

LUTTE CONTRE LA VARROASE AVEC L'ACIDE FORMIQUE METHODE FLASH

Méthode expérimentale utilisée sur l'exploitation apicole GAEC Famille Jérôme REGNAULT
21500 SAVOISY
Tél: 03 80 93 19 37

HISTORIQUE

Suite d'un exposé de Jean Pierre Chapleau lors des journées d'études de l'ANERCEA au printemps 2008, nous avons été convaincus de l'utilisation de l'acide formique méthode flash:

- L'efficacité de l'application.
- La rapidité de l'application.
- La diminution de la mortalité de colonie.

PROTOCOLE DE DILUTION

- Peser l'acide du commerce avec le densimètre.
- Reporter la densité sur le tableau (joint avec le densimètre): cela vous donne la valeur exact en pourcentage d'acide formique.

- Exemple:
densité: 1.1848

% acide

25	75	1,1650
24	76	1,1672
23	77	1,1694
22	78	1,1716
21	79	1,1738
20	80	1,1760
19	81	1,1782
18	82	1,1804
17	83	1,1826
16	84	1,1848
15	85	1,1870
14	86	1,1892

densité

PROTOCOLE DE DILUTION

- Reporter le % acide formique sur le tableau ci-dessous .

Tableau pour diluer une masse donnée d'acide

diluer de l'acide à:	83 %	en acide à	65 %
à partir de	1000	g d'acide à	83 %
il faut ajouter	277,00	g d'eau	

en rouge les données possibles à changer

en bleu les résultats

masse de départ en g	masse d'eau à ajouter en g (ou volume en ml)
1000	277
900	249
800	222
700	194
600	166
500	138
400	111
300	83
200	55
100	28

PROTOCOLE DE DILUTION

- Effectuer la dilution.
- Contrôler la concentration de la solution obtenue (normalement 65%).
- Ajuster si nécessaire.
- La dilution de l'acide dans l'eau est exothermique: peut provoquer des projections. **Toujours verser l'acide dans l'eau.**

PRECISION DE LA METHODE FLASH

- La concentration de l'acide dans la ruche atteint 400 ppm pendant environ 6 heures.
- Cette concentration permet même de tuer une partie des varroas dans le couvain d'après JP Chapleau et une étude du centre Suisse de recherches apicoles.
- Pas de mortalités de reines.
- Pas de couvain brûlé et de larves mortes si le dosage et la température sont respectés.
- 50% de l'efficacité provient de la conception du plateau.

LE MATERIEL DE PROTECTION

- Pistolet doseur.
- Lunettes de protection.
- Gants pour acide.
- Masque à gaz pour utilisation prolongée.
- Bidon d'eau pour rinçage en cas de projections.

LE PLATEAU DE RUCHE EQUIPE POUR LA METHODE FLASH

- LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT.
- LE TIROIR NICOT.
- LE KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU A VENTILATION TOTALE NICOT

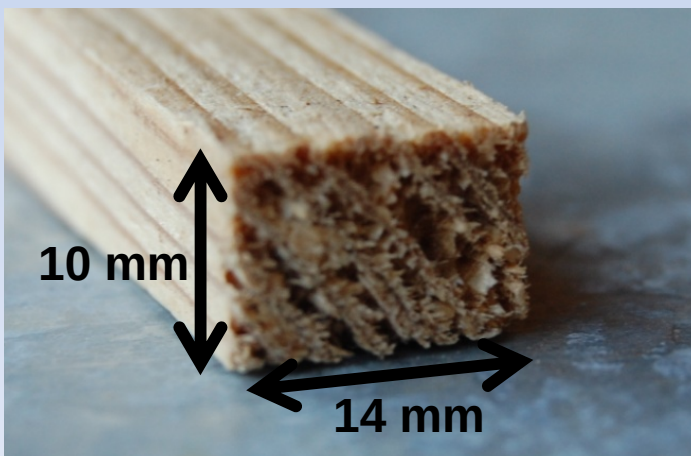
ou

- LE PLATEAU APINOVAR commercialisé par les ETS ICKO à Bollène.

Matériel Consommable: 2 feuilles d'essuie-tout.

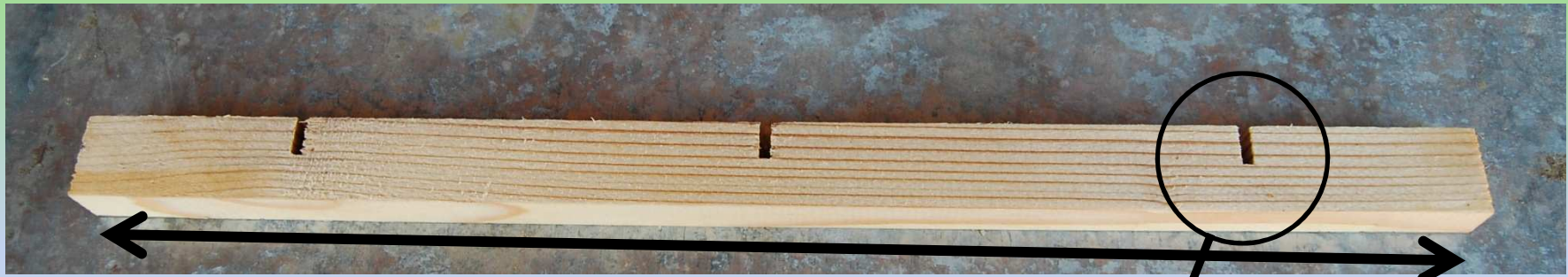
KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- une baguette en bois appelée tasseau anti-reflux

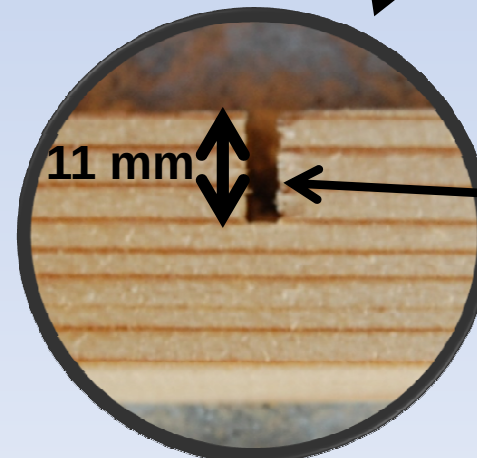
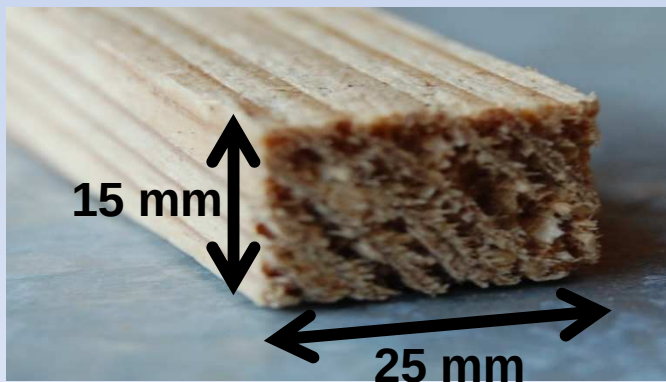


KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- une baguette en bois appelée tasseau d'étanchéité



380 mm



Épaisseur d'un
trait de scie
d'environ 3mm

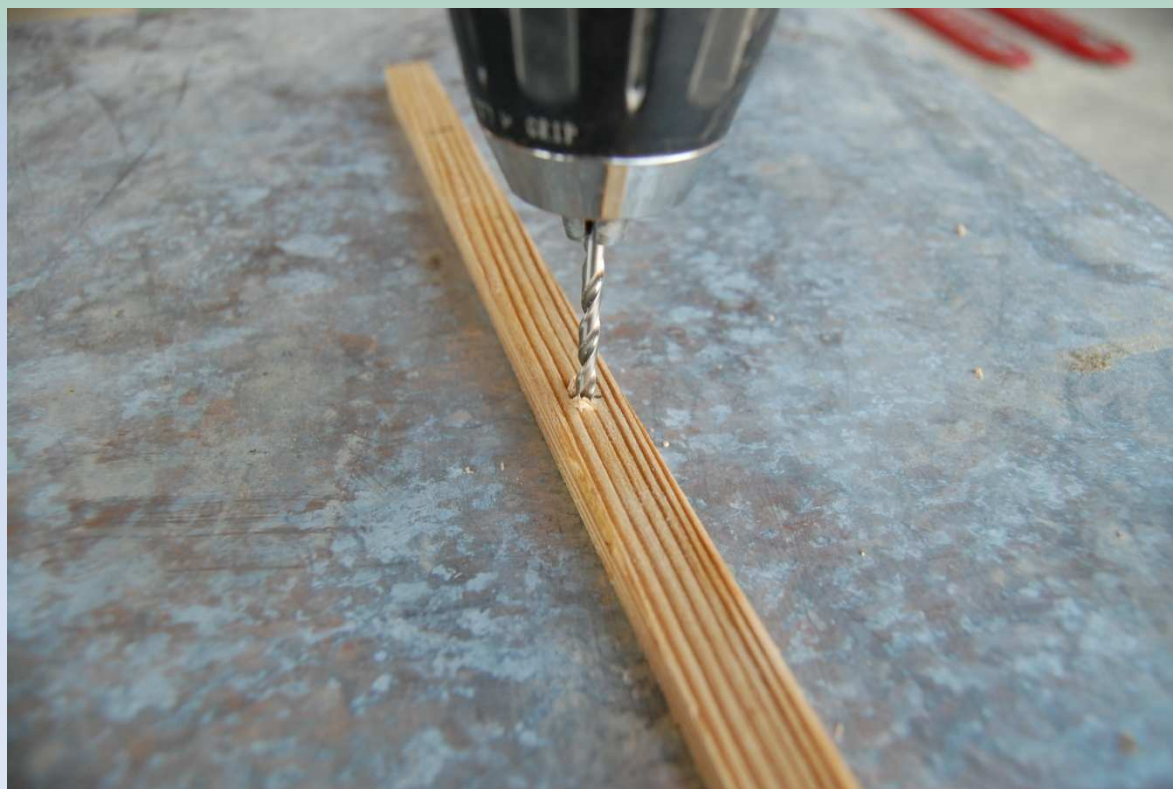
KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- emboiter le tasseau d'étanchéité sous le plateau NICOT



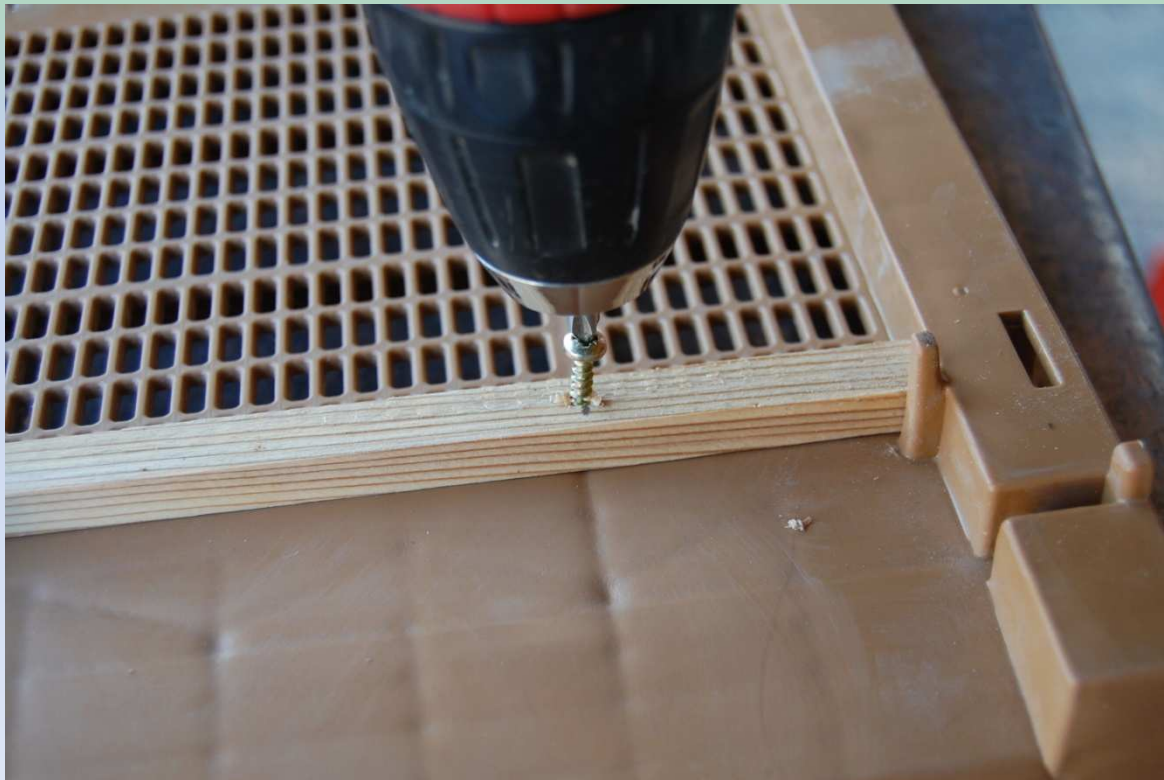
KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- Percer avec une mèche de 3.5 mm le tasseau anti-reflux au centre et à 5cm de chaque côté



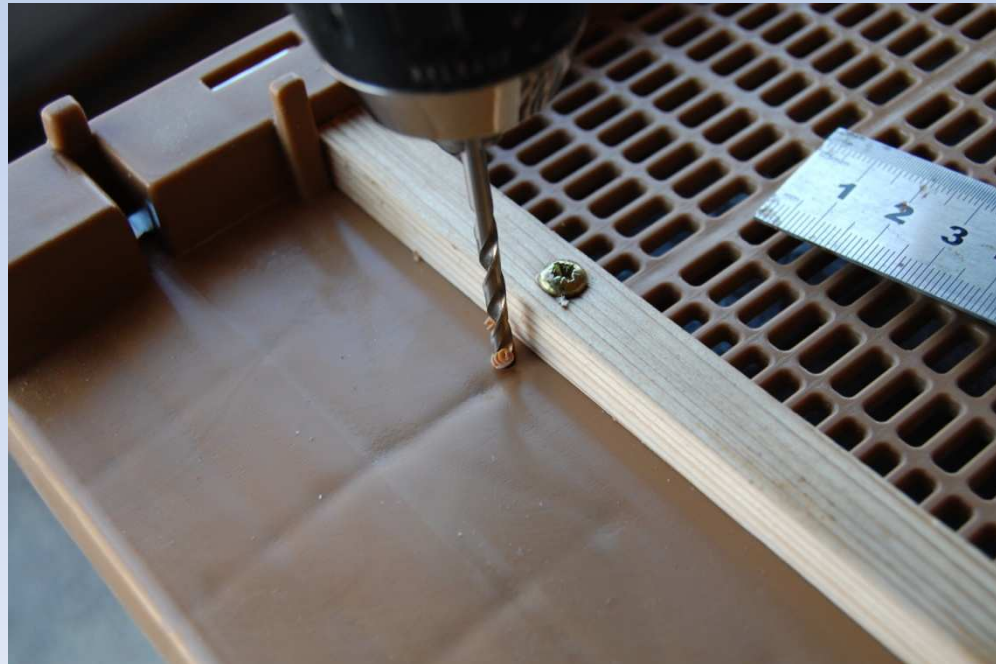
KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- fixer le tasseau anti-reflux avec 3 vis tête ronde en inox de 4 X 20



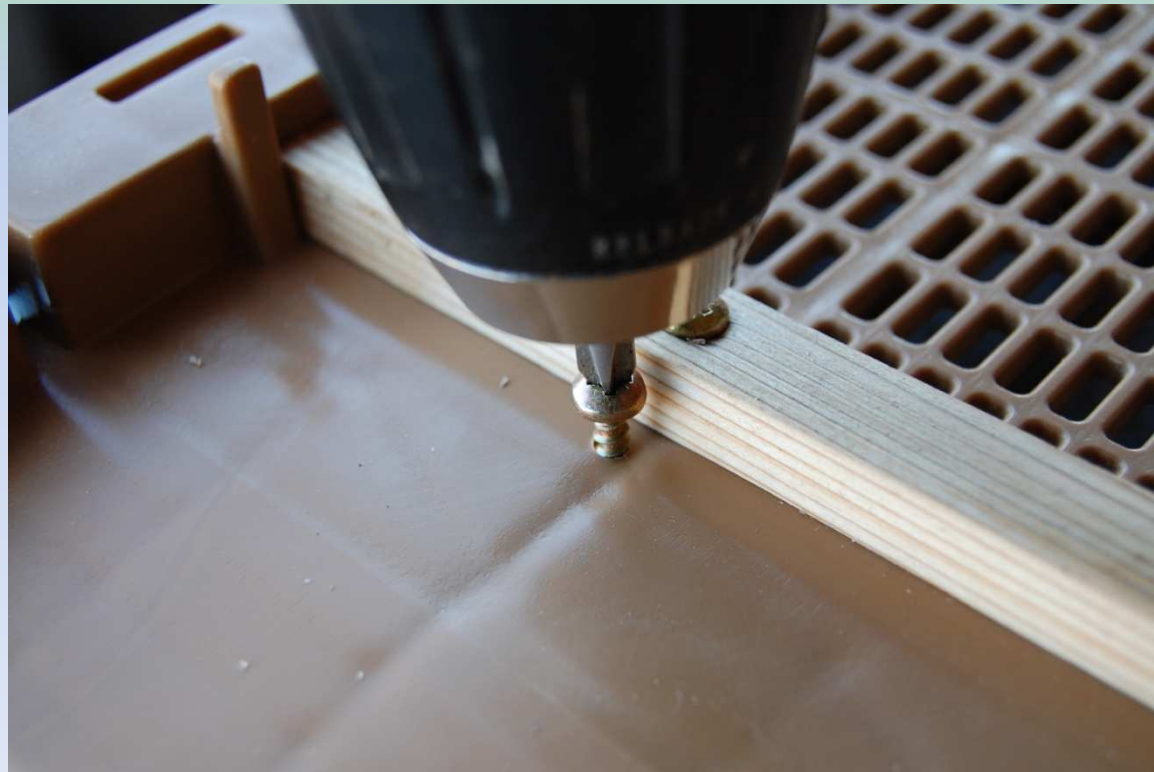
KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- Percer avec une mèche de 3.5 mm l'épaisseur du plastique du plancher NICOT à une distance de 5mm du tasseau anti-reflux et à 5cm du bord intérieur du plateau



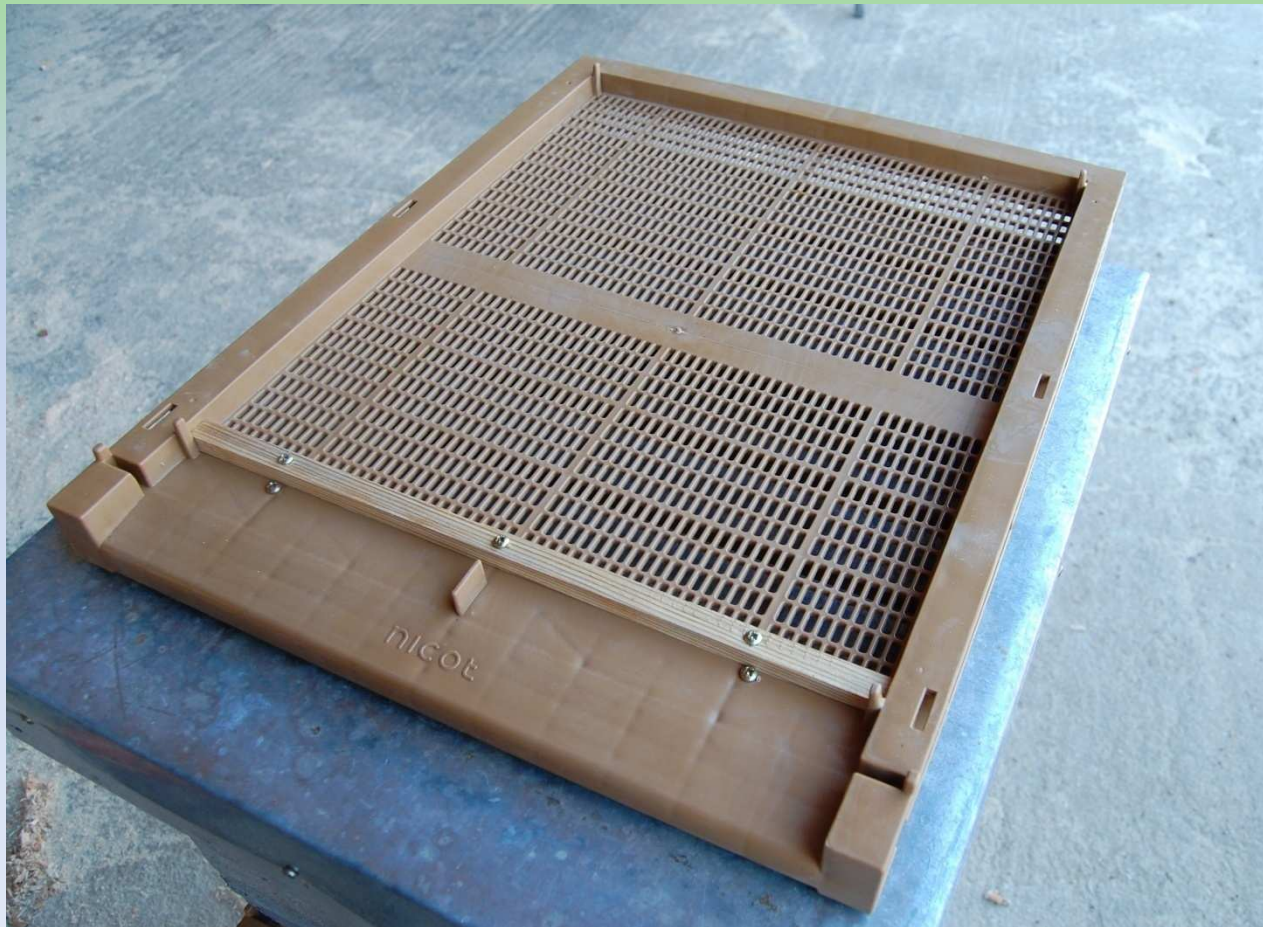
KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- fixer par le dessus le tasseau d'étanchéité avec 2 vis à tête ronde en inox de dimension 4 X 20



KIT D'ADAPTATION POUR LE PLATEAU VENTILATION TOTALE NICOT

- votre plateau est prêt à être utilisé.



PROTOCOLLE DU FLASH

- Mettre une double feuille d'essuie-tout au milieu du tiroir.
- Avec la seringue déposer la dose d'acide formique sur l'essuie-tout.
- Refermer le tiroir.

LES DOSAGES POUR LE FLASH

Température maximale Anticipée dans les six heures	Ruches Dadant 10 cadres	Ruches Dadant 12 cadres
20-24 °C	30 ml	35 ml
16-19 °C	35 ml	40 ml
10-15° C	40 ml	45 ml

DANGER:

- le surdosage et la température trop élevée peut provoquer la perte de reines, des dommages au couvain, la perte de colonies.
- ne pas utiliser si la température est supérieur à 25°C dans les 6 heures après l'application.
- l'efficacité est très réduite en dessous de 10°C.











CALENDRIER DES APPLICATIONS

- Mi Juillet – 1ere semaine Aout:
 - J0 → pose des tiroirs et application à l'acide formique le soir après 18h00.
 - J4 → application à l'acide formique le soir après 18h00.
 - J11 → refaire une application à l'acide formique le soir après 18h00, si en une semaine, vous avez plus de 5 varroas sur l'essuie-tout.
 - J18 → refaire une application à l'acide formique le soir après 18h00, si en une semaine, vous avez plus de 5 varroas sur l'essuie-tout

Appliquer par temps calme (pas de vent).

Ne pas appliquer en cas de forte rentrée de nectar ou de nourrissage avec du sirop dilué. Vous pouvez nourrir le lendemain d'une application.

CALENDRIER DES APPLICATIONS

- Mi septembre:
 - J0 → pose des tiroirs et application à l'acide formique le soir après 17h00.
 - J7 → refaire une application à l'acide formique le soir après 17h00, si en une semaine, vous avez plus de 5 varroas sur l'essuie-tout
 - J14 → refaire une application à l'acide formique le soir après 17h00, si en une semaine, vous avez plus de 5 varroas sur l'essuie-tout.

Appliquer pas temps calme (pas de vent).

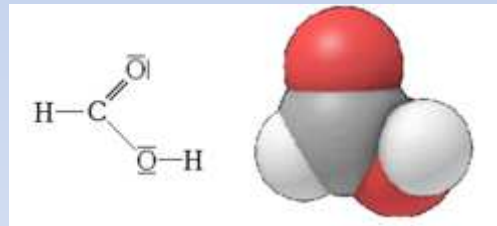
Ne pas appliquer en cas de forte rentrée de nectar ou de nourrissage avec du sirop dilué. Vous pouvez nourrir le lendemain d'une application.





INTERET DU FLASH

- Très facile et très rapide à appliquer.
- Très économique: un passage d'acide formique + essuie-tout coutent environ 0.10 €.
- Bien toléré par les colonies.
- Pas de résistance.



- Pas de résidus du point de vue toxicologique d'après une étude du centre Suisse de recherches apicoles.

INTERET DU FLASH

- Pas de surconsommation: évaporation ponctuelle en comparaison avec les diffuseurs lents.
- Pas de longue perturbation de la colonie en comparaison avec les produits à base de thymol.
- Pas d'utilisation d'acide Oxalique en complément. N'oublions pas que l'acide Oxalique doit être appliqué en l'absence de couvain. Ce qui est une grande problématique.

BIBLIOGRAPHIE

- *Validation et perfectionnement d'une stratégie de lutte intégrée contre la varroase de l'abeille. La fédération des apiculteurs du Québec. Rédigé par Jean Pierre Chapleau, avec la collaboration de Pierre Giovenazzo.*
- *Site internet: les reines CHAPLEAU.*
- *Stratégie de lutte alternative contre Varroa Destructor en Europe centrale: Anton Imdorf, Jean Daniel Charrière, Verena Kilchenmann, Stefan Bogdanov, Peter Fluri.*
Centre Suisse de recherches apicoles,
Station de recherches laitières, Liebefeld, CH-300 Berne, Suisse