



Bulletin technique de la Chambre d'Agriculture d'Alsace Flash Abeille N°37 – Février/Mars 2016

Extrait



Résultats des essais techniques 2015 (ITSAP/réseau des ADA)

En attendant les articles définitifs, après analyse des données, nous présentons un premier retour sur les essais conduits en 2015, par le réseau des techniciens apicoles des ADA (appuyés par l'ITSAP).

ADA Alsace a participé à l'essai 1 (via le conseiller technique Chambre d'agriculture). Des bilans détaillés de ces deux essais sont en cours de rédaction. Il est important de souligner que le réseau ADA/ITSAP permet de gagner énormément de « puissance » et de bénéficier de meilleures certitudes (les analyses statistiques sont beaucoup plus efficaces avec « 6 ruchers de 45 ruches, répartis nationalement » qu'avec un ou deux ruchers seulement).

ESSAI 1 : Traitements « en saison » avec MAQS ou l'acide oxalique

Dans le cadre d'un essai sur l'utilisation du MAQS® en cours de saison, nous avons mis en place un suivi de la « charge varroa » sur les ruches du rucher expérimental. La méthode utilisée est celle du **lavage d'abeille à l'eau savonneuse**, décrite dans le mémento de l'apiculteur (page 53)¹ et détaillée sur le site Internet de l'ITSAP².

4 séries de mesures ont été effectuées en avril, mai et juin. Les résultats sont présentés dans les graphiques ci-dessous (données moyennes pour l'ensemble des 29 colonies du rucher, à gauche ; données individuelles, ruche par ruche, à droite).

Ce type de mesures est simple à réaliser sur vos propres ruches. Il vous permet d'identifier les colonies en souffrance avant l'apparition des symptômes de varroose (l'infestation varroa passe longtemps inaperçue). Voir les liens ci-dessous vers la méthodologie.



Les varroas sont rarement aussi facilement visibles que sur cette photo. Des méthodes existent pour les mettre en évidence.

En moyenne, l'infestation est « en dessous des valeurs limites » (rappelées dans l'encadré ci-dessous). Mais, l'infestation n'est pas homogène à l'intérieur d'un rucher et certaines ruches sont déjà sur-infestées (graph. de droite).

L'objectif de l'essai est de comparer le comportement au cours de la miellée de juillet entre un lot de ruches traitées en saison avec le MAQS®, un lot de ruches non traitées et un autre lot de ruches traitées avec une méthode utilisée empiriquement par certains (passage à l'acide oxalique en cours de saison). Les mérites respectifs de ces méthodes sur l'infestation varroa et les capacités de récoltes seront ainsi comparés.

Résultats :

- Acide oxalique (Utilisation : 3 passages par dégouttement en avril mai et juin, après les miellées).
Résultat : **Méthode inefficace (dans les conditions d'emploi de l'essai)**. Aucun effet sur la pression parasitaire, ni sur le gain de poids lors de la miellée d'été (par rapport au témoin).
- MAQS (Utilisation : 1 passage début juin après la récolte).
Résultat : **Abaisse significativement la pression du parasite**, mais absence d'effet positif sur les récoltes enregistrées **3 semaines plus tard** (étant donné l'arrêt précoce de la miellée, il n'a pas été possible d'étudier l'effet sur un plus long terme).

1 http://www.alsace.chambagri.fr/fileadmin/documents_alsace/INTERNET/elevage/flash_abeilles/Memento_de_lapiculteur_V1.1_janvier_2013.pdf

2 http://www.itsap.asso.fr/downloads/fiche_technique_lavage_dabeilles_itsap.pdf

Nom des rédacteurs : Alexis Ballis - Conseiller technique apicole – a.ballis@alsace.chambagri.fr

Chambre d'agriculture d'Alsace

■ **Siège et Site du Bas-Rhin**

2 rue de Rome - CS 30022 - SCHILTIGHEIM
67013 STRASBOURG Cédex

■ **téléphone** : 03 88 19 17 17 ■ **fax** : 03 88 83 30 54

■ **mail** : direction@alsace.chambagri.fr ■ **Site internet** : www.alsace.chambagri.fr

■ **Heures d'ouverture** : du lundi au vendredi : 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h

■ **Site du Haut-Rhin**

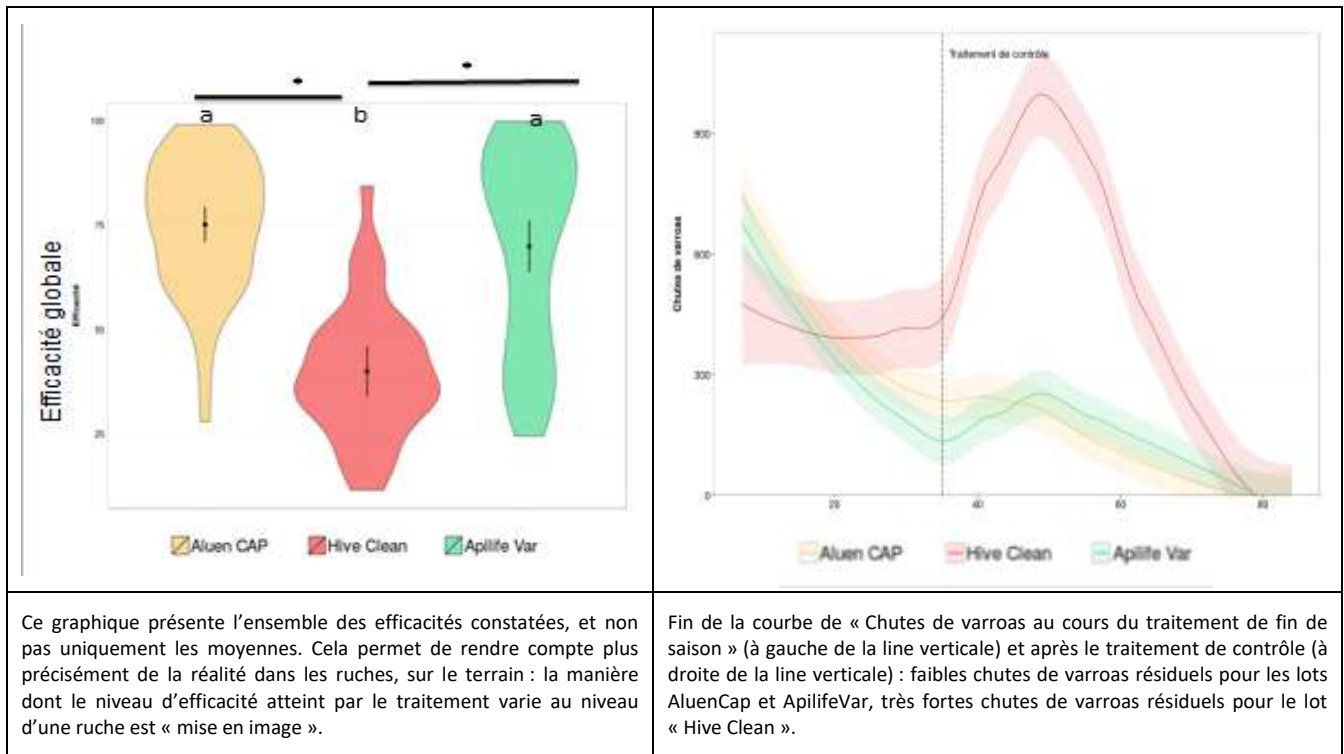
11, rue Jean Mermoz -BP 80038
68127 STE CROIX EN PLAINE

■ **téléphone** : 03 89 20 97 00 ■ **fax** : 03 89 20 97 01



ESSAI 2: ESSAI Hiveclean/ Aluen Cap / ApilifeVar

- **Hiveclean** (Utilisation : 3 passages en fin de saison, « comme si c'était un traitement »)
Résultat : **Ne sert à rien contre Varroa** (efficacité moyenne 40%). Pas d'effet « boost » sur les colonies (évaluation colonies par méthode ColEval).
- **Aluen CAP** (acide oxalique en lanière. Utilisation : 1 passage en fin de saison).
Résultat : **Se comporte comme ApilifeVar** (même efficacité moyenne (70%), même cinétique de chutes varroa et même comportement des colonies).



Remarque sur BeeVital Hive Clean

Ce produit n'est pas un produit de traitement contre Varroa. La présente étude le confirme. Concernant les éventuels autres avantages ou effets positifs de ce produit, ils restent à investiguer au moyen de nouvelles études (meilleure santé des abeilles ? meilleur développement printanier ? etc.).

Concernant la publication « [BeeVital Hive clean jas_53_2_2009_2](#) » qui annonce une efficacité de 85 à 100% :

La méthode de calcul de l'efficacité utilisée est tout simplement différente ! Ce n'est pas le résultat de longs comptages exhaustifs des chutes de varroas au cours des semaines de traitements, de périodes après-traitements puis de traitements de contrôle, mais c'est le résultat d'un simple comptage sur 3 jours (pour déterminer l'infestation initiale) suivi par un autre comptage couvrant une semaine. Ce n'est pas suffisant pour avoir une vision scientifiquement objective.

De plus, des prélèvements d'abeilles ont été réalisés (pour compter les varroas, par « lavages »), mais seulement sur 154 à 218 abeilles (contre plus de 300 selon les recommandations). Le résultat de ce lavage a été multiplié par une estimation du nombre d'abeilles, pour « savoir » ce qu'il restait de varroas dans la colonie et calculer l'efficacité.

Ainsi, le résultat final est « victime » de l'accumulation et de la multiplication des incertitudes liées à chacune de ces étapes !

Nom des rédacteurs : Alexis Ballis - Conseiller technique apicole – a.ballis@alsace.chambagri.fr

Chambre d'agriculture d'Alsace

■ **Siège et Site du Bas-Rhin**

2 rue de Rome - CS 30022 - SCHILTIGHEIM
67013 STRASBOURG Cédex

■ **téléphone** : 03 88 19 17 17 ■ **fax** : 03 88 83 30 54

■ **mail** : direction@alsace.chambagri.fr ■ **Site internet** : www.alsace.chambagri.fr

■ **Heures d'ouverture** : du lundi au vendredi : 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h

■ **Site du Haut-Rhin**

11, rue Jean Mermoz - BP 80038
68127 STE CROIX EN PLAINE

■ **téléphone** : 03 89 20 97 00 ■ **fax** : 03 89 20 97 01

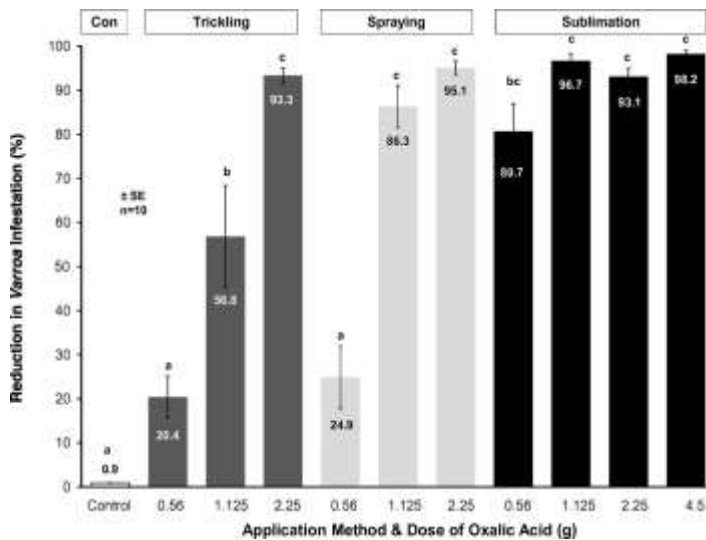


Comparaison de l'emploi de l'acide oxalique par instillation ou sublimation

Il existe 3 modes opératoires principaux pour appliquer de l'acide oxalique (AO) dans les colonies : **par dégouttement, par pulvérisation sur les cadres et par sublimation**. Historiquement les apiculteurs utilisent majoritairement le dégouttement et plus récemment la sublimation. L'ADAPI a montré qu'une application d'AO hors couvain par **sublimation ou dégouttement engendre la même efficacité contre varroa** (CR ADAPI 2011-12-13). Cette efficacité présente une certaine variabilité et se situe entre **80% et 90%**. Deux applications d'AO hors couvain à 3 - 5 jours d'intervalle semblent donc nécessaires pour améliorer cette efficacité (compte-rendu du groupe de travail sur les techniques de blocage de ponte et de traitement varroa 2014-15, compte-rendu ADAPI 2015). Mais quelques études montrent que l'application répétée d'AO par dégouttement a un **impact négatif sur la survie des colonies et leur dynamisme en sortie d'hiver**.

Un article scientifique³ de l'Université du Sussex vient d'être publié sur le sujet dans "Journal of Apicultural Research". Les chercheurs comparent 3 méthodes d'application de l'AO (sublimation, dégouttement ou pulvérisation) en période hivernale hors couvain et leurs effets sur la mortalité de Varroa et des abeilles en hiver et la survie des colonies au printemps.

Résultat : La méthode d'application d'acide oxalique par sublimation est à la fois la plus efficace contre Varroa et la moins nocive pour les abeilles à long terme (l'étude porte sur 4 mois et prend en compte le suivi des surfaces de couvain ainsi que du nombre d'abeilles).



Ils démontrent que les 3 méthodes d'application d'AO ont une efficacité équivalente mais que **la sublimation engendre :**

- ✓ 3 à 12 fois moins de mortalité d'abeilles dans les 10 jours qui suivent l'application,
- ✓ une plus faible mortalité des colonies pendant l'hivernage,
- ✓ plus de couvain dans les colonies au printemps.

L'application d'AO par sublimation sur des colonies d'abeilles hors couvain en hiver est donc la meilleure méthode pour contrôler Varroa avec de l'AO sans causer de dommage aux colonies. Cet article anglais confirme les observations des apiculteurs italiens et la possibilité d'utiliser la sublimation de l'AO de manière répétée.

A suivre :

Ces dernières années, les périodes hors couvain sont de plus en plus rares. Pour faciliter le traitement à l'AO, le réseau des ADA va expérimenter des **méthodes populationnelles de mise hors couvain des colonies** (engagement de reine et retrait de couvain) en s'appuyant sur les travaux du groupe de travail français sur l'engagement et des apiculteurs italiens de ASPROMIELE et l'UNAAPI.

Graphique tiré de la publication de Al Toufaily et al. (2015)

Estimation de l'efficacité contre varroa (en %) pour les méthodes d'application par dégouttement (trickling), par pulvérisation (spraying) et par sublimation.

Evaluation de la toxicité de l'acide oxalique pour l'utilisateur

La toxicité de l'acide oxalique pour l'utilisateur a été évaluée par l'institut pour le travail et la médecine sociale de l'université de Tübingen. Nous remercions les auteurs de nous avoir mis cette information à disposition.

Publication : Gump T., Drysch K., Radjaipour M., Dartsch P. C. (2003) "Application d'acide oxalique par évaporation – ce procédé est-il sans risque pour les utilisateurs?" - Centre Suisse de Recherches Apicoles

Lien : <http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/00316/00329/02081/index.html?lang=fr>

En deux mots :

Pendant les traitements à l'acide oxalique, réalisés par évaporation (VarroX®) et pulvérisation (sprayage), des échantillons d'air ont été prélevés à proximité de la bouche des apiculteurs-trices. Ces échantillons ont été ensuite analysés dans un laboratoire et leur teneur en acide oxalique a été déterminée.

³ Source: Al Toufaily, Scandian, Ratnieks (2015), "Towards integrated control of varroa: 2) comparing application methods and doses of oxalic acid on the mortality of phoretic Varroa destructor mites and their honey bee hosts", Journal of Apicultural Research, Vol. 54, Iss. 2.

Nom des rédacteurs : Alexis Ballis - Conseiller technique apicole – a.ballis@alsace.chambagri.fr

Chambre d'agriculture d'Alsace

■ Siège et Site du Bas-Rhin

2 rue de Rome - CS 30022 - SCHILTIGHEIM
67013 STRASBOURG Cédex

■ téléphone : 03 88 19 17 17 ■ fax : 03 88 83 30 54

■ mail : direction@alsace.chambagri.fr ■ Site internet : www.alsace.chambagri.fr

■ Heures d'ouverture : du lundi au vendredi : 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h

■ Site du Haut-Rhin

11, rue Jean Mermod - BP 80038
68127 STE CROIX EN PLAINE

■ téléphone : 03 89 20 97 00 ■ fax : 03 89 20 97 01



Résultat :

- L'ensemble des mesures se situe en dessous de la valeur limite,
- Attention toutefois aux ruchers couverts / ruchers pavillons : l'aération n'y est pas optimale et l'étude relève des valeurs moyennes autour de $0,30 \text{ mg/m}^3$ (contre $0,22 \text{ mg/m}^3$ pour l'utilisation en rucher ouvert).

Conseils :

- respecter les instructions d'utilisation de votre appareil,
- éviter tout contact direct de l'acide oxalique avec la peau **en portant des gants imperméables et résistants aux acides**,
- **porter des lunettes de protection** pour éviter le contact direct de particules d'acide oxalique avec la muqueuse des yeux,
- se protéger contre des irritations des voies respiratoires provoquées par des concentrations, certes de courte durée, mais très élevées d'acide oxalique présent dans l'air ambiant,
- **porter un masque de protection des voies respiratoires** de la qualité „FFP3 SL“ (norme européenne EN 149). Les résultats de la présente étude atteste cependant qu'un masque de protection de la qualité „FFP2 SL“ est entièrement suffisant,
- changer de vêtements – utiliser une blouse jetable (risque de présence de cristaux sur les vêtements utilisés lors de la sublimation).

Alexis BALLIS - Conseiller Technique Apicole

Service Elevage - Chambre d'Agriculture d'Alsace
2 rue de Rome - CS 30022 SCHILTIGHEIM

67013 STRASBOURG CEDEX
Tèl. : 03 88 95 64 04 - Port. : 07 89 68 04 38
a.ballis@alsace.chambagri.fr

Nom des rédacteurs : Alexis Ballis - Conseiller technique apicole – a.ballis@alsace.chambagri.fr

Chambre d'agriculture d'Alsace

■ **Siège et Site du Bas-Rhin**

2 rue de Rome - CS 30022 - SCHILTIGHEIM
67013 STRASBOURG Cédex

■ **téléphone** : 03 88 19 17 17 ■ **fax** : 03 88 83 30 54

■ **mail** : direction@alsace.chambagri.fr ■ **Site internet** : www.alsace.chambagri.fr

■ **Heures d'ouverture** : du lundi au vendredi : 8 h à 12 h et de 13 h à 17 h

■ **Site du Haut-Rhin**

11, rue Jean Mermoz - BP 80038
68127 STE CROIX EN PLAINE

■ **téléphone** : 03 89 20 97 00 ■ **fax** : 03 89 20 97 01