

Tests d'efficacité 2012 Médicaments AMM de lutte contre *Varroa destructor*

par Jérôme VANDAME, Dorothée ORDONNEAU, Jean-Marie BARBANÇON

La FNOSAD le signalait dans le n° 254 l'arsenal thérapeutique disponible pour lutter contre *Varroa destructor* est assez réduit. Il est composé de cinq médicaments disposant d'une AMM, dont trois contiennent la même substance active majoritaire (thymol). Donc, en l'absence d'alternative, la lutte antiparasitaire doit être organisée par l'utilisation raisonnée de seulement trois substances acaricides principales (amitraze, tau-fluvalinate et thymol).

Toutefois, les retours du terrain sont inquiétants (manque d'efficacité, mortalité post-hivernale). En laboratoire, chez certaines populations de varroas, des résistances à ces diverses molécules ont déjà été mises en évidence.

Afin d'éveiller l'intérêt et la vigilance de la filière et des laboratoires fabricants-distributeurs sur ces problèmes et d'attirer l'attention de l'apiculteur sur la pertinence des traitements qu'il utilise, des suivis d'efficacité ont été réalisés chaque année depuis 2007,



Encadré n° 1 – Les tests d'efficacité, des indicateurs nécessaires

Mesure des niveaux d'infestation et d'efficacité des médicaments avec AMM, mise en évidence des défauts d'efficacité, telles sont les informations qui sont obtenues à travers les tests d'efficacité coordonnés par la FNOSAD depuis 2007.

Ces informations sont autant d'indicateurs qui permettent aux apiculteurs et à leurs OSAD (via le PSE) de définir les stratégies de lutte les plus adaptées en optimisant l'utilisation des médicaments acaricides et en gérant l'alternance. Ces suivis d'efficacité jouent également un rôle dans le domaine de la pharmacovigilance.

ceci grâce à l'investissement de nombreux apiculteurs qui se mobilisent pour assurer ces suivis dans le respect d'un protocole assez lourd et que nous tenions à remercier pour leur dévouement.

Les résultats des tests d'efficacité réalisés en 2012 sont présentés à cet effet.

Le protocole 2012

Les suivis d'efficacité sont basés sur le dénombrement des varroas femelles qui tombent sur un lange graissé disposé sous la ruche avant, pendant et après un traitement acaricide. Afin de voir si la ruche a été correctement traitée par le premier traitement, on applique un second traitement dit traitement de contrôle afin de faire tomber les acariens qui n'auraient pas été impactés pour diverses raisons par le premier traitement. Ces varroas sont dits « varroas résiduels ».

Le protocole 2012 incluait 9 jours de comptabilisation avant la mise en place du traitement, des comptages pendant l'application du traitement surveillé, et une semaine après le retrait du premier traitement l'application d'un traitement de contrôle (cette année, le Taktic®), qu'il était fortement conseillé de doubler par l'application d'acide oxalique dans un deuxième temps. Suite à une série de réunions, ce protocole avait été validé par l'ANMV.

Un dispositif 2012 de 194 colonies

Au cours de l'été dernier, les tests d'efficacité ont été mis en œuvre sur un total de 250 colonies réparties dans 15 départements. Le protocole n'ayant été respecté que sur 194 colonies, seuls les résultats obtenus sur celles-ci ont été retenus. L'analyse qui en est faite permet d'obtenir des informations précieuses sur :

- Le niveau d'infestation moyen des colonies en varroas

Il est issu de la comptabilisation de tous les varroas tombés pendant les traitements.

- Le pourcentage d'efficacité

Il est calculé de la façon suivante :

$E = \frac{\text{Nb de varroas tombés pendant le traitement test}}{\text{nb de varroas tombés pendant le traitement test et le traitement de contrôle}} \times 100$

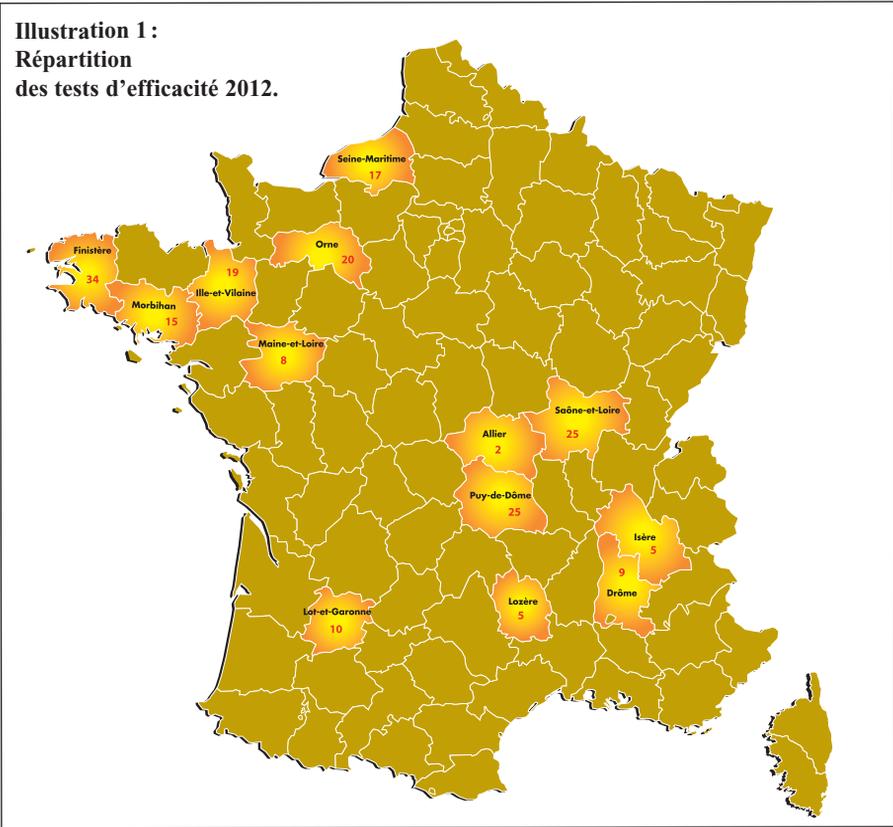
Ce pourcentage est toujours surévalué du fait de la prise en compte des varroas morts naturellement durant le temps d'application des traitements.

- Le pourcentage de colonies présentant plus de 50 varroas résiduels

De façon consensuelle, on estime qu'une colonie suite à son traitement anti-varroa doit ne rester qu'avec 50 varroas de façon à bien passer l'hiver et à redémarrer dans de bonnes conditions¹.

1 – Si l'on prend un seuil de 50 varroas et un taux de multiplication moyen de 1,45 varroa par varroa fondatrice, par période de 12 jours d'operculation, on obtient 1 446 varroas à l'issue de 10 cycles de reproduction.

Illustration 1 :
Répartition
des tests d'efficacité 2012.



● La cinétique de chute des varroas

L'analyse des courbes de régression obtenues à partir des relevés de chutes nous permet d'observer année après année l'évolution de la rapidité d'action de chaque molécule.

La majorité des tests ont été réalisés avec le médicament Apivar® (72 %).

Peu d'apiculteurs ont réalisé les tests avec les médicaments à base de thymol, probablement en raison des résultats peu satisfaisants obtenus en 2011.

Traitement	Niveau d'infestation (nb de varroas dénombrés par colonie)
Apilife Var ®	3035
Apistan ®	1160
Apivar ®	1442
Thymovar ®	816
Moyenne	1446

Nombre de colonies par traitement

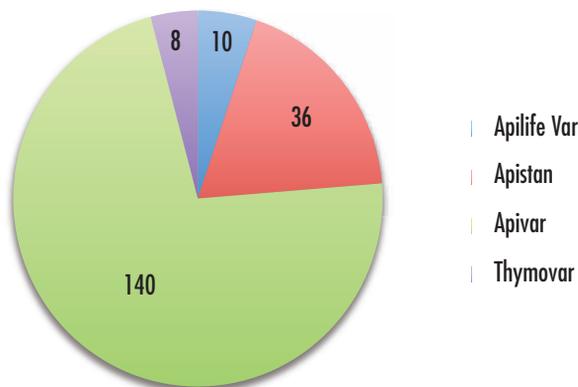


Illustration 2 : Tests d'efficacité par médicament.

Des résultats conformes à ceux des années précédentes

Un niveau d'infestation moyen de 1 450 varroas.

Si l'infestation est nettement moindre qu'en 2011 (1 446 varroas ont été dénombrés en moyenne sur un ensemble de 194 colonies suivies, contre 2 252 varroas en 2011), l'hétérogénéité des résultats reste importante, à l'image des constats réalisés les années antérieures (cf. Illustration 3). En 2012, l'infestation était inférieure à 500 varroas dans 25 % des colonies (soit 50 colonies du dispositif). *A contrario*, une infestation supérieure à 4 000 varroas a été calculée dans 8 % des cas (soit 16 colonies du dispositif).

L'étude des trois principaux critères d'efficacité que constitue le pourcentage d'efficacité, le nombre de varroas résiduels à l'issue du traitement principal et la rapidité d'action des acaricides ne met pas en évidence de différence notable avec les résultats des années passées.

Si l'on considère l'efficacité moyenne obtenue par les 3 ou 4 médicaments testés cette année, celle-ci est proche, voire supérieure aux exigences de l'EMA, l'agence européenne du médicament (96,7 % pour Apivar®, 94,9 % pour Apistan® et 90 % pour Apilife Var®²). En effet, celle-ci stipule que, pour être considéré comme efficace, un acaricide doit atteindre une efficacité de 95 % (pour un acaricide de synthèse) ou 90 % (pour un acaricide

2 – Pour Apilife Var, ces données constituent une moyenne des résultats des tests 2011 (71 colonies) et 2012 (10 colonies).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nombre de colonies	102	206	164	213	341	194
Infestation moyenne (nb de varroas)	2983	1304	1649	1128	2232	1446
Infestation médiane (nb de varroas)	1838	665	974,5	659	1536	991

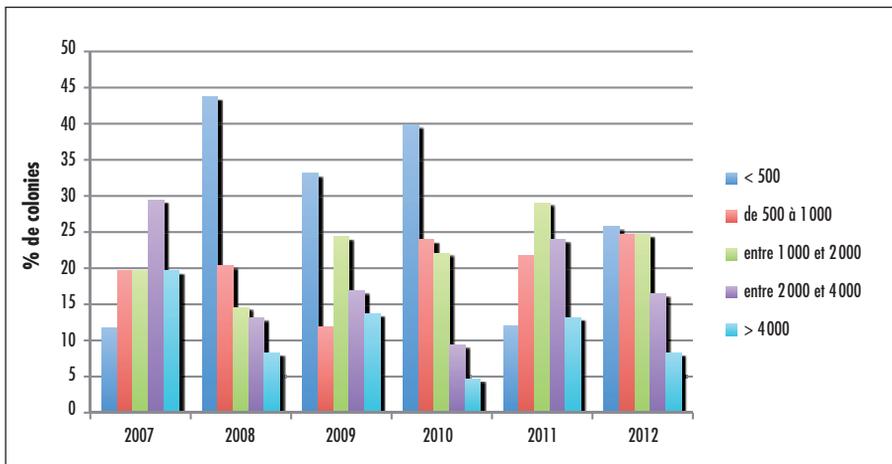
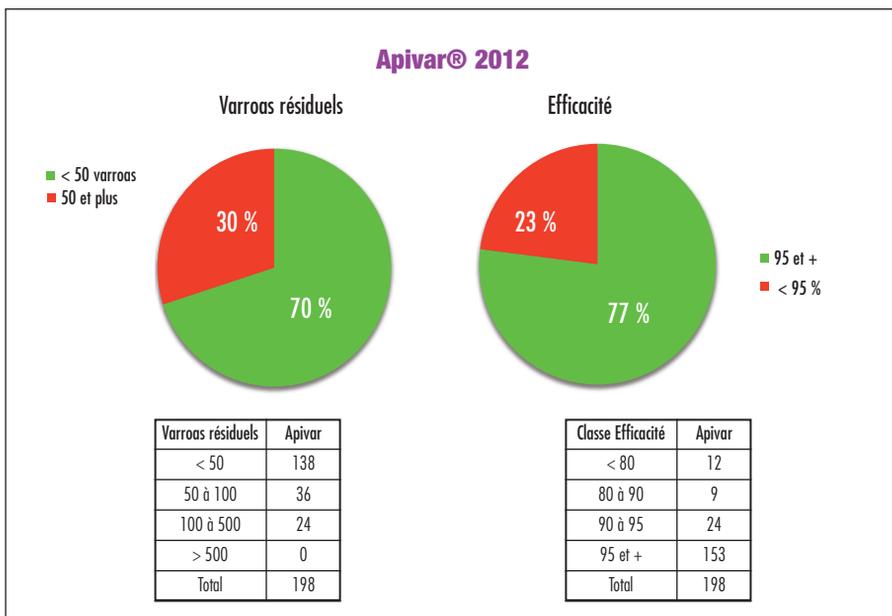
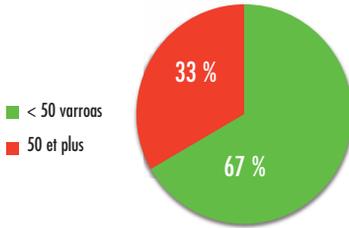


Illustration 3 : Évolution du niveau d'infestation depuis 2007.



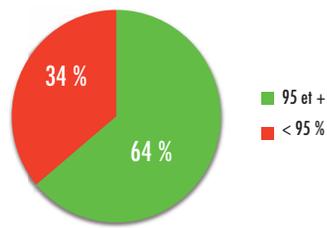
Apistan® 2012

Varroas résiduels



Varroas résiduels	Apistan
< 50	24
50 à 100	6
100 à 500	6
> 500	
Total	36

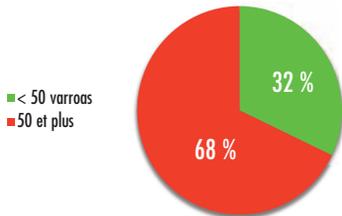
Efficacité



Classe efficacité	Apistan
< 80	6
80 à 90	2
90 à 95	5
95 et +	23
Total	36

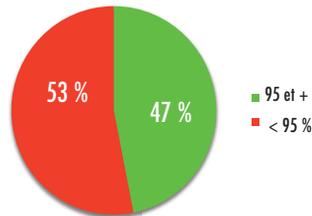
Apilife Var® 2011 et 2012

Varroas résiduels



Varroas résiduels	Apilife Var
< 50	26
50 à 100	13
100 à 500	28
> 500	14
Total	81

Efficacité



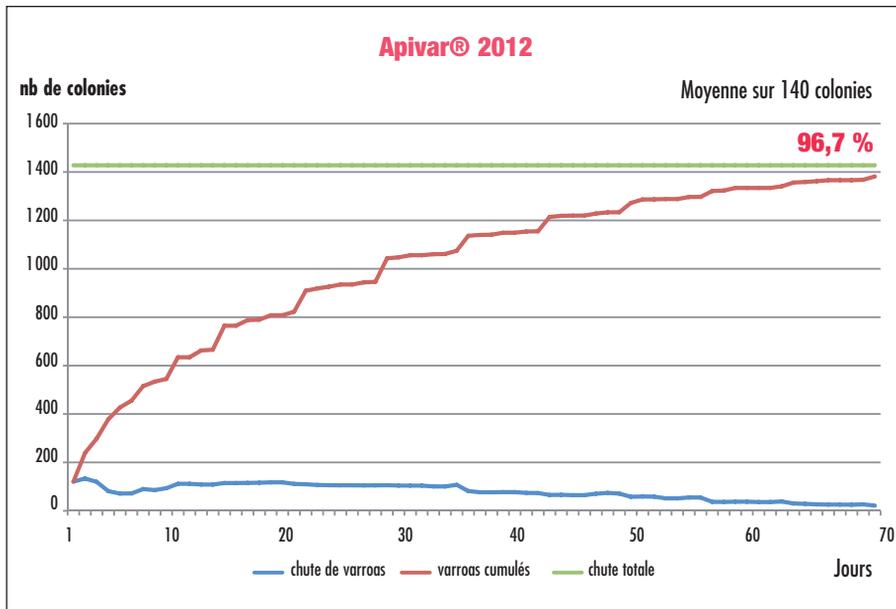
Classe efficacité	Apilife Var
< 80	21
80 à 90	12
90 à 95	10
95 et +	38
Total	81

composé de substances d'origine naturelle). En tant qu'apiculteur, on souhaite donc obtenir cette efficacité dans chacune de ses colonies. Or, si

l'on analyse les données obtenues, on s'aperçoit que l'efficacité ne dépasse les 95 % que pour 77 %, 64 % et 47 % des colonies avec respectivement les

médicaments Apivar®, Apistan®, et Apilife Var®1. Pour ce dernier, si l'on considère le seuil de 90 % d'efficacité, le pourcentage de colonies dépassant cette valeur passe à 59 %.

L'étude du nombre de varroas résiduels n'est pas plus satisfaisante. En effet, ce sont respectivement 70 %, 67 % et 32 % des colonies des dispositifs Apivar®, Apistan® et Apilife Var® qui présentent moins de 50 varroas résiduels à l'issue du traitement principal.



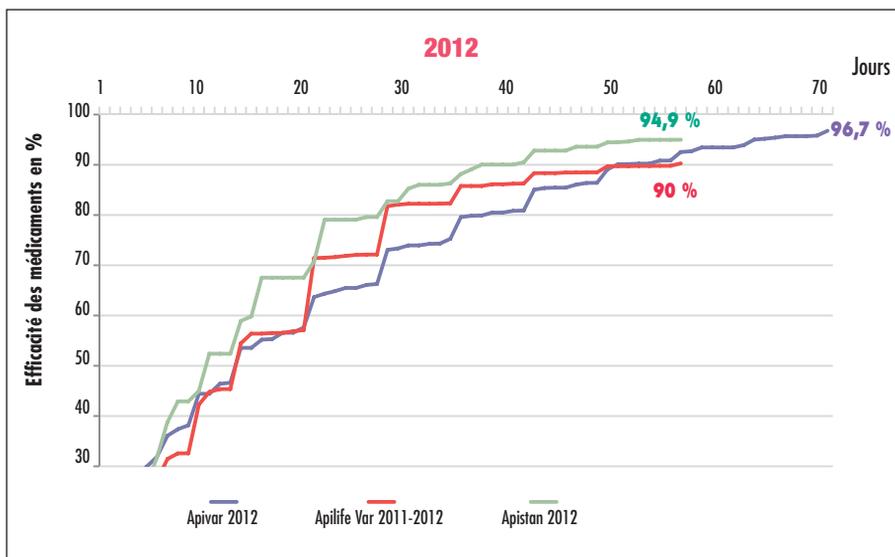
Rapidité d'action des différents médicaments

Afin de comparer les résultats obtenus, les chutes quotidiennes de varroas sont cumulées pendant toute la durée des traitements.

Concernant l'Apivar®, la synthèse des données montre qu'en 2012 ce produit met 10 semaines à atteindre une efficacité de 96,7 %. Ajoutons qu'en moyenne, après un mois de traitement

avec cette molécule, il reste encore plus de 1000 varroas dans les colonies, ce qui correspond à un niveau de parasitisme encore très impactant, à une période où le métabolisme des colonies évolue en vue de la préparation de l'hiver.

Si l'on compare les cinétiques de chutes des médicaments Apivar®, Apistan® et Apilife Var®, on observe une efficacité quasi équivalente pour les trois médicaments lors des 15 premiers jours. Par la suite, Apivar® semble agir



plus lentement mais finit par dépasser l'Apilife Var®. À 8 semaines, au moment du retrait de l'Apistan® et de l'Apilife Var®, l'Apivar® a atteint une efficacité supérieure à celle de l'Apilife Var® mais inférieure à celle de l'Apistan®, qu'il dépasse par la suite du fait de sa plus longue période d'application. Il faudrait toutefois pouvoir objectiver la ou les causes des chutes de varroas durant cette période. En effet, ces deux dernières semaines d'application de l'Apivar® interviennent à un moment où le couvain est en forte régression et où les mortalités naturelles de varroas augmentent. Ainsi, l'efficacité d'un médicament est forcément surévaluée par la méthode de mesure utilisée.

Les résultats obtenus finalement avec Apivar® peuvent paraître satisfaisants (moyenne de 97 % d'effica-

cité), mais masquent deux inconvénients majeurs de cette solution thérapeutique :

- L'hétérogénéité des résultats, comme signalé précédemment (cf. Illustration 3).
- La longueur du traitement – avec Apivar®, les lanières sont placées dans la ruche pendant une durée de 10 semaines, comme le suggèrent les OSAD et le fabricant du médicament, soit nettement plus que le minimum indiqué dans le cadre de l'AMM (6 semaines).

L'utilisation de l'Apistan® semble rester une alternative intéressante à appliquer tous les 3-4 ans, tout en restant très vigilant du fait de l'existence avérée d'une résistance à son principe actif en France.



Encadré n° 2 – Pour traiter efficacement contre varroa

- N'employer que les médicaments disposant d'une Autorisation de Mise sur le Marché.
- Proscrire les solutions « maisons ».
- Être rigoureux quant aux périodes d'application des traitements contre varroa et intervenir dès la récolte de miel effectuée.
- Rester très vigilant au niveau d'infestation des colonies même après traitement et procéder à des contrôles d'efficacité.

Les médicaments à base de thymol (Thymovar®, Apilife Var®, Api-guard®) restent également une alternative possible, notamment en agriculture biologique, même s'ils présentent une efficacité beaucoup plus aléatoire notamment du fait d'une activité liée à la température extérieure et la structure de la ruche (action par évaporation). Il est ainsi recommandé de les utiliser en bithérapie associés à l'application d'acide oxalique hors couvain qui doit être prescrite et contrôlée par le vétérinaire conseil de l'OSAD.

Intervenir tôt

Il est donc important de prendre en compte ces constats et d'organiser les traitements contre varroa de façon précoce, pour permettre aux médicaments d'agir suffisamment tôt afin que les colonies puissent élever de jeunes abeilles d'hiver non parasitées par *Varroa destructor*.

... et contrôler l'efficacité des traitements

Les tests d'efficacité réalisés en 2012 et au cours des années précédentes montrent de fortes variations des

niveaux d'infestation et d'efficacité d'une année à l'autre, d'une région à une autre, voire au sein d'un même rucher. Quel que soit le médicament utilisé, il n'est pas possible d'être certain de protéger efficacement l'ensemble des colonies contre cette parasitose. S'il est indispensable de recourir à un médicament disposant d'une AMM pour lutter contre *Varroa destructor*, la FNOSAD suggère aux apiculteurs de rester vigilants à l'issue des traitements effectués, en dénombrant par exemple les varroas résiduels et, en cas d'infestation élevée, en réalisant un traitement complémentaire.

Tester l'efficacité des médicaments AMM en 2013

Quinze OSAD et de nombreux apiculteurs ont participé aux tests d'efficacité en 2012.

Afin de poursuivre ce nécessaire suivi de l'efficacité des médicaments AMM de lutte contre varroa, la FNOSAD renouvelle son appel aux OSAD et aux apiculteurs pour participer aux tests qui seront réalisés en fin d'été 2013.

Par ailleurs, cette année, dans le cadre d'un partenariat avec le Laboratoire de Protection des Cultures et d'Entomologie Agricole de Montpellier SupAgro, la FNOSAD testera l'efficacité acaricide de deux substances minérales et d'une substance végétale.

Nous avons donc besoin de **la participation de tous** pour accomplir ces deux missions.

Afin d'organiser au mieux les aspects logistiques de ces différentes opérations, merci de vous manifester dès à présent auprès du coordinateur de la FNOSAD, (jerome.vandame@wanadoo.fr) qui vous fournira toutes les informations nécessaires.

Un grand merci par avance à tous nos futurs compteurs 2013! ■