

Le Programme Sanitaire d'Élevage (PSE) régional

1 Définition

Le Programme Sanitaire d'Élevage (PSE) apicole est « l'ensemble des interventions qui doivent être réalisées systématiquement dans un but prophylactique sur l'ensemble des ruches, selon un calendrier préétabli, en fonction des pathologies particulières aux colonies d'abeilles et compte tenu des conditions géographiques propres à la région, des facteurs climatiques et saisonniers » (décret du 31/08/81).

Chez les abeilles domestiques, seule l'infestation par *Varroa destructor* peut faire l'objet d'interventions systématiques dans un but prophylactique.

2 Adhésion au PSE

Seuls les apiculteurs ayant déclaré leurs ruches (présentation du récépissé de déclaration des ruches et ruchers), adhérant à la Section apicole régionale et ayant ratifié le PSE pourront bénéficier des médicaments délivrés par la Section apicole régionale.

Le groupement ne peut délivrer que les médicaments non soumis à ordonnance pour l'exercice exclusif de son activité ainsi que les médicaments contenant des substances prévues à l'article L.5144-1 qui figurent sur la liste positive et qui sont nécessaires à la mise en œuvre du PSE pour lequel l'agrément préfectoral est demandé.

3 La varroose :

La varroose est une maladie réglementée classée parmi les dangers sanitaires de catégorie 2. Elle ne donne pas lieu à des mesures de police sanitaire obligatoire, son traitement repose sur l'initiative de chaque apiculteur. Elle peut faire l'objet d'un programme de lutte régional. En effet, l'absence de traitements de certains ruchers entraîne une réinfestation massive des ruchers voisins même déjà traités.

Le *Varroa*, *Varroa destructor*, parasite le couvain de l'abeille domestique, *Apis mellifera*, et les abeilles adultes en ponctionnant leur hémolymphe. Les ponctions répétées d'hémolymphe sur les nymphes d'abeilles entraînent la naissance d'adultes extérieurement normaux souvent mais ayant un poids moindre, une durée de vie réduite (jusqu'à 50% en moins) et aux défenses immunitaires très diminuées. Leurs glandes hypopharyngiennes, sécrétant une grande partie des gélées nourricières sont atrophiées. Les butineuses ayant été infestées sont parfois incapables de revenir à la ruche. Cette infestation, si elle est importante, sera particulièrement délétère lors de la constitution des abeilles d'hiver en fin d'été et début d'automne : ces abeilles, à longue vie, sont censées assurer la survie de la colonie pendant l'hiver et sa reprise d'activité en début de printemps, jusqu'à la naissance de nouvelles abeilles qui prendront le relais au printemps suivant. Seulement 4 à 18% des

abeilles infestées par *Varroa destructor* durant leur développement et qui émergent au mois de septembre, survivent jusqu'au mois de mars (Kovac et Crailsheim, 1988).

Enfin, le varroa n'agit pas seul mais son action pathogène est accompagnée d'infections virales qui aggravent l'état sanitaire des colonies. Le DWV (Deformed Wing Virus) est le virus le plus fréquemment transmis par *Varroa destructor*. Le varroa augmente significativement la prévalence et le taux de DWV dans les colonies et chez les individus (Neumann et al, 2013) en provoquant une immuno-dépression chez l'abeille et en assurant la réplication du virus au sein du varroa lui-même. Le SBV, virus du couvain sacciforme, fréquent, est également transmis par le varroa.

4 Objectifs du PSE :

- Inciter les apiculteurs à adopter les bonnes pratiques sanitaires apicoles ; les apiculteurs devraient pouvoir utiliser des méthodes biotechniques et des méthodes thérapeutiques en complément pour lutter contre le varroa.
- Agir préventivement contre la varroose de manière à limiter le seuil de pression exercé par les parasites sur les abeilles, à un niveau tolérable pour la colonie et permettant sa survie : actuellement, on estime que la population de varroas au moment de l'hivernage doit être inférieure à 50 varroas résiduels, seuil permettant une reprise d'activité normale de la colonie au printemps. Ce seuil nécessite souvent un à deux traitements annuels contre le varroa.
- Lutter au niveau régional contre le varroa : une lutte collective, au niveau régional, permettrait de limiter les réinfestations et de diminuer la pression parasitaire exercée sur les colonies.
- Utiliser des médicaments autorisés c'est-à-dire :
 - ayant une AMM : le dosage est précis, les résidus connus,
 - n'ayant pas de conséquences sur la qualité du miel afin qu'il reste exempt de résidus liés aux traitements,
 - efficaces et sans danger pour les utilisateurs et pour les abeilles.
- Mettre en place avec la notification des traitements dans le registre d'élevage, une traçabilité garante de la qualité des produits destinés à la consommation humaine. Le registre d'élevage est obligatoire dès commercialisation des produits de la ruche (arrêté du 5 juin 2000, publié au J.O. du 25 juin 2000). Tous les traitements doivent être enregistrés dans le registre d'élevage. Les ordonnances sont conservées cinq ans.

5 Opérations à but prophylactique à réaliser dans le cadre du PSE

5-1 Méthodes biotechniques

Ces opérations peuvent être réalisées par les apiculteurs pendant la saison apicole afin de limiter la pression parasitaire à un niveau économiquement acceptable pour la colonie. Elles permettent de différer un traitement médicamenteux mais ne remplacent aucunement ce

traitement en fin de saison ; cependant, grâce à ces méthodes, un seul traitement médicamenteux pourrait suffire. Plusieurs méthodes peuvent être mises en œuvre seules ou conjuguées :

- **Élimination du couvain de mâles** : on place dans la ruche un cadre avec juste 2 à 3 cm de cire gaufrée sous la tête du cadre placé en bordure du couvain. Lorsque la population est suffisamment développée, les abeilles y construisent des alvéoles de mâles. Lorsque le cadre est presque entièrement operculé, il faut l'enlever et le détruire et ne pas le laisser plus de trois semaines dans la ruche. Cette opération permet d'éliminer 20 à 30% des varroas de la ruche. On peut répéter une deuxième fois l'opération mais l'efficacité est inférieure.
- **Constitution d'essaims artificiels** : si on prélève dans une ruche 3 à 4 cadres de couvain operculé et deux cadres de provisions, avec 6000 à 8000 abeilles, on diminue d'un tiers la population de varroas dans la ruche d'origine. On peut en plus faire un traitement médicamenteux court sur l'essaim constitué.
- **Blocage de la reine** : cela se fait idéalement en juillet. La reine est isolée dans une cagette spéciale ou sur un cadre au cœur du nid à couvain pendant 22 jours puis on fait un traitement à base d'acides organiques par vapeur ou pulvérisation.

5-2 Méthodes thérapeutiques.

Ces méthodes sont proposées dans le cadre du PSE avec des médicaments ayant une AMM.

Pour des traitements plus efficaces, il faut :

- Traiter tôt en saison et dès la dernière miellée : une étude faite par Delaplane et al (1997) avec l'Apistan ND a montré que les taux de survie des colonies et leur taille en décembre étaient significativement plus élevés dans le cas d'un traitement avec Apistan ND en août comparé à des traitements en octobre. En fin d'été, la pression parasitaire augmente en même temps que la population d'abeilles adultes et immatures diminue naturellement. Il est donc important de traiter le plus tôt possible en fin de saison afin d'assurer la naissance d'abeilles d'hiver saines à longue durée de vie.
- Traiter suffisamment longtemps et respecter le mode d'emploi de ces médicaments : durée du traitement, températures lors de l'utilisation des traitements à base de thymol, retrait des lanières des ruches en fin de traitements.
- Traiter toutes les colonies du rucher avec le même médicament.
- Alternier les molécules d'une année sur l'autre, afin de limiter les risques de résistance et conserver leur efficacité aux traitements.

- Surveiller la population de varroas en mesurant les niveaux d'infestation (cf **annexe 1**) : les traitements ne sont pas suffisamment efficaces sur toutes les colonies et un traitement complémentaire est parfois nécessaire.

Les produits utilisables sont décrits dans l'**annexe 2**.

Ce sont les spécialités suivantes :

Un produit à base d'amitrazé : Apivar ND

Un produit ayant pour principe actif le tau-fluvalinate : Apistan ND

Les produits à base de thymol : Thymovar ND

Apiguard ND

ApiLife Var ND

Un produit avec l'acide formique pour principe actif : MAQs ND

Un produit avec de l'acide oxalique : API-BIOXAL ND

5-3 Calendrier de traitement

Ce calendrier de traitement est résumé dans l'**annexe 3**.

a/ Traitement d'été

On effectue ce traitement immédiatement après la récolte d'été, dès le retrait des hausses, de préférence entre le début du mois d'août et le 15 septembre, pour abaisser le seuil d'infestation des colonies.

Les produits utilisables sont :

APIVAR ND

APISTAN ND une fois tous les 4 ans en raison de résistances avérées.

APIGUARD ND

THYMOVAR ND

APILIFE VAR ND

MAQs ND: le MAQs ND entraîne parfois des remérages ou des pertes de reine. Il est donc prudent de l'utiliser à des périodes où le remérage est encore possible.

On peut évaluer l'efficacité du traitement d'été en faisant des comptages sur langes graissés : si moins d'une chute naturelle d'acarien est observée quotidiennement à l'issue du traitement d'été, ce traitement est considéré comme efficace. Si on observe des chutes quotidiennes d'acariens supérieures à cette donnée, on peut réaliser un traitement d'hiver à l'acide oxalique (API-BIOXAL ND) ou faire un traitement printanier ou mettre en place des méthodes de lutte biotechniques.

b/Traitement d'hiver (fin novembre, début décembre)

Hors couvain, sur prescription vétérinaire.

Ce traitement se fait à des températures extérieures de 10°C à 12°C lorsque le couvain est réduit ou nul et les jours courts, du 10 novembre au 15 janvier. On peut l'effectuer après un

comptage des varroas quand leur nombre est trop important. Il doit être systématique après un traitement à base de thymol, ce traitement au thymol n'étant pas souvent suffisamment efficace.

Le but de ce traitement est de réduire la population de varroas en dessous du seuil de 50 varroas résiduels, seuil qui permet à la colonie de survivre et de repartir au printemps avec une pression parasitaire économiquement viable.

Pour ce traitement, on utilisait jusqu'à présent de l'acide oxalique officinal (sous forme de dihydrate), prescrit par un vétérinaire et acheté en pharmacie (seule garantie de la pureté du produit). L'acide oxalique est une substance vénéneuse classée très toxique, inscrite à l'annexe II du règlement CEE 2377/90 : aucune L.M.R. n'est requise.

Le médicament vétérinaire « Api-Bioxal poudre pour traitement dans la ruche » à base d'acide oxalique, produit par le laboratoire italien Chemicals Laif, a obtenu une AMM en France (AMM du 14/08/15) et l'acide oxalique vient d'être ajouté à la liste « positive » des médicaments qui peuvent être inscrits dans un PSE (arrêté du 20 novembre 2015 modifiant l'arrêté du 28 juin 2011 fixant la liste des médicaments vétérinaires prévue au 2^{ème} alinéa de l'article L.5143-6 du code de la santé publique). L'Api-Bioxal peut être administré par dégouttement ou par sublimation :

- Par dégouttement, il faut dissoudre la poudre dans la quantité de sirop indiquée et mélanger jusqu'à dissolution. On distribue ensuite la solution sur toute la longueur des entre-cadres occupés par les abeilles à l'aide d'une seringue. La dose nécessaire est de 5 ml par entre-cadre d'abeilles, en ne dépassant pas 50 ml par ruche. On peut faire deux traitements par an (hiver et/ou printemps/été) en l'absence de couvain.

- Pour la sublimation, il faut utiliser un appareil à résistance électrique adapté. La dose maximale utilisée est de 2,3 g par ruche en une seule administration et un traitement par an. Il est préférable de faire ce traitement par sublimation dans une ruche à fond grillagé et en s'assurant que toutes les abeilles sont dans la colonie et ne sortent pas par le trou de vol au moment du traitement.

Seule contre-indication à ces traitements : des abeilles affaiblies par une infestation trop importante de varroas et ayant donc une durée de vie déjà raccourcie.

L'acide oxalique, du fait de sa toxicité, nécessite des précautions d'emploi. La poudre peut provoquer une dermatite par contact, une irritation de la peau, des yeux ou des voies respiratoires. Il faut donc éviter tout contact direct avec la peau ou l'inhalation de la poudre. Lors de la manipulation de la poudre, il est indispensable de porter un masque de protection conforme à la norme européenne EN 149 (type FFP2), des gants et des lunettes de protection. Après manipulation du produit, il faut se laver les mains et laver les récipients ayant été en contact avec le produit, au savon et à l'eau. En cas de contact avec les yeux, les rincer à grande eau et consulter un médecin.

c/Traitement de printemps (février, mars)

Ce traitement est réalisé de manière préventive ou après comptage des mortalités naturelles de varroas. Ce traitement est effectué :

- s'il n'y a pas eu de traitement d'hiver hors couvain
- si les colonies présentent des signes cliniques de varroose : abeilles aux ailes déformées, varroas vus sur les abeilles adultes. Des varroas phorétiques vus sur des abeilles adultes signifient que l'infestation est supérieure à 5% donc que la pression parasitaire est déjà trop forte
- si on observe des chutes naturelles trop abondantes de varroas sur des langes graissés
- si l'on observe trop de couvain sacciforme, le virus SBV du couvain sacciforme étant transmis par le varroa.

Le traitement de printemps impose certaines contraintes : un délai d'attente suite au traitement, avant la pose des hausses (ex. : deux semaines pour les spécialités contenant du thymol), une température extérieure minimale, une durée d'application suffisamment longue pour obtenir une efficacité satisfaisante.

Les produits que l'on utilisera seront de préférence :

APIVAR ND

APISTAN ND

MAQs ND

Si on utilise des lanières d'Apivar ou d'Apistan pour traiter, il est indispensable de les enlever des ruches avant la pose des hausses.

d/ Cas particulier des miellées de callune :

La Callune (*Calluna vulgaris*) fleurit de fin juillet, en montagne, à mi-octobre en plaine. Beaucoup d'apiculteurs aquitains transhument des ruches dans les Landes et les Pyrénées pour cette miellée. Or c'est le moment où le varroa devient abondant dans les colonies et entraîne la naissance d'abeilles d'hiver affaiblies et à courte durée de vie. Un traitement de longue durée sur ces ruches n'est donc pas envisageable avant le mois d'octobre. Cependant, pour limiter la pression parasitaire du varroa sur ces ruches et ses conséquences, avant la miellée de callune, on peut effectuer un traitement court avec un produit comme le MAQs ND : le traitement dure 7 jours, les résidus sont absents et l'acide formique du MAQs ND agit sur les varroas phorétiques et les varroas présents dans le couvain. Ce traitement n'est souvent pas suffisamment efficace à lui seul et sera ensuite complété avec un autre traitement (cf traitement de fin d'été) après la miellée de callune.

e/ Traitements en apiculture biologique.

En apiculture biologique, on pratique la méthode de la lutte intégrée : on utilise des médicaments à base de thymol ou d'acide formique :

APILIFE VAR ND
THYMOVAR ND
APIGUARD ND
MAQs ND

Ces traitements, pour avoir une efficacité suffisante, doivent impérativement être complétés par une application d'acide oxalique officinal (API-BIOXAL ND) par dégouttement ou par sublimation pendant l'hiver (cf. Traitement d'hiver).

f/ Traitement des essaims naturels collectés ou des essaims artificiels

Ils peuvent être traités avec une lanière d'APIVAR ND ou d'APISTAN ND ou avec du MAQs ND.

On peut aussi utiliser, en saison et avec une ordonnance vétérinaire, sur des essaims nus ou sans couvain operculé, de l'acide oxalique (API-BIOXAL ND) en l'appliquant par la méthode de dégouttement ou par sublimation, avant le huitième jour suivant l'enruchement.