

Lutte contre *Varroa* Efficacité des médicaments AMM

par Jérôme VANDAME, coordinateur de la FNOSAD



fin de mieux connaître l'efficacité des médicaments vétérinaires disposant d'une AMM pour la lutte contre l'acarien *Varroa destructor*, la FNOSAD organise depuis 2007 des tests d'efficacité qui consistent en l'administration d'un médicament conformément aux données techniques suivie d'un traitement de contrôle qui permet d'une part de mesurer l'efficacité (nombre de varroas tués par le médicament/nombre de varroas total) de la solution médicamenteuse choisie et d'autre part de mesurer le nombre de

varroas résiduels à l'issue du traitement (cf. Encadré 1).

Ces tests reposent sur la bonne volonté des OSAD (Organisations Sanitaires Apicoles Départementales) et des apiculteurs prêts à s'engager sur des comptages rigoureux des chutes de varroas pendant la période de traitement et de traitement de contrôle. Ils permettent de mieux visualiser la cinétique d'efficacité des médicaments et de définir des stratégies de lutte les plus adaptées possibles au contexte parasitaire des colonies.

Encadré 1 – Protocole des tests d'efficacité FNOSAD

Les contrôles d'efficacité ont été réalisés pendant la période « normale » d'application des médicaments AMM Apiguard®, Apistan®, Apivar® et Thymovar® à savoir, aussitôt après les dernières récoltes de miel.

L'essai a été entrepris sur des groupes de 3 à 5 colonies ayant une reine dont la ponte est régulière et présentant, au départ de l'essai, du couvain de tous âges. Les ruches devaient être équipées d'un plateau totalement grillagé permettant l'insertion sous le grillage de langes graissés destinés à recueillir les varroas morts afin de les compter.

Application de lanières

Pour l'application d'Apivar®, deux lanières ont été insérées dans la grappe d'abeilles, en veillant à ce que les lanières ne puissent pas tomber sur le plateau de la ruche. La durée d'application a été fixée à

semaines avec un pointage du nombre de varroas recueillis sur les langes à six semaines d'application (temps d'application du médicament prévu dans le cadre de l'AMM).

Concernant l'application de l'Apistan®, deux lanières ont été insérées entre les cadres 3 et 4 et les cadres 7 et 8 dans chacune des colonies. Les lanières sont restées en place pendant 8 semaines (temps d'application du médicament prévu dans l'AMM : 6 à 8 semaines).

Concernant l'application de l'Apiguard® et du Thymovar®, les barquettes et plaquettes ont été positionnées au-dessus des cadres et sont restées en place pendant 8 semaines. Et, comme le prévoit l'AMM, une seconde barquette d'Apiguard® a été ajoutée après 2 semaines et la (ou les) plaquette (s) de Thymovar® ont été remplacées après 4 semaines.

Pendant toute la période d'application des lanières, barquettes ou plaquettes, les varroas tombés sur les langes graissés ont été comptés. Seuls les varroas colorés (femelles à maturité) ont été comptés et, afin d'améliorer la précision des comptages, les relevés des langes n'étaient pas trop espacés : 3 jours aux périodes de chutes potentiellement importantes de varroas (début du traitement testé ou du traitement de contrôle) et une semaine maximum pour des chutes réduites.

Traitement de contrôle

Une fois la durée d'application (10 semaines pour Apivar® et 8 semaines pour Apistan®, Apiguard®, Thymovar®), les lanières, barquettes et plaquettes ont été retirées et les apiculteurs ont poursuivi les comptages pendant huit jours. Après cet intervalle de temps de 8 jours, le traitement de contrôle a été appliqué. Dans le cas où les colonies avaient formé la grappe hivernale, n'étaient plus actives et ne présentaient que peu ou pas de couvain, le traitement de contrôle a été réalisé grâce à l'emploi du médicament Taktic® par la « méthode à froid » dite « d'évaporation ». Il s'agissait d'effectuer 3 applications à 4 jours d'intervalle et de poursuivre les comptages pendant 4 jours après la troisième application.

Par contre dans le cas où les colonies étaient encore en activité ou présentaient d'assez grandes surfaces de couvain, en plus des applications de Taktic® à froid, un traitement à l'acide oxalique en dégouttement a été mis en œuvre. Il s'agissait d'instiller dans chaque intervalle entre 2 cadres occupés par les abeilles 5 cm³ d'une solution contenant 40 à 45 g d'acide oxalique dihydrate par litre de sirop. L'acide oxalique a été appliqué 4 jours après la dernière application de Taktic® à froid. Dans ce dernier cas, les comptages ont été prolongés pendant au moins 10 jours après l'instillation de la solution à base d'acide oxalique entre les cadres.

Apivar®, Apistan®, Thymovar®, Apiguard®					
		Traitement	Contrôle		
J-5	J	Traitement : 8 à 10 semaines	Contrôle : 1 semaine après le Traitement		
Comptage des chutes naturelles de varroas		Insertion Apivar, Apistan, Thymovar Apiguard. Comptage chutes varroas Tous les jours pendant 7 jours puis tous les 3/5 jours jusqu'à J+56 / J+70	<table border="1"> <tr> <td>Contrôle avec le Taktic Méthode à froid Comptage 4 jours après 3 traitements</td> <td>Dégouttement acide oxalique Comptage 10 j après</td> </tr> </table>	Contrôle avec le Taktic Méthode à froid Comptage 4 jours après 3 traitements	Dégouttement acide oxalique Comptage 10 j après
Contrôle avec le Taktic Méthode à froid Comptage 4 jours après 3 traitements	Dégouttement acide oxalique Comptage 10 j après				

Une constante : la variabilité de l'infestation !

Depuis 2007, les comptages ont été réalisés sur un peu plus de 400 colonies et mettent en évidence une grande hétérogénéité de l'infestation des colonies par *Varroa destructor*.

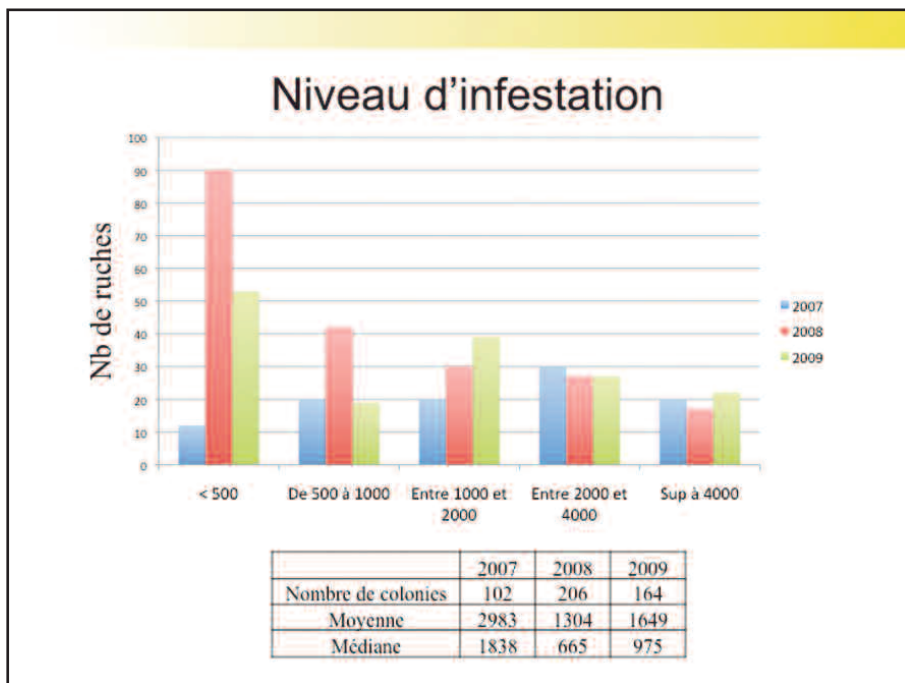
Une infestation intermédiaire en 2009

L'infestation moyenne calculée en 2009 est intermédiaire entre le chiffre particulièrement élevé obtenu en 2007 (2983 varroas par colonie) et celui de l'an dernier (1304 varroas). Toutefois, le caractère hétérogène de la distribution reste de mise cette année.

Une infestation hétérogène

Ainsi sur les 164 colonies suivies en 2009 (cf. encadré 2), si l'infestation moyenne par colonie s'élève à 1649 varroas, il ressort également que 53 colonies ont moins de 500 varroas et, sur la même période, 22 colonies ont plus de 4000 varroas.

Comme constaté en 2007 et 2008, au sein d'un même rucher, l'infestation par les varroas de deux colonies voisines peut varier du simple au quintuple, avec des pratiques de gestion des colonies similaires.

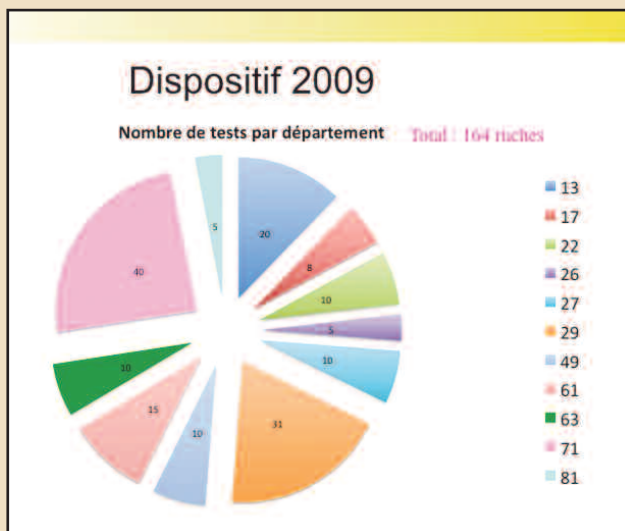


Graphique 1: Niveau d'infestation des colonies en 2007, 2008 et 2009.

Encadré 2 - Dispositif 2009 : 164 ruches

En 2009, 11 OSAD ont participé à l'opération de suivi efficacité des médicaments AMM Apiguard®, Apistan®, Apivar® et Thymovar®, coordonnée par la FNOSAD en réalisant des comptages sur 164 colonies.

Pour Apivar, le protocole proposé par la FNOSAD a été réalisé sur 126 ruches. Concernant les autres médicaments qui sont nettement moins utilisés par les apiculteurs, soit en raison de cas avérés de résistance (Apistan), soit de moindre efficacité (Apiguard, Thymovar), les comptages



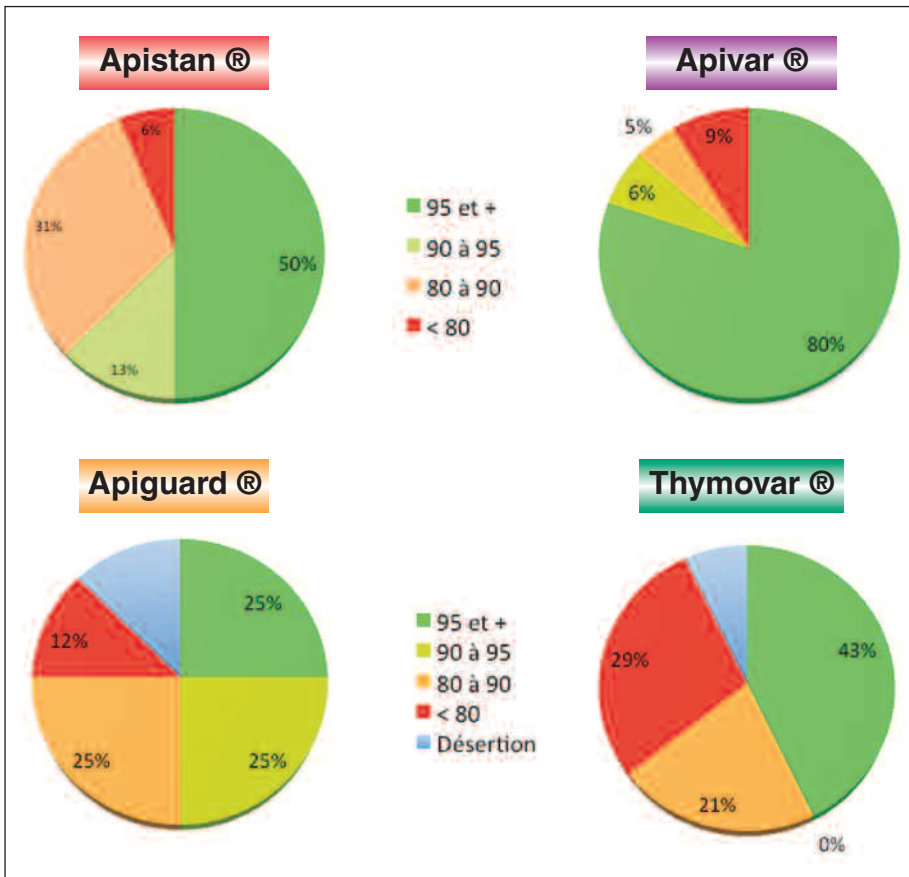
ont été réalisés sur un total de 38 colonies. Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, la variabilité de l'infestation entre les colonies concerne tous les départements.

Infestation	Départements											Total
	13	17	22	26	27	29	49	61	63	71	81	
< 500	5		4	2	2	2	1		1	35	1	53
de 500 à 1000	1		3	1		10	2	1	1			19
entre 1000 et 2000	4	7	2	1	3	11	4	4	1		2	39
entre 2000 et 4000	5	1	1	1	2	5	2	4	4	1	1	27
> 4000	5					1		6	2	4	1	22
Désertion									1			1
Morte						1	1					2
Souffrée						1						1
Total	20	8	10	5	10	31	10	15	10	40	5	164

Cette variabilité plaide en faveur d'une grande vigilance des apiculteurs face à la pression exercée par *Varroa destructor*. La surveillance des symptômes d'infestation par les varroas est nécessaire, et ce, quel que soit le médicament vétérinaire utilisé. Et c'est bien ici, par rapport à ces fortes infestations, qu'est ressenti le besoin impérieux de disposer de solutions thérapeutiques de lutte très efficaces.

**Apivar®,
une solution qui conserve
une bonne efficacité
dans 3 cas sur 4**

Comme constaté lors des deux saisons précédentes, Apivar® reste le médicament vétérinaire qui présente la meilleure efficacité mesurée sur les colonies du dispositif de l'année 2009.



Graphique 2 : Efficacité des médicaments AMM de lutte contre *Varroa destructor*.

Ainsi pour 80 % des colonies, l'efficacité mesurée a dépassé 95 % (respectivement : 50 %, 43 % et 25 % pour Apistan®, Thymovar® et Apiguard®).

De même 76 % des colonies avaient un nombre de varroas résiduels inférieur à 50 à l'issue du traitement Apivar® (contre respectivement 46 %, 43 % et 12 % pour Apistan®, Thymovar® et Apiguard®) [cf. graphique 2].

Néanmoins, même si le traitement avec Apivar® demeure la solution la plus efficace, signalons que l'application de ce médicament n'est pas suffisamment efficace dans un certain nombre de cas. *La vigilance est de mise!* Force est de constater que le suivi du développement du varroa grâce à des techniques telles que le comptage des chutes naturelles, le dénombrement de varroas dans les cellules de couvain mâle ou encore la mesure des chutes de varroas après un contrôle avec le médicament Taktic® par la « méthode à froid » dite « d'évaporation » sont nécessaires et doivent être conseillés aux apiculteurs.

Une efficacité progressive

L'efficacité moyenne observée (cf. encadré 3), proche de 98 % sur les 126 colonies suivies avec Apivar®, est progressive et nécessite pour être atteinte une administration pendant 10 semaines et, le cas échéant, un reposonnage des lanières.

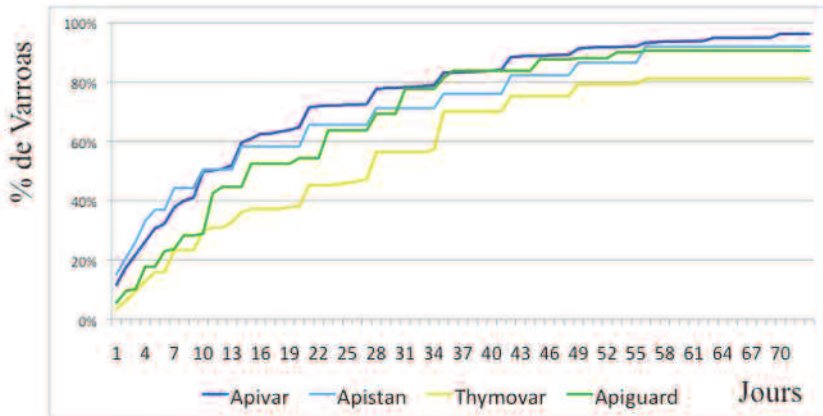
Ces résultats correspondent à ceux qui avaient été obtenus en 1999 sur 125 colonies en région Rhône-Alpes (cf. La Santé de l'Abeille n° 170) tant en terme d'efficacité totale après 10 semaines d'administration (98,7 % en 1999 – 96,3 % en 2009) que d'efficacité à 6 semaines (89,6 % en 1999; 88,5 % en 2009) et à 8 semaines (95,2 % en 1999; 93,3 % en 2009).

Apistan®, Thymovar®, Apiguard®, des alternatives moins efficaces et moins rapides

Dans le cas des autres solutions thérapeutiques étudiées (Apistan®, Apiguard® et Thymovar®), les efficacités sont nettement inférieures à celles mesurées avec Apivar®. Ainsi, les mortalités des populations de varroas obtenues par Apistan®, Apiguard® et Thymovar® s'élèvent à respectivement, 92 %, 91 % et 81 % des populations totales de varroas (contre 96 % pour Apivar®).

À noter en outre que les effets des traitements à base de thymol (Apiguard® et Thymovar®) sont moins rapides. Le décalage de l'efficacité apparaît dès les premiers jours après l'installation des lanières, barquettes et plaquettes où l'on constate que les efficacités d'Apiguard® et de Thymovar® sont moitié moins importantes que celles des médicaments Apivar® et Apistan®. Après 10 jours de traitement, les efficacités d'Apivar® et d'Apistan® sont respectivement de 50 et 51 % alors que celles de Thymovar® et d'Apiguard® n'atteignent pas 30 % (cf. graphique 3).

Evolution de l'efficacité



Graphique 3 : Évolution de l'efficacité au cours du traitement.

Apistan®, Thymovar®, Apiguard®, des alternatives précieuses

Les résultats obtenus en 2009 confortent ceux observés lors des exercices 2007 et 2008 et mettent en évidence qu'Apivar® présentent une plus grande efficacité, une moindre hétérogénéité et une plus grande rapidité d'action que les trois autres médicaments vétérinaires disposant d'une AMM.

Toutefois, ces constats sont à nuancer car le nombre de répétitions n'est que de 16 pour Apistan®, 14 pour Thymovar® et 8 pour Apiguard®, ce qui limite la portée des résultats au niveau statistique.

En outre, notons que ces trois autres médicaments (Apistan®, Apiguard® et

Thymovar®), même s'ils ne présentent pas l'efficacité d'Apivar®, restent précieux pour l'apiculture pour permettre une lutte alternative par l'administration de molécules différentes afin de limiter les risques d'acquisition de résistances de *Varroa destructor* aux acaricides employés.

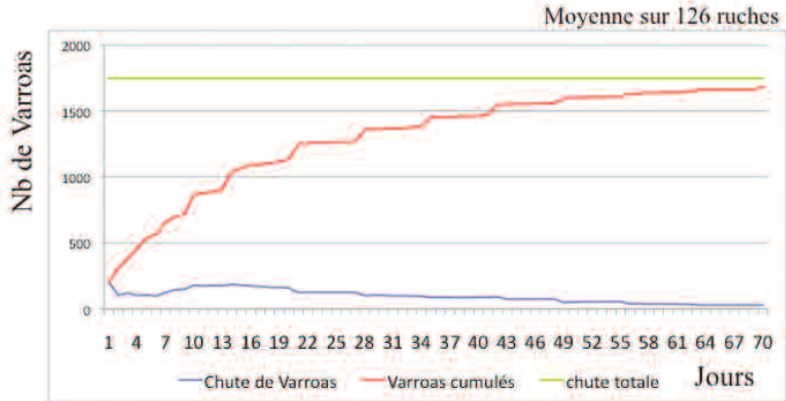
Des solutions thérapeutiques insuffisantes

Si l'efficacité thérapeutique des différents médicaments obtenue sur une longue durée (8 – 10 semaines) reste relativement élevée (> 90 %) et que ceux-ci, utilisés correctement, permettent de limiter la pression des acariens, force est de constater qu'il n'existe pas à ce jour dans la pharmacie vétérinaire apicole de solution totalement satisfaisante permettant d'obtenir une

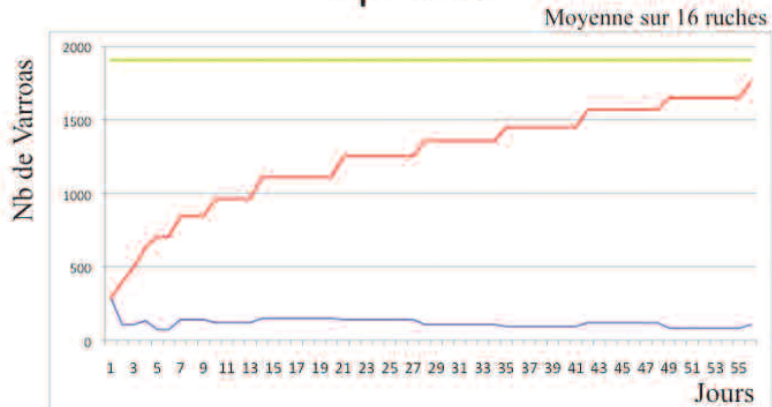
Encadré 3

Évolution des chutes de varroas au cours des traitements

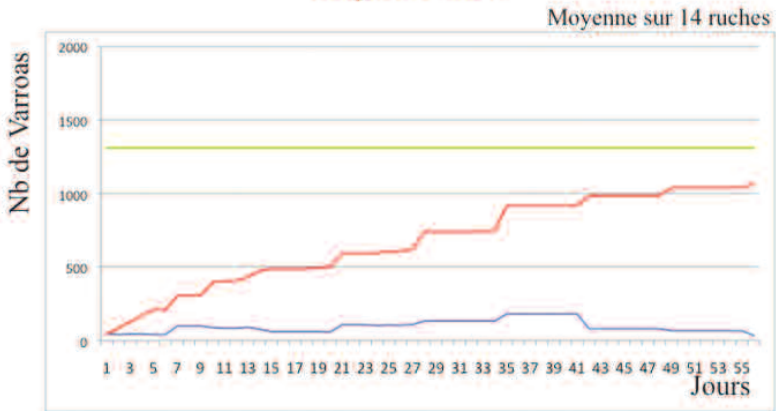
Apivar



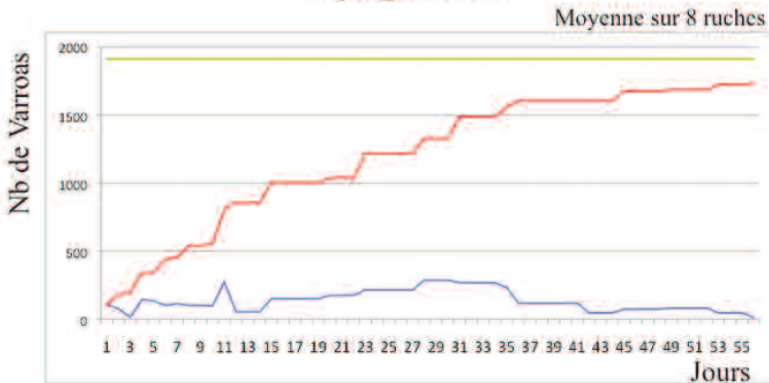
Apistan



Thymovar



Apiguard



grande efficacité dans un temps court et limitant donc l'effet pathogène de l'acarien *Varroa destructor* sur les abeilles d'hiver.

Des médicaments impliquant des traitements de longue durée

Pour les 4 médicaments de lutte contre la varroose, il est indispensable de procéder à des traitements de longue

durée, comme pratiqué dans le cadre de ces tests d'efficacité (10 semaines pour Apivar®, 8 semaines pour les 3 autres cas) afin d'obtenir une efficacité globale satisfaisante.

La nécessité de mesurer l'efficacité des traitements

En outre, que les apiculteurs utilisent des médicaments à base d'amitrazé (Apivar®), de Tau Fluvalinate (Apistan®) ou de Thymol (Apiguard®, Thymovar®), ils doivent rester vigilants face à la pression du varroa en raison de la grande hétérogénéité de la pression parasitaire au vu des résultats constatés. Nous recommandons donc que tous les ruchers traités fassent l'objet d'une recherche de varroas résiduels sur un échantillon représentatif de colonies. (Voir l'article « Varroose: contrôle de l'efficacité des traitements » – La Santé de l'Abeille n° 226).

Il est souhaitable de conseiller les apiculteurs pour qu'ils construisent leurs propres indicateurs permettant d'estimer le degré d'efficacité de la lutte contre les varroas organisée dans les ruchers. En cas de varroas résiduels trop nombreux, un traitement complémentaire sur toutes les colonies du rucher devrait être administré pour obtenir des colonies peuplées avec des abeilles fortes, non affaiblies par une pression parasitaire élevée pour passer le cap de l'hivernage dans les meilleures conditions possibles. Parmi les indicateurs simples à mesurer figurent les chutes naturelles de varroas (cf. l'article Suivi efficacité 2008 – La Santé de l'Abeille n° 231 -

http://www.apiculture.com/sante-de-labeille/articles/suivi_efficacite_2008.pdf ou encore les tests amitrazé à froid.

De telles pratiques simples à mettre en œuvre devraient être encouragées par les OSAD.

Des tests d'efficacité qui impliquent la mobilisation des apiculteurs

LA FNOSAD remercie vivement les OSAD et les apiculteurs qui ont participé aux tests d'efficacité en 2009 ainsi que les entreprises Vêto-Pharma et Vita-Swarm qui ont fourni les lanières Apivar® et Apistan® les barquettes Apiguard® et les plaquettes Thymovar®.

Comme les années précédentes, la FNOSAD poursuivra en 2010 les tests d'efficacité sur les médicaments AMM disponibles sur le marché français afin de définir des stratégies de lutte adaptées aux diversités des situations dans les secteurs d'intervention.

Cela implique la poursuite de la mobilisation des apiculteurs et de leurs organisations sanitaires.

La FNOSAD fait appel aux bonnes volontés. Merci de vous manifester dès à présent auprès du coordinateur. ■

