

# Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase



Par Jean-Pierre Chapleau  
Les Reines Chapleau inc  
mars 2006

## Qu'est-ce que le flash? Qu'est-ce que APINOVAR?

Nous appelons « **flash** » un traitement acaricide basé sur la volatilisation rapide de l'acide formique dans la ruche, par opposition aux méthodes reposant sur sa diffusion lente. Cette méthode est parfois aussi appelée « traitement ponctuel ».



**APINOVAR** est un plateau de ruche conçu pour faciliter l'application d'une stratégie de lutte intégrée pour contrôler la varroase de l'abeille. Plus d'information sur notre site web:  
<http://www.reineschapleau.wd1.net>



Le traitement flash avec **APINOVAR** pour contrôler la varroase

Mars 2006



## Précisions techniques sur le flash avec APINOVAR

- La concentration de l'acide atteint 400 ppm pendant +/- 6 h. au lieu de 150-200 ppm pendant des jours ou des semaines comme c'est le cas en diffusion lente.
- Cette concentration permet même de tuer une certaine partie des varroas qui sont dans le couvain
- Nous faisons l'application par le bas, plus précisément via le tiroir d'échantillonnage d'APINOVAR. Il n'est donc pas nécessaire d'ouvrir la ruche.
- Court vidéo disponible sur le web à <http://www.reineschapeau.wd1.net>



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006



3

## Précisions techniques sur le flash avec APINOVAR

### Équipement requis

- Pistolet doseur
- Essuie-tout (déposé dans le plateau, il sert de matériel absorbant pour l'acide formique)
- De l'eau en abondance
- Équipement de protection



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006



4

## Le flash: historique

### Historique

- Utilisation très répandue en Europe (appelé « traitement ponctuel »)
- Travaux de Kerry Clark au Canada au début des années 90 portant sur le flash
- Proposition d'exemption d'homologation par l'ARLA. (Note à l'ACRCP C94-5)
- autorisation d'usage réitérée dans le document (RDD2005-02)



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006



5

## Intérêt du flash sur APINOVAR

### Avantages de ce mode de traitement

- très **facile** à appliquer: pas de matériel spécial requis
- le plus **rapide**
- **le moins cher**: on achète seulement l'acide formique
- hautement **efficace**
- **versatile**: courte durée, répétable, dosage modulable
- **le mieux toléré**: colonie exposée au vapeurs de formique pour très courte période seulement
- **naturel**: pas de résistance, pas de résidus



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006



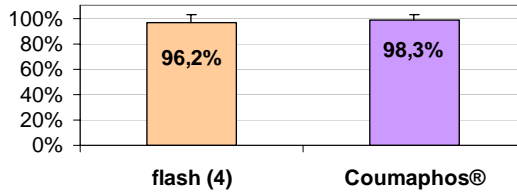
6

## Comparaison d'efficacité: flash vs Coumaphos® (automne 2004)

• Une série de 4 applications de flash s'est avérée quasi aussi efficace que le traitement au Coumaphos®: pas de différence statistiquement significative

• Toutes les colonies "flashées" ont été inspectées et aucune reine n'a été affectée par le traitement

Réduction de la MN obtenue lors des traitements d'automne:  
flash (4) vs Coumaphos



traitement	n	MN 10-9	MN 30-10	% réduction	écart type
<b>flash (4)</b>	<b>31</b>	<b>42,5</b>	<b>1,6</b>	<b>96,2%</b>	<b>6%</b>
<b>Coumaphos®</b>	<b>21</b>	<b>51,4</b>	<b>0,9</b>	<b>98,3%</b>	<b>4%</b>



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006



7

## Efficacité du flash sur APINOVAR

### Comparaison d'efficacité du flash sur APINOVAR vs sur plateau standard

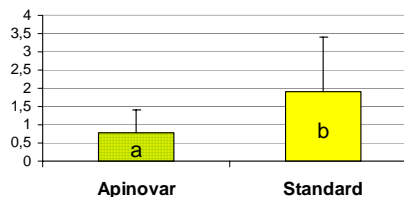
- Application de mi-saison de 50 ml, août 2004
- Les particularités du plateau APINOVAR permettent d'obtenir une efficacité deux fois supérieure



	n	MN 26-07	MN 08-09	pente	Écart type
APINOVAR	20	21	57	0,792	0,633
STANDARD	21	28	109	1,804	1,469

**P < 0,0086**

Évolution de la MN (pente) pour les colonies "flashées" en août



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006

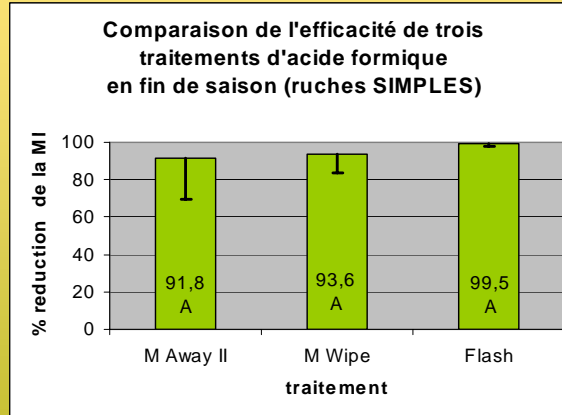


8

## Efficacité du flash sur APINOVAR

- Comment se compare l'efficacité du flash par rapport aux méthodes basées sur la diffusion lente (sur APINOVAR)?

### Ruches simples



Le traitement flash avec **APINOVAR** pour contrôler la varroase  
Mars 2006

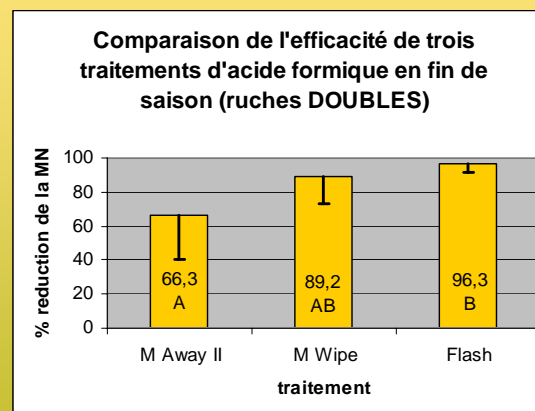


9

## Efficacité du flash sur APINOVAR

- Comment se compare l'efficacité du flash par rapport aux méthodes basées sur la diffusion lente (sur APINOVAR)?

### Ruches doubles



Le traitement flash avec **APINOVAR** pour contrôler la varroase  
Mars 2006



10

## Utilisation du flash sur APINOVAR

- **Fin de saison**
  - idéal
- **Mi-saison**
  - Bien adapté à cause de sa courte durée
- **Printemps**
  - Peut convenir, surtout en fin de printemps lorsque les colonies sont plus fortes
  - Pas idéal si colonies faibles ou inégales



Le traitement flash avec **APINOVAR** pour contrôler la varroase  
Mars 2006



11

## Grille des dosages pour le flash sur APINOVAR

Température maximale <u>anticipée dans les six heures</u>	<b>ruches doubles</b> (une double section d'essuie-tout repliée)	<b>ruches simples</b> (une section d'essuie-tout)
20-24 C.	<b>40 ml</b>	<b>20 ml</b>
16-19 C.	<b>45 ml</b>	<b>22 ml</b>
10-15 C.	<b>55 ml</b>	<b>27 ml</b>

Pour des ruchers de colonies un peu moins fortes que la normale, ces dosages peuvent être réduits de 5 ml.

**ATTENTION! L'utilisation de dosages inappropriés peut provoquer la perte de reines, des dommages au couvain, ou même la perte de colonies!**

• acide avec une concentration de 65%

• application par le bas

• colonies remplissant bien leur(s) hausse(s). (pas pour des nucléi ou colonies faibles)

• **PAS DE HAUSSE À MIEL**

• Abondance de nectar réduit l'efficacité (éviter périodes de miellée)

Ces dosages donnent une réduction de 60% de la MN (mortalité naturelle) 15 jours après l'application.



Le traitement flash avec **APINOVAR** pour contrôler la varroase  
Mars 2006



12

## Flash de fin de saison avec APINOVAR

- Nombre d'applications selon la MN: consulter la grille. (Important de réduire la MN à un niveau < 1)
- Commencer les applications tôt si la MN est élevée
- Si MN > 30 un traitement complémentaire d'acide oxalique risque d'être requis.
- Important d'ajuster le dosage selon la température

Nombre d'applications flash selon la MN avant	
MN avant traitements	nombre d'applications
< 2	2
2 @ 7	3
8 @ 30	4
31 +	4 + oxalic



Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase  
Mars 2006



13

## Séquence des applications pour le flash de fin de saison

### Séquence suggérée pour les applications flash selon le nombre d'applications (dates et jours d'attente entre les applications)

nombre applications	application #1	application #2	application #3	application #4
2 applications	15-21 septembre	1-10 oct		
3 applications	15 sept	21 sept 7 jours	1-10 oct	
4 applications	15 sept	19 sept 4 jours	26 sept 7 jours	1-10 oct

- Il est important de commencer les traitements tôt.
- La date du premier traitement pourra varier légèrement selon la région.
- En situation de MN moyenne ou élevée, il faut que les premières applications soient rapprochées afin d'abaisser le taux d'infestation au plus tôt.
- Il est bon de réserver la dernière application pour le début d'octobre. L'efficacité est alors très grande étant donné la quasi absence de couvain.



Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase  
Mars 2006



14

## Le flash à la mi-saison avec APINOVAR

- En situation d'urgence ou comme moyen de réduire le nombre d'applications requises en fin de saison
- Pas de hausse à miel
- Canicules peuvent constituer un problème
- Colonies avec MN  $\leq$  30 ramenées à un niveau normal
- Dosages supérieurs à ceux de la grille possibles en situation de grande urgence (avec certains risques de mortalité de reines et couvain)



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006

15



## Le flash au printemps avec APINOVAR

- Éviter le traitement printanier si possible (nd  $\leq$  1). Peut être évité si la stratégie de lutte intégrée est bien appliquée.
- Bonne efficacité
- Risqué si colonies faibles ou inégales
- Dosage expérimental pour colonies faibles (2 - 2.5 ml par cadres d'abeilles)... la juste évaluation de la force peut être un problème
- Préférable de traiter en fin de printemps: colonies plus fortes
- Éviter la période du pissenlit: l'abondance de nectar réduit l'efficacité du formique
- Les tampons Mite Wipe constituent une alternative sécuritaire mais plusieurs applications pourront être requises



*Le traitement flash avec APINOVAR pour contrôler la varroase*  
Mars 2006

16



## Rappels et mises en garde sur le flash

- S'utilise de préférence dans le cadre d'une stratégie globale de lutte intégrée. L'utilisation d'un calendrier de régie est à conseiller. Consultez Calendrier pour la lutte intégrée avec Apinovar sur notre site web: <http://www.reineschapeau.wd1.net>.
- Utiliser le dosage correspondant au type de ruche et à la température.
- Choisir le bon nombre de traitements selon le niveau de la MN. Trop traiter peut affecter les colonies.
- La séquence des applications dans le temps est importante.
- Traiter seulement une partie d'un rucher pendant les périodes de vol peut provoquer de la dérive (idem pour tout formique): traiter alors hors des périodes de vol.
- S'assurer que le matériel apicole est en bon état (ruches étanches).
- Respecter les règles de sécurité en manipulant l'acide formique:
  - Porter lunettes de sécurité, gants de caoutchouc, bottes et vêtements qui ne laissent pas la peau exposée
  - Avoir de l'eau en abondance à portée de la main
  - Douche oculaire portative recommandée



*Le traitement flash avec **APINOVAR** pour contrôler la varroase*  
*Mars 2006*

