

**Zeitschrift:** Revue suisse d'apiculture  
**Herausgeber:** Société romande d'apiculture  
**Band:** 137 (2016)  
**Heft:** 6

**Rubrik:** Apisuisse

### **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:** 02.04.2026

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

## **Enquête sur les résidus d'insecticides et de fongicides dans le miel de colza (Thurgovie 2015)**

**Hans Stettler, Stettfurt (stettler.hans@bluewin.ch)**

Différents pesticides sont utilisés pour la culture du colza. Dans cette enquête, des résidus n'ont été détectés dans le miel que dans de rares cas. Leurs quantités étaient largement en dessous des normes admises.

La Commission du miel de l'association faîtière des apiculteurs suisse « apisuisse » s'assure de la qualité de la production du miel et est responsable du système de qualité. Des analyses ciblées permettent de contrôler si les règles relatives à la qualité du miel sont respectées. La commission décide chaque année de ses priorités. Pour 2015, elle a décidé de faire analyser les résidus de pesticides dans les miels de colza. Elle a confié ce mandat à Monsieur H. Stettler, membre de la commission et responsable du miel au sein de la fédération thurgovienne d'apiculture. Le chef du service de l'agriculture du canton de Thurgovie et le responsable du service cantonal de la protection des plantes au Centre de formation et de vulgarisation d'Arenenberg ont donné leur autorisation pour des essais sur le terrain.

### **Situation de départ**

En Suisse, on cultive environ 30 000 hectares de colza. C'est surtout le colza d'hiver qui peut être attaqué par de nombreux parasites et maladies. Les parasites sont tous de l'ordre des coléoptères, il s'agit de : la grande altise du colza, le gros charançon de la tige du colza, le charançon de la tige du chou, les méligèthes, le charançon des siliques du colza et la cécidomyie des siliques du colza qui – en fonction de l'infestation – doivent être traités avec un insecticide.



*A la vue de ce merveilleux champ de colza, il peut être facile d'oublier combien de pesticides sont utilisés. (Photo : Ruedi Ritter)*

En Suisse, les maladies fongiques, nécrose du collet du colza et sclérotiniose, souvent appelée la pourriture blanche, peuvent être traitées avec un fongicide.

Au vu de ce qui précède, il a semblé judicieux de faire analyser des miels de colza afin de détecter d'éventuels résidus de pesticides.

## Format de l'étude

Onze producteurs de colza et 14 apiculteurs de 7 communes ont participé à cet essai. Ils ont mis à disposition toutes les informations disponibles nécessaires ainsi que 17 miels extraits entre le 18 mai et le 13 juin 2015.

Un examen des dossiers montre que tous les producteurs de colza ont respecté les règles relatives à la pulvérisation : utilisation uniquement de produits homologués, respect des périodes d'utilisation, non-application pendant la floraison, tenue irréprochable des registres, utilisation de dispositifs sûrs et inspection périodique du matériel de pulvérisation. Les apiculteurs n'ont pas fait d'observations particulières.



*Le producteur de colza ferait bien d'avoir des égards pour les abeilles. Leur activité le récompensera par une meilleure récolte. (Photo : Ruedi Ritter)*

L'analyse des échantillons de miels de printemps a été réalisée par le laboratoire spécialisé et accrédité Qualité Services International (QSI) GmbH à Brême. Les miels ont été analysés selon la méthode GC-MS/MS et LC-LC-MS/MS (code 88505, maximum de 10 paramètres) sur les résidus de pesticides.

**Tableau 1 : champs et ruchers analysés**

Commune	Altitude	Surface (ha)	Ruchers colonies		Récolte
Herdern	420-550 m	1,234	7	65	811 kg
Homburg	550 m	410	1	24	168 kg
Hüttwilen	500-550 m	702	3	11	165 kg
Lommis	450-460 m	406	1	5	50 kg
Matzingen	480 m	295	2	5	28 kg
Münsterlingen	400 m	490	2	14	136 kg
Neunforn	440-460 m	234	1	14	168 kg

Tableau 2: période de floraison et utilisation des pesticides

Commune	Floraison	Insecticide	Fongicide
Herdern	20-27.4 au 20.5	1- 2	1
Homburg	27.4 au 20.5	1	1
Hüttwilen	18-20.4 au 20.5	1-2	0-1
Lommis	28.4 au 20.5	1 -2	1
Matzingen	24.4 au 15.5	2	2
Münsterlingen	20.4 au 18.5	1	0
Neunforn	18.4 au14.5	1	0

Tableau 3: pesticides utilisés

Commune	Insecticide	Fongicide
Herdern	Plenum (Pymétozine) Pyrinex (Chlorpyrifos) Talstar SC (Bifenthrine)	Magnello (Tébuconazole et Difénoconazole)
Homburg	Pyrinex (Chlorpyrifos)	Magnello (Tébuconazole et Difénoconazole)
Hüttwilen	Karate Zeon (Lamda-Cyhalothrine) Pyrinex (Chlorpyrifos)	Amistar Xtra (Azoxytrobine et Cyproconazole)
Lommis	Biscaya (Thiaclopride) Pyrinex (Chlorpyrifos)	Horizon 250 EW (Tébuconazole)
Matzingen	Fastac Perlen (Alpha-Cypermethrine) Pyrinex (Chlorpyrifos) Plenum (Pymétozine)	Caryx (Mepiquat-chlorure et Metconazole) (application de Caryx le 7.10.14) Cantus (Boscalide)
Münsterlingen	Pyrinex (Chlorpyrifos)	pas nécessaire
Neunforn	Pyrinex (Chlorpyrifos)	pas nécessaire

## Résultat

Dans trois des 17 échantillons, des traces de pesticides ont été détectées. Dans un cas, il s'agit d'un insecticide et dans deux cas d'un fongicide. Les quantités maximales autorisées n'ont été dépassées dans aucun des trois échantillons (voir le tableau 4).

Tableau 4: résidus identifiés dans les échantillons de miel

Insecticide	Substance active	Résultat en mg / kg
<b>Biscaya</b>	<b>Thiaclopride</b>	<b>0,015 (BG: 0,010; HG: 0.20)</b>
Karate Zeon	Lambda-Cyhalothrine	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,05)
Plenum	Pymétrozine	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,05)
Pyrinex	Chlorpyrifos	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,01)
Talstar SC	Bifenthrine	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,01)

Fongicide	Substance	Résultat en mg / kg
Amistar Xtra	Azoxystrobine	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,05)
Amistar Xtra	Cyproconazole	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,05)
Cantus	Boscalide	n.n. (BG: 0,010; HG: 0.50)
<b>Caryx</b>	<b>Mepiquat</b>	<b>0,031 (BG: 0,005; HG: 0,05)</b>
	<b>Chlormequat</b>	<b>0,010 (BG: 0,005; HG: 0,05)</b>
Caryx	Metconazole	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,05) Auswinterungsschäden
Horizont 250 EW	Tébuconazole	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,05)
Magnello	Difénoconazole	n.n. (BG: 0,010; HG: 0,05)

n.n. = inférieur à la limite de détection; BG = limite de détection; HG = quantité maximale autorisée

L'insecticide Biscaya avec la substance active Thiaclopride du groupe des néonicotinoïdes a des propriétés systémiques, c'est-à-dire qu'il est absorbé par les racines et distribué ensuite dans la plante entière.

Biscaya est utilisé dans la lutte contre les méligèthes et les charançons des siliques. Selon les indications de Bayer, titulaire de l'autorisation de mise sur le marché, ce produit agit par contact et ingestion. Ce produit phytosanitaire est considéré comme efficacement neutre pour les abeilles; il a été appliqué le 24 avril 2015 pour le deuxième traitement du champ de colza. Le premier traitement avait eu lieu le 15 avril avec le Pyrinex. La floraison a commencé le 28 avril et a duré jusqu'au 20 mai.

Le fongicide Caryx avec les substances actives Metconazole et Mépiquat a des propriétés systémiques. Metconazole a un effet fongicide. La substance active Mépiquat inhibe la croissance en longueur, améliore la robustesse, empêche des dégâts même en hiver et améliore les propriétés de stockage.

Dans le cas présent, Caryx a été utilisé pour lutter contre la nécrose du collet du colza (Phoma). Selon les indications de Leu + Gyax AG, société titulaire de la licence, le Caryx n'est pas toxique pour les abeilles. Le produit phytosanitaire a été appliqué le 7 octobre 2014. La floraison de colza a débuté le 24 avril 2015 et a duré jusqu'au 15 mai.



*Abeille sur fleurs de colza, fleurs attractives pour les abeilles. (Photo: Ruedi Ritter)*

En plus de la substance active Mépiquat, des traces de la substance active Chlorméquat ont été également détectées dans les deux échantillons de miel. Ce fongicide est aussi un régulateur de croissance qui permet d'augmenter la résistance à la verse de différents types de céréales. Des recherches ultérieures ont montré qu'effectivement, au printemps, dans un périmètre d'un kilomètre, des champs de céréales avaient été traités avec des produits contenant du Chlorméquat.

## **Conclusion**

Les analyses montrent que d'un point de vue de la loi sur les denrées alimentaires, les miels concernés sont considérés comme inoffensifs et peuvent être mis sur le marché. Néanmoins, il est important de s'assurer par tous les moyens que le miel, avec tous ses ingrédients précieux, continue de conserver son excellente réputation comme denrée alimentaire et puisse être consommé sans arrière-pensée.

Dans l'utilisation de pesticides, les producteurs de colza et tous les autres agriculteurs sont invités à suivre le principe «aussi peu que possible et seulement autant que nécessaire».

## **Remerciements**

Nous remercions les onze producteurs de colza et les 14 apiculteurs pour leur disponibilité et leur coopération lors de cet essai sur le terrain. Merci également au chef du service de l'agriculture du canton de Thurgovie et au responsable du service cantonal de la protection des plantes au Centre de formation et de vulgarisation d'Arenenberg. Le chef du Bureau agricole Thurgau et le directeur du Service de protection des végétaux du centre d'éducation et de conseil Arenenberg de nous avoir autorisés à effectuer cet essai sur le terrain dans le canton de Thurgovie.

# Le dilemme du diffuseur à l'acide formique enfin résolu ?

**Benjamin Dainat pour le Service sanitaire apicole (SSA), apiservice et Vincent Dietemann pour le Centre de recherche apicole (CRA)**

*Chaque année, le défi pour l'apiculteur de maintenir le varroa sous contrôle se répète. Le concept varroa prévoit deux traitements d'été à l'acide formique. Mais quel diffuseur utiliser ?*

## Introduction

Varroa reste le problème numéro un en apiculture. S'il n'est pas tenu sous contrôle, la colonie a une très grande probabilité de périr dans les deux ans. Le concept de lutte contre varroa d'apiservice ([www.apiservice.ch](http://www.apiservice.ch)), qui se base aussi sur des années de développement et de tests par le CRA, prévoit l'utilisation de l'acide formique en été par deux fois. Cet acide peut être utilisé à cette période quand le couvain est présent car il tue aussi les parasites présents dans les cellules de couvain. Ces traitements sont combinés avec une application d'acide oxalique en hiver, lorsqu'il n'y a plus de couvain. En effet, l'acide oxalique n'agit pas dans les cellules operculées. L'acide formique est une substance volatile dont l'utilisation pour les traitements de longue durée nécessite un diffuseur. Son fonctionnement est directement dépendant de la température et de l'humidité qui influencent ainsi l'efficacité du traitement. Quels sont donc les diffuseurs les plus performants sous les conditions très variables de température et d'humidité rencontrées en Suisse ? L'humidité peut-elle empêcher le diffuseur de fonctionner correctement ? Pour répondre à ses questions, une étude de terrain a été menée de 2013 à 2016 avec des apiculteurs volontaires. Celle-ci permet de tester : a) la complexité de l'utilisation du diffuseur en suivant scrupuleusement les instructions du mode d'emploi ; b) l'influence de la température et de l'humidité sur l'efficacité du diffuseur dans plusieurs régions tout en tenant compte du traitement d'hiver à l'acide oxalique conformément au concept varroa.

## Déroulement de l'essai

L'essai a débuté en 2013 sur des ruches suisses (Bürki) avec les diffuseurs Liebig (Lg), Nassenheider Pro (Npro) et le FAM. Ces diffuseurs ont été choisis car ils représentent les deux types de diffuseurs sur le marché : diffuseurs à bouteille graduée avec le Liebig et le Nassenheider Pro et diffuseur à éponge comme le FAM. Ce dernier constitue aussi une référence car, historiquement, il est le premier diffuseur ayant été distribué à grande échelle et testé sur le terrain sur de nombreuses ruches pendant de nombreuses années par le CRA. Chaque diffuseur a été testé deux années consécutives pour être sûr que les résultats obtenus ne soient pas dus au hasard et pour tenir compte des variations climatiques d'une année à l'autre. Ainsi, ces trois diffuseurs ont été testés jusqu'à l'été 2014. En 2014, le produit MAQS nouvellement arrivé, se composant de gel d'acide formique en forme de bandes à déposer sur les têtes de cadres a été intégré dans l'essai et testé jusqu'à l'été 2015. Une seule bande a été utilisée par ruche. A l'époque de l'essai, le nombre de bandes n'était pas encore précisé car le mode d'emploi pour les ruches Bürki n'était pas encore disponible. Le nombre minimum de bande a donc été utilisé.

Ces 4 diffuseurs ont également été testés sur ruches Dadant pendant les étés 2014 et 2015. Ici, selon le mode d'emploi, deux bandes de MAQS ont été utilisées.

Au total, les diffuseurs ont été testés sur 6 ruchers pavillons (Bürki) avec l'aide de 6 apiculteurs pour un total de 92 ruches et sur 3 ruchers Dadant pour un total de 72 ruches avec l'aide de deux apiculteurs.

La température et l'humidité ambiante de chaque rucher ont été mesurées à proximité des ruches avec une sonde qui enregistre ces paramètres à intervalles de 60 minutes. Chaque ruche a également été équipée avec une telle sonde placée près du diffuseur. Ceci permet de mesurer les conditions qui influencent directement la diffusion de l'acide formique. Nous pouvons ainsi établir si ce sont les conditions ambiantes qui influencent l'efficacité des traitements ou le comportement des abeilles dans la ruche, tel que la ventilation par exemple. Dans le premier cas, les conditions idéales pour une meilleure efficacité peuvent être obtenues en modifiant la position du rucher ; dans le deuxième, une manipulation afin d'augmenter l'efficacité est plus difficilement concevable. Pour leur utilisation au sein de la ruche, les sondes ont été protégées pour éviter leur propolisation par les abeilles. La figure 1 illustre cela. Les figures 2 à 5 montrent l'emplacement des sondes en fonction des diffuseurs. L'utilisation était la même aussi bien pour les ruches Bürki que pour les ruches divisibles type Dadant.

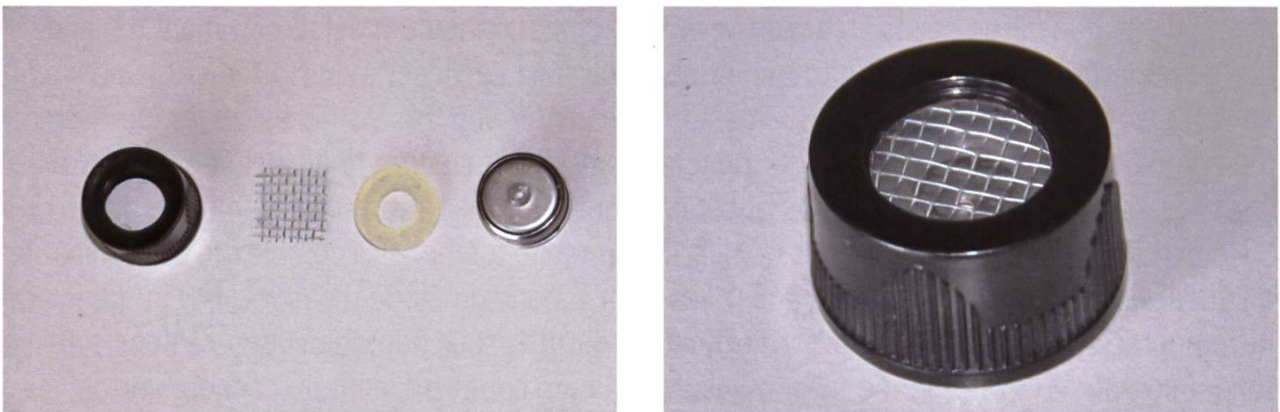


Figure 1 : Protection de la sonde avec un bouchon en plastique, un grillage et une rondelle en caoutchouc. À gauche, les différents éléments ; à droite, la sonde prête à être placée dans la colonie.



Figure 2 : Le diffuseur FAM avec la sonde placée dessus



Figure 3: Le diffuseur Nassenheider Pro



Figure 4: Le diffuseur Liebig avec la sonde placée sur le bord



Figure 5: Les bandes MAQS avec la sonde placée entre deux

Il a été demandé à chaque apiculteur de suivre le mode d'emploi des diffuseurs et de compter les chutes de varroa sur les langes de manière hebdomadaire en saison pour estimer l'efficacité des diffuseurs. Chaque diffuseur a été utilisé deux fois après la récolte de miel d'été selon le concept varroa (voir [www.apiservice.ch](http://www.apiservice.ch)).

Après les traitements, à partir du mois d'octobre, les chutes de varroa ont été comptées au minimum deux fois par mois pour suivre l'évolution naturelle du niveau d'infestation dans la colonie et pour détecter d'éventuelles ré-invasions. En hiver, les ruches ont été traitées à l'acide oxalique. Cette application constituait également le traitement de contrôle destiné à tuer les varroas qui avaient survécu aux traitements avec les diffuseurs testés. Il est ainsi possible de calculer l'efficacité des diffuseurs.

Chaque année avant l'application des diffuseurs, à l'entrée en hivernage ainsi qu'en sortie d'hivernage, une mesure de la taille des colonies selon la méthode de Liebfeld a été effectuée. Le nombre d'abeilles, les quantités de couvain ouvert et operculé ont ainsi été estimés. Ceci permet de mesurer l'impact de l'utilisation des diffuseurs sur le développement de la colonie et/ou son hivernage. Enfin, si des pertes de reines ont eu lieu, elles ont été systématiquement enregistrées.

## Résultats

Différentes analyses statistiques ont été appliquées pour déterminer si nos différentes mesures présentaient des différences notables entre les diffuseurs testés. Par souci de lisibilité, nous ne présenterons pas ces statistiques ici mais seulement brièvement les résultats.

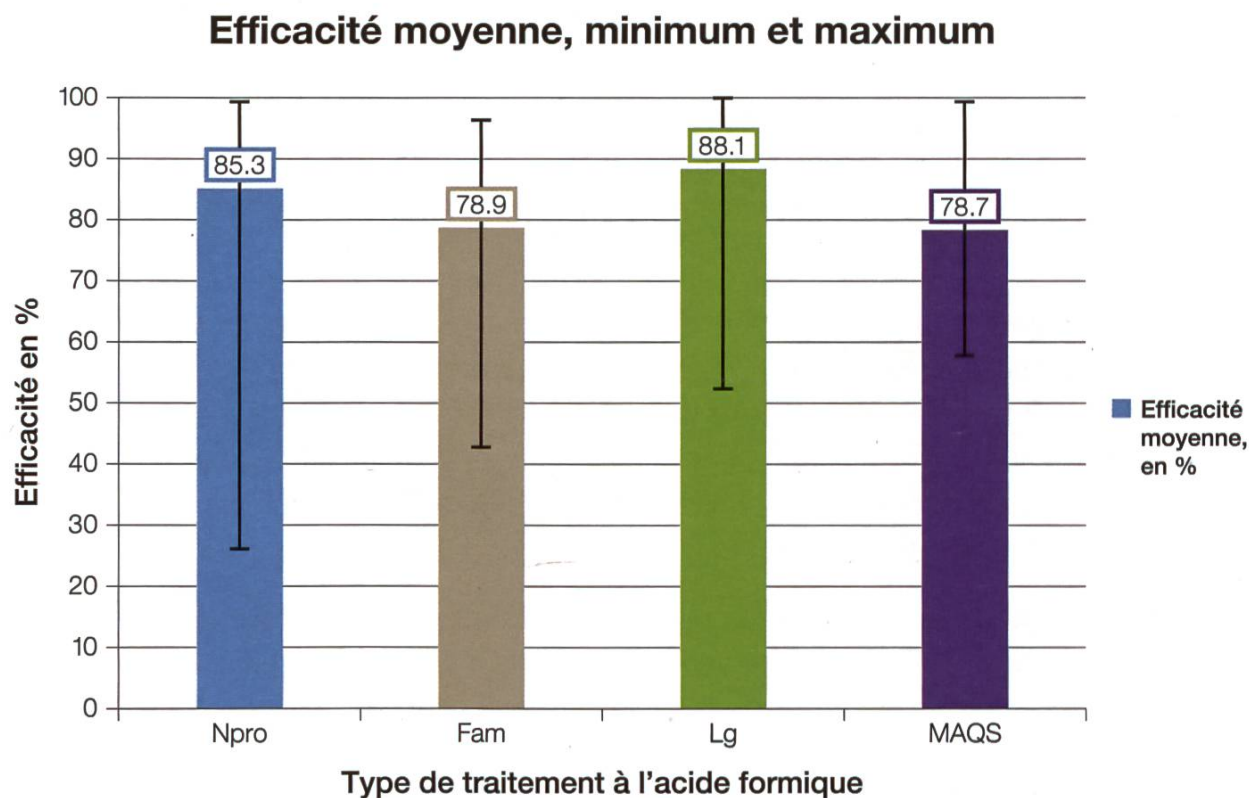
### ***L'humidité influence-t-elle l'efficacité des traitements à l'acide formique ?***

Souvent mentionné dans la pratique, nous avons pu vérifier ce fait : l'humidité de l'air ambiant réduit l'efficacité du traitement quel que soit le diffuseur. Les plus sensibles à ces paramètres sont le FAM et le MAQS. De façon surprenante, l'humidité dans le voisinage du diffuseur a eu moins d'impact sur l'efficacité que l'humidité extérieure à la ruche. Les différences de températures n'ont pas influencé négativement l'efficacité du traitement. En effet les modes d'emplois sont faits de telles manières que l'effet de la température est réduit, permettant une bonne efficacité du traitement. Les statistiques n'ont montré aucune interaction, c'est-à-dire de synergie, entre la température et l'humidité.

L'efficacité moyenne sur l'ensemble de l'essai 2013-2015 est représentée dans le graphe suivant :

Efficacité moyenne en %, minimum et maximum

Npro	85.3	25.7	99.1	59.6	13.8
Fam	78.9	43.2	96.4	35.7	17.5
Lg	88.1	53.4	100	34.7	11.9
MAQS	78.7	56.9	99.1	21.8	20.4



Graphique représentant l'efficacité moyenne pour chaque diffuseur sur l'ensemble de l'essai et des ruchers.

Ces efficacités moyennes sont en dessous des valeurs traditionnelles supérieures à 90-95 % reportées pour les traitements à l'acide formique. En effet, rappelons ici que l'essai se fait à l'échelle du concept varroa, deux traitements à l'acide formique en été, avec un traitement de contrôle en hiver à l'acide oxalique. Ainsi l'efficacité est calculée sur deux traitements, puis plusieurs mois plus tard sur le contrôle en hiver. L'efficacité n'est donc en aucun cas calculée directement sur un traitement unique avec un contrôle immédiatement après le retrait du diffuseur, et comprend donc également la reproduction et la ré-infestation du varroa.

### ***Y a-t-il des diffuseurs plus efficaces dans les ruches Bürki ou Dadant ?***

Non, il n'y a pas de différences significatives de l'efficacité entre les ruches Dadant et Bürki. Pour rappel, les modes d'emploi ont été scrupuleusement observés.

### ***Les ruches ont-elles subi des ré-invasions par varroa entre le traitement d'été et le traitement d'hiver ?***

Aucune ré-invasion importante n'a pu être constatée entre le second traitement d'été et le traitement d'hiver. Les chutes naturelles observées correspondaient à un rythme normal de reproduction des varroas restant après le dernier traitement d'été.

### ***Le développement de la ruche et l'hivernage ont-ils été affectés par les diffuseurs ?***

La taille de la colonie et son couvain avant et après l'hivernage était strictement identique entre les 4 diffuseurs et correspond à un développement normal d'une colonie. Une seule ruche a été perdue au mois d'octobre dans le groupe Liebig. Le développement des ruches n'a donc pas été affecté par les diffuseurs et l'hivernage s'est déroulé normalement.

### ***Les diffuseurs ont-ils engendré des pertes de reines ?***

Peu de reines ont été perdues : seulement une pour le Nassenheider Pro et une pour Liebig, mais trois pour MAQS. Aucune différence statistique significative n'est cependant à relever. Aucune perte n'a été enregistrée suite à l'utilisation du diffuseur FAM.

### ***Que faut-il conclure de ces résultats ?***

Tous les diffuseurs montrent des résultats satisfaisants en termes d'efficacité contre le varroa. Les diffuseurs de type bouteille Nassenheider Pro et Liebig sortent toutefois du lot car ils permettent, en moyenne, une meilleure efficacité. Ceci semble dû au fait qu'ils sont moins sensibles aux variations de température et d'humidité que les autres diffuseurs. Ils sont néanmoins relativement compliqués à utiliser (par exemple mise en place de la bouteille, du buvard pour l'évaporation, ajustement de la taille du buvard). Quelques reines ont été perdues suite à leur utilisation, mais c'est le FAM qui présente le risque le plus limité en ce sens.

Trois reines sur 19 ont été perdues suite au traitement MAQS. Même s'il n'y a pas de différence statistiquement significative avec les autres diffuseurs, c'est ce diffuseur qui a représenté le risque le plus élevé de perte de reine. Cependant, c'est un système qui est extrêmement facile à utiliser et ne nécessite pas la manipulation d'acide formique liquide.

Chaque diffuseur a donc des avantages et des défauts. Les variations d'efficacité de chaque traitement ont pu être compensées par les traitements suivants à l'acide formique ou oxalique. Tous les diffuseurs ont permis aux colonies traitées de passer deux hivers sans encombre.

Il faut toutefois noter qu'aucun de ces diffuseurs ne permettra de sauver une colonie si celle-ci est trop fortement infestée par varroa. Il reste donc important de suivre l'infestation de la colonie, par exemple par le comptage des chutes naturelles, afin de pouvoir traiter à temps. Face à une trop forte infestation, deux options sont à privilégier :

- a) Il faut soit éliminer la colonie (soufrer), surtout si elle est trop faible.
- b) Soit, si la taille de la colonie (plus de 6000 abeilles) le justifie et que la période (de fin avril à début août) le permet, faire un traitement d'urgence en créant un essaim artificiel puis en transférant les abeilles sur cire gaufrée. Dans les sept jours, procéder à un traitement par vaporisation à l'acide oxalique. Voir l'aide-mémoire 1.7.1 du traitement d'urgence sur [www.apiservice.ch](http://www.apiservice.ch).

Nous avons demandé aux apiculteurs de donner leur avis général sur les diffuseurs en prêtant attention, par exemple, à la manipulation (handling), nettoyage, place pour le stockage. Les résultats sont résumés dans le tableau suivant

Tableau : Appréciation générale des diffuseurs FAM, Liebig, Nassenheider Pro et MAQS par les participants à l'essai (7 réponses reçues) par ordre de préférence :

Préférence	Bien	Moins bien
1. FAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fonctionnel et simple. Bien approprié pour ruche Bürki.</li> <li>– Manipulation facile.</li> <li>– Pas besoin de hausse pour l'application en Dadant. Si ouverture bien choisie pas besoin de revenir plusieurs fois au rucher.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Souvent.</li> <li>– Eponge mouillée après traitement.</li> <li>– Pas de contrôle de la quantité d'acide diffusé. Efficacité variable. Changement d'éponge de temps en temps.</li> </ul>
2. Liebig	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérification du dosage possible grâce à la graduation de la bouteille. Agréable à utiliser dans ruche Dadant. Bon prix.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Couvain sous le diffuseur peut être endommagé. Laborieux.</li> <li>– Découpe du buvard pas évident.</li> <li>– Avoir suffisamment de buvard en stock.</li> </ul>
3. MAQS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Très facile à l'emploi, pas de manipulation d'acide en bouteille.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Forte réaction des abeilles. Cher à l'achat.</li> <li>– Stockage en boîte volumineux et très forte odeur à l'ouverture de la boîte.</li> </ul>
4. Nassenheider Pro	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérification du dosage possible grâce à la graduation de la bouteille.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Complexe à mettre en place, prend beaucoup de place dans la ruche (ajout de hausse) et pour stockage.</li> </ul>

En conclusion, le meilleur diffuseur sera celui que l'apiculteur préfère utiliser car ils permettent tous d'éviter les pertes hivernales. Il est important de suivre à la lettre le mode d'emploi livré avec le diffuseur.

Pour finir, une étude équivalente à celle décrite ici est en cours dans 5 pays européens via le Réseau de recherche COLOSS ([www.coloss.org](http://www.coloss.org)). Une comparaison internationale des résultats permettra de mieux comprendre les modalités de fonctionnement de ces diffuseurs exposés à une plus large palette de variation climatique et de type de ruches.

**Remerciements:** Nous remercions Benoît Droz, Adrien von Virag, ainsi que les équipes du SSA et du CRA pour leur aide à différents moments du projet et pour la mesure des populations d'abeilles. Je remercie aussi chaleureusement tous les apiculteurs participants au projet pour leur excellent travail et leur accueil lors de toutes les visites: Marianne Zeltner, Hansruedi Burn, Robert Lerch, Clemens Jehle, Elisabeth Glanzmann, Werner Rentsch, Peter Baumgartner, Benoît Droz. Nous sommes heureux de pouvoir compter sur votre engagement pour faire progresser le développement de la lutte contre varroa.

Crédit photos: Agroscope Centre de recherche apicole et apiservice.

## Publicité

---



### **Formation qualifiante d'Assistant Officiel Production Primaire abeilles (AO PPr)**

L'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) a mandaté le Service sanitaire apicole d'organiser la formation qualifiante d'**Assistant Officiel Production Primaire (AO PPr)**. Inspecteurs/trices des ruchers ou personnes avec une formation équivalente peuvent postuler auprès du Service Vétérinaire de leur canton pour devenir Assistant Officiel Production Primaire.

La formation dure au total 30 jours, dont 3 jours de stage centralisé et 27 jours de stage décentralisés dans le canton dans lequel vous prendrez vos fonctions.

**Le prochain cours AO PPr aura lieu:**

**Date cours: du jeudi 27 au samedi 29 octobre 2016. Date examen: vendredi 18 novembre 2016.**

**Lieu: Institut Agricole Grangeneuve à 1725 Posieux**

Cette formation est centralisée pour toutes les régions linguistiques. C'est pourquoi les cours seront donnés en allemand et en français, les participant-e-s italophones pourront choisir entre l'une des deux langues.

Les personnes intéressées sont priées de s'annoncer d'ici le 15 août 2016 au plus tard. Les inscriptions s'effectuent auprès des Services Vétérinaires cantonaux qui décident par la suite de l'affectation du ou de la candidat-e au cours.

Pour toutes questions vous pouvez vous renseigner auprès de Robert Lerch, [robert.lerch@apiservice.ch](mailto:robert.lerch@apiservice.ch) ou par tél. 079 626 24 56.



Andermatt  
**BioVet** AG



Stahlermatten 6  
6146 Grossdietwil  
info@biovet.ch

Des traitements d'été simples  
et efficaces contre la varroa

## THYMOVAR®

Rapide, efficace et naturelle



## MAQS®

Bandes à base d'acide formique  
Déballez, déposez, terminé



## Diffuseur LIEBIG

Avec FORMIVAR 85%  
Sécurité et efficacité



## Diffuseur FAM

Avec FORMIVAR 70%  
Simple et gain de place