

Suivi efficacité 2008

par Jérôme VANDAME, Jean-Marie BARBANÇON, Yves LAYEC

Pour la deuxième année consécutive la FNOSAD a coordonné la réalisation de tests de suivi d'efficacité des médicaments de lutte contre la varroose, Apivar® et Apistan®. Ces tests permettent de mesurer l'infestation des colonies et d'informer les GDSA/ASAD et les vétérinaires conseils de l'efficacité des médicaments qu'ils prescrivent.

Face à cette grave parasitose de l'abeille, la FNOSAD s'est également mobilisée sur les phénomènes de résis-

tance de varroa aux substances acaricides contenues dans les médicaments (cf. définition des concepts – encadré 1).

Pour étudier la sensibilité/résistance de varroa aux acaricides, une étude est conduite par le laboratoire de Supagro Montpellier. La FNOSAD est partenaire de ce projet et contribue à identifier des ruchers présentant des varroas peu sensibles aux acaricides et à fournir du matériel vivant en vue de réaliser les manipulations permettant de tester la résistance du varroa aux acaricides.

Encadré 1 : Efficacité et résistance

L'étude des traitements médicamenteux pose les questions de l'efficacité des médicaments et de la résistance des parasites aux molécules utilisées. Il s'agit de deux concepts bien différents qu'il ne faut pas confondre.

L'efficacité : il s'agit de mesurer d'une part le nombre de parasites détruits par rapport au nombre de parasites totaux et d'autre part le nombre de parasites restant après le traitement médicamenteux. Plusieurs raisons peuvent expliquer une mauvaise efficacité telle qu'une carence d'application, une utilisation incorrecte, une absence de diffusion de la molécule ou encore une résistance du parasite à la molécule qu'il conviendra alors de mesurer en laboratoire.

La résistance à un traitement, c'est l'apparition dans une souche de parasites de la faculté de tolérer des doses de substances toxiques qui exerceraient un effet mortel sur la majorité des individus d'une population normale d'une même espèce. Pour évaluer la résistance des varroas aux acaricides, il faut appliquer plusieurs concentrations connues d'acaricide sur des varroas, puis comptabiliser la mortalité après 24 heures et 48 heures. Ces manipulations sont faites en laboratoire dans des conditions strictement contrôlées.

Les informations obtenues par ces études relatives à l'efficacité des médicaments et à la résistance des acaricides sont indispensables pour la définition de stratégies de lutte thérapeutiques adaptées au traitement de la varroose. Ainsi dans le cas du tau-fluvalinate, molécule pour laquelle une résistance est avérée depuis 1996, des solutions stratégiques sont recherchées pour continuer à utiliser cette substance.

Pour l'année 2008 les tests de suivi d'efficacité ont impliqué le dénombrement des parasites détruits suite à l'application du médicament testé par rapport au nombre de parasites totaux et des parasites restant après le traitement médicamenteux. Ces tests ont porté sur un nombre important de colonies (243), soit le double de celui de 2007.

Un protocole amélioré en 2008

Le protocole (cf. encadré 2) prévoit un temps d'application des médicaments suivi d'un traitement de contrôle. Ce protocole établi par la FNOSAD en 2007 a fait l'objet de quelques amendements suite aux discussions avec le laboratoire de pathovigilance vétérinaire de Supagro Montpellier et avec les responsables des laboratoires Vita-Swarm et Vêto-Pharma qui commercialisent respectivement Apistan® et Apivar®.

Ainsi il a été décidé de laisser un temps d'attente de huit jours entre le retrait des lanières Apivar® ou Apistan® et l'administration du traitement de contrôle (Taktic® à froid et/ou acide oxalique). Il s'agissait de permettre aux abeilles d'évacuer des varroas impactés par l'acaricide mais encore présents dans la colonie à la fin

Suivi efficacité Apistan® ApiVAR®						
Apivar®						
		Traitement		Contrôle		
J-5	J	J+1	J+70	J+78	J+90	J+100
Comptage des chutes naturelles		Insertion des lanières Apivar (J) Comptage des chutes de varroa : Tout les jours pendant 7 jours puis tout les 3 / 5 jours jusqu'à J+70		Contrôle avec le Taktic Méthode à froid Comptage 4 j après 3 traitements		Dégouttement acide oxalique Comptage 10 j après
		Insertion des lanières Apivar (J) Comptage des chutes de varroa : Chaque jour pendant 7 jours, Tout les 3 / 5 jours jusqu'à J+56		Contrôle avec le Taktic Méthode à froid Comptage 4 j après 3 traitements		Dégouttement acide oxalique Comptage 10 j après
J-5	J	J+1	J+56	J+64	J+76	J+86
		Traitement		Contrôle		
Apistan®						

Encadré 2 : Un protocole en deux temps

Les contrôles d'efficacité ont été réalisés pendant la période « normale » d'application des médicaments Apistan® et Apivar®, 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 10 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).

Pendant toute la période d'application des lanières, 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 potentiellement importantes de chutes 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®), les lanières 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 couvains, 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. Cette application unique était positionnée 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.

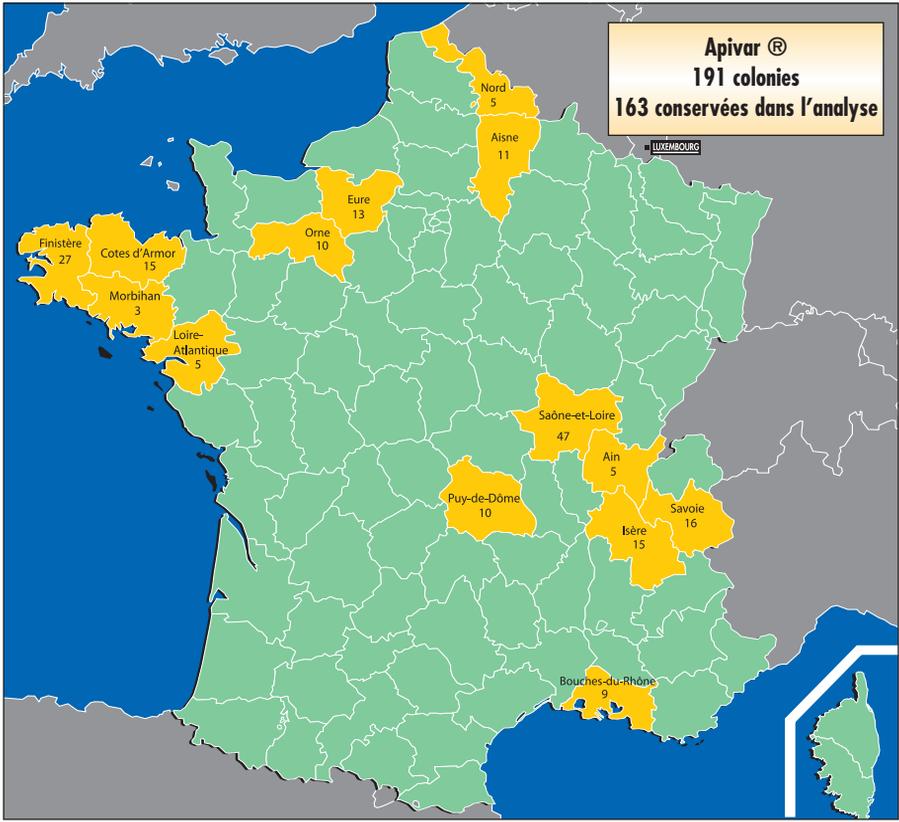
du traitement et d'éviter ainsi qu'ils ne soient comptabilisés dans la période du traitement de contrôle.

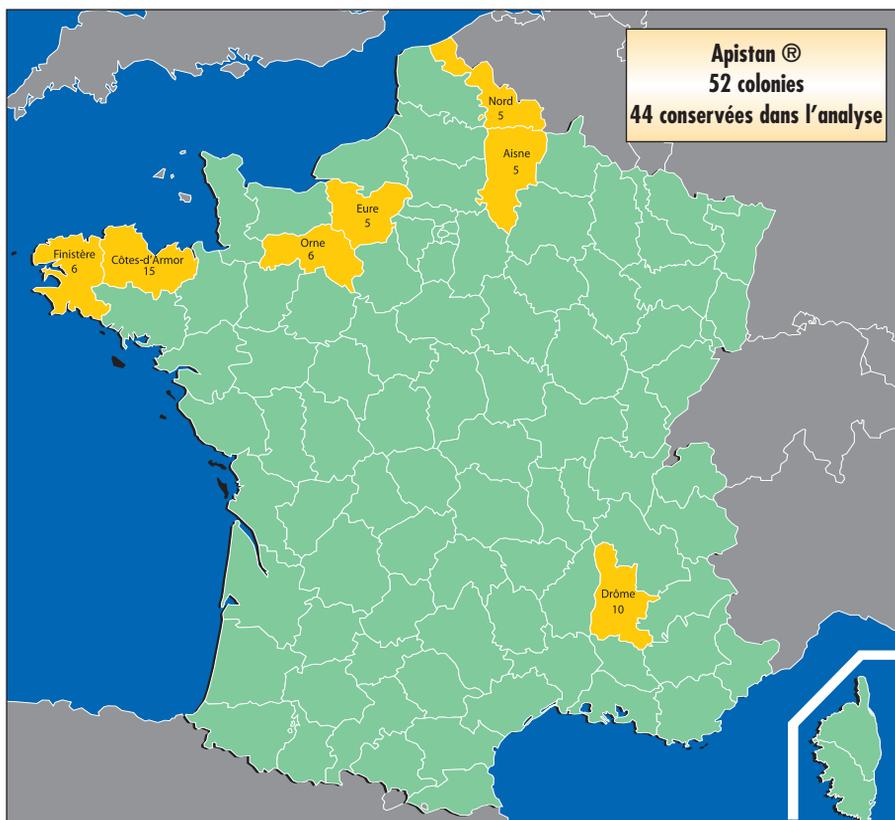
De même, il a été demandé aux apiculteurs participant aux tests de ne procéder au traitement de contrôle que sur 80 % des colonies sur lesquelles avait été administré le médicament Apivar® ou Apistan®. La (ou les) colonie(s) restante(s) devant permettre, dans l'hypothèse où il y aurait plus de 100 varroas résiduels sur les colonies ayant reçu le traitement de contrôle, de prélever un (ou plusieurs) cadres de couvain pour

contribuer au programme de recherche sur la résistance de varroa aux acaricides conduit par Supagro Montpellier.

Dispositif :
des comptages réalisés
sur près de 250 colonies

En 2008, 13 GDSA/ASAD ont participé à l'opération de suivi efficacité d'Apivar® et/ou d'Apistan®. Ce sont presque 250 colonies (243) qui ont fait l'objet de ce travail réalisé par les apiculteurs adhérents de ces organisations et auxquelles ont été administrés les





traitements Apivar® et/ou Apistan® et les traitements de contrôle.

Pour Apivar®, les comptages ont été réalisés sur 191 ruches parmi lesquelles 163 ont été conservées dans l'analyse qui suit. Les résultats des 28 autres ruches n'ont pas été intégrés en raison du non-respect du protocole.

Concernant le médicament Apistan® dont l'utilisation est nettement moins répandue en raison des cas de résistance établis depuis plus de dix années, seules 52 ruches ont été intégrées aux dispositifs 2008, parmi les-

quelles 44 ont été conservées pour l'analyse.

Neuf des 163 ruches traitées avec Apivar® et quatre des 44 ruches traitées avec Apistan® n'ont pas reçu de traitement de contrôle et seront utilisées dans le cadre de l'étude sur la résistance des varroas aux acaricides conduite par le laboratoire de pathovigilance vétérinaire de Supagro Montpellier. Ce projet doit se dérouler en deux temps. Au cours du printemps 2009, l'équipe du laboratoire de pathovigilance vétérinaire recherchera la (les) population(s) de référence sensible(s) aux acaricides étu-

diés en procédant à des essais comparatifs sur des populations déclarées encore sensibles par les apiculteurs. Dans un second temps (été 2009), un suivi épidémiologique sera réalisé sur plusieurs régions soit sur des populations de parasites prises au hasard soit sur des populations de varroas prélevées dans les colonies présentant des efficacités insuffisantes, repérées dans le cadre des tests d'efficacité coordonnés par la FNOSAD en 2007 et 2008.

Tenant compte du fort pourcentage de colonies présentant une infestation totale inférieure à 500 varroas et des biais importants qui peuvent être introduits par les phénomènes de réinfestation dans cette catégorie de colonies, les analyses qui suivent ont été réalisées d'une part pour l'ensemble des colonies et d'autre part uniquement pour celles présentant une infestation totale supérieure à 500 varroas. Les résultats obtenus étant proches, il a été décidé de présenter les résultats de la totalité de l'échantillon.

Les tests ont été réalisés sur un total de 243 colonies réparties dans 10 régions. À noter en particulier le fort investissement des apiculteurs de plusieurs départements de l'Ouest, du Nord et du Sud-Est de la France qui

permettent d'obtenir un bon aperçu de l'efficacité des médicaments dans les départements concernés.

Résultats

Une infestation deux fois moindre qu'en 2007

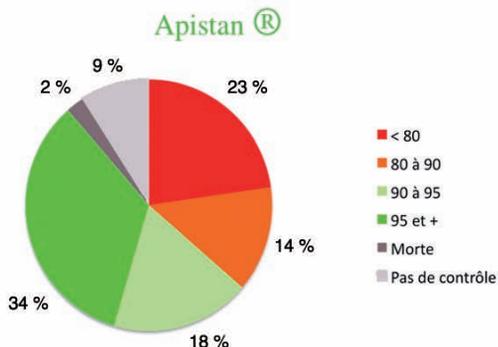
L'infestation moyenne calculée (nombre de varroas tombés pendant les périodes d'administration du médicament et du ou des traitements de contrôle) s'est élevée cette année à 1 300 varroas (respectivement 1 316 et 1 243 avec Apivar® et Apistan®), alors que les tests réalisés en 2007 faisaient état d'une infestation moyenne de 2 963 varroas par colonie du dispositif.

Par ailleurs, une forte proportion de colonies présentait une infestation inférieure à 500 varroas (respectivement 51 % et 18 % des colonies pour les ruches traitées avec Apivar® et Apistan®) et 1 000 varroas (respectivement 69 % et 47 %).

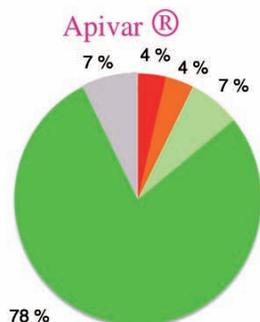
Il serait intéressant de rechercher les causes de ce faible taux d'infestation et pour ce faire de définir des indicateurs à renseigner lors des tests de suivi efficacité des années suivantes (force des colonies, pratiques apicoles particu-

Année	Médicament	Nb colonies	Infestation totale moyenne	Nb colonies < 500 varroas	Nb colonies < 1000 varroas
2007	Apivar®	70	2706	9	26
	Apistan®	32	3526	3	6
2008	Apivar®	163	1316	83	112
	Apistan®	44	1243	8	21

Efficacité

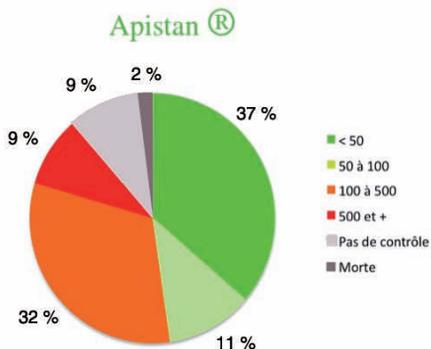


Classe d'efficacité	Nombre de colonies
< 80	10
80 à 90	6
90 à 95	8
95 et +	15
Morte	1
Pas de contrôle	4

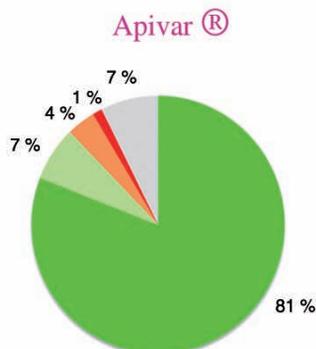


Classes d'efficacité	Nombre de colonies
< 80	6
80 à 90	6
90 à 95	11
95 et +	128
Pas de contrôle	12

Varroas résiduels



Varroas résiduels	Nombre de colonies
< 50	16
50 à 100	5
100 à 500	14
500 et +	4
Pas de contrôle	4
Morte	1



Varroas résiduels	Nombre de colonies
< 50	132
50 à 100	11
100 à 500	6
500 et +	2
Pas de contrôle	12

lières : production d'essaims, essaimage artificiel ou naturel, changement de reine...).

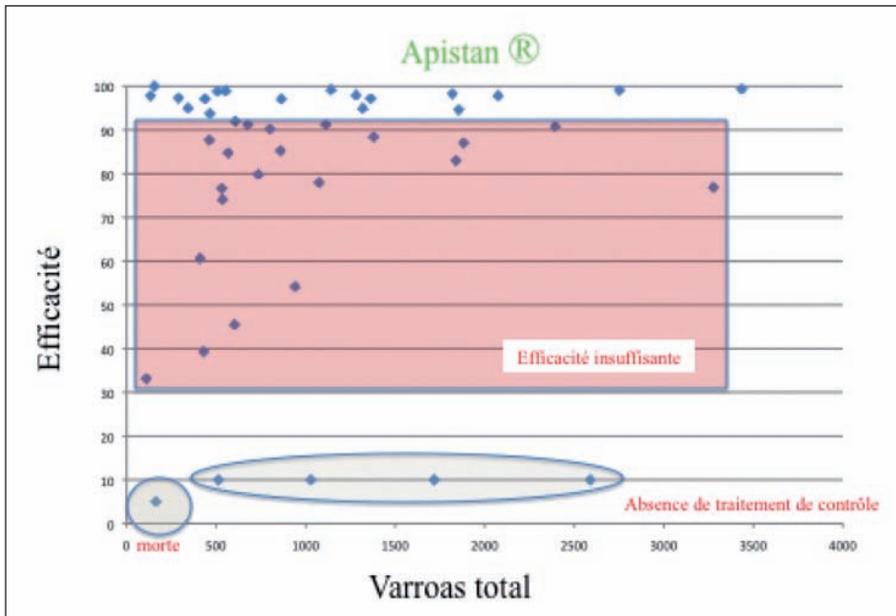
Efficacité

L'efficacité mesurée en 2008 (rapport entre le nombre de varroas tombés à l'issue du traitement de contrôle et le nombre de varroas total) est satisfaisante pour 78 % des colonies traitées avec le médicament Apistar®. Toutefois, comme signalé précédemment, l'infestation totale était relativement faible cette année, 51 % des 163 colonies suivies avaient une infestation totale inférieure à 500 varroas.

Il faut également noter qu'un peu plus de 14 % des colonies sur lesquelles un traitement de contrôle a été réalisé (151 colonies), présentent un nombre de varroas résiduels à l'issue du retrait

des lanières Apistar® supérieur au seuil de 50, dans quels cas, le contrôle mono thérapeutique de la varroose avec ce médicament est insuffisant.

La situation est nettement moins favorable avec Apistan® puisque l'efficacité n'est supérieure à 95 % que pour 15 des 39 colonies sur lesquelles le traitement de contrôle a été effectué. En outre, le seuil de 50 varroas résiduels est dépassé dans 23 des 39 colonies sur lesquelles le traitement de contrôle a été réalisé (soit plus de 71 % des colonies sur lesquelles un traitement Apistan® et un traitement de contrôle ont été réalisés). Il est à noter que les colonies traitées avec Apistan® ont pu avoir un traitement récent avec l'Apistan®, dans quel cas les recommandations d'alternance du fabricant pour avoir une efficacité correcte avec ce médicament, n'auraient pas été suivies.



Une grande hétérogénéité

Comme en 2007, l'attention doit être attirée sur cette hétérogénéité des résultats. Quelle que soit la solution médicamenteuse choisie, le traitement mono thérapeutique de la varroose n'est pas systématiquement suffisant, puisque le seuil des 50 varroas résiduels est dépassé dans 12 % et 52 % des colonies traitées avec respectivement Apivar® et Apistan®.

Dans le cas des tests réalisés avec le médicament vétérinaire Apistan®, ces résultats très hétérogènes ne peuvent pas être atténués par l'infestation plus importante puisque, comme le présente le graphe précédent, il n'y a pas de corrélation apparente entre efficacité et varroas totaux.

Il est en outre intéressant de noter que l'hétérogénéité des résultats est constatée entre les sites, mais également au sein même d'un rucher.

Dans un même rucher il est possible de trouver des colonies présentant une infestation faible (< 1000) et d'autres avec une infestation relativement forte (> 5000). De même le nombre de varroas résiduels peut ne pas dépasser le seuil de 50 ou bien être nettement supérieur à ce seuil, sans qu'il y ait de corrélation entre le nombre de varroas résiduels et le nombre de varroas totaux.

Vigilance

Ces résultats montrent, s'il est besoin, la difficulté du combat des apiculteurs contre varroa et impliquent une grande vigilance pour éviter que l'acarien n'exerce une pression trop forte dans les colonies.

Alternance des traitements

Les apiculteurs utilisant Apistan® doivent être informés sur la grande hétérogénéité qui est constatée et sur la nécessité de procéder à une alternance des traitements, limitant le recours aux

Variabilité de l'infestation totale et du nombre de varroas résiduels après traitement Apivar® dans 3 ruchers des départements 29, 63, 73.

Finistère		Puy-de-Dôme		Savoie	
Infestation totale	Varroas résiduels	Infestation totale	Varroas résiduels	Infestation totale	Varroas résiduels
979	16	2550	28	343	9
740	20	4103	114	439	37
	61		Pas de		84
5317		2202	contrôle	1072	
5397	206	1653	51	600	27
		2070	25	723	Pas de
					contrôle

lanières Apistan® au plus une fois tous les quatre ans (un traitement Apistan® suivi de trois ans de traitement avec un autre produit). C'est d'ailleurs une des recommandations de Vita-Swarm qui prône une période de rotation de trois ans minimum entre chaque usage de l'Apistan®.

Évaluer le niveau d'infestation des colonies

De tels résultats indiquent que pour une bonne maîtrise de la varroose, il serait nécessaire de procéder à des contrôles des populations de varroas qui pourraient subsister dans la colonie après le retrait des médicaments.

Plusieurs indicateurs permettent d'estimer le niveau d'infestation des colonies et en particulier l'estimation des chutes naturelles et le recours à des traitements de contrôle.

Chutes naturelles

Il s'agit simplement de positionner un lange sur le plateau des ruches qui doivent être contrôlées et de procéder à un comptage des varroas pendant une période d'une à deux semaines. *A priori*, la méthode est simple. Le nombre de varroas compté permet d'estimer la population totale de varroas dans la colonie. Ainsi selon le D^r S. Martin du National Bee Unit (cf. encadré 3), la chute d'un varroa par jour pendant les mois de mars et avril indique que la colonie contient environ 100 varroas. Toutefois cette méthode d'estimation de la taille de la population de varroas

par la comptabilisation des chutes naturelles doit être utilisée avec précaution. Il ne s'agit que d'une indication supplémentaire qui, alliée aux autres constats faits par l'apiculteur (fréquence des ailes atrophiées, état de la colonie et du couvain) l'aidera à définir les actions à entreprendre sur ces colonies pour lutter contre varroa.

Traitement de contrôle

Une autre solution pour estimer l'importance de la population de varroas à l'issue du retrait des médicaments est de réaliser un traitement de contrôle sur un échantillon des colonies du rucher en utilisant un acaricide. Une telle pratique qui est relativement simple à mettre en œuvre devrait être encouragée et encadrée par les GDSA / ASAD.

Systematiser les traitements de contrôle ?

Les tests de suivi efficacité réalisés sur un total de 243 ruches indiquent que l'infestation des colonies par l'acarien *Varroa destructor* au cours de l'année 2008 a été près de deux fois moindre qu'en 2007.

De même le nombre de varroas résiduels obtenus en 2008 est nettement inférieur qu'en 2007. Ainsi avec le traitement Apivar®, le nombre moyen de varroas résiduels s'est-il élevé à 26 sur les 151 ruches qui ont reçu un traitement de contrôle (contre 90 sur les 70 ruches traitées avec Apivar® en 2007). Avec le traitement Apistan®, le nombre

Encadré 3 : Déterminer le niveau des populations de varroas

(Un article extrait de la revue Apicultural Information and Issues From IFAS/University of Florida - Department of Entomology and Nematology - March 1999, Malcolm T. Sanford)

L'un des problèmes les plus délicats pour le contrôle de l'acarien *Varroa destructor* est de connaître son niveau d'infestation dans une colonie. Obtenir cette information n'est pas simple et requiert un suivi permanent. Le niveau de la population d'acariens peut être déterminé par quelques techniques incluant le dénombrement avec de l'éther l'examen du couvain mâle et les chutes de varroas sur un lange collant. Dans la revue d'Avril 1998, je suggèrai que le lange collant soit considéré comme un nouvel outil important et nécessaire dans la boîte à outil de l'apiculteur. On peut faire des langes collants en coupant des feuilles de papier sulfurisé de la taille du plancher et les pulvériser avec un aérosol d'huile alimentaire. Habituellement un grillage est placé au-dessus de la surface du lange pour que les acariens puissent tomber et non pas les abeilles. Une alternative est d'utiliser un plancher grillagé sans lange collant. Dans ce cas, il s'agit d'un mécanisme de contrôle, qui permet d'empêcher les acariens de revenir dans le nid à couvain. De telles techniques de capture sont utilisées dans de nombreux autres secteurs agricoles.

Dans l'édition Newsy Bee de février 1999, le Dr Dewey Caron de l'Université de Delaware a utilisé des langes collant pour comparer les chutes naturelles de varroa et celles induites en utilisant Apistan®. Les deux techniques ont donné des ordres de grandeur de la population de varroas voisins. Les chutes naturelles moyennes d'acariens entre juillet et septembre représentaient 18 à 19 % des chutes provoquées par Apistan®. L'étude a conclu que le suivi des populations de varroas en utilisant le comptage des chutes naturelles de varroas sur un lange collant en l'absence d'intrant chimique, était intéressant sur un plan économique et était aussi efficace que le recours à la même technique en utilisant Apistan®.

La publication la plus détaillée que j'ai vue sur l'estimation de la population de varroas est éditée par le MAFF (Ministère de l'agriculture des pêches et de l'Alimentation) pour une utilisation au Royaume-Uni (Angleterre et Pays de Galle) - *Varroa jacobsoni*: Monitoring and Forecasting Mite Populations Within Honey Bee Colonies in Britain - http://www.tdale.demon.co.uk/BeeKeeping/maff_index.htm.

Parallèlement aux chutes naturelles de varroa, la publication propose également des techniques pour estimer la population à partir de cellules de couvain operculées ou d'abeilles adultes.

Dans cette publication figure également une calculette à varroa, qui est basée sur les ratios suivants pour déterminer la population de varroas :

- Estimation du nombre d'acariens dans la colonie à partir des chutes naturelles :
 - Novembre à Février: Chute quotidienne x 400
 - Mai à Août: Chute quotidienne x 30
 - Mars, Avril, Septembre, Octobre: Chute quotidienne x 100. Dans ce cas, la marge d'approximation est plus grande en raison des variations importantes de la population d'abeilles pendant ces périodes.
- Estimation du nombre d'acarien à partir d'informations provenant de cellules de couvain operculées et d'abeilles adultes.
 - Nombre d'acariens en été = Nombre de cellules mâles infectées / Nombre de cellules mâles de l'échantillon x Nombre de cellules mâles dans une colonie x 10
 - Nombre d'acariens en été = Nombre de cellules d'ouvrières operculées infectées / Nombre de cellules d'ouvrières operculées de l'échantillon x Nombre de cellules d'ouvrières operculées dans une colonie x 1,8
 - Nombre d'acariens en été = Nombre d'abeilles adultes infectées / Nombre d'abeilles de l'échantillon x Nombre total d'abeilles dans une colonie x 2,9
 - Nombre d'acariens en hiver: Nombre d'abeilles adultes infectées / Nombre d'abeilles de l'échantillon x Nombre total d'abeilles dans une colonie

Le Dr S. Martin du National Bee Unit (UK) a développé cette calculette. L'auteur suggère que lorsqu'une colonie a un pic de population d'acariens inférieur à 2500 entre août et septembre, elle ne s'effondrera pas en hiver. Au-dessus de ce chiffre, la probabilité de l'effondrement de la colonie s'accroît avec la taille de la population d'acariens. La calculette peut être utilisée pour déterminer le niveau de population le plus bas à certaines périodes pour éviter d'atteindre le pic critique de 2500 acariens pendant le reste de l'année.

Ces données ont été publiées spécifiquement pour les conditions du Royaume-Uni (Angleterre - Pays de Galle). Elles ne s'appliquent pas nécessairement ailleurs dans le monde.

moyen de varroas résiduels s'est élevé à 171 (contre 343 en 2007).

Ces résultats soulignent la nécessité d'être très vigilant dans le traitement de la varroose en raison d'une part de cette grande hétérogénéité temporelle (grande variation des populations d'une année sur l'autre) et d'autre part de l'hétérogénéité spatiale puisque les populations de varroas dénombrés sont très variables entre les différents ruchers suivis mais également au sein même d'un rucher.

Il est donc important que les organisations sanitaires apicoles et les apiculteurs continuent à se mobiliser pour :

- mieux connaître la diversité des situations dans leur secteur d'intervention ou dans leurs ruchers en participant aux tests de suivi efficacité des médicaments de lutte contre la varroose coordonnés par la FNOSAD,

- inciter les apiculteurs à réaliser des traitements de contrôle à l'issue des traitements et les former pour y parvenir avec l'objectif que les colonies démarrent la nouvelle saison avec très peu de varroas résiduels (moins de 50!).

Ces résultats ont été obtenus avec le concours de :

- Benoît Sieffert (Véto-Pharma) et Jérôme Trouiller (Vita-Swarm) qui ont fourni les lanières Apivar® et Apistan® nécessaires à la réalisation des tests de suivi efficacité ;
- nombreux apiculteurs des 13 GDSA et section apicole de GDS qui ont réalisé les comptages de varroas.

Le conseil d'administration de la FNOSAD leur adresse ses plus vifs remerciements. ■

AU CŒUR DU GRAND OUEST

L'ABELLE DE VITRÉ

Z. A. 18, rue de la Briqueterie - 35 500 VITRÉ

Tél. 02 99 75 09 01 - Fax 02 99 74 48 44, abeille.de.vitre@tele2.fr

Matériels et fournitures apicoles

Fabrication artisanale d'un excellent pain d'épices

Catalogue, tarif sur demande - Magasin ouvert du lundi après-midi au samedi soir

Votre chemin passe par l'axe Paris-Brest : profitez-en pour nous rendre visite.

