



www.bio-centre.org



• GRAB de BIO CENTRE •
Les Agriculteurs **BIO** de la Région Centre

GROUPEMENT DES
AGRICULTEURS BIO
DU CENTRE-VAL DE LOIRE



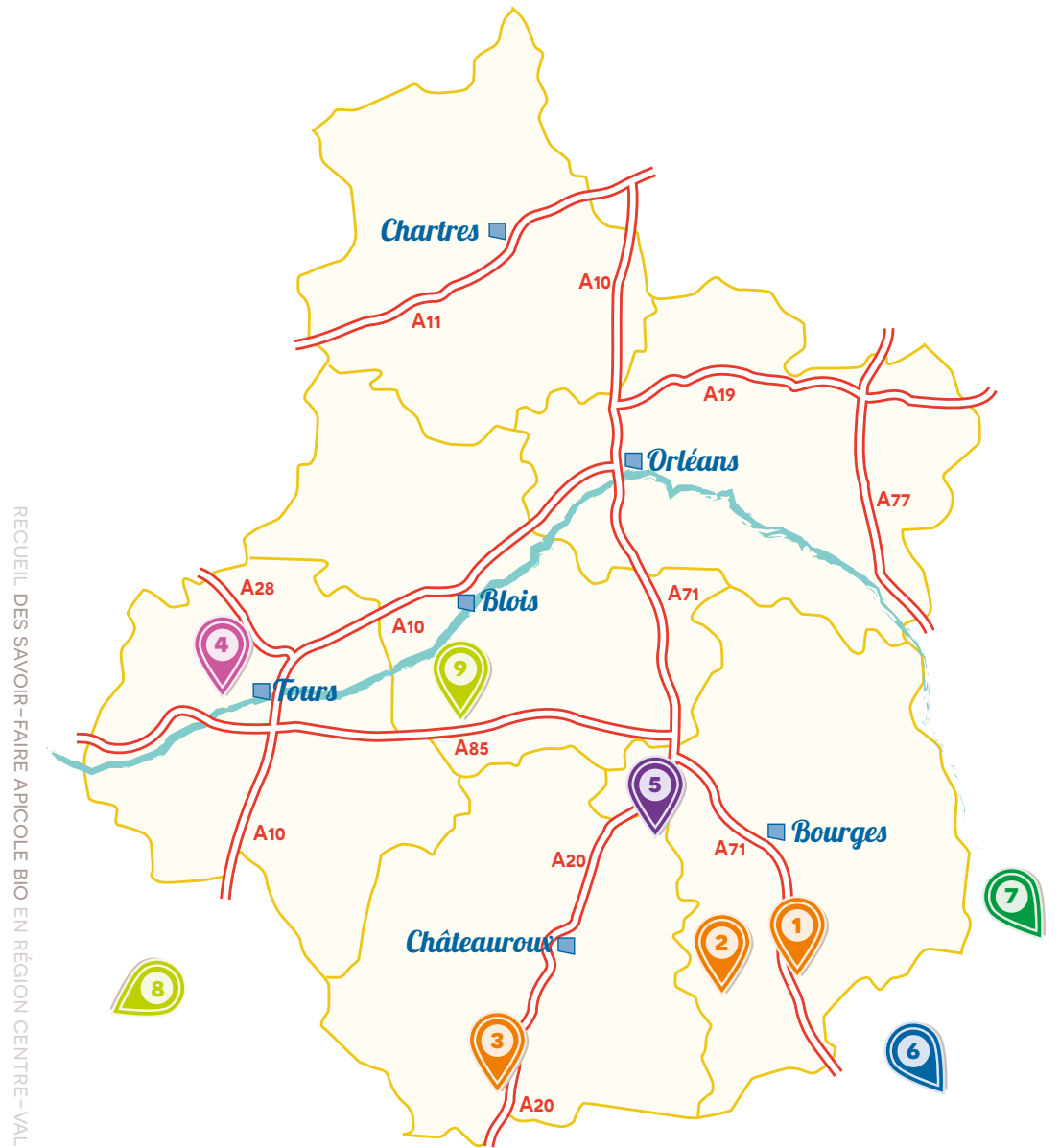
PRATIQUE DE LUTTE CONTRE LE **VARROA**

RECUEIL DES **SAVOIR-FAIRE**

APICOLE BIO

en région Centre-Val de Loire

Localisation des exploitations



Sommaire

PRÉSENTATION DU VARROA	p. 4
SAVOIR-FAIRE APICOLE DE LUTTE CONTRE LE VARROA AVEC L'UTILISATION D'UN SEUL ACIDE ASSOCIÉ À D'AUTRES PRATIQUES	
1 Traitements d'été et d'hiver à l'acide oxalique	
1 Véronique Oudot (acide et encagement des reines)	p.5
2 Rémy Péliissier (acide et encagement des reines)	p.6
3 Caroline Gauthier (acide et exportation du couvain)	p.7
SAVOIR-FAIRE APICOLE DE LUTTE CONTRE LE VARROA AVEC L'UTILISATION D'UN SEUL ACIDE	
4 Traitements d'été à l'acide formique	
4 Patrick Goujon	p.8
SAVOIR-FAIRE APICOLE DE LUTTE CONTRE LE VARROA AVEC L'UTILISATION DE PLUSIEURS ACIDES	
5 Traitement de fin d'été à l'acide formique et traitement d'hiver à l'acide oxalique	
5 Franck Bonnet	p.9
SAVOIR-FAIRE APICOLE DE LUTTE CONTRE LE VARROA AVEC L'UTILISATION DE PLUSIEURS ACIDES	
6 Traitements répétés au cours de l'année	
6 Sylvain Lafarge	p.10
SAVOIR-FAIRE APICOLE DE LUTTE CONTRE LE VARROA AVEC L'UTILISATION D'HUILE ESSENTIELLE ET UN ACIDE	
7 Traitements d'été aux huiles essentielles et traitement d'hiver à l'acide oxalique	
7 Clément Koenig	p.11
SAVOIR-FAIRE APICOLE DE LUTTE CONTRE LE VARROA SANS UTILISATION D'ACIDES	
8 Témoignages de biodynamistes	
8 Thierry Bordage - Homéopathie	p.12
9 Bruno Allion	p.12
EXPÉRIENCES ET SAVOIR-FAIRE D'APICULTEURS autres techniques de traitements	p.13
LES PRODUITS HOMOLOGUÉS ayant une Autorisation de Mise sur le Marché	p.14
INFORMATIONS PRATIQUES	p.15

Remerciements

Nous remercions chaleureusement les apiculteurs qui ont accepté gracieusement de transmettre leurs expériences et leurs techniques pour réaliser ce recueil de savoir-faire. Merci pour le temps que chacun a bien voulu accorder à la collecte de l'ensemble des données.

Nous remercions également Gilles Grosmond, vétérinaire, le mouvement d'agriculture biodynamique pour leur apport particulier.

Enfin, nous remercions Rehana Shériff, élève ingénieur à l'école de Bordeaux Sciences Agro, pour son implication et son intérêt pour l'apiculture biologique, et plus largement pour l'agroécologie.



édito

L'apiculture, dont l'apiculture biologique, subit de graves problèmes sanitaires : plantes ayant reçu des produits phytosanitaires, présence de parasites, maladies virales ou bactériennes, diminution de la biodiversité entraînant des problèmes alimentaires pour les abeilles. De plus, le changement climatique entraine des années très diverses aux conditions variables : hiver très doux, printemps très sec une fois, une autre fois très humide, et pareillement pour l'été et l'automne. Dans ces circonstances, la production de miel devient très aléatoire d'une année sur l'autre.

L'apiculture a un rôle qui va au-delà de la production de miel et autres produits apicoles. Le service de la pollinisation englobe à la fois les apiculteurs, les agriculteurs, les forestiers et impacte la société dans son ensemble.

L'apiculteur doit intégrer toutes ces contraintes pour réaliser sa production. L'apiculture biologique, par les moyens qu'elle dispose via son cahier des charges, a un challenge à relever. Faire face à varroa est un point important du fait de l'ampleur des dégâts qu'il génère. C'est pourquoi nous avons souhaité réaliser ce recueil de savoir faire autour de la problématique du varroa.

Les témoignages d'apiculteurs présentent leurs pratiques face à varroa. Il ne s'agit pas de solutions toutes prêtes ; à chacun ensuite d'adapter l'itinéraire technique à ses propres conditions.

J'espère que ce document soit utile et qu'il participe au développement de l'apiculture biologique.

Jean-François Vincent, président de Bio Centre

PRÉSENTATION
DU VARROA



Femelle varroa adulte

Varroa destructor est un acarien parasite des abeilles qui porte bien son nom. Il est à l'origine de la varroase, une maladie qui n'épargne aucunes ruches d'Europe à l'exception de quelques îles dont l'île d'Ouessant en France. Elle a déjà engendré la perte de centaines de milliers de ruches et est considérée dans de nombreux pays comme la plus grave maladie de l'abeille domestique connue jusqu'à présent.



Varroa parasitant une larve d'abeille

Mode d'action

Grâce à ses quatre paires de pattes munies de ventouses, le varroa peut s'accrocher facilement aux abeilles. Il parasite aussi bien l'abeille adulte que le couvain (stade larve et nymphe). Ce "vampire des abeilles" se nourrit en suçant l'hémolymphe – l'équivalent du sang chez l'abeille – après avoir piqué sa victime.

Conséquences :

- L'abeille est privée d'une partie de ses protéines et cellules sanguines
- Affaiblissement de l'abeille :
 - Diminution des performances au vol,
 - Réduction de la durée de vie,
 - Réduction de la capacité d'apprentissage : elle a des difficultés à retrouver la colonie

- Chez les nourrices, production d'une gelée royale de moindre qualité affectant ainsi le développement des larves.
- Affaiblissement du couvain : le varroa lui prélève de l'hémolymphe en pleine phase de croissance :

- Les larves sont rachitiques.
- Réduction de leurs défenses immunitaires.

- Le varroa est vecteur de pathogènes : il peut transmettre diverses maladies au couvain d'origine bactérienne ou virale comme la loque, le couvain sac-ciforme, la paralysie aiguë, etc.

Il n'y a pas de symptômes évidents quand l'infestation est faible. Cependant, lorsqu'on voit une abeille avec un varroa phorétique¹, des ailes déformées (DWV – Deformed Wing Virus)

et/ou à l'abdomen raccourci ou encore un couvain orperculé mort avec un petit trou dans l'opercule, cela veut dire que l'infestation est déjà bien avancée (Ballis, 2013). S'il n'y a pas de traitement réalisé, la ruche est certainement condamnée.

Cycle de vie

Le cycle de vie du varroa est parfaitement synchronisé avec celui des abeilles. La femelle varroa va pénétrer dans une cellule de couvain entre 20 à 40 heures avant l'operculation et va y pondre ses œufs. Le premier œuf donne toujours un mâle qui fécondera les varroas femelles que la varroa fondatrice pond ensuite. Les varroas s'immiscent préférentiellement dans le couvain mâle car le cycle des faux-bourdons est plus long (24 jours contre 21 jours pour

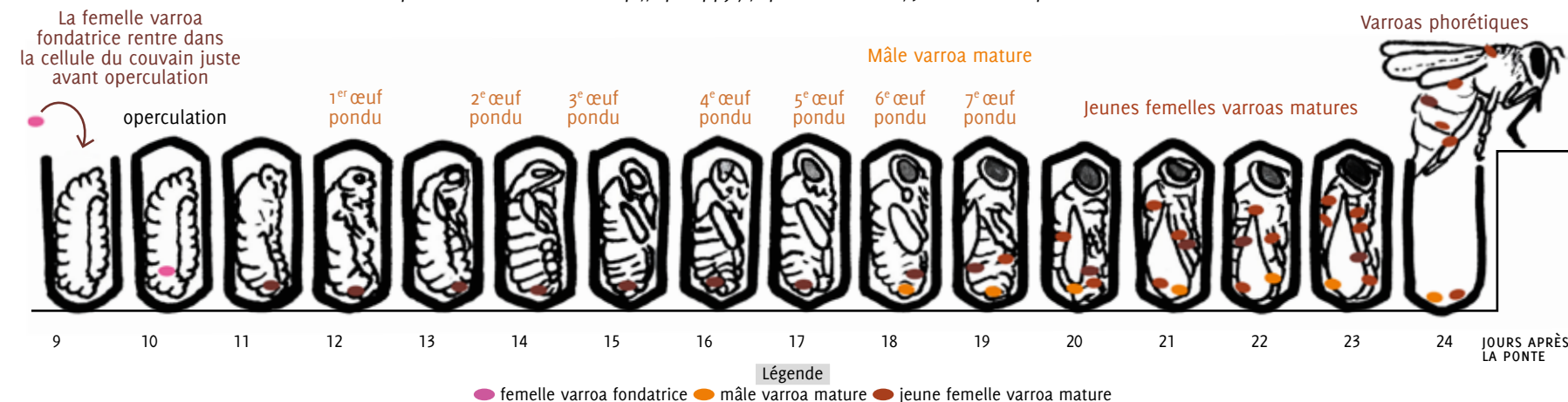


Varroa phorétique

les ouvrières), la larve est plus grosse et les cellules sont plus grandes. Pour une femelle varroa fondatrice, il résulte 3 nouvelles varroas fondatrices dans le couvain d'ouvrière contre 5 dans le couvain mâle en moyenne.

SCHÉMA DU CYCLE DE VIE DU VARROA INFESTANT UNE CELLULE DE COUVAIN MÂLE

inspiré du schéma du site <http://apihappy.fr/apiculture-abeille/9-le-varroa-un-parasite-des-abeilles>



La majorité des apiculteurs rencontrés utilise les acides (acide oxalique et acide formique) accompagnés de diverses techniques ou pratiques d'élevage afin de lutter contre le varroa. Dans ce recueil, nous avons distingué ceux qui utilisent un seul type d'acide et ceux qui ont recours à deux acides différents au cours de la saison apicole.

Traitements d'été et d'hiver à l'acide oxalique

Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa avec l'utilisation d'un seul acide

1 Véronique Oudot

1077, route de la Férolle • 18200 Nozières

Description

- Rendement en miel : environ 900 kg/an
- Miellés : miel d'acacia, de montagne AB et de tournesol déclassé.

MORTALITÉ

Environ 30 % de perte par an

Présentation

Installée directement en bio en 2008-2009.

- Nombre de ruches : environ 200 ruches

- Activité : miel, gelée royale



Prélèvement de la gelée royale

2 PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

- Encagement des reines avec les cages Scalvini
- Deux traitements à l'acide oxalique
- Stimulateur du comportement de nettoyage des abeilles

PROTOCOLE DES TRAITEMENTS

Acide oxalique : 38 g/l d'eau ou de sirop léger. Si l'acide est dilué dans de l'eau : application par pulvérisation sur chaque cadre Si l'acide est dilué dans du sirop : application par dégouttement : 15 ml par ruche dans les intercadres.



ITINÉRAIRE TECHNIQUE 2015-2016

MI-JUILLET

encagement des reines, pendant 28 jours idéalement 3 semaines avant la fin de la récolte

DÉCEMBRE-JANVIER

un traitement hors couvain à l'acide oxalique en décembre par dégouttement et un autre passage 21 jours plus tard par dégouttement pour éradiquer tous les varroas

VERS LE 10-15 AOÛT

libération de la reine et un traitement à l'acide oxalique par pulvérisation des cadres en 3 passages tous les 7 jours

3 EFFICACITÉ

Résultats à venir mais :

“Quand il n'y a pas de couvain, il y a de très bons résultats.”

Il n'y a pas de différence remarquable entre l'acide oxalique dilué dans l'eau et l'acide oxalique dilué dans du sirop. Les abeilles les supportent tous deux très bien. Avec l'encagement des reines, il n'y a eu que 5 % de perte de reines cette année.

Avantages de l'encagement des reines :

- les colonies sont plus dynamiques
- la reine peut pondre dans un espace sain.

“Le comptage varroa est essentiel quelque soit la technique. Lorsque l'on voit un varroa phorétique, en réalité il y en a 10 autres qui se cachent !”



Cage Scalvini

Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa avec l'utilisation d'un seul acide

Traitements d'été et d'hiver à l'acide oxalique



LES RUCHERS DU CENTRE
2 Rémy Pellisier
18160 Touchay

Description

- Rendement en miel : 30 à 50 kg/ruche/an
- Miellés : miel de printemps, d'acacia, de montagne, de châtaignier, de toutes fleurs AB et de tournesol déclassé

MORTALITÉ

En 2014-2015 : 30-40 % de perte
En 2015-2016 : 15-20 % de perte

PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

- Encagement des reines
- 2 traitements à l'acide oxalique
- Piégeage mécanique dans le couvain mâle

PROTOCOLE DES TRAITEMENTS

Par dégouttement

35 g d'acide oxalique dans 1 l de sirop à 50 % de sucre
Il faut compter 5 ml de la dilution par intercadre.

Par sublimation

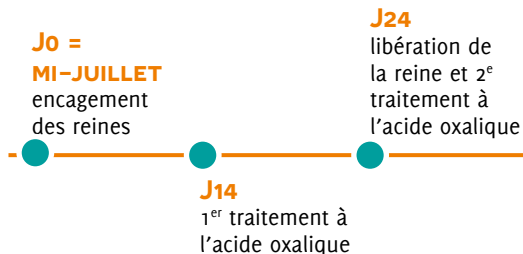
Il faut qu'il fasse 5° C minimum car la grappe doit bouger : ce sont les abeilles qui propagent le produit dans la ruche. Or, s'il fait trop froid, elles ne se frotteront pas entre elles. Les traitements se font de préférence le soir quand toutes les abeilles sont rentrées à la ruche.

ITINÉRAIRE TECHNIQUE 2015-2016

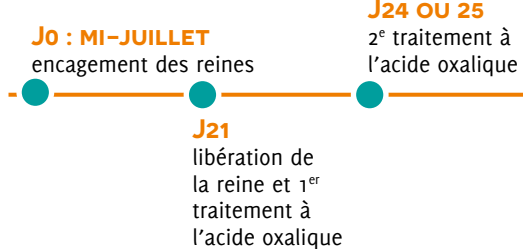
- Été : encagement des reines et deux passages à l'acide oxalique

"Il faut vraiment nettoyer au mieux avant l'automne. L'encagement des reines doit se faire suffisamment tôt pour que celles-ci puissent pondre au moins 3 renouvellements d'abeilles naturelles."

1 ITINÉRAIRE TECHNIQUE PAR DÉGOUTTEMENT

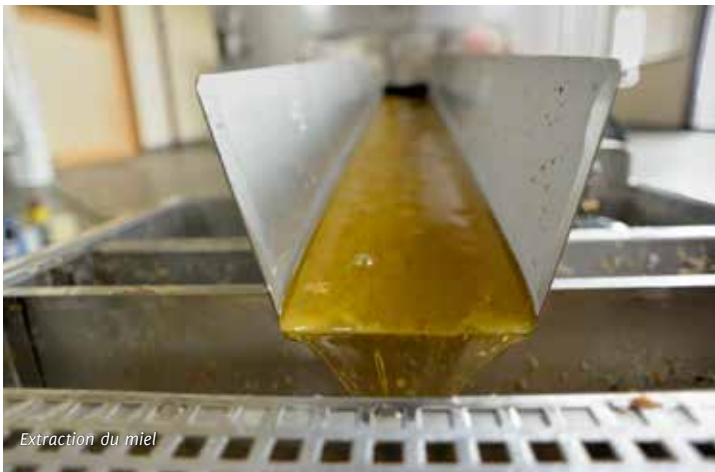


2 ITINÉRAIRE TECHNIQUE PAR SUBLIMATION



EFFICACITÉ

Pas de différence d'efficacité observée dans les différents modes d'application de l'acide oxalique mais le traitement par dégouttement est plus facile d'emploi.



Extraction du miel

ENTRE LE 20 DÉCEMBRE ET LE 10 JANVIER
traitement hors couvain à l'acide oxalique par sublimation

PENDANT TOUTE LA SAISON :
Piégeage mécanique dans le couvain mâle qu'il retire après operculation pour piéger le varroa. Les couvains mâles son ainsi retirés 4-5 fois jusqu'au mois d'août.

FIN DE L'ÉTÉ :
apport des ruches sur du tournesol conventionnel pour la constitution des réserves hivernales "le miel, c'est mieux que du sucre bio"

EN FÉVRIER
éventuellement du candi aux ruches un peu faibles



Extraction du miel

Présentation

Installation en 2010, en bio depuis le début.

- Nombre de ruches : environ 150 ruches en production de miel 20-25 ruches en production de gelée royale

- Activité : miel, gelée royale, vente d'essaims

Description

- Miellés : miel de printemps (fruitiers, haies), acacia, toutes fleurs (ronces), forêt (châtaignier), sarrasin

MORTALITÉ HIVERNALE

2015-2016 : 8 %
2014-2015 : 45 %
2013-2014 : 12 %
2012-2013 : 30 %

MORTALITÉ PENDANT LA SAISON :

"A chaque miellé, vous avez quasiment 20% des reines en production qui lâchent."



LE RUCHER DE SAINT GILLES
3 Caroline Gauthier
Gare aux Loups • 36170 Saint-Gilles

PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

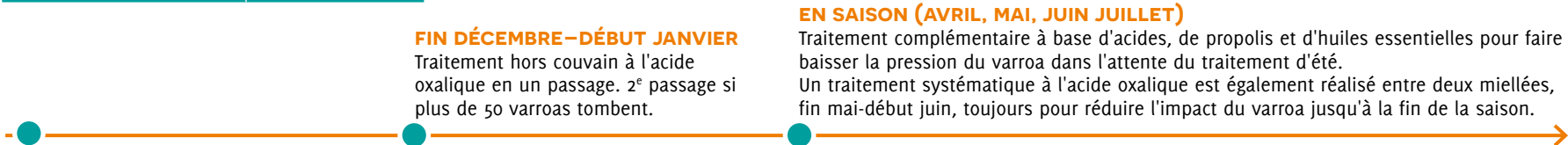
MÉTHODES UTILISÉES

- Exportation du couvain
- Traitements à l'acide oxalique
- Renouvellement des reines tout au long de la saison
- Traitement complémentaire avec un mélange à base de sucre, d'acides et d'huiles essentielles

PROTOCOLE DES TRAITEMENTS

Acide oxalique : dilution dans un sirop à 50 % avec 40 g d'acide oxalique/l de sirop. 50 ml par ruche. Application entre les cadres, directement sur les abeilles par dégouttement avec une seringue. Il faut éviter que le mélange descende en-dessous de 15°C car l'acide cristallise et devient moins efficace.

ITINÉRAIRE TECHNIQUE 2015-2016



FIN JUILLET-DÉBUT AOÛT
Exportation du couvain avec traitements à l'acide oxalique

PROTOCOLE DE L'EXPORTATION DU COUVAIN

Après la dernière miellée (en août), les cadres qui ont peu de couvain ou du couvain operculé et avancé sont retirés de la colonie mère avec les abeilles qui les couvrent. Ils sont placés dans des ruchettes. Trois à cinq cadres sont ainsi mis de côté en moyenne par colonie et vont servir à faire des essaims. La colonie mère se retrouve dès lors sans couvain operculé et n'a que les varroas phorétiques. Deux passages à l'acide oxalique sont réalisés à 5 jours d'intervalle afin d'éviter que la femelle varroa ne se cache derrière de grosses larves et échappent au traitement. La colonie fille, qui a été placée dans une ruchette, a récupéré tous les varroas qui sont dans le couvain, c'est pourquoi "il faut la traiter très rigoureusement". Deux passages à l'acide oxalique lui sont appliqués: un passage avant que le couvain naisse, puis un passage quand toutes les abeilles sont nées.

Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa avec l'utilisation d'un seul acide

"Si l'environnement n'était pas aussi pollué, il pourrait peut-être y avoir un équilibre avec varroa. Les colonies sont à un tel niveau d'affaiblissement et d'empoisonnement chronique qu'elles sont beaucoup moins tolérantes au parasitisme. Il faut lutter contre varroa car ce n'est que là-dessus que l'on peut agir, bien que cela ne soit qu'une partie du problème."

EFFICACITÉ

"Il faut bien faire les traitements varroa et traiter tôt (dès le mois d'août) pour que la ponte de septembre-octobre ne soient pas parasitées et n'aient pas une durée de vie trop faible. Ce sont ces abeilles là qui vont passer l'hiver. La reine va se remettre à pondre en mars donc il faut que les abeilles d'hiver durent jusqu'à fin mars sinon il y a un moment où la population de la colonie s'écroule."

Deux traitements à l'acide oxalique avaient été réalisés en hiver et cela semblait avoir affecté la colonie. Néanmoins, "est-ce qu'il ne vaut pas mieux perdre un peu de population et que la colonie soit bien nettoyée ? Car si je n'avais pas fait un 2^e passage, le seuil de varroas nuisibles à la colonie aurait été dépassé et du coup j'aurais peut-être perdu ces abeilles au printemps. Parfois on se dit qu'il vaut mieux faire un 2^e passage, même si elles en souffrent, pour éviter que la colonie très touchée infeste ses voisines : quand il y a une ruche faible, ses voisines sentent la nourriture et comme il n'y a personne pour défendre la ruche, elles viennent la piller. Ainsi, les abeilles pilleuses récupèrent les varroas présents."

Au bout de 21 jours, quand tout le couvain est né, une nouvelle reine - qui n'aura donc pas subi tous les traitements - est insérée dans la colonie fille et va pouvoir pondre dans de bonnes conditions car la colonie aura été assainie. Les abeilles qui vont passer l'hiver sont celles issues de la ponte de la reine après le traitement. Elles sont en bon état sanitaire et vigoureuses. Autre alternative pour fournir une reine à ces essaims : introduire une cellule royale prête à naître au bout de 15 jours environ. Dans ce cas, un premier passage à l'acide oxalique est réalisé au moment de l'introduction de la cellule, puis un 2^e après la naissance de toutes les abeilles, juste avant que la nouvelle reine ne se mette à pondre. En début de saison le cheptel de Caroline se compose de 30 % de reines de deux ans qui vont vite mourir au cours de la saison et de 70 % de reines de l'année précédente dont en moyenne seule la moitié subsiste à la fin de l'année. De fin août à début septembre, si une reine a l'air mal en point, que son couvain ou sa ponte laisse présager qu'elle risque de mourir au cours de l'hiver, la reine est renouvelée.

Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa avec l'utilisation d'un seul acide

Traitements d'été à l'acide formique

4 Patrick Goujon
3 Les Doguins • 37230 LUYNES

Description

• Rendement en miel :
"Depuis 4 ans, pas grand chose à un peu plus".
En 2015, de 5 à 22 kg/ruche



Présentation d'un cadre

PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

- **Traitement à l'acide formique** en août car les abeilles d'hiver qui vivront jusqu'à mi-mars sont celles qui naissent mi-août.
- **Renouvellement des reines** tous les 1 ou 2 ans : "Si on veut que la reine ponde correctement, il faut la remplacer presque chaque année".
- **Isolation des ruches** avec du papier aluminium et du papier à bulles pour protéger les abeilles de la chaleur et du froid. Cela permet d'économiser les muscles des ailes des butineuses.
- **Nourrissage systématique** dès la fin de la saison pour que les abeilles aient le temps de descendre le sirop dans les alvéoles.

"Il y a un manque évident de fleurs. Aujourd'hui, il n'y a plus assez de haies."



Isolation des ruches



Détail d'un cadre

PROTOCOLE DES TRAITEMENTS

L'acide formique à 60% provenant du Comptoir des Plantes® est utilisé à raison de 40ml par ruche Dadan de 10 cadres et 20ml par ruchettes de 6 cadres. L'acide est absorbé par une éponge plate de 5cm x 5cm qui est ensuite directement placée au-dessus des cadres au milieu de la ruche.

ITINÉRAIRE TECHNIQUE 2015-2016

AVRIL

Traitement complémentaire à base d'acides, de propolis et d'huiles essentielles sur les abeilles qui ont butiné du tournesol en 2015



AOÛT

un traitement à l'acide formique par diffusion sur 3 semaines. Si des abeilles aux ailes déformées sont observées au printemps, le traitement à l'acide formique sera appliqué dès mars.



EFFICACITÉ

Il n'y a pas de comptage varroa mais le traitement semble satisfaisant. Le symptôme d'abeilles aux ailes déformées n'a plus été observé dans les colonies.

5 Franck Bonnet
Le Colombier • route de Pierre de Jards • 36260 Reuilly



Présentation

Apiculteur depuis 24 ans, en bio depuis 2012.

• Nombre de ruches : environ 500 ruches transhumant

• Activité : miel, pollinisation, pollen, propolis, vinaigre



Cadre operculé

Traitement de fin d'été à l'acide formique et traitement d'hiver à l'acide oxalique

Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa avec l'utilisation de plusieurs acides



ITINÉRAIRE TECHNIQUE 2015-2016

DÉBUT FÉVRIER

1 traitement à l'acide oxalique par diffusion mais certainement un peu tardif.



SEPTEMBRE

2 passages à l'acide formique à une semaine d'intervalle (en théorie), 10 jours en pratique.



EFFICACITÉ

Après le premier traitement à l'acide formique, plus de 1 000 varroas sont tombés (comptage sur une plaque métallique placée au fond de la ruche). Après le deuxième passage, la quantité de varroas morts varie selon les ruches. Certaines n'en avaient plus alors que dans d'autres, encore 200 à 300 varroas sont tombés. Pas de comptage réalisé après le traitement sur l'acide oxalique.

PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

• Traitements à l'acide formique et à l'acide oxalique

"Mieux vaut traiter plusieurs fois et avec des produits différents."

• Retrait des couvains mâles

Ils sont généralement localisés au-dessus de la grille à pollen.

• Nourrissage des abeilles par du miel de cadres conservés dans un frigo à 10 °C.

"Je préfère donner du miel que du sucre".

• Isolation des ruches avec du polystyrène

PROTOCOLE DES TRAITEMENTS

Acide formique : 3 cl d'acide à 65 % est appliqué sur un essuie-tout et est placé sur une grille à reine pour ne pas être en contact direct avec les cadres.

Acide oxalique : 40 g d'acide dans 1 l de sirop à 40 °C pour une meilleure dilution et pour la chaleur apportée lors de l'ouverture des ruches en hiver. 3 cl de la dilution sont appliqués par ruche directement sur les abeilles dans les cadres.

Astuce : Pour faire les dosages, les boules à Ricard® peuvent être utilisées.

1 grande boule pour l'acide formique (3 cl)

2 petites pour l'acide oxalique (2 x 2,5 cl) pour les ruches affaiblies.

"Je préfère une action choc plutôt que prolongée.

L'acide formique est très volatile, il agit en 1 à 2 jours.

L'acide oxalique est consommé dans le sirop au bout de 2-3 jours alors que le thymol, par exemple, reste 2-3 semaines dans la ruche."



isolation

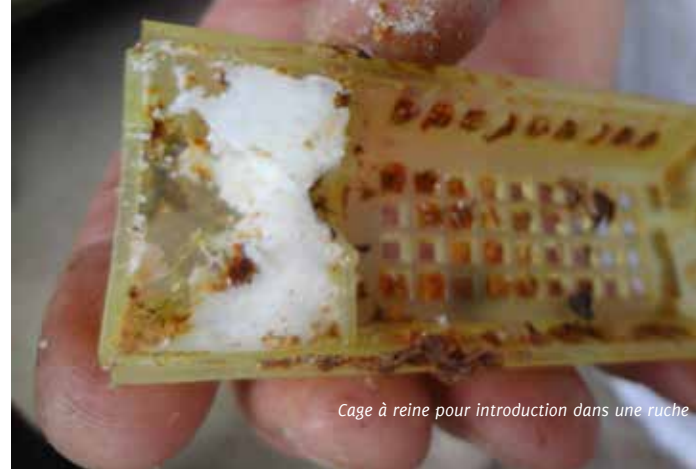
Description

• Production de miel : 5 à 7 tonnes selon les années

• Miellés : miel de printemps (conventionnel), d'acacia, toutes fleurs de la Creuse, toutes fleurs du Berry, de châtaignier, de forêt de Sologne, de tournesol (conventionnel) et de sarrasin.

MORTALITÉ

30-40% de mortalité



Cage à reine pour introduction dans une ruche

Présentation

Installé depuis 10 ans. Actuellement en conversion, bio en mai 2017.

• Nombre de ruches : 40 ruches sédentaires

• Activité : production de miel, miel-propolis, vinaigre de miel, pain d'épice, pollinisation, vente d'essaim et conseil en apiculture



Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa avec l'utilisation de plusieurs acides

Traitements répétés au cours de l'année



Sylvain Lafarge

La Javie, route de Valensole • 04800 Gréoux-les-Bains

Description

- **Rendement en miel :** "Il n'y a pas vraiment de moyenne." 15-20 kg/ ruche en 2015, 3 kg en 2016.
- **Miellés :** Miel d'acacia et de lavande Très peu de transhumance car production orientée sur la gelée royale.
- **Race des abeilles :** 80-90 colonies du GPGR, 50aine de colonies d'abeilles noires où il ne fait pas d'élevage de reine et une 60aine de colonies de Buckfast de 2^e et 3^e génération.



Larve de varroa

PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

- Traitements flash à l'acide formique
- Traitement à l'acide oxalique hors couvain

PROTOCOLE DES TRAITEMENTS

Traitement à l'acide formique : Un carré de coton imbibé de 30 ml d'acide formique à 65-70 % est placé au-dessus des cadres sur une feuille de papier sulfurisé afin d'éviter que le produit ne goutte. L'acide met 3 à 4h à s'évaporer.



Cadres de hausse

Au début, Vincent faisait attention d'appliquer l'acide qu'entre 15 et 25°C mais il s'est rendu compte que les grosses chaleurs ne posaient pas de problèmes si elles ne sont pas au-dessus de 32°C en

fin d'évaporation. Cependant, il évite les temps trop humides.

Traitement à l'acide oxalique : Il traite le matin avec une évaporation rapide par sublimation au Sublimox.

EFFICACITÉ

Pas de comptage varroa pour l'instant mais cet itinéraire est employé depuis 7 ans par Sylvain Lafarge qui en est satisfait. NB : Quand bien même le traitement à l'acide oxalique est réalisé le matin pour une évaporation rapide, il y a parfois des cas de remérage où la reine est tuée par les abeilles. De plus, certaines abeilles meurent quand elles sortent du couvain pendant les quelques heures où il y a l'évaporation de l'acide.

DÉCEMBRE
un traitement à l'acide oxalique par sublimation en blocage de ponte

ENTRE LE 10 AOÛT ET LE 15 SEPTEMBRE
Traitement à l'acide formique en 4 à 5 passages sur les abeilles du GPGR (car elles ont plus de varroas) et au moins 3 passages sur toutes les autres ruches. Les passages se font à intervalle de 7 à 10 jours.

ITINÉRAIRE TECHNIQUE 2015-2016

AVRIL
Traitement à l'acide formique de toutes les ruches en 1 ou 2 passages pour démarrer la saison. Si besoin, un traitement en cours de production (jusqu'à octobre) est réalisé, selon l'infestation en varroas.

Présentation

Installé en conventionnel en 2009, il est passé en bio en 2013.

- **Nombre de ruches :** 200 ruches dont une 60aine pour le miel, 40 colonies pour la gelée royale, une 40aine pour le renouvellement des reines ou pour développer des essaims

- **Activité :** gelée royale, miel et vente d'essaims



Traitements d'été aux huiles essentielles et traitement d'hiver à l'acide oxalique

Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa avec l'utilisation d'huile essentielle et un acide

Clément Koenig

Le Moulin • 71540 Cordesse

Description

- **Races des abeilles :** noire et Buckfast
- **Transhumance** à l'intérieur du Parc Régional du Morvan
- **Production annuelle :** 10 à 12 tonnes de miel
- **Miellés :** acacia, ronce, sapin.

MORTALITÉ

Plus de 20 % jusqu'en 2014, et depuis cette date moins de 10 %.

Présentation

Apiculteur depuis 2005, en bio depuis 2006.

- **Nombre de ruches :** 350
- **Activité :** miel



Traitement à l'acide oxalique par dégouttement

"Jusqu'en 2014 je faisais 2 passages à une semaine d'intervalle avec des bandes de thymol fabrication maison et un mois plus tard 2 passages avec de l'acide formique. J'observais des évacuations de nymphes, la mortalité restait élevée. Avec l'utilise Apilife Var les résultats se sont améliorés. Par contre les plaques de vermiculite se mélangent à la propolis et la rende invendable. Ce traitement génère beaucoup de déchets. Il est aussi relativement cher, mais c'est bien peu comparé à l'économie que représente une forte diminution des mortalités."

PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

- Traitements thymol et acide oxalique.
- Retrait du couvain dans les ruches les plus atteintes.

PROTOCOLE DES TRAITEMENTS

Utilisation d'Apilife Var : une plaquette par ruche, renouvelée toutes les semaines pendant un mois. Les plaquettes sont cassées en 4 et les morceaux sont placés aux 4 coins de la ruche, sur les cadres, à environ 10 cm des bords.
Acide oxalique : réalisation d'un sirop de sucre 1 pour 1, tiède, avec 40 g d'acide oxalique par litre de sirop. Le produit de traitement est contenu dans des récipients isolés pour qu'il reste tiède (40 degrés). Application par dégouttement à l'aide d'une seringue 5 ml du produit par intercadre occupé par des abeilles.



Chaque année j'ai quelques ruches (souvent les meilleures, les plus peuplées) qui se retrouvent avec énormément de varroas à la mi-août, le seuil critique semble dépassé et toutes les abeilles naissantes ont des virus : dans ce cas j'enlève tout le couvain, je remplace par des cadres bâtis, je mets double dose d'Apilife Var et je donne du sirop. Cela fonctionne très bien et les ruches condamnées se rétablissent.



ITINÉRAIRE TECHNIQUE 2016

DÉBUT AOÛT
4 passages d'Apilife Var, 1 nouvelle plaquette toutes les semaines

FIN NOVEMBRE À FIN DÉCEMBRE
quand les températures sont supérieures à 5°C 1 passage à l'acide oxalique hors couvain par dégouttement

FIN AOÛT
retrait du couvain si forte présence de varroa et nouveau traitement avec Apilife Var

EFFICACITÉ

L'utilisation d'Apilife Var depuis 2015 a apporté une réelle amélioration dans la lutte contre varroa : baisse de la mortalité, disparition d'effets indésirables.

Savoir-faire apicole de lutte contre le varroa sans utilisation d'acides

Témoignages de biodynamistes

Autres remarques des apiculteurs sur leurs expériences avec les différentes méthodes de maîtrise du varroa.



Présentation

Apiculteur depuis 30 ans, il met en pratique depuis 25 ans des techniques de la biodynamie. Cependant, il ne peut pas avoir de label à cause de la forte présence de cultures conventionnelles autour de ses ruches.

- Nombre de ruches : avant il avait 35 ruches mais maintenant il n'en a plus que 16.

- Activité : production de miel



8 **Thierry Bordage**
79 Deux-Sèvres

Description

- Rendement en miel : 70 kg de miel d'été pour 5 colonies en production
- Miellés : miel de printemps et d'été
- Race des abeilles : mélange d'abeille italienne, caucasienne et d'abeille noire mais il a de plus en plus de mélange avec des Buckfast

MORTALITÉ

2014 – 2015 : 80 à 90% de mortalité à cause du syndrome d'effondrement des colonies²
En moyenne : 30% de mortalité dans le Poitou-Charentes.

²Désertion des ruches au printemps : on ne retrouve pas les abeilles.

EFFICACITÉ

L'essaimage permet de diminuer la pression du varroa. Après quelques années, les jeunes colonies issues de reines naturelles sont plus résistantes. Cependant, la présence importante de colonies Buckfast entraîne des croisements avec les abeilles noires locales.

PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

“Je ne lutte pas contre le varroa, j'apporte des forces aux colonies : des forces de chaleur et de lumière.”

Techniques employées :

- Il laisse les abeilles construire plus librement les cires : il ne met pas des cires gaufrées complètes mais juste une amorce en tête de cadre.
- Reproduction des cellules de reine naturelle
- Homéopathie :
 - Dilution D20 de silice (pour la lumière)
 - Dilution D20 d'acide formique (pour l'immunité et le dynamisme des abeilles).

Traitement au printemps et en automne : Mettre 3 gouttes de chaque produit dans 0,5 l de sirop par ruche.

- Tisane de plantes (romarin, prêle, ortie, lavande)
Il réalise une tisane qu'il mélange avec du miel (dilution 50/50) au printemps et en automne puis à chaque essaim et plus si besoin
- Éviter la transhumance
- Essaimage naturel
- Travail sur la forme de ruche par une forme plus ronde



Présentation

Apiculteur depuis 40 ans, il est en bio en 1996.

- Nombre de ruches : 12 ruches
- Activité : production de miel



9 **Bruno Allion**
2, allée des Marronniers • 41140 Thésée

Description

- Rendement en miel : environ 15 kg/ruche
- Miellés : miel d'acacia et de toutes fleurs Sédentaire

MORTALITÉ

De 15 ruches, il est passé à 10 à cause du varroa. Depuis 5 ans, il observe 50 à 60 % de disparition vers mi-mars. Il peut trouver du miel dans les ruches mais il n'y a plus d'abeilles. Puis, en avril, les abeilles reviennent.



PRATIQUES PAR RAPPORT AU VARROA

MÉTHODES UTILISÉES

“Je ne traite pas, je considère que le varroa fait parti de l'environnement de l'abeille. Je compte plus sur l'adaptation de l'abeille au varroa que sur les traitements.”

Dans les années 90, Bruno Allion a subi de nombreuses pertes de ruches. Une seule ruche avait survécu. A partir de cette ruche jugée résistante, il a reconstitué son cheptel pour avoir au final 10 ruches. Par ailleurs, il met du thym ou du romarin dans son enfumoir pour calmer les abeilles.

COMPTAGE VARROA

Les apiculteurs s'accordent à dire que le comptage des varroas les aiderait à traiter au bon moment mais cela prend beaucoup de temps. Lorsque la saison de production est passée, fin septembre - début octobre, les chutes naturelles de varroas peuvent plus facilement être comptées. Il est préconisé d'observer moins d'un varroa mort naturellement par jour. Pour pouvoir déterminer le taux d'infestation, il faut réaliser les comptages sur 3 semaines, durant tout un cycle de vie du varroa et faire la moyenne des mortalités.

THYMOL

Ce produit est exigeant au niveau des températures (ni trop chaud, ni trop frais). Il semble que l'utilisation d'Api-guard® soit plus pénalisante pour les abeilles qu'Apilife Var®, mais il est moins contraignant car il ne faut faire que 2 passages. ApiGuard® est moins cher qu'Apilife Var.

HUILES ESSENTIELLES

Les apiculteurs qui ont utilisé des huiles essentielles, par exemple celle de gaulthérie, affirment que leur usage peut servir de traitement complémentaire pour diminuer la pression du varroa jusqu'à l'attente de la fin de la saison. Un mélange créé par Solaure® a par ailleurs eu bonne critique.

ACIDE FORMIQUE

L'acide formique semble présenter des effets secondaires sur les abeilles et n'est pas complètement satisfaisant selon certains apiculteurs. Plusieurs personnes ont évoqué le fait que l'acide formique tuait les reines et les ouvrières. Il peut y avoir du remérage, ou encore la colonie peut devenir bourdonneuse et s'effondre. Un apiculteur a évoqué la variabilité de la concentration de l'acide lors de l'achat du produit qui pouvait être soit trop ou pas assez concentré. Ajoutons à cela, le problème de température d'utilisation de l'acide qui joue aussi sur son efficacité : il faut l'employer en condition ni trop chaude, ni trop froide. Néanmoins, la formulation de l'acide formique du Comptoir des Plantes paraît avoir de meilleurs résultats et être mieux acceptée par les abeilles.

ACIDE OXALIQUE

Plusieurs apiculteurs ont mentionné l'utilisation d'un traitement contenant de l'acide oxalique, des huiles essentielles et de la propolis entre autre. Ce mélange est très apprécié des apiculteurs car il est facile d'utilisation, il ne laisse pas beaucoup de résidus dans les ruches et il permet de faire baisser la pression du varroa en cours de saison.



Tableau récapitulatif

des produits homologués en apiculture biologique

Source : BALLIS A., Mémento de l'apiculteur, 2016. Chambre d'agriculture d'Alsace. p. 18

NOM COMMERCIAL	FABRIQUANT	PRINCIPE ACTIF	DURÉ D'UN TRAITEMENT	LMR* DANS LE MIEL	MODE D'ACTION
Apiguard®	Qalian – Vita Europe	Thymol (12,5 g/barquette)	6 semaines		Action par diffusion . Nécessite 2 passages : 1 ^{re} barquette pendant 2 semaines puis une 2 ^e barquette pendant 4 semaines
Apilife Var®	Chemicals Laif	Thymol (16,2 g/tablette), camphre, lévomenthol et eucalyptol	4 semaines	Seuil de détection olfactif : 1,1 à 1,6 mg/kg	Action par diffusion . Rapide mais dommage possible sur le couvain. Nécessite 4 passages (4 x 1 tablettes à 7 jours d'intervalle chacune
Thymovar®	Andermatt Bio Vet	Thymol (15 g/tablette)	8 semaines		Action par diffusion . Nécessite 2 passages : 2 x 1,5 tablettes à 3-4 semaines d'intervalle
Api-Bioxal®	Chemicals Laif	Acide oxalique	-	Pas besoin de LMR	Action par dégouttement ou sublimation . Nécessite 1 seul passage.
Aluen Cap®	Apicola Pampero	Acide oxalique	42 jours	Pas besoin de LMR	Action par diffusion . Nécessite 1 seul passage.
MAQS®	Véto-pharma	Acide formique (68,2 g/bande)	1 semaine	Pas besoin de LMR	Action par diffusion . Nécessite 1 seul passage avec 2 bandes. On peut faire un 2 ^e passage mais à 1 mois d'intervalle. Seul médicament ayant une action sur les varroas phorétiques et ceux dans le couvain operculé.
HopGuard II®	Vita Europe Ltd	Houblon (16 % d'acides bêta)	3-4 semaines	?	Action par contact . Nécessite 3 passages à 1 semaine d'intervalle. Maximum 3 applications par an.

* LMR : Limite Maximale Résiduelle



Le réseau des producteurs bio en région Centre-Val de Loire

AU NIVEAU DÉPARTEMENTAL

Les agriculteurs bio se sont regroupés dans chaque département au sein de GAB (groupement d'agriculteurs biologiques).



GABB 18
Chambre d'agriculture
2701 Route d'Orléans
BP 10 18230 Saint-Doulchard
tél. : 02 48 26 43 83
gabb18@bio-centre.org



GABEL
Chambre d'agriculture
10 rue Dieudonné Costes
28000 Chartres
tél. : 02 37 24 46 76
m.lebras@eure-et-loir.chambagri.fr



GDAB 36
Maison de l'agriculture de l'Indre
24 rue des Ingrains
36022 Châteauroux Cedex
tél. : 02 54 61 62 51
animation@gdab36.org



GABTO
Chambre d'agriculture
d'Indre-et-Loire
38 rue Augustin Fresnel
BP 139
37171 Chambray les Tours
tél. : 02 47 48 37 98
gabbto@bio-centre.org



GABLEC
Chambre d'agriculture du Loir-et-Cher
11-15 rue Louis-Joseph Philippe
41018 Blois
tél. : 02 54 58 93 53
gablec@bio-centre.org



GABOR
Cité de l'agriculture
13 avenue des Droits de l'Homme
45921 Orléans Cedex 9
tél. : 02 38 71 95 20
gabor@bio-centre.org

AU NIVEAU RÉGIONAL

Bio Centre est la structure régionale d'échanges et de concertation des acteurs de l'ensemble de la filière biologique, du producteur au consommateur.

Son coll ge producteurs qui est également le Groupement régional des agriculteurs bio (GRAB) fédère et représente les 6 Groupements d'agriculteurs biologiques (GAB) de la région Centre-Val de Loire.

BIO CENTRE

Cité de l'agriculture
13 avenue des Droits de l'Homme
45921 Orléans Cedex 09
tél. : 02 38 71 90 52
contact@bio-centre.org

CHARGÉ DE MISSION FILIÈRES ANIMALES :

Jean-Marie Mazenc
tél. : 02 38 71 90 40
jean-marie.mazenc@bio-centre.org

ANIMATION DU GRAB :

Jean-Christophe Grandin
tél. : 02 48 26 43 80
jean-christophe.grandin@bio-centre.org

Fiches techniques hors guide

TRAVAUX SUR LE VARROA :

•BALLIS A., Fiche Technique apiculture N 8 – Les fiches techniques disponibles sur le réseau des ADA. 2016. Chambre d'Agriculture d'Alsace. [En ligne] Disponible sur :

www.alsace.chambagri.fr > Elevage > Apiculture > Espace téléchargements > FICHES_TECHNIQUES

•GUTH Jos, Conférence de Jos Guth. 2015. [En ligne] Disponible sur :

www.rhone-apiculture.fr > Techniques apicoles > conférence de Jos Guth   Lyon, 24 janvier 2015

•FNOSAD. Traitement de la varroose, emploi de l'acide oxalique. 2015. Fiche pratique n 6. [En ligne] Disponible sur :

fnosad.apiservices.biz > Fiches pratiques

•PANELLA F., Mise en cage, une solution. 2011. Abeilles  t cie. N 141. p. 22-25. [En ligne] Disponible sur :

www.cari.be > Apiculture > Pathologie > Documents > voir tous les documents

•STREBELLE J.-L., Lutte contre varroa par encagement de la reine. 2014. [En ligne] Disponible sur :

apiculture-wallonie.be > La bibliothèque

•WERMELINGER A., Lutte alternative contre le varroa. 2013. FreeTheBees. [En ligne] Disponible sur :

<http://www.fr.ch/saav> > Elevage > Affaires vétérinaires > Santé animale > Ruchers > Télécharger

•revue La Recherche d'octobre 2016. La résilience des abeilles, par Yves Le Conte de l'Inra.



CONTACTS :

•Gilles GROSMOND
Docteur vétérinaire en phyto-thérapie et aromathérapie
3, rue de Thuy
63290 LIMONS
Tél. : 04 73 94 88 25
06 08 03 72 20
hippolab63@orange.fr

•Pierre FROMENT
Docteur vétérinaire au GIE
Zone Verte
32 Grande Rue
39600 ARBOIS
Tél. : 03 84 66 13 17

•SOLAURE
Quartier La Louine
26310 BARNAVE
Tél. : 04 75 21 84 43
solaure.drome@orange.fr
www.solaure.fr



DÉCEMBRE 2016



ASSOCIATION DE LA
FILIÈRE BIOLOGIQUE
EN RÉGION CENTRE
VAL DE LOIRE

www.bio-centre.org



• **GRAB de BIO CENTRE** •

Les Agriculteurs **BIO** de la Région Centre

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



crédits photographiques : photothèque de Bio Centre,
Didier Gentilhomme • Merci à tous les apiculteurs qui ont
mis à disposition leurs visuels • Pixabay • Visualhunt •
Gilles San Martin - Agroscope - Patrick Connelly

réalisation graphique : Nathalie Fernandes -
creacom@nathaliefernandes.fr - 06 37 13 91 23

impression sur papier PEFC :
Prévost Offset - www.groupe-inprimis.com

