61 21 22

## À VENDRE

1 rucher Burki de 18 colonies, dont 13 habitées. En bon état.

**Henri Rolle  
1751 Neyruz  
Tél. (037) 37 14 12**