

Varroa : Trente ans de combat et ce n'est pas gagné...

Arrivé depuis les années 80 dans les ruches françaises, Varroa est le souci principal des apiculteurs. Malgré les efforts de recherche et d'expérimentation menés depuis trente ans, l'arsenal thérapeutique disponible est réduit à quelques produits et les apiculteurs se sentent démunis face à ce fléau. Varroa est le principal parasite de l'abeille, vecteur de virus, affaiblissant leurs défenses immunitaires et leur état physiologique, avec les pesticides, il est le principal responsable de la disparition des colonies d'abeilles.

Les apiculteurs disposent toutefois de quelques traitements permettant d'intervenir pour protéger leurs colonies. Peu de médicaments autorisés (avec AMM) pour traiter la varroase sont actuellement disponibles et parmi eux, certains voient malheureusement leur efficacité diminuer due à la résistance croissante des varroas. En outre, les derniers médicaments proposés, principalement à base de thymol, nécessitent des conditions d'emploi particulières afin d'espérer une efficacité optimale, et même dans les conditions optimales, ils donnent malheureusement des résultats très moyens. Hormis les traitements officiels curatifs (préconisés par les GDSA) chaque apiculteur a souvent sa propre méthode plus ou moins efficace, plus ou moins dangereuse, plus ou moins autorisés dont nous ne parlerons pas car elles vont de la feuille de rhubarbe sur le dessus des cadres à la l'utilisation de la Retonone (produit très dangereux) en passant par le furet, utilisation de Taktic...

Perizin® (Checkmite® aux USA)

C'est le plus ancien des acaricides utilisant une molécule de synthèse. Il est vendu comme acaricide, mais il a malheureusement aussi des effets insecticides très forts. Utilisé dans les années 1980, avant l'apparition d'Apistan®, il est aujourd'hui presque totalement abandonné en Europe en raison de sa toxicité pour l'abeille, mais aussi pour l'homme. Aux USA il est encore un peu utilisé sous le nom de **Checkmite®** en traitement ponctuel (ou traitement coup de poing). Des résidus importants sont retrouvés dans la cire et le miel. Sa matière active n'est autre que le coumaphos. A l'origine, cette molécule était conçue pour un produit de poudrage des bovins (l'Asuntol®). Contrairement à ce dernier, le Perizin® a été spécialement étudié pour être utilisé dans les ruches. Cette formulation liquide permet de limiter au mieux les résidus et les risques de surdosage. Ce produit s'utilise à l'aide d'un applicateur qui permet un dosage correct. En hiver, hors couvain, Il faut répandre le produit sur les abeilles présentes dans les ruelles pour qu'elles puissent se lécher. Le produit ingéré par les abeilles passe dans leur hémolymphe. Les varroas, en piquant l'abeille pour prélever son sang, s'intoxiquent et meurent rapidement. Ce mode de fonctionnement ne touche cependant pas les acariciens présents dans le couvain. C'est pourquoi il est indispensable de réaliser un tel traitement lorsqu'il ne reste plus de couvain. La firme Bayer préconise de réaliser deux traitements successifs avec le Perizin pour arriver à une efficacité suffisante. Il faut également veiller à ce que la température au moment du traitement soit supérieure à 3°C et inférieure à 8°C pour permettre un bon échange de nourriture entre les abeilles et pour que celles-ci soient en grappe.

Apistan®

C'est un médicament à base de fluvalinate, un puissant acaricide relativement peu toxique pour l'abeille, issu d'un acaricide naturel, le pyrèthre mais synthétisé en laboratoire. Le tau-fluvalinate (produits chimiques de synthèse) est incorporé dans un polymère plastique constituant la lanière qui assure la libération d'une quantité constante et durable du principe actif. En absence de résistance, un traitement annuel suffit dans la plupart des cas. Par contact, les abeilles se chargent de la matière active et la transmettent par interaction sociale, protégeant ainsi toute la colonie. Il élimine les varroas présents dans la ruche ainsi que ceux provenant de l'extérieur par réinfestation. Depuis la fin des années 1990, une souche de varroas résistant au tau-fluvalinate a été détectée en France. Pour cette raison l'emploi d'Apistan® a été ralenti et remplacé par des traitements avec Apivar®. Toutefois, récemment, des tests ont montré que la résistance du varroa a énormément diminué et qu'Apistan® peut être réutilisé comme une option d'alternance des traitements(1). Pour empêcher le développement de résistances aux médicaments, il est important de changer régulièrement de type de traitement. Après une réutilisation d'Apistan®, il est toutefois conseillé de ne pas l'utiliser plus de deux ans de suite. Apistan® nécessite une simple mise en place de 2 lanières verticalement entre les cadres. Pour les nucléis et les ruchettes, une seule lanière est suffisante, à insérer entre les cadres, au cœur du nid à couvain. Les lanières doivent être laissées dans la colonie pendant 6 à 8 semaines. A la fin du traitement, retirer impérativement les lanières pour éviter l'apparition de résistance et de résidus dans la cire. Il peut être utilisé légalement en toute saison et en toute condition. Toutefois, pour le respect des produits de la ruche, NE PAS UTILISER LES LANIÈRES APISTAN® EN PRÉSENCE DE HAUSSES À MIEL.

Apivar®

Apivar® est une lanière plastique à libération lente d'Amitraze (produits chimiques de synthèse) destiné au contrôle de l'acarien de l'abeille (*Varroa destructor* et *Acaparis Woodi* Ren). L'Amitraze est un composé sensible à la lumière, à la température et aux milieux aqueux acides. Exposé trop longtemps à la lumière ou conservé trop longtemps à des températures élevées (>30°C), il se décompose en sous-produits n'ayant plus le même effet acaricide. Il est donc conseillé de conserver les lanières dans l'emballage d'origine fermé et conservé dans un endroit frais (idéalement frigo). Si vous avez récemment traité vos ruches avec un acide (formique ou oxalique) il règnera une ambiance acide dans la ruche et un traitement à l'amitraze est inutile car se décomposant en milieu humide et acide, il n'aura alors que peu d'effet. On utilise deux lanières **Apivar®** pour chaque chambre à couvain. **Apivar®** est conditionné sous vide dans des sachets d'aluminium plastifié et en lanière double. Séparer la double lanière et suspendre chaque lanière entre deux cadres, à l'intérieur du couvain ou de la grappe d'abeilles en respectant une distance minimale de deux cadres entre chaque lanière. Suspendre les lanières **Apivar®** de telle façon que les abeilles puissent marcher sur les deux faces des lanières. Laisser les lanières en place dans la ruche pendant 42 jours et enlever les ensuite. En cas de mouvement de la grappe à l'intérieur de la ruche loin des lanières, repositionner les lanières vers la grappe d'abeilles et les laisser 14 autres jours avant de les retirer de la ruche. Les lanières doivent être retirées après un maximum de 56 jours pour éviter le développement de résistances des varroas. En cas de traitement de printemps, si les infestations de varroa ont atteint le seuil de traitement, suspendre les lanières **Apivar®** dans la ruche avant la première miellée. Elles doivent être retirées au minimum 3 semaines avant la mise en place des hausses à miel. NE PAS UTILISER LES LANIÈRES APIVAR® EN PRÉSENCE DE HAUSSES À MIEL.

Apilifevar®

Apilifevar® est composé de 4 principes actifs: Thymol, Huile essentielle d'Eucalyptus, Menthol et Camphre, absorbés par un support inerte, la vermiculite. Apilifevar® est une solution naturelle (BIO) pour le traitement de la varroase chez l'abeille (*Varroa Destructor*) et contre l'acarien trachéal (*Acaparis Woodi* Ren).

Action par contact et par « suffocation » de l'acarien, causé par l'inhalation des vapeurs de thymol et d'huiles essentielles qui saturent l'intérieur de la ruche, avec pour résultante la chute du parasite du corps de l'abeille. La fourchette de température d'utilisation doit être impérativement: 15°C à 30°C. Le traitement ne doit pas être fait lorsque les températures dépassent les 30° car les principes actifs auraient des effets toxiques sur les abeilles. A des températures inférieures à 15° le médicament n'est plus efficace. Les températures optimales d'utilisation sont de 18° à 28°. Utilisez 2 tablettes par ruche et la diviser en 3 ou 4 morceaux. Ouvrir la ruche et placer les morceaux en périphérie du nid à couvain sur le dessus des cadres. Refermer la ruche et laisser agir le produit pendant 7 à 8 jours selon la température. Répéter ce traitement 3 ou 4 fois avec de nouvelles tablettes et enlever les résidus éventuels à la fin du cycle. La période idéale d'utilisation varie en fonction de l'évolution climatique saisonnière des différentes régions; il est conseillé de traiter en fin d'été, juste après la récolte du miel. Dans ce type de traitement il est nécessaire d'avoir des socles grillagés car un grand nombre de varroas qui tombent, restent vivant.

Aucun phénomène de résistance ou d'accoutumance à Apilifevar® n'a jamais été enregistré contrairement aux produits chimiques de synthèse qui montrent des niveaux d'efficacité toujours plus bas. Les composants d'Apilifevar® sont des substances tout à fait sûres pour le consommateur et son utilisation exclut tout problème de résidus dans le miel et les produits de la ruche. MALGRE CELA IL EST FORTEMENT DECONSEILLE DE TRAITER EN PRÉSENCE DE HAUSSES À MIEL.

Thymovar® et Apiguard®

Produits similaires à Apilifevar® pour le traitement de la varroase, mais la composition se limite au Thymol. **Thymovar®** se compose de plaques d'éponge en tissu, qui contiennent 15 g de thymol pour usage alimentaire. **Apiguard®** quant à lui, est conditionné en barquette de gel contenant 12.5 g de thymol. Sous de bonnes conditions les abeilles supportent relativement bien la concentration de thymol émise par les plaquettes, alors qu'elle s'avère être toxique pour la Varroa. Comme pour **Apilifevar®** l'action du thymol sur varroa est causée la suffocation. L'inhalation du thymol provoque l'étouffement des varroas qui de ce fait lâchent leur proie. Comme pour **Apilifevar®** il est impératif d'avoir des socles grillagés, car un grand nombre de varroas restent vivant quand ils se détachent des abeilles. Comme pour **Apilifevar®** le traitement doit être fait dans des conditions de températures bien précises car au-dessus d'une certaine température le thymol a un effet néfaste sur l'abeille. Le traitement avec du **Thymovar®** et **Apiguard®** est simple, rapide. Après la récolte du miel, placez les plaquettes de **Thymovar®** ou les barquettes **Apiguard®** sur les cadres supérieurs et enlevez-les après trois – quatre semaines. Ensuite, placez de nouvelles plaquettes et enlevez-les aussi après trois – quatre

semaines. Le premier traitement se fait tôt, début août (tout de suite après la récolte du miel de forêt), le deuxième traitement, immédiatement après, ou au plus tard jusqu'à mi-septembre. Thymovar® et Apiguard® donnent la meilleure efficacité lorsque les températures journalières sont comprises entre 18 et 28 °C. Il ne faut pas les utiliser lorsque les températures maximales journalières dépassent 30 °C. NE PAS UTILISER LE TRAITEMENT THYMOVAR® OU APIGUARD® EN PRÉSENCE DE HAUSSES À MIEL.

L'Acide formique (Voir aussi l'article de l'Echo du rucher No. 30)

Les varroas sont atteints par l'acide formique au niveau du système respiratoire (inhibition de la respiration). La toxicité dépend de trois variables : concentration, température et temps d'exposition des varroas. Il atteint également d'autres parasites de l'abeille tels que *Acarapis woodi*, *Tropilaelaps clareae*. Cependant, son efficacité est variable selon les régions et surtout la température. De plus, des perturbations du comportement des abeilles ont été décrites par plusieurs scientifiques suites à des études sur l'efficacité du traitement. L'acide formique provoque des perturbations dans l'émission des phéromones des reines, la stérilité des faux-bourçons, parfois des pertes de reines et souvent le couvain ouvert est affecté aussi. Les vapeurs d'acide formique à une bonne concentration, à la température idéale et à une durée d'exposition parfaite vont tuer les varroas et non les abeilles. Mais on voit bien, que bien des conditions doivent être réunies pour que le traitement se passe bien, car la limite entre les conditions capables de tuer les acariens et celles capables de tuer les abeilles est très mince et très dépendante d'un grand nombre de paramètres (du temps d'application, de la température, des volumes de ruche, concentrations, etc...). Jusqu'à une certaine limite, les abeilles ont la capacité de réguler un léger surdosage d'acide par leur habileté à ventiler la ruche, mais doit-on vraiment prendre ce risque ? On distingue deux méthodes d'application; la méthode de diffusion lente du type Mite away II®, Mite wipe®, MiteGone®...qui consiste à plusieurs applications d'un gros volume sur des éponges disposées sur le dessus de cadre et la méthode flash (Méthode Chapleau) qui elle consiste à l'application sur le lange, d'un buvard imbibé d'acide (possible uniquement avec des fonds grillagés). Dans le commerce, de nombreux kits sont vendus pour les traitements à l'acide formique Mite away II®, Mite wipe®, Diffuseur Liebig®, Tellerverdunster, MiteGone®, MAQS®, FAM®... mais tous partent d'un même principe ; la diffusion lente des vapeurs d'acide formique.

Pour un traitement efficace contre Varroa, sans trop d'effets secondaires sur les abeilles, les températures idéales doivent être entre 18 et 22 °C et l'acide formique doit être dilué à 60 %. A des températures de 10 à 15 °C, il est conseillé d'utiliser l'acide formique à 85 % (il s'agit généralement de la concentration trouvée dans le commerce) mais attention à cette concentration tous les risques sont multipliés. Les vapeurs d'acide formique s'écoulent vers le bas, le diffuseur d'acide formique doit donc être placé en haut de la ruche, dans une chambre d'évaporation ménagée sur les têtes de cadres (en retournant par exemple un nourrisseur couvre-cadre). De plus, il est conseillé d'utiliser des ruches à planchers grillagés lors de ce traitement contre varroa. En effet, (comme pour Apilifevar®, Thymovar®, Apiguard®) une partie des varroas peuvent être assommés sans être tués par le traitement, et ils ne pourront remonter sur les abeilles s'ils tombent au travers d'un grillage. Cependant, la trappe de fermeture du plancher grillagé devra être en place pour permettre une diffusion optimale de l'acide formique. Cette trappe pourra éventuellement servir de lange pour observer (et compter !) les varroas tombés suite au traitement. Pour ceux qui malgré mes mises en garde veulent faire leurs préparations maison, il vous faut de l'acide formique à 60-65% et des éponges de type lavettes (éponges carrées) qui seront utilisées pour le traitement. Une fois lavées et séchées, ces éponges seront déposées sur un grillage inox placé directement sur la tête des cadres. Le grillage empêchera les abeilles de grignoter les éponges. Puis, à l'aide d'une seringue graduée, les éponges sont imbibées avec l'acide formique à 60-65%. Il faut 30 mL d'acide formique pour une ruche Dadant 10 cadres. Enfin, le nourrisseur couvre cadre est replacé retourné sur la tête des cadres et la ruche est refermée. Cette opération sera renouvelée selon l'infestation. Notez bien que les vapeurs de l'acide formique ne tuent pas les varroas qui sont dans les alvéoles operculées contrairement à ce que prétendent certains. Conséquemment, le traitement doit être prolongé durant quelques cycles de la mite.

Les varroas survivront si cette concentration quotidienne n'est pas atteinte. Si la mortalité du couvain est importante, la dose d'évaporation est trop élevée. Si votre ruche est orpheline après quelques semaines, c'est que votre reine n'a pas supporté le traitement. Des apiculteurs habitués au traitement, m'ont rapporté que d'après leurs expériences le traitement affaibli considérablement la colonie et ce traitement sur une colonie faible ou même moyenne la condamne à mort d'une façon presque certaine durant l'hiver qui suit.

Rappelons pour finir ce chapitre que l'acide formique est un acide fort. Il est très dangereux lors de contacts avec la peau, les muqueuses et il provoque des lésions oculaires graves ... très dangereux pour les poumons lors d'inhalations accidentelles des vapeurs, très corrosif pour tous les métaux (visseries, support de ruche, grillage ...)

NE PAS UTILISER LE TRAITEMENT A L'ACIDE FORMIQUE EN PRÉSENCE DE HAUSSES À MIEL.

L'Acide Oxalique

L'acide oxalique aussi est un acide organique. Bien que moins fort que l'acide formique, il reste assez agressif. Contrairement à l'acide formique qui est volatil (il s'évapore sans laisser de résidu), l'acide oxalique cristallise lorsque l'eau ou le sirop dans lequel il est dissous s'évapore. Cette propriété a pour conséquence que des résidus cristallins restent longtemps sur les têtes de cadre, sur les cires et au fond de la ruche. L'acide oxalique étant déliquescent (attire l'humidité de l'air) il règne toujours une ambiance humide dans la ruche après le traitement. L'acide oxalique se présente sous forme de poudre cristallisée (contenant deux molécules d'eau) à ne pas confondre avec l'acide oxalique anhydre qui utilisé à la même concentration peut être fatale pour les abeilles. L'acide oxalique le plus courant dans le commerce étant l'acide oxalique cristallisé **Dihydraté (2H₂O)** nous ne parlerons donc que de cette forme. L'application se fait généralement par dégouttement (à l'aide d'une seringue) en hiver en l'absence de couvain, lorsque les abeilles sont en grappe par une température de 3 à 8°C. C'est un traitement que l'on fait en complémentarité d'un traitement d'automne (Apilifevar®, thymovar® ...) dont on sait que l'efficacité n'est pas suffisante ou en complément d'un traitement chimique sur des ruches très infestées. L'application de l'acide oxalique doit être faite hors couvain, en hiver sur la grappe d'abeille à des températures assez basses pour que les abeilles soient encore grappe, mais assez hautes pour que se produise le léchage du sirop (idéalement entre 3 et 8°C). Pour l'abeille et la reine cet acide n'est pas inoffensif, d'autant que l'effet acaricide ce fait par contact et par voie interne puisque par léchage cet acide est ingéré par les abeilles. Contrairement à tous les autres traitements dont nous venons de parler, il n'existe aucune préparation prête à l'emploi vendu dans le commerce. La préparation doit être faite peu de temps avant l'utilisation et consiste en la dissolution de 35 grammes d'acide oxalique cristallisé **Dihydraté (2H₂O)** dans 1 litre un sirop (50 : 50) à 40°C par agitation. Les volumes et les pesées doivent être précis car un surdosage pourrait être fatal à la colonie. La ruche est ouverte par une température de 3 à 8 °C, puis quand la grappe est localisée, le sirop tiède (15-20°C environ) est versé à l'aide d'une seringue graduée dans les ruelles entre les cadres sur la grappe. Pas trop rapidement, pas en goutte à goutte non plus, mais entre les deux, 5 à 10 millilitres de sirop tiède sont versés sur les abeilles de chaque ruelle de manière à ce que la totalité fasse 30 millilitres. La ruche est refermée jusqu'au printemps. L'acide oxalique peut aussi être appliqué sous forme gazeuse (fumigation) il s'agit alors du procédé VarroX®.

L'acide oxalique est un acide dangereux lors de contacts avec les muqueuses des mains, il provoque des lésions oculaires graves et est nocif en cas d'ingestion ... il est aussi corrosif pour tous les métaux (visseries, support de ruche, grillage ...)

Huiles essentielles (Voir aussi l'article de l'Echo du rucher No. 25)

Certains d'entre vous et moi-même ont testé l'huile essentielle Origan d'Espagne sur quelques ruches comme traitement contre le varroa. Des l'huiles essentielles naturelles sans risque pour l'homme, sans risque pour nos colonies d'abeilles. Ca a été notre rêve durant toute une saison. Malheureusement en fin de saison, il a bien fallu admettre que l'infestation des ruches traitées n'était pas inférieure à celles non traitées et un traitement classique a été nécessaire. L'ITSAP-Institut de l'abeille a réalisé une étude avec pour objectif d'évaluer l'efficacité de deux huiles essentielles distribuées par nourrissage aux colonies d'abeilles en fin de saison, ainsi que leur effet sur la vitalité des colonies d'abeilles.

- l'HECT obtenue à partir des sommités fleuries de l'origan d'Espagne (*Corydothymus capitatus*) dont le constituant principal est le carvacrol
- l'HECT obtenue à partir du fruit de l'anis vert (*Pimpinella anisum*) dont le constituant principal est le trans-anéthole.

Le sirop supplémenté avec de l'huile essentielle d'origan d'Espagne a été consommé moins rapidement que celui supplémenté d'huile essentielle d'anis vert. Il n'a pas été observé de mortalité devant les colonies ni sur les cadres de couvain « témoin » observés. Les efficacités obtenues avec ce mode d'application ont été très variables, avec, dans un cas, des résultats encourageants.

EFFICACITES MOYENNES CALCULEES DANS CHAQUE RUCHER (EN %)

Origan d'Espagne	Rucher ADAPIC (5 colonies)	79,3
	Rucher ADARA (4 colonies)	30,6
	Rucher ADAPro Lr (5colonies)	55,4

	Moyenne en %	53,5
Anis vert	Rucher ADAPIC (5colonies)	74,2
	Rucher ADARA (5 colonies)	38,3
	Rucher ADAPro Lr (5colonies)	50,4
	Moyenne en %	54,3

HOPEGUARD®

Fabriqué par une société américaine (BetaTec Hop Products) à partir d'un extrait naturel de fleurs de houblon. Ce produit est déjà sur le marché de la plupart des états américain et en cours de mise sur le marché dans certain pays européens. En France l'obtention de l'AMM est prévue (pour les plus optimistes) fin 2014 début 2015. Des fleurs de houblon, sont extrait les Alpha et les Beta hydroxy acides se trouvant naturellement dans la fleur de houblon et dans une moindre quantité dans certains fruits et légumes. Le beta hydroxy acid (HBA) étant la plus grande partie des hydroxy acides extraient, on suppose qu'il est le principe actif du médicament. Cet extrait naturel de houblon qui ressemble à une espèce de goudron est appliqué sur des lanières en buvard qui s'utilisent de la même manière que les lanières Apivar® ou Apistan® entre les cadres. Le principe actif de ce médicament agit par contact. Le buvard sur lequel est absorbé l'extrait de houblon est décheté par les abeilles, transporté dans la ruche, puis évacué. Toutes ces manipulations permettent un bon contact des abeilles avec le produit. Ce traitement est plus doux, plus respectueux des abeilles et surtout issus d'un produit naturel, ce qui autorise un traitement à tout moment de l'année. Etant plus doux, il doit par contre être renouvelé plus souvent. Le fabricant conseille 3 traitements de 2 lanières dans l'année. Dans ces conditions, d'après plusieurs études effectuées aux USA, l'efficacité de ce produit est équivalente à celle d'Apivar®. Les commentaires des apiculteurs Américains qui ont utilisé le produit l'année passée sont plutôt positifs concernant efficacité, par contre ils sont plutôt négatifs concernant la mise en œuvre du traitement. Effectivement, pour un apiculteur n'ayant que quelques ruches, faire trois traitements dans l'année n'est pas un gros souci, cela le devient pour les apiculteurs pro ayant plusieurs centaines de ruches. Pour le moment on n'a pas plus d'infos sur le produit, mais on espère que ce sera le traitement du futur.

Exosect-Bayer

Cela paraît incroyable, mais la firme **Bayer** en collaboration avec une entreprise Britannique (Exosect) est en train de développer un produit anti-varroa qui n'utilise pas de molécule pesticide, mais du Thymol. D'après les informations qui circulent, ce produit utilisera un procédé appelé Entostat™ qui est une poudre de qualité alimentaire raffinée à partir d'une cire naturelle récoltée sur une espèce de palmier cultivée de manière durable. Cette poudre très fine a des propriétés électrostatiques et s'accroche donc facilement aux ailes et aux poils des abeilles. Si on l'imprègne d'une faible concentration de thymol comme l'ont imaginé les chercheurs de chez Bayer, cette poudre qui se fixe sur le corps des abeilles les débarrasse des varroas et par désorientation olfactive empêche de nouveaux varroas de se fixer. Le procédé Entostat™ breveté par Exosect a fait ses preuves pour combattre un grand nombre de papillons de différents types, nuisibles aux cultures mais on imprègne alors Entostat de phéromones pour un effet d'« auto-confusion ». Le traitement consisterait donc au dépôt dans la ruche de cette poudre qui de manière électrostatique se déposerait sur les abeilles. Elle sera donc inoffensive pour les abeilles et les hommes. Mais là encore, il faudra attendre un certain temps avant que le produit soit commercialisé.

CONCLUSIONS

Si on exclut Hopguard® qui n'est pas encore disponible sur le marché français et les huiles essentielles dont l'efficacité est douteuse, il ne reste que peu de solutions pour combattre le plus gros ennemi de nos abeilles. De plus aucun traitement ne semble vraiment radical. C'est décourageant !

Il y a les méthodes utilisant des molécules de synthèse (Apistan®, Apivar® Perizine®) ou les méthodes utilisant des produits qui bien qu'étant aussi fabriqués synthétiquement sont présents naturellement dans la nature (Apiguard®, Thymovar®, acide formique, acide oxalique).

Si on met en avant la santé humaine, il est évident que les traitements utilisant Apiguard®, Thymovar®, acide formique, acide oxalique sont les plus sains. Bien que je ne suis pas certain que l'inhalation des vapeurs de Thymol, d'acide

formique ou oxalique soit vraiment très bon pour la santé de l'apiculteur qui prépare le traitement. Sans parler des risques de brûlures par les acides. Parmi les molécules de synthèse Apistan® et Perizine® contenant respectivement du Tau-fluvalinate et du coumaphos, elles ne sont presque plus utilisées car elles laissent toutes deux des résidus dans les cires. Le seul produit encore couramment utilisé est l'Apivar. Celui-ci contient de l'Amitraze qui on le sait est un produit chimique dont on connaît les effets dangereux sur la santé humaine. De nombreuses analyses de laboratoires indépendants ont montré qu'aucun résidu d'amitrazé n'est détecté dans les cires ou le miel comme l'affirme le fabricant. Mais on sait que la molécule d'amitrazé est instable et se transforme dans la ruche et on ne connaît pas encore la toxicité des sous-produits. De même, on ne sait pas si on les retrouve ces produits sous forme de résidus dans les cires.

Ce qui est indiscutable c'est l'efficacité d'Apivar® ! De nombreuses études ont montré que la mortalité des varroas est nettement supérieure à toutes autres solutions thérapeutiques étudiées.

D'un point de vue du bien-être de l'abeille, je ne suis pas certain que les méthodes par suffocations (Apiguard®, Thymovar®, acide formique) soit très agréable pour l'abeille. On voit bien leur réaction sur les photos ci-dessous lors d'un traitement à l'acide formique ou au thymol. Les premières heures de traitement, elles désertent la ruche essayant de trouver de l'air respirable sur l'avant de la ruche et sur la planche de vol. Des collègues apiculteurs ont retrouvé des ruches carrément vides après quelques jours de traitement à l'acide formique. Même si ces exemples sont extrêmes, il est certain que des traitements de ce type ne font pas de bien à nos amies. D'aucuns diront que c'est pour les débarrasser des varroas ; donc pour leur bien...d'accord mais à quel prix.

Les molécules de synthèse elles non plus ne font pas particulièrement du bien à nos abeilles c'est certain. Tout acaricide est forcément en partie insecticide, mais la DL50 (la Dose Létale à laquelle 50% d'une population décède) est relativement élevée : 12000 ng⁽²⁾ par abeille pour l'amitrazé, 3000 ng⁽²⁾ par abeille pour le Coumaphos et 2000 ng⁽²⁾ par abeille pour le tau-fluvalinate. A titre de comparaison, la DL50 est seulement de 3 ng⁽²⁾ par abeille pour le **Gaicho**. En gros cela veut dire qu'avec seulement 3 ng⁽²⁾ de **Gaicho**, une abeille a de fortes probabilités de mourir, alors qu'il faut 12000 ng (2) soit 4000 fois plus d'amitrazé pour qu'elle encoure le même risque.

Si on considère le confort d'application, les lanières à diffusion lente sont sans conteste la solution la plus confortable pour l'apiculteur. Une seule application dans l'année et pas de longue préparation de solutions avec les gants, lunettes de protection et masques. Pas de risque de températures trop hautes ou trop basses. Pas de vareuse trouée par les projections d'acide....

Si on considère l'efficacité, il faut être méfiant concernant les résultats des études effectuées par les fabricants. Les seules études fiables sont des études comparatives effectuées par des syndicats d'apiculteurs, des GDSA, des centres de recherches... et encore tout dépend souvent de la manière et de l'époque à laquelle a été fait le test. Si on se base sur ce type d'études dont les résultats se trouvent sur internet (site sérieux) ou dans des revues spécialisées, le traitement préféré des apiculteurs français et ayant la meilleure efficacité est Apivar®. Les traitements avec Apilifevar®, Thymovar® ou Apiguard® donnent le plus souvent des résultats très moyens et nécessitent un traitement complémentaire. L'utilisation de Apilifevar®, Thymovar® ou Apiguard® en combinaison avec un traitement à l'acide oxalique dans les ruches sans couvain (décembre – janvier) présente une bonne efficacité contre le varroa. Les traitements à l'acide formique aussi, malgré d'indéniables inconvénients donnent de bons résultats s'il le traitement est fait avec soin.

En conclusion, l'avenir est bien sombre pour nos abeilles car les recherches effectuées dans ce domaine ne sont pas nombreuses et les résultats obtenus pas très encourageant. Le contrôle de la varroase passe indissociablement par :

1. L'usage de moyens zootechniques et biotechniques: piégeage de varroa par du couvain mâle, pose de plateaux grillagés...ou Happykeeper®, Rupture de ponte...Ces méthodes simples sont à la portée de tout apiculteur.
2. Les recherches sur des abeilles tolérantes, voire résistantes au varroa. Cela est du domaine de la sélection génétique et dépend de la recherche et de l'argent que l'on y investira.
3. Le développement de nouveaux traitements médicamenteux. Mais l'usage de traitements médicamenteux doit répondre à quelques principes généraux et fondamentaux étant donné que les abeilles sont génératrices de produits de consommation humaine. Cela dépend des grandes multinationales agro-chimiques et pharmaceutiques.

PRECAUTIONS D'EMPLOI VALABLE POUR TOUS LES PRODUITS DE TRAITEMENT :

- Traitez simultanément l'ensemble du rucher (idéalement tout un secteur).
- Evitez le risque de pillage en prévoyant la constitution de colonies fortes et ne pas commencer le traitement lorsqu'un pillage est en cours.
- Pour les traitements par suffocation, introduire les plaquettes dans la ruche de préférence le matin de bonne heure ou en fin d'après-midi et surveillez la météo pour être sûr que la température ne dépassera pas 30°C durant le traitement. Si en tout début de traitement la température est supérieure à 25°C, habituez les abeilles à l'odeur en mettant un morceau de tablette dans la ruche la veille du jour prévu pour le début du traitement. Un fond grillagé et un linge graissé est nécessaire ou conseillé pour ce type de traitement.
- Tous les produits de doivent être utilisés en l'absence de hausse sur la ruche.
- Ne pas dépasser la dose prescrite.
- Ne pas administrer simultanément avec d'autres acaricides.
- Maniez avec précaution l'emballage et conservez-les dans les conditions préconisées par le fabricant.
- Débutez les traitements immédiatement après la dernière récolte (juillet-début août).
- Pour le traitement d'hiver (absence du couvain – décembre/janvier) l'acide oxalique doit être appliqué à la température où l'efficacité du traitement est la meilleure. Idéalement, ce traitement par dégouttement est effectué à une température entre 3 et 8 °C : températures auxquelles les abeilles sont encore en grappe et à auxquelles s'effectuent encore le léchage du sirop entre elles.

CONSEILS DE SECURITE VALABLE POUR TOUS LES PRODUITS DE TRAITEMENT :

Portez des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et du visage. Lavez soigneusement les mains après manipulation.

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincez-vous à l'eau pendant plusieurs minutes. Appelez immédiatement un centre antipoison ou un médecin.

EN CAS D'INGESTION : Appelez un centre antipoison ou un médecin.

EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Lavez abondamment à l'eau et au savon.

Eliminez le contenu et récipient dans les points de collecte de produits chimiques (déchetteries).



Traitement à l'acide formique



Traitement au thymol

⁽¹⁾ Alternance des traitements: traitement alterné entre Apistan® et Apivar® pour éviter la résistance des varroas. Par exemple, traitement deux années de suite avec Apivar® puis une année avec Apistan® puis à nouveau deux années de suite avec Apivar® et ainsi de suite.

⁽²⁾ ng ou Nanogramme = 10⁻⁹ grammes

