



PLAN REGIONAL DE SURVEILLANCE ET DE LUTTE CONTRE LE VARROA 2019-2021

REGION OCCITANIE

Rédigé par Robert DESCARGUES
Président de la section apicole
et Irène DEMONT
Animatrice sanitaire apicole

octobre 2018

TABLE DES MATIERES

I - LES ENJEUX DU PLAN REGIONAL DE LUTTE CONTRE LE VARROA	5
II - LE CONTEXTE REGIONAL ACTUEL.....	7
III – LA STRATEGIE DE SURVEILLANCE ET DE LUTTE REGIONALE CONTRE VARROA....	9
1. Identifier le cheptel.....	9
2. Mettre en œuvre une prophylaxie et une approche raisonnée de la lutte Varroa.....	10
2.1. Diffuser une bonne connaissance de la biologie du Varroa	10
2.2. Mettre en pratique une surveillance des niveaux d’infestation.....	10
2.3. Encourager la mise en œuvre des pratiques biotechniques au rucher	11
2.4. Lutter contre les varroas exogènes	11
3. Maîtriser la lutte médicamenteuse	12
3.1. Encourager les apiculteurs à lutter avec des médicaments disposant d’une AMM	12
3.2. Informer sur les modalités d’utilisation des médicaments	12
3.3. Préciser des stratégies de traitement	13
3.4. Contrôler l’efficacité des médicaments et les possibles résistances du varroa	13
3.5. Améliorer la récupération des déchets de soin.	13
4. Harmoniser et optimiser les agréments pharmacie vétérinaire	14
4.1. Optimiser les PSE.....	14
4.2. Elaborer une demande d’agrément pharmacie vétérinaire inter-départemental ..	16
4.3. Harmoniser les outils de gestion sanitaire apicole	17
5. Acquisition de références	17
5.1. Mise en œuvre d’enquêtes sanitaires.....	17
5.2. Mise en place de ruchers sentinelles.....	18
CONCLUSION GENERALE	19
TABLEAU DE SYNTHESE DES ACTIONS.....	21
SOURCES ET INFORMATIONS	23
ANNEXES.....	25

I. LES ENJEUX DU PLAN REGIONAL DE SURVEILLANCE ET DE LUTTE CONTRE LE VARROA

Le varroa (*Varroa destructor*) est un acarien parasite redoutable arrivé en France en 1982. Près de 40 ans plus tard, il reste le problème sanitaire n° 1 de l'abeille. Par son action parasitaire directe sur l'abeille ou par les virus qu'il peut transmettre à celle-ci, il peut entraîner la mort des colonies à court terme.

Aujourd'hui, il apparait que le varroa conserve une place importante parmi les causes multifactorielles évoquées lors de mortalités anormales observées, notamment à la sortie de l'hiver.

Malgré des mesures de lutte développées depuis plusieurs années par les structures sanitaires apicoles existantes, on considère à l'heure actuelle que la grande majorité des ruches en France est infectée, à des niveaux très variables et souvent très importants.

Dans un contexte de fragilité de l'environnement et de risques accrus pour la santé de l'abeille, il est plus que jamais nécessaire pour les apiculteurs de savoir ce qu'il en est exactement de la santé de leur cheptel par rapport aux attaques du varroa, et de la pression réelle de ce parasite à l'échelle de leur région.

La gestion du varroa doit devenir une priorité au sein des élevages apicoles, l'évaluation des infestations et les pratiques de lutte doivent se généraliser à l'ensemble des colonies de la région.

Il est urgent d'avoir une approche concertée avec la mise en place d'une stratégie de surveillance et de lutte harmonisée et coordonnée dans tous les départements reprenant l'ensemble des moyens de lutte à disposition pour permettre de baisser la pression parasitaire en deçà d'un seuil économiquement dommageable.

La mise en place de mesures de surveillance et de lutte collectives à l'échelle de la région apparait comme une étape essentielle pour lutter avec une efficacité optimale contre le varroa.

Depuis le 6 octobre 2017, une section sanitaire régionale apicole opérationnelle existe au sein de l'OVS animal, la FRGDS Occitanie, regroupant 11 groupements départementaux sanitaires apicoles (GDSA) sur les 13 existants auxquels sont associés l'Association de développement de l'apiculture (ADA) d'Occitanie, et la Fédération régionale des groupements techniques vétérinaires (FRGTV) d'Occitanie. La coordination de cette section est assurée par le président, le conseil d'administration et l'animatrice régionale.

Le varroa étant classé danger sanitaire de 2^{ème} catégorie, il revient à l'OVS animal (Arrêté du 31 mars 2014 paru au JORF n°0077 du 1 avril 2014) d'organiser la mise en place et le suivi du plan régional de surveillance, de prévention et de lutte contre le varroa.

L'objectif du plan de surveillance et de lutte proposé ci-après n'est pas de se substituer à l'action des structures départementales déjà existantes représentées par les Groupements de défense sanitaire apicole qui ont mis en place depuis longtemps un plan de lutte contre le varroa, mais d'établir un socle commun d'activités à partir duquel se déclineront les démarches départementales.

La section apicole est le lieu de mutualisation des moyens et des actions par ses capacités d'animation et de coordination, permettant à chacun de contribuer à l'amélioration de la santé de l'abeille.

Le plan régional de surveillance et de lutte contre le varroa a pour objectif premier : réduire drastiquement la pression parasitaire de *Varroa destructor* au sein des ruchers de la région.

Cet objectif nécessite :

- d'acquérir une meilleure visibilité des stratégies et des pratiques de lutte au niveau régional contre le varroa et de leurs résultats en terme de mortalités des colonies,
- d'harmoniser l'approche de la lutte à un niveau régional et de permettre une lutte coordonnée et cohérente, adaptée à toutes les situations
- d'organiser un réseau d'acteurs du sanitaire apicole, apiculteurs, vétérinaires, techniciens sanitaires apicoles, réactif, capable de répondre à une crise sanitaire majeure ; de fédérer tous les apiculteurs autour d'un fléau commun : Varroa.

A cet effet, un certain nombre d'actions ont été définies qui sont présentées dans ce document. Ces actions doivent permettre :

- de mieux connaître le cheptel apicole de la région Occitanie et la répartition des colonies,
- d'établir un état des lieux de la gestion sanitaire du varroa dans les départements et d'évaluer au mieux les pratiques de traitements et le nombre de ruches traitées sur la région d'Occitanie,
- d'informer et de former les apiculteurs à de bonnes pratiques en matière de gestion parasitaire du varroa, en vue d'une meilleure efficacité du contrôle parasitaire,
- d'informer sur l'utilisation des médicaments disposant d'une AMM et d'harmoniser les stratégies de prophylaxie et de lutte médicamenteuse contre le varroa,
- de mutualiser les plans sanitaires d'élevage et la coopération entre les différents acteurs,
- d'étendre et d'organiser le réseau des acteurs sanitaires apicoles sur le territoire, et de favoriser les échanges sur les pratiques de lutte et sur les résultats obtenus.
- de proposer un plan de gestion de la varroose adapté à TOUT type d'apiculture,

Ce plan de surveillance et de lutte se veut évolutif, les nouveaux textes réglementaires, l'acquisition de nouvelles références en matière de lutte contre le varroa, sa faisabilité sur le terrain conditionneront l'ajustement de certaines actions et les orientations à venir du plan régional de lutte contre le varroa.

Des financements seront à rechercher pour permettre la mise en œuvre de ce plan (Feader, FranceAgriMer, Conseil Régional Occitanie).

Après avoir fait un état des lieux rapide du contexte apicole et de l'organisation du sanitaire apicole de la région Occitanie, nous présenterons le plan d'action envisagé pour la région Occitanie comme un ensemble de projets concourant à atteindre le même objectif : **réduire la pression parasitaire de *Varroa destructor***.

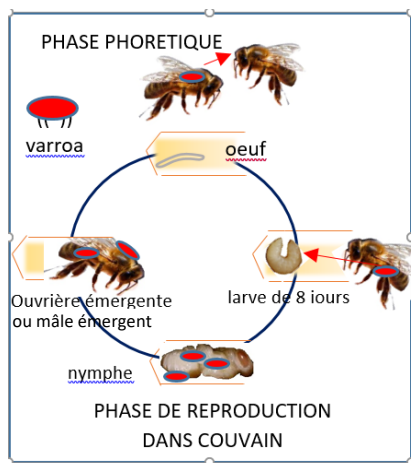
Varroa destructor est un parasite de l'abeille, dont la biologie, le comportement et la dynamique des populations sont particulièrement complexes. Le développement et la durée de vie du parasite sont très bien adaptés à ceux de l'abeille. La reproduction du varroa se déroule uniquement à l'abri dans le couvain operculé des abeilles. Seules les femelles fondatrices (fécondées) peuvent survivre en dehors du couvain, elles parasitent alors l'abeille adulte (on dit qu'elles sont phorétiques).

La fondatrice entre dans la cellule de couvain d'abeille 15 h avant l'operculation de celle-ci. Elle se nourrit et pond, d'abord un œuf

mâle puis des œufs femelles. Une femelle varroa produira entre 1 à 3 femelles de varroas nouvelles. Les femelles seront fécondées par le mâle avant d'émerger de la cellule de couvain. Une même femelle peut faire 2 à 3 cycles reproducteurs.

Dans les cellules de couvain, on trouve des varroas femelles (3 à 6 en fonction du type de cellules (de mâles ou d'ouvrières), des mâles et des formes immatures.

Lorsque la population d'abeilles baisse en été, la population de varroa est en cas général à son niveau maximal et exerce de ce fait une pression importante sur la colonie. Cette période correspond à la formation des abeilles d'hiver. L'enjeu de la lutte à cette époque est majeur. Les abeilles d'hiver d'une colonie fortement infestée seront moins nombreuses ; celles qui vont naître seront plus faibles, plus exposées aux maladies et auront une durée de vie plus courte, condamnant à plus ou moins court terme la colonie.



De gauche à droite :
les formes immatures (1,2,3),
le mâle (4) et la femelle varroa (5).



II. LE CONTEXTE REGIONAL ACTUEL

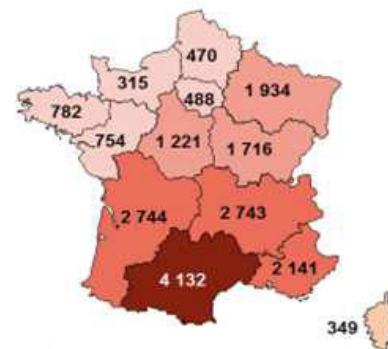
L'apiculture française est caractérisée par :

- des acteurs de statuts très divers : producteurs familiaux, pluri-actifs et professionnels,
- des produits d'une grande diversité, produits de la ruche : miels polyfloraux, miels de crûs, pollen, gelée royale, cire, propolis., mais aussi production d'essaims et de reines.
- des modes de commercialisation variés : ventes directes, ventes en gros, demi-gros.
- des services de pollinisation des cultures.

Cette variété d'acteurs et de produits en fait une filière complexe.

Le dernier bilan de FranceAgriMer sur la filière apicole française en 2017 classe la région Occitanie 1^{ère} région productrice de miel avec 4 132 tonnes de miel représentant 21% de la production nationale, largement au-dessus des autres régions (source : Observatoire de la production de miel et gelée royale FranceAgriMer 2018).

Les données DGAL de la Télédéclaration 2017 (publiées en juillet 2018-sources DGAL) classe l'Occitanie aussi en 1^{ère} position en nombre de colonies (250 443 colonies) et en 3^{ème} position en nombre d'apiculteurs (5884 apiculteurs), après les régions Auvergne Rhône-Alpes et grand-Est (annexe 1).



Production 2017 (19788 tonnes)

Tous les départements disposent d'une organisation sanitaire (OSAD) avec un Président, un bureau et un conseil d'administration. L'existence des OSAD, appelées plus couramment Groupement de défense sanitaire des abeilles (GDSA), est souvent ancienne (création dans le milieu des années 60).

La section apicole de la FRGDS regroupe 11 GDSA, la liste des GDSA est présentée en annexe 2, tab.1.

Le pourcentage d'adhérents aux GDSA d'Occitanie représenteraient en moyenne 73 % des apiculteurs déclarés en Occitanie (détail par département donné en annexe 3, graph. 1). 86 % des apiculteurs d'Occitanie possèdent moins de 50 ruches (données de la Télédéclaration 2017), ce qui est moins que la moyenne nationale (92 %) et ceux qui ont plus de 200 ruches ne représentent que 6 % des effectifs (détail par département donné en annexe 3, graph.2) et possèdent à eux seuls plus de 60 % du cheptel.

Une enquête auprès des GDSA (annexe 4) a été réalisée par la FRGDS Occitanie durant la période de début janvier 2018 à mi-février 2018 afin de connaître le fonctionnement de chacun des groupements, leur statut, leur nombre d'adhérents, les médicaments distribués.

Chaque GDSA adhérents à la section apicole possède un programme sanitaire d'élevage porté par un vétérinaire, en lien étroit avec les Directions départementales de la protection des populations (DDPP). Les DDPP disposent au sein de leurs services d'une personne référente sur l'apiculture (annexe 2, tab.2).

Les OSAD sont organisées sous trois statuts possibles :

- association indépendante,
- association avec convention de partenariat avec le GDS - ME (multi-espèces) départemental,
- section apicole du GDS - ME départemental.

8 organisations départementales sont indépendantes du GDS-ME, 2 ont une convention de partenariat (l'Aveyron et le Lot) et 3 sont section apicole de GDS-ME (le Gers, la Haute-Garonne et le Tarn-et-Garonne).

Les services rendus par les GDS-ME, lorsqu'il y a relation, portent, principalement sur la gestion du PSE.

Selon les GDSA, les vétérinaires peuvent être aidés dans leur visite sanitaire dans le cadre du PSE d'un nombre plus ou moins important de Techniciens sanitaires apicoles (TSA). A ce jour on dénombre 49 TSA et selon les estimations des GDSA, le double serait nécessaire pour assurer une mise en œuvre correcte des PSE.

En 2017, le nombre de médicaments correspond globalement au nombre de colonies déclaré par chaque GDSA. L'essentiel des traitements utilisés sont les lanières et en particulier les lanières d'amtiaz. Toutefois l'enquête n'a pas permis de préciser la stratégie de traitement de chaque apiculteur et en particulier la date de positionnement des interventions.

Un flyer a été édité par la FRGDS Occitanie, il présente la section sanitaire apicole régionale de la FRGDS et l'ensemble des contacts des GDSA et des DDcsPP de la région Occitanie.

III. LA STRATEGIE DE SURVEILLANCE ET DE LUTTE REGIONALE CONTRE VARROA

Elaborer une stratégie de lutte contre le varroa, c'est définir des actions et en coordonner leur mise en œuvre pour atteindre l'objectif fixé de réduire la pression parasitaire en respectant la réglementation.

Une des premières raisons de mettre en place une stratégie régionale de lutte contre Varroa est d'harmoniser les pratiques pour les améliorer, pour lever certains freins au fonctionnement sur le terrain des suivis sanitaires, pour pouvoir aussi récolter des données fiables sur les pratiques de lutte et leurs résultats en terme de mortalité.

De façon plus générale, adopter une stratégie de lutte régionale contre Varroa devrait permettre aux apiculteurs de se sentir moins isolés face à leurs difficultés sanitaires, de pouvoir échanger sur leurs pratiques, de faire profiter de leur retour d'expérience, de tisser un réseau travaillant dans le même sens à la diminution de la pression Varroa.

Dans cette partie, nous poserons les problématiques relatives à la gestion du varroa, des actions seront proposées au fil du développement, elles seront présentées dans le tableau final précisant également les partenaires à mobiliser et les indicateurs les plus pertinents envisagés. Ce tableau figure en pages 21 à 23, précédant les annexes.

1. Identifier le cheptel

Tout préalable à la mise en place d'une lutte sanitaire efficace requiert que l'on puisse avoir des informations précises sur l'identification du cheptel et de son emplacement.

La déclaration annuelle de l'apiculteur, de son cheptel et de l'emplacement de ses colonies est obligatoire et répond aux exigences sanitaires de lutte et de prévention des maladies telles que définies dans la loi 2009-967 du 3 août 2009 et dans l'article L221- du code rural. Il est important, en cas de problème sanitaire grave, que l'apiculteur se conforme également à la réglementation en matière de traçabilité relative à son élevage.

A ce jour, l'apiculteur a obligation légale:

- ✓ quel que soit le nombre de ruches et dès la 1ère ruche :
 - de se déclarer et de déclarer le nombre et l'emplacement de ses ruches
- ✓ s'il commercialise ou distribue ses produits hors cadre familial :
 - d'afficher au rucher son numéro d'apiculteur (NAPI)
 - de tenir un registre d'élevage
 - de tenir un cahier de miellerie

Même si les apiculteurs sont de plus en plus nombreux à se déclarer et que les données les plus fiables sont celles de la Télédéclaration, tout le monde s'accorde à reconnaître que ces données sont en deçà du nombre réel d'apiculteurs sur le territoire.

La profession apicole doit relayer l'effort de l'Etat dans ce domaine, la traçabilité des colonies en terme de gestion des problèmes sanitaires est essentielle.

La section apicole avec les GDSA assurera la promotion de la déclaration des ruchers en ligne sur le site internet de Télédéclaration et en amplifiant l'information de proximité. Il appartient à la section apicole de réfléchir aux actions à mettre en œuvre pour faire en sorte que les propriétaires ou détenteurs de ruches fassent effectivement leur déclaration de ruches et suivent la réglementation en matière de traçabilité des colonies (précisions en annexe 6).

2. Mettre en œuvre une prophylaxie et une approche raisonnée de la lutte contre Varroa

La gestion du varroa nécessite de bien connaître la biologie du parasite et de son hôte et la coïncidence des cycles des 2 espèces.

Elle nécessite également de ne pas négliger les actions de prophylaxie qui peuvent s'avérer fondamentales, notamment en cas d'infestation majeure en début de saison. Par ailleurs, il est essentiel de pouvoir évaluer à différents moments de l'année le niveau d'infestation du varroa au rucher pour comprendre la dynamique de sa population, évaluer l'efficacité des traitements mis en place et mieux appréhender les événements de mortalité anormaux.

Quand une intervention s'avère nécessaire, il est aussi important de prendre en compte l'ensemble des moyens mis à disposition, à savoir les méthodes biotechniques, les méthodes chimiques ou biologiques et de bien maîtriser chacune de ces méthodes.

2.1. Diffuser une bonne connaissance de la biologie du Varroa

De nombreuses études et publications ont été effectuées en France depuis l'arrivée du varroa sur le territoire, il y a bientôt 40 ans. La biologie, le comportement et la dynamique des populations de ce parasite sont très complexes mais doivent être connues pour bien comprendre les stratégies de lutte à mettre en place (précisions en annexe 7).

De ce fait, il est important que les GDSA en lien avec les vétérinaires, renforcent les connaissances des apiculteurs dans ce domaine afin qu'ils appréhendent mieux la stratégie et l'efficacité des méthodes de lutte préconisées. Cette action se traduira par des journées de formation et de démonstration, par la mise en place avec les ruchers école d'un temps dédié dans la formation des apiculteurs à l'acquisition de ces connaissances, et par la réalisation de fiches pédagogiques.

2.2. Mettre en pratique une surveillance des niveaux d'infestation du varroa au rucher

La maîtrise de la pression parasitaire requiert de bien connaître le niveau d'infestation par le parasite et ce à différentes périodes de l'année. Les varroas ne sont pas toujours facilement observables, le plus souvent présents dans le couvain operculé ou caché entre les segments abdominaux de l'abeille.

Pour une réelle fiabilité de la détermination des niveaux d'infestation par Varroa, les observations des abeilles à la planche d'envol ou à l'examen des cadres de couvain sont rarement satisfaisantes et la pratique de comptages s'avère très souvent nécessaire.

Au-delà de l'apprentissage de ces pratiques, il est essentiel que l'apiculteur puisse utiliser ces méthodes et en adapter les résultats dans le contexte de son rucher.

Avec le concours des vétérinaires et de l'ADA, des formations sur cette thématique peuvent être proposées, les apiculteurs pourront trouver auprès des vétérinaires spécialistes apicoles et des TSA l'appui scientifique et technique pour la réalisation des comptages, l'interprétation des résultats et la gestion nécessaire à la diminution de la pression parasitaire. Du matériel nécessaire au comptage pourrait être fourni aux TSA, comme c'est déjà le cas en Aveyron.

Un réseau de « compteurs » sera défini sur volontariat. A l'instar des avertissements agricoles, l'animateur régional, en cas de pression parasitaire importante en cours de saison sur certains secteurs, aura pour rôle d'informer les apiculteurs via les structures locales pour mettre en place un plan de lutte adapté.

2.3. Encourager la mise en œuvre des pratiques biotechniques au rucher

La lutte contre le varroa ne doit pas, dans la mesure du possible, se limiter à la simple application de traitements en fin de saison apicole. Il existe des méthodes dites mécaniques ou biotechniques (annexe n°9) qui permettent de contenir le développement du parasite durant la saison de façon à ne pas connaître en été une infestation difficilement gérable. Elles peuvent limiter l'infestation par les varroas mais ne dispensent pour autant d'une application d'un traitement en fin de saison apicole.

Ces méthodes alternatives seront proposées sous forme de journées de démonstration et de fiches techniques. Elles pourront faire l'objet d'un financement pour, par exemple, l'achat de cadres à mâles ou de systèmes d'encagement de la reine.

L'appui technique sera assuré par les techniciens sanitaires apicoles et les vétérinaires spécialisés. L'animateur régional, en lien avec ces derniers et les GDSA, aura pour rôle d'organiser les journées de démonstration, d'élaborer les fiches informatives, d'avertir et de conseiller les apiculteurs sur les meilleures périodes pour utiliser ces méthodes alternatives en fonction des conditions de miellées et des conditions météorologiques.

L'utilisation d'abeilles moins sensibles à Varroa sera également préconisée. Certaines races d'abeilles sont dites plus « hygiénistes », elles ont une capacité à l'épouillage supérieure et de ce fait présentent moins de problèmes d'infestation par le varroa.

L'OVS restera sensible aux avancées concernant la sélection de lignées d'abeilles moins sensibles, dites « tolérantes » au varroa par une veille scientifique et technique.

2.4. Lutter contre les varroas exogènes

Certains apiculteurs qui ont bien géré leur lutte contre le varroa ont pu voir des ré-infestations importantes dans les mois qui ont suivi. L'explication la plus probable évoquée est celle d'une ré-infestation par des varroas d'origine exogène.

Les essaims non traités contre le varroa, des traitements partiels sur les ruchers, des pratiques encourageant le pillage ou encore les ruchers abandonnés sont autant de sources de ré-infestation des ruchers voisins. Les phénomènes de dérive sont très souvent au cœur même de ces ré-infestations : on estime qu'environ 20% des abeilles (ouvrières et mâles) d'une ruche proviennent d'autres colonies.

Il sera important de sensibiliser et de mettre en place des formations sur les bonnes pratiques pour limiter de nouvelles contaminations :

- traiter simultanément toutes les ruches de la même zone de butinage ;
- traiter systématiquement les essaims récupérés en les isolant du rucher pour éviter le risque de contamination sur la zone de butinage, par dérive ou par les faux bourdons des ruches situées à proximité ;
- adopter des pratiques visant à limiter la dérive des ouvrières et des faux-bourdons (meilleur repérage de la ruche par les abeilles, léchage des hausses remises en place dans la ruche...).

Des ruchers abandonnés servent aussi de réservoirs de parasites et seront des sources permanentes de contamination par Varroa et plus largement par des agents infectieux divers.

La section apicole se rapprochera de ses partenaires régionaux et nationaux pour mieux définir la notion de ruchers abandonnés, elle fera un état des lieux sur la région à partir des remontées d'informations départementales. Elle étudiera les outils réglementaires qui peuvent être déployés dans ce cadre.

3. Maîtriser la lutte médicamenteuse, préciser et harmoniser les stratégies de traitement

Il est important de retenir qu'aucun traitement n'a aujourd'hui une efficacité de 100 %. Il est donc impossible d'éliminer le varroa et d'assainir entièrement une colonie. Le but des traitements est de baisser la pression parasitaire.

Actuellement, la lutte médicamenteuse se résume pour nombre d'apiculteurs à la mise en place d'un traitement disposant d'une AMM, plus ou moins tôt en fin de saison apicole.

L'efficacité des médicaments est souvent remise en question, sans que l'on ait souvent de réelles données objectivées.

Il est toutefois de plus en plus préconisé une bi ou tri thérapie, pouvant inclure les méthodes biotechniques de lutte contre le varroa et un traitement hors couvain.

Dans ce domaine, il sera important :

- ✓ d'encourager les apiculteurs à lutter contre le varroa au rucher avec des médicaments disposant d'une AMM,
- ✓ d'informer sur les modalités d'utilisation et précaution d'administration des médicaments,
- ✓ de vérifier l'efficacité des traitements,
- ✓ de préciser des stratégies de traitement tant en lutte conventionnelle qu'en lutte biologique,
- ✓ d'harmoniser le message sanitaire à l'échelle de la région,
- ✓ de procéder à la récupération et la destruction des déchets de soins.

3.1. Encourager les apiculteurs à lutter contre le varroa au rucher avec des médicaments disposant d'une AMM

La maîtrise médicamenteuse devra tenir compte de la législation du médicament vétérinaire et des risques de résidus dans le miel. Dans tous les cas, tous les médicaments utilisés doivent disposer d'une AMM.

L'ensemble de ces produits sont exonérés aujourd'hui de prescription y compris l'amitraz et l'acide oxalique (Arrêté du 5 mai 2018 modifiant l'arrêté du 24 avril 2012 portant exonération de la réglementation des substances vénéneuses destinées à la médecine vétérinaire) et doivent, dans tous les cas, être achetés auprès de structures ayant un agrément pharmacie à savoir :

- L'officine pharmaceutique,
- Le vétérinaire et cabinet de vétérinaires, à condition qu'ils suivent sanitairelement les ruchers concernés,
- Les groupements de producteurs qui possèdent un agrément pharmacie vétérinaire (comme les GDSA par exemple).

La surveillance des niveaux d'infestation par comptage décrite précédemment doit permettre de faire prendre conscience à l'apiculteur que ses ruches ne sont pas indemnes de varroa, malgré la carence de symptômes apparents. Le non-traitement d'un rucher expose les ruches des ruchers voisins à une ré-infestation.

3.2. Informer sur les modalités d'utilisation et les précautions d'administration des médicaments

Les médicaments à disposition de l'apiculteur sont listés en annexe 9.

Il est important d'en rappeler les modalités d'usage et les précautions d'administration tant sur le plan de l'efficacité même du médicament, que sur la dangerosité qu'il peut constituer pour l'abeille, l'utilisateur, le consommateur et l'environnement (annexe 10).

Des traitements mal positionnés ou non conformes aboutissent souvent à incriminer l'efficacité du médicament ou à évoquer des problèmes de résistance de l'acarien, non fondés.

3.3. Préciser des stratégies de traitement tant en lutte conventionnelle qu'en lutte biologique

Il s'agit d'un point clé du plan régional de lutte contre le varroa ; des préconisations en matière de stratégie de traitement existent (annexe 11), elles devront être élargies à la prise en compte des pratiques biotechniques et d'évaluation des infestations. Elles devront être travaillées en concertation avec les différents partenaires (FRGTV et ADA) et adaptées aux particularités locales (conditions pédo-climatiques, flore, races d'abeilles, pratiques apicoles...). Une harmonisation de ces stratégies, quand elle est possible, devra être recherchée.

3.4. Contrôler l'efficacité des médicaments et les possibles résistances du varroa aux acaricides.

Dans le choix des médicaments, il est important de prendre en compte les phénomènes de résistance du varroa aux médicaments : Le phénomène de sélection permet au varroa de s'adapter peu à peu aux molécules acaricides utilisées, pour exemple la résistance au tau-Fluvalinate qui a été détectée à la fin des années 90. Cette molécule a perdu ainsi 60% de son efficacité (sources FNOSAD).

Aujourd'hui des suspicions de résistance à l'amtiaz commencent à être rapportées (la santé de l'abeille n° 285 mai-juin 2018), certaines populations de varroa devenant plus ou moins sensibles aux différentes molécules (études de Montpellier SupAgro parue dans la santé de l'abeille n° 245)

Il est donc important :

- de privilégier l'alternance
- de surveiller l'efficacité de ses traitements par comptage des mortalités et persistance des varroas phorétiques.

Les apiculteurs seront encouragés à vérifier l'efficacité des traitements avant la mise en hivernage par un comptage de la chute des varroas morts. Tout manque d'efficacité sera signalé au vétérinaire conseil afin qu'un dossier de pharmacovigilance soit rédigé.

L'animateur régional aura pour rôle d'informer sur les stratégies de lutte les plus performantes diffusées par les vétérinaires et les organismes impliqués dans le sanitaire apicole et les résultats des contrôles d'efficacité. Une alerte pourra être effectuée en cas de manque ou d'inefficacité des traitements auprès des apiculteurs qui ont utilisé les médicaments incriminés (après avis de l'ANSES).

3.5. Améliorer la récupération des déchets de soin.

Il convient d'aider les apiculteurs à respecter la réglementation en vigueur concernant les déchets d'activité de soins et, notamment, les lanières et bandes usagées (d'amtiaz, de tau-fluvalinate, et de fluméthrine). Ces déchets ne doivent être ni jetés, ni brûlés. En 2017, en région Occitanie, les lanières usagées représentaient plus de deux tonnes de déchets.

La quasi-totalité des départements a déjà mis en place un système de récupération, plus ou moins efficace. La région est le bon niveau pour mutualiser ces expériences et pour réduire les coûts de destruction. Par exemple un accord au niveau de la région pourrait être passé avec un organisme agréé afin de récupérer

et de détruire, conformément à la réglementation, les déchets de traitements utilisés ; d'autres possibilités sont à explorer.

4. Harmoniser et optimiser les agréments pharmacie vétérinaire et les plans sanitaires d'élevage

Tous les GDSA adhérant à la section sanitaire apicole de la FRGDS ont un agrément pharmacie vétérinaire qui leur permet de distribuer des médicaments contre le varroa. Tous ont mis en place un Plan sanitaire d'élevage (PSE) dans lequel un ou plusieurs vétérinaires ont en charge l'application de ce PSE.

4.1. Optimiser les PSE

Le rôle des vétérinaires

Avec la loi sur la nouvelle gouvernance sanitaire, les vétérinaires se sont vu attribuer un rôle fondamental dans le suivi sanitaire des ruches.

Pour chaque groupement de défense sanitaire, le suivi du PSE et la gestion des médicaments vétérinaires indispensables à sa mise en place, sont assurés par le(s) vétérinaire(s) responsable(s) diplômé(s) ou non d'un DIE apicole :

- il a en charge et assure le suivi du PSE départemental ;
- il assure, avec l'aide de TSA, les visites auprès des adhérents programmées dans le PSE départemental, afin de contrôler la bonne application des médicaments ; le délai autorisé dans le cadre du PSE pour effectuer toutes les visites est actuellement de 5 ans ;
- il valide et signe le compte-rendu de la visite sanitaire ;
- il assure la gestion du médicament vétérinaire comme présenté dans le PSE et assurera la pharmacovigilance pour les traitements préconisés dans son département ;
- il assure les formations des techniciens sanitaires d'élevage (TSA) et des apiculteurs en association avec l'OVVT et l'animateur régional ;
- il informe l'animateur régional des traitements mis en place et de problèmes rencontrés sur le terrain : manque d'efficacité... ;
- il participe à la mise en place et au suivi de ruchers témoins ;
- il est le lien entre l'OVS et les vétérinaires libéraux en participant à l'information de ces derniers sur les problèmes sanitaires rencontrés et les conseils préconisés par l'OVS ;
- il communique avec les autres structures impliquées dans le sanitaire apicole (DDPP, GDS, OVS, vétérinaires...) à l'échelle départementale et régionale ;

Afin de sensibiliser tous les apiculteurs même non adhérents aux GDS et se fournissant auprès de vétérinaires libéraux, des formations de vétérinaires par des vétérinaires apicoles sont déjà en place (2 formations faites en 2017 et 2 en 2018) au niveau régional réalisées par des vétérinaires de la section apicole de l'OVVT.

Le rôle des techniciens apicoles

Le vétérinaire peut faire appel à une ou plusieurs personnes ayant le statut de technicien sanitaire apicole (TSA) pour effectuer les visites sanitaires dans le cadre du PSE.

Le décret n° 2016-1307 et l'arrêté du 3 octobre 2016 encadrent la fonction de TSA.

Le TSA est obligatoirement sous l'autorité et la responsabilité d'un vétérinaire, il devra obligatoirement avoir signé une convention avec celui-ci portant sur les aspects techniques des missions confiées. La

gestion administrative (salaire, charges, remboursement de frais, etc.) pouvant être à la charge de la structure porteuse du PSE (les GDSA).

Le TSA pourra être mandaté et rémunéré par le GDSA pour des missions toujours sous la responsabilité du vétérinaire :

- les visites de suivi PSE,
- les visites des ruchers témoins,
- des mesures de pression parasitaire sur des ruchers,
- des contrôles d'efficacité.

La liste des actes de médecine ou de chirurgie des animaux que peuvent réaliser les TSA est fixée dans l'arrêté du 16 janvier 2015 :

- Le recueil de signes cliniques et lésionnels affectant les colonies d'abeilles, y compris le recueil des commémoratifs relatifs à leur état de santé ;
- Les prélèvements biologiques à visée diagnostique ou zootechnique ;
- Le traitement des colonies d'abeilles par transvasement ou au moyen de médicaments prescrits par le vétérinaire sous l'autorité et la responsabilité duquel il intervient.

Le TSA n'est pas autorisé à établir un diagnostic et doit s'en tenir à la suspicion.

Le compte-rendu de visite doit être obligatoirement validé et signé par le vétérinaire comme précisé ci-dessus.

On ne souligne jamais assez le rôle important des TSA ; outre qu'ils peuvent constituer des appuis indispensables aux vétérinaires qui ne peuvent pas assurer les nombreuses visites sur un même département, ils constituent un réseau sur le territoire, mobilisable pour un retour d'information de terrain ou pour diffuser des pratiques ou des informations. Ils s'avèrent être un maillon incontournable en cas de problèmes sanitaires majeurs.

Ainsi que constaté dans l'état des lieux présenté précédemment, les TSA ne sont de façon générale pas assez nombreux par département. Nous avons déterminé qu'il en faudrait le double de ce qui existe à l'heure actuelle, soit 50 de plus sur la région Occitanie.

On constate aussi une sous réalisation des visites dans le cadre du PSE de l'ordre de 48%. L'exigence du PSE, à savoir une visite de l'apiculteur adhérent au PSE dans les 5 ans est difficilement tenable dans le contexte actuel de remplacement des ex Agent sanitaire apicole (ASA) par les TSA. Les TSA doivent suivre une formation et conventionner avec un vétérinaire, ce qui prend du temps. De plus les conditions d'exercice (modes de rémunération, assurance) des TSA sont à préciser et à améliorer.

Pour que le système fonctionne, il y a urgence à mettre en place des actions de formation à destination des TSA.

La formation des Techniciens sanitaires apicoles

Toujours en référence à l'arrêté du 3 oct 2016 et décret n° 2016-1307, les TSA qui n'ont pas les diplômes précisés dans ces textes doivent suivre une formation sanitaire.

La formation initiale : un apiculteur ne peut être TSA que s'il a suivi une formation et réussi l'évaluation à l'issue de cette formation.

Ces formations sont dispensées par les organismes accrédités comme la Fédération nationale des OSAD (FNOSAD).

Il faut donc envisager de développer davantage de sessions de formation à destination des futurs techniciens sanitaires apicoles pour pallier le manque de TSA. Il faut aussi trouver des financements pour diminuer le coût de la formation (frais de formation et frais annexes) supporté par les GDSA.

La formation continue : les vétérinaires ont en charge la formation continue de leurs TSA.

La section apicole en lien avec les vétérinaires apicoles a proposé d'organiser une journée de formation régionale à destination des TSA avec l'intervention d'experts sur le volet sanitaire et sur le volet réglementaire. Cette journée pourrait permettre aux TSA d'échanger sur leurs expériences et se révéler riche en terme d'harmonisation et de coopération régionale.

4.2. Elaborer une demande d'agrément pharmacie vétérinaire inter-départemental

Nous faisons référence à plusieurs reprises dans le texte à l'agrément pharmacie vétérinaire (intégrant le PSE); il s'agit à ce jour de l'agrément pharmacie vétérinaire départemental intégrant un PSE départemental.

La question est posée par quelques présidents de GDSA pour envisager un PSE régional ou pour le moins interdépartemental. La demande d'agrément pharmacie vétérinaire est à renouveler tous les 5 ans, certains départements voient leur agrément pharmacie vétérinaire arriver bientôt à échéance.

Pour les GDSA, la demande d'agrément pharmacie vétérinaire représente un gros investissement en temps et en énergie. Les instructions évoluent et les GDSA n'ont pas toujours le temps de s'informer sur les exigences demandées.

Dans le document cadre, la demande d'agrément pharmacie vétérinaire inter-départemental n'est pas très différente de celle d'un agrément pharmacie vétérinaire départemental (Instruction technique DGAL/SDSPA/2017-588 du 01/12/2017).

Elle peut permettre :

- une harmonisation ou amélioration des pratiques sanitaires,
- une possibilité d'achats de médicaments groupés,
- une simplification administrative pour les départements.

Dans tous les cas, il est indispensable d'associer à la réflexion un ou plusieurs vétérinaires diplômés d'un DIE apicole sur le volet technique de la demande d'agrément.

Dans ce domaine, les évolutions ne peuvent être que lentes.

Modalités de mise en place d'une demande d'agrément pharmacie vétérinaire inter-départemental (concernant dans un premier temps 2 à 3 départements)

La demande d'agrément pharmacie vétérinaire interdépartemental comprendrait un socle commun, notamment en matière de stratégie de lutte contre le varroa et de maîtrise médicamenteuse. Elle présenterait dans ses annexes les GDSA (ou GDS-ME) inclus dans cette demande et leur fonctionnement en matière de gestion des médicaments : réception, stockage, distribution, conventions établies avec les vétérinaires et TSA, procédures mises en place. Un dossier type permettrait à la section apicole de réunir l'ensemble de ces informations pour les différents GDSA concernés.

Dans le cadre de cet agrément inter-départemental, une commande groupée de médicaments apicoles pourra être effectuée en considérant les besoins de chaque GDSA. La gestion des factures, la réception, le stockage et la distribution des médicaments seront assurés comme actuellement par chaque GDSA ou GDS.

Ce travail permettrait d'harmoniser les stratégies de prophylaxie et de lutte contre le varroa (médicaments, préconisations) dans le programme sanitaire d'élevage. Il permettrait aussi d'harmoniser

les conventionnements de chaque GDSA (ou GDS) avec leur(s) vétérinaire(s) et leurs TSA dans le cadre des PSE départementaux et l'ensemble des documents justifiant de la gestion des médicaments. Il permettrait aussi de voir conjointement les points d'amélioration de cette demande d'agrément.

4.3. Harmoniser les outils de gestion sanitaire apicole

En France, la gestion informatisée des apiculteurs et des ruchers a de nombreuses années de retard. Dans tous les départements de la région Occitanie, la seule offre d'un système informatisé autorisant une gestion intégrée du sanitaire apicole provient de la profession au travers de la FNOSAD, c'est l'Application Sanitaire FNOSAD.

Ce système intégré de gestion des informations sanitaires apicoles permet la gestion du listing des apiculteurs et de leurs ruchers, la gestion des comptes rendus de visites sanitaires, la gestion des médicaments vétérinaires par le vétérinaire référent selon un dispositif sécurisé et réglementaire, assurant une traçabilité totale des médicaments ainsi qu'une édition automatique des ordonnances. Il permet par ailleurs la gestion des cotisations au GDSA, des ventes de revues spécialisées et des prestations diverses.

Il y a autant d'accès possibles que de types d'utilisateurs (apiculteurs, vétérinaires, TSA, Président de GDSA...) et les données sont protégées selon des autorisations d'accès prédéfinies.

Ce système actuellement utilisé dans trois départements : La Haute-Garonne, le Tarn et l'Aveyron et en cours d'implantation dans 4 départements : le Gard, la Lozère, l'Hérault et le Lot pourrait être étendu aux autres départements.

L'utilisation par les différents GDSA de cet outil de gestion sanitaire permettrait une harmonisation des pratiques, tant dans la traçabilité des médicaments, que dans l'harmonisation des documents que sont les ordonnances et les compte rendus de visites. Le logiciel autorise aussi une extraction rapide des données.

Pour les GDSA, le plus gros travail réside dans le travail initial d'intégration du listing des adhérents, qui doit être au départ « formaté » pour être intégré dans la base de données du logiciel.

Dans le cadre de cette démarche, il est important que la section apicole de la FRGDS puisse accompagner les différents GDSA à l'utilisation de cette application.

Une première formation au logiciel a été organisée avec la FNOSAD, d'autres formations peuvent être mises en place, adaptées à la diversité des utilisateurs.

5. Acquisition de références

Il ne s'agit pas pour la section apicole régionale de se substituer à d'autres structures travaillant à l'élaboration de méthodes et d'outils d'aide à la décision mais de favoriser au sein d'un réseau régional les échanges sur les pratiques sanitaires apicoles.

Dans la mesure du possible et en accord avec les vétérinaires responsables des programmes sanitaires d'élevage apicole au sein des GDSA, une première exploitation des données disponibles dans le cadre des visites PSE pourra être envisagée.

5.1. Mise en œuvre d'enquêtes sanitaires

Afin de connaître les pratiques et les résultats de ces pratiques, l'enquête reste un outil de base. Les apiculteurs estiment être souvent trop sollicités par des enquêtes les plus diverses menées par les administrations et les structures apicoles nationales, régionales ou départementales.

Il conviendra à ce sujet de travailler en partenariat avec les GDSA mais aussi avec les autres organismes et associations apicoles nationaux, régionaux et départementaux :

- Pour ne pas avoir des doublons en matière d'enquêtes,
- Pour mettre en commun des outils d'enquêtes fiables, ergonomiques et efficaces,
- Pour organiser la diffusion de ces enquêtes,
- Pour en faire réellement bénéficier les apiculteurs sur le plan technique.

5.2. Mise en place de ruchers sentinelles

Afin de surveiller au plus près l'évolution des populations de varroa à l'année, l'efficacité des pratiques de lutte mise en place, les possibles résistances à certains traitements, il est prévu de mettre en place avec les GDSA un réseau de ruchers sentinelles sur l'ensemble de la région.

Ces ruchers sentinelles seront contrôlés sur la saison mellifère afin de maîtriser la pression parasitaire et de mesurer l'efficacité des traitements. Ces ruchers devront être choisis dans chaque département. Ce peuvent être des ruchers déjà investis dans des démarches similaires, des ruchers d'apiculteurs volontaires, des ruchers écoles...

Une réflexion sera portée sur la mise en place de ces ruchers témoins et une fiche descriptive du protocole à mettre en place pourra être élaborée avec l'OVVT et l'ADA Occitanie, elle établira précisément :

- combien de ruchers concernés par département,
- quel type de ruches et quelle race d'abeilles,
- quelles personnes suivent ces ruchers : rucher école, apiculteur, TSA,
- quelles méthodes et quelles fréquences de comptage.

La section apicole via les GDSA et en lien avec les vétérinaires apicoles utilisera ces données pour faire un état des lieux de la situation à un instant donné, pour alerter les apiculteurs sur les anomalies constatées avec certaines méthodes de lutte, ou pour conseiller les apiculteurs sur des pratiques qui ont montré leur efficacité. Ce premier maillage du territoire pourra aussi être utilisé plus largement en cas de problèmes sanitaires majeurs ou nouveaux.

Ce projet est fortement conditionné à l'acquisition de financements et à l'implication durable d'apiculteurs volontaires.

CONCLUSION GENERALE

En Occitanie, les GDSA (ou GDS ME) portent l'action sanitaire apicole depuis de nombreuses années et assurent la distribution des médicaments apicoles sur l'ensemble de la région. Les groupements sont dans la plupart des cas portés par des bénévoles qui s'investissent de façon importante dans leur mission.

Néanmoins, une marge de progression doit être envisagée à plusieurs niveaux pour :

- soulager des structures départementales dans la gestion de leur PSE,
- acquérir des données objectivées sur les niveaux d'infestation à l'échelle régionale,
- harmoniser les pratiques et des fonctionnements des structures,
- amplifier le réseau des TSA et fédérer l'ensemble des acteurs du sanitaire apicole,
- obtenir davantage de moyens financiers pour mettre en place des actions
- développer la formation au sanitaire apicole,
- anticiper l'arrivée de nouveaux problèmes sanitaires.

Les actions proposées dans ce plan s'appuient sur les bonnes pratiques sanitaires apicoles diffusées largement par les organisations vétérinaires, la FRGTV, la FNOSAD, l'ITSAP, les ADA et GDS France.

Ce plan devra s'appuyer sur des actions de formation, de démonstration, d'information et de communication, l'élaboration d'outils pédagogiques (fiches techniques) et de supports d'information (plaquettes, flyers, pages du site internet de la FRGDS Occitanie).

Il sera important, en amont de chaque action, de travailler avec les vétérinaires apicoles, les présidents des GDSA et de s'appuyer sur l'expertise technique de l'ADA Occitanie.

Les actions majeures de ce plan visent :

- une augmentation du nombre d'apiculteurs se déclarant sur la plateforme de Télédéclaration,
- un développement de la pratique de comptage des varroas qui permettra aux apiculteurs d'avoir un diagnostic plus pertinent quant aux mortalités de colonies observées, à l'efficacité des traitements et autres pratiques de lutte qu'ils ont mis en place,
- une baisse notable des pratiques de traitement non autorisés,
- un respect des protocoles d'utilisation des médicaments disposant d'AMM,
- un suivi strict du parcours sanitaire préconisé.

La mise en œuvre de ce plan ambitieux est évaluée à trois années au minimum (2019-2021), un premier calendrier a été établi, il devra être affiné. En fonction de l'évolution de la réglementation et des avancées scientifiques et techniques, des réajustements dans le plan d'action seront vraisemblablement nécessaires.

Dans le cadre du nouveau dispositif de gouvernance de la santé animale, la section sanitaire apicole de l'OVS doit permettre de structurer le sanitaire autour d'actions mutualisées. Elle doit permettre une meilleure coordination des acteurs départementaux et un renforcement de l'équipe des techniciens sanitaires ainsi que la mise en réseau de l'ensemble des acteurs du sanitaire, avec un objectif commun et des pratiques harmonisées.

Elle doit permettre également une meilleure lisibilité de la lutte contre le varroa en Occitanie en obtenant des données chiffrées fiables sur les pratiques et les résultats en terme de surmortalités.

L'organisation mise en place dans le cadre du plan régional varroa servira de socle à une organisation sanitaire régionale active et coordonnée, et à une production de services aux apiculteurs plus efficiente. Le travail qui sera effectué dans le cadre d'un plan régional Varroa pourra constituer les premières briques d'une organisation sanitaire réactive face aux différents dangers sanitaires qui menacent l'apiculture.

TABLEAU DE SYNTHÈSE DES ACTIONS

Actions proposées	Description action	Modalités	Acteurs*	Indicateurs	Calendrier
Identifier le cheptel apicole	Appui au GDSA pour sensibiliser les apiculteurs au caractère obligatoire et à l'utilité de la déclaration des ruchers	Communication par affichage sur des sites stratégiques, articles et communications à diffuser auprès de relais potentiels	GDSA, coopératives, mairies, chambres d'agricultures, centres de formation et associations agricoles et apicoles	Nombre de nouveaux déclarants sur l'Occitanie	Toute l'année et amplifié avant et pendant la période de déclaration 2019-2021
Développer les pratiques prophylactiques et les bonnes pratiques de lutte contre le varroa	Renforcer les connaissances des apiculteurs sur la biologie du varroa et de l'abeille afin qu'ils appréhendent mieux la stratégie et l'efficacité des méthodes de lutte préconisées	Journées de formation et de démonstration, élaboration de fiches techniques	GDSA, FRGTV, FNOSAD, ADA, vétérinaires	Nombre d'apiculteurs adhérant nouvellement aux GDSA Nombre de médicaments varroa vendus par les GDSA et son équivalent en ruches traitées Nombre de journées de formation, nombre de participants aux formations, nombre de fiches techniques réalisées Exploitation des données disponibles des visites PSE	Journées de formation de mai à octobre chaque année 2019-2021 Elaboration des flyers de janvier à avril 2019-2021 Selon les informations obtenues
	Permettre aux apiculteurs de mettre en pratique des méthodes efficaces d'évaluation des niveaux d'infestation de varroa	Journée de formation et de démonstration, fiches techniques, fourniture de petit matériel	GDSA, FRGTV, ADA, vétérinaires, TSA, GDS France		
	Renforcer les connaissances des apiculteurs sur les pratiques biotechniques	Journées de formation et de démonstration, élaboration de fiches techniques, flyers	GDSA, FRGTV, ADA, vétérinaires, TSA		
	Limiter l'apport de varroa exogènes par une sensibilisation aux bonnes pratiques et la suppression des ruchers abandonnés	Actions de sensibilisation Travail sur les outils réglementaires relatifs aux ruchers abandonnés	GDSA, GDS France, vétérinaires, autorités (mairie ?)		
Assurer la maîtrise médicamenteuse	Sensibiliser les apiculteurs à l'utilisation de produits disposant d'une AMM Informer sur les caractéristiques techniques et les mode d'utilisation des différents médicaments apicoles	Journée de formation et de démonstration, élaboration de fiches techniques et de supports de communication	GDSA, FRGTV, ADA, vétérinaires, TSA	Nombre d'apiculteurs adhérant nouvellement aux GDSA Nombre de médicaments varroa vendus par les GDSA et son équivalent en ruches traitées Nombre de journées de formation, nombre de fiches techniques réalisées	Journées de formation de mai à octobre chaque année 2019-2021 Elaboration des fiches techniques de janvier à avril 2019-2021
	Informé sur les modalités d'utilisation et précaution d'administration des médicaments	Journée de formation et de démonstration, information par des fiches techniques	GDSA, FRGTV, ADA, vétérinaires, TSA		
	Préciser des stratégies de traitement tant en lutte conventionnelle qu'en lutte biologique	Réunions de concertation, échanges avec les partenaires	GDSA, FRGTV, ADA, vétérinaires		
	Sensibiliser à l'importance de mesurer l'efficacité des traitements mis en place et à surveiller les résistances aux médicaments	Information par des fiches techniques pouvant être diffusée lors des journées de formation	GDSA, FRGTV, ADA, vétérinaires, TSA		
	Appui aux GDSA à la récupération des déchets de soin	Mise en place des outils de sensibilisation (affichette, flyer), étudier les possibilités de récupération mutualisée de ces déchets.	GDSA, laboratoires pharmaceutiques, vétérinaires		

Harmoniser et optimiser les plans sanitaires d'élevage	Mettre en place en lien avec les GDSA et vétérinaires des formations à destination des TSA	Mise en place des journées de formation initiale TSA, appui aux vétérinaires à la mise en place de journées de formation continue , recherche de financements .	FRGTV, GDSA, vétérinaires, TSA	Nombre de journées de formation, nombre de participants, nombre de nouveaux TSA formés	1 ^{ère} journée nov 2019 et dates à définir en 2020-2021
	Mettre en place un agrément pharmacie vétérinaire interdépartemental	Réunions avec les GDSA concernés, constitution du dossier d'agrément pharmacie vétérinaire	GDSA, Vétérinaires, DRAAF, DDPP,	Nombre d'agréments départementaux ayant intégré la demande d'agrément régionale	1 ^{ère} demande Juin 2019
	Harmoniser et optimiser le fonctionnement et la gestion sanitaire des GDSA	Former à l'utilisation du logiciel de gestion partagée FNOSAD, appui aux GDSA pour travailler sur les statuts administratifs, employabilité, couverture sociale, assurance...relatifs aux missions des TSA. Travailler sur les modalités des conventionnements TSA-vétérinaires-GDSA.	GDSA, vétérinaires, FNOSAD, TSA	Nombre de journées de formation, nombre de participants, nombre de GDSA qui utilisent ce logiciel.	Journées prévues en octobre 2019 et octobre 2020
Acquérir des références	Mise en œuvre d'enquêtes sanitaires	Définir le contenu des enquêtes varroa en mettant en commun des outils déjà existants, définir les modalités de diffusion et de restitution de ces enquêtes	GDSA, GDS France, FRGDS régionales, GDSA, vétérinaires	Nombre d'enquêtes et de réponses aux enquêtes	2020-2021
	Mise en place de ruchers sentinelles	Mettre en place un premier réseau de ruchers sentinelles, accompagnement sur le terrain par les TSA ou l'animateur de la section	GDSA, vétérinaires, TSA	Nombre de participants au réseau sentinelle	2020-2021

* Les GDSA seront consultés sur l'ensemble des actions de même que les GDS multi-espèces quand ils sont investis sur la gestion des PSE apicoles.

SOURCES ET INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

ANSES. Index des médicaments vétérinaires autorisés en France. [en ligne]. Disponible sur <http://www.ircp.anmv.anses.fr/>. Consulté le 31.01.2017

ANSES. 2017. Bulletin épidémiologique spécial abeilles.

BOUCHEZ S., 2016. Maladies des abeilles, Ed. France Agricole.

DAINAT B, Dead or a Alive : Deformed Wing Virus and Varroa destructor Reduce the Life Spanish Winter Honeybees, *Applied and Environmental Microbiology*, 2012, p. 981-987.

FERNANDEZ N., COINEAU Y., 2007. Maladies Parasites et autres ennemis de l'abeille mellifère, Ed. Atlantica.

FICHES TECHNIQUES VARROA de GDS France 2018 , 21 fiches à consulter sur le site <https://www.frgds-occitanie.fr/Nouveau-les-fiches-techniques-235>

FNOSAD : Plans régionaux de prophylaxie contre varroa, 2014.

France Agrimer : Observatoire de la production de miel et de gelée royale, synthèse FAM filière apicole juil 2018.

FRIES I, CAMAZINE S, SNEYD J (1994). Population dynamics of *Varroa jacobsoni* : a model and a review. *Bee World*, 75, 1, 5-28.

IMDORF A. et Al, Stratégie de lutte alternative contre *Varroa destructor* en Europe centrale, Centre suisse de recherche apicole, 2003.

La Santé de l'Abeille (LSA), 2018, n° 284 (les médicaments vétérinaires) et n°285 (tests d'efficacité des médicaments 2017), n° 286 (p 283).

MALLICK A., Action sanitaire en production apicole : gestion de la varroose face à l'apparition de résistance aux traitements chez *Varroa destructor*, Thèse de doctorat vétérinaire, Lyon 13 décembre 2013.

Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, 2013. Plan de Développement durable de l'apiculture. [en ligne]. Disponible sur http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/pddapiculture_vf.pdf.

ROBAUX P.,1986. VARROA ET VARROATOSE Broché – 1986 , Ed. Opida.

VANDAME J., ORDONNEAU D., BARBANCON JM. Tests d'efficacité 2012 Médicaments AMM de lutte contre *Varroa destructor*. La santé de l'abeille, 2013, n°256, 359-368.

VANDAME J. 2015. FNOSAD. Test d'efficacité 2015. LSA n° 273 • 5-6/2016. [en ligne]. Disponible sur <http://gdsa34.e-monsite.com/medias/files/test-d-efficacite-2015-lsa-273-pp-193-216.pdf>.

VANDAME R, COLIN M-E., MORAND S., OTERO-COLINA G., 2000. Levels of compatibility in a new host-parasite association: *Apis mellifera*/Varroa jacobsoni. Canadian Journal of Zoology. 78: 2037-2044 (2000). [en ligne]. Disponible sur https://www.researchgate.net/publication/237968837_Levels_of_compatibility_in_a_new_host-parasite_association_Apis_melliferaVarroa_jacobsoni.

WENDLING S.L.P., 2012. Varroa destructor (Anderson et Trueman, 2000), un acarien ectoparasite de l'abeille domestique *Apis mellifera* Linnaeus, 1758. Revue bibliographique et contribution à l'étude de sa reproduction. Thèse pour le Doctorat vétérinaire. Ecole Nationale vétérinaire d'Alfort. [en ligne]. Disponible sur <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=1490>.

Sites internet :

ANMV : <http://www.ircp.anmv.anses.fr>

COLOSS : <http://www.coloss.org>

SNGTV : <http://www.sngtv.org>

Veto-pharma ND : <http://www.veto-pharma.com>

FNOSAD : <https://www.fnosad.com/>

ITSAP : <http://itsap.asso.fr>

http://itsap.asso.fr/pages_thematiques/genetique/criteres-de-selection-resistance-a-varroa/

ADA Occitanie : <http://adaoccitanie.org/>

GDS France, plateforme participative :

https://www.sante-animale.com/prod/index.php?option=com_pilot4itcomptage&view=comptage&Itemid=504

ANNEXES

ANNEXE 1

Nombre de déclarations d'apiculteurs et de colonies par régions françaises

(données de la Télédéclaration 2017)

REGION	Nb COLONIES	Nb d'APICULTEURS
Occitanie	250 443	5 884
Auvergne-Rhône-Alpes	233 880	12 264
Nouvelle-Aquitaine	176 723	5 853
Provence-Alpes-Côte d'Azur	153 192	3 357
Grand Est	126 701	6 201
Bourgogne-Franche-Comté	89 752	3 506
Centre-Val de Loire	65 279	2 678
Pays de la Loire	60 601	2 366
Bretagne	58 145	3 801
Hauts-de-France	35 329	2 465
Ile-de-France	31 946	2 771
Normandie	30 299	2 444
Corse	20 967	364
La Réunion	16 541	495
Martinique	6 546	44
Guadeloupe	2 652	60
Guyane	632	18
Etranger	64	8
Mayotte	21	5
TOTAL	1 359 713	54 584

ANNEXE 2

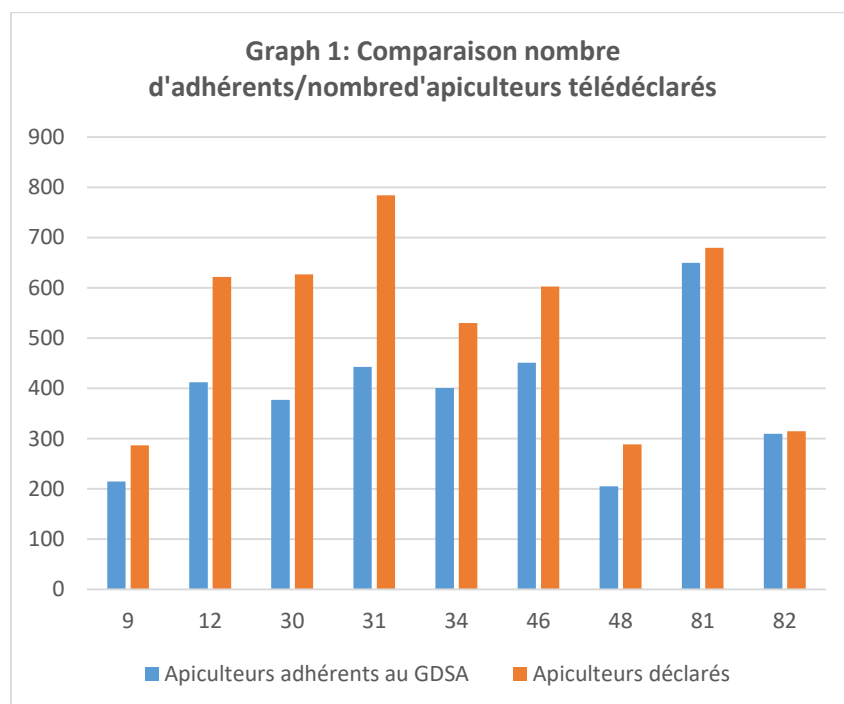
Tab.1 : Liste des OSAD d'Occitanie avec leur contact

OSAD	Président	Port	mail
GDSA 09	David VELASQUEZ	06 74 45 78 32	david.velasquez@sfr.fr
GDSA 11	Denis GALABRUN	06 15 57 07 71	dgalabrun@hotmail.fr
GDSA 12	Michel RIVES	06 43 11 23 84	g.d.s.a.de.l.aveyron@gmail.com
GDSA 30	Gilbert DUMAS	06 31 36 95 96	gdsa30@gmail.com
GDSA 31	Jacques DUPUY	06 84 07 49 03	j.dupuy@wanadoo.fr
GDSA 32	Jean Baptiste MAILLART	06 88 83 58 97	jbmaillart@orange.fr
GDSA 34	Jean-Luc DELON	06 12 19 14 76	jl.delon@gmail.com
GDSA 46	Michel BETAILLE	06 73 07 83 54	michelbetaille@orange.fr
GDSA 48	Philippe CLEMENT	-	fermedufraise48@gmail.com
GDSA 65	Gérard SCHIRO	06 85 50 90 70	gs@api-culture.fr
GDSA 66	Anthony ARNAUD	06 84 67 77 57	contact@gdsa66.fr
GDSA 81	Daniel BONNAFOUS	07 89 50 20 45	daniel.bonnafous@wanadoo.fr
GDSA 82	Jean-Pierre PICHAYROU	06 88 05 93 91	jp.pichayrou@yahoo.fr

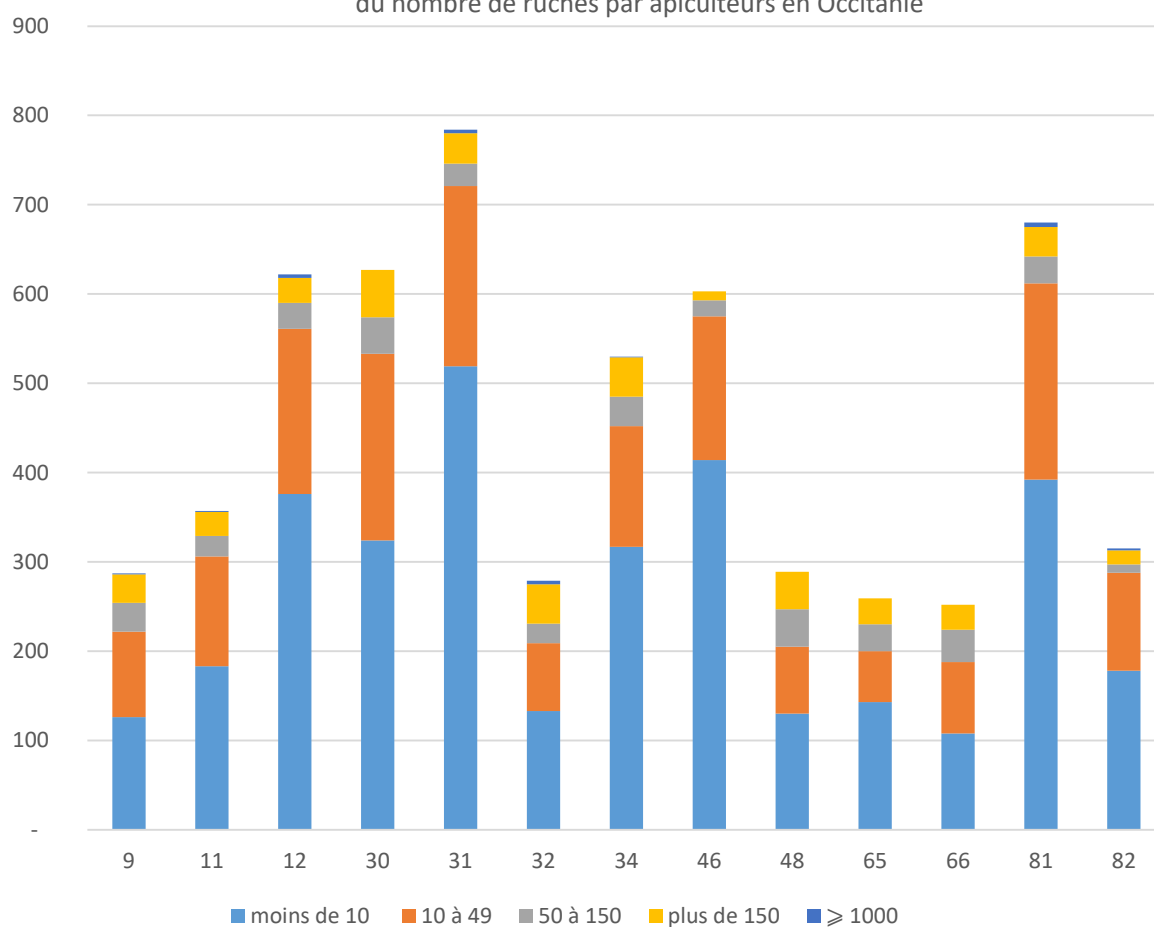
Tab. 2 : Liste des DDPP d'Occitanie avec leur contact apiculture

DDcsPP	Nom du responsable apiculture	Adresse mail	Téléphone
DDcsPP 09	Deanjean Jean-Philippe	jean-Philippe.deanjean@ariège.gouv.fr	05 61 02 43 55
DDcsPP 11	Burlan Xavier	xavier.burlan@aude.gouv.fr	04 34 42 90 71
DDcsPP 12	Alexandre Fatima	fatima.alexandre@aveyron.gouv.fr	05 65 73 40 74
DDcsPP 30	Dalgaz Françoise	francoise.dalgaz@gard.gouv.fr	04 30 08 60 80
DDcsPP 31	Fernandez Luc	luc.fernandez@haute-garonne.gouv.fr	05 67 69 11 49
DDcsPP 32	Chevert Nowenn	nolwenn.chevert@gers.gouv.fr	05 62 58 12 15
DDcsPP 34	Bouchel Didier	frederic.pouget@herault.gouv.fr	04 99 74 31 87
DDcsPP 46	Merlin Stéphanie	stephanie.merlin@lot.gouv.fr	06 32 49 66 41
DDcsPP 48	Aka Dominique	dominique.aka@lozere.gouv.fr	04 30 11 10 34
DDcsPP 65	Nabonne Véronique	veronique.nabonne@hautes-pyrennes.gouv.fr	05 62 46 42 75
DDcsPP 66	Aylagas Sophie	sophie.aylagas@tarn-et-garonne.gouv.fr	04 68 66 27 16
DDcsPP 81	Verbeke Virginie	virginie.verbeke@tarn.gouv.fr	05 81 27 53 25
DDcsPP 82	Mouly Amélie	amely.mouly@tarn-et-garonne.gouv.fr	05 63 21 18 69

ANNEXE 3



Graph. 2: Nb d'apiculteurs par départements et répartition en fonction du nombre de ruches par apiculteurs en Occitanie



ANNEXE 4

Enquête effectuée par la section apicole de la FRGDS auprès des GDSA

MISE A JOUR DES INDICATEURS APICOLES DE LA REGION OCCITANIE Année 2017

Le questionnaire ci-dessous a pour objet de mettre à jour quelques indicateurs apicoles pour la région Occitanie déjà renseignés dans les années précédentes. Il s'agit des données pour l'année 2017.

Je vous remercie de me retourner ce questionnaire renseigné pour le 5 février 2018 par la voie électronique.

Vous êtes l'Organisation sanitaire apicole départementale (OSAD) du département (entourez votre département) :

- de l'Ariège (09)	- du Lot (46)
- de l'Aude (11)	- de la Lozère (48)
- de l'Aveyron (12)	- des Hautes-Pyrénées (65)
- du Gers (32)	- des Pyrénées orientales (66)
- de la Haute-Garonne (31)	- du Tarn (81)
- du Tarn-et-Garonne (82)	- du Tarn-et-Garonne (82)
- de l'Hérault (34)	

MODE DE FONCTIONNEMENT DE VOTRE GDSA EN 2017

Q 1 - Par rapport à votre Groupement de défense sanitaire (GDS) départemental, votre OSAD ou GDS A est actuellement :

- totalement indépendante
- en convention de partenariat
- section apicole du GDS

Q 2 - Cette situation vous donne-t-elle satisfaction et pensez-vous la faire évoluer.

ADHÉRENTS DU GDSA EN 2017

Q 3 - Complétez le tableau ci-dessous :

Catégorie d'apiculteurs	Tranches	Nombre d'adhérents	Nombre de ruches
Apiculteurs amateurs	Moins de 30 ruches		
Apiculteurs semi-actifs	De 30 à 150 ruches		
Apiculteurs professionnels	Plus de 150 ruches		
Total			

NB - Les tranches de ruches ci-dessus correspondent à la classification européenne. Si vous ne pouvez pas donner une chiffre selon cette classification, donnez celui que vous avez.

Q 4 - Montant de vos recettes en provenance des cotisations en 2017 : €

selon le barème des cotisations suivant :

SECTION SANITAIRE APICOLE - Mise à jour des indicateurs apicoles de la région Occitanie - Année 2017 - page 1

LE PLAN SANITAIRE D'ELEVAGE (PSE)

Q 5 - Date d'échéance de votre PSE :

Q 6 - Nom et prénom de votre (ou vos) vétérinaire(s) référent(s) apicole(s) :

Q 7 - Visites sanitaires effectuées en 2017 :

a - dans le cadre d'une action de police sanitaire (DDPP, SRAL) Nombre :

b - dans le cadre du PSE Nombre :

c - à la demande de l'apiculteur Nombre :

Q 8 - Quels sont les médicaments proposés dans votre PSE (marque use croix), quelle est la quantité de médicaments vendus en 2017 et à quel prix :

a - Apivar®	<input type="checkbox"/>	Nbre de sachets de 10 lamères vendus :	Au prix de
b - Apistan®	<input type="checkbox"/>	Nbre de sachets de 10 lamères vendus :	Au prix de
c - Apitraz®	<input type="checkbox"/>	Nbre de sachets de 10 lamères vendus :	Au prix de
d - Apilivar®	<input type="checkbox"/>	Nbre de sachets de 2 plaquettes vendus :	Au prix de
e - Apiguard®	<input type="checkbox"/>	Nbre de boîtes de 10 plaquettes vendus :	Au prix de
f - Thyomovar®	<input type="checkbox"/>	Nbre de sachets de 10 plaquettes vendus :	Au prix de
g - MAQ®	<input type="checkbox"/>	Nbre de seaux de 4 (ou 20) bandes vendus :	Au prix de
h - Api-Bioxal®	<input type="checkbox"/>	Nbre de sachets de 35 g, 175 g ou 350 g vendus :	Au prix de
i - Autre(s) (préciser) <input type="checkbox"/>		Nbre de sachets vendus :	Au prix de

Q 9 - Combien avez-vous de TSA diplômés au 1er janvier 2018 : nombre

Q 10 - Combien pensez-vous que vous devriez avoir de TSA diplômés : nombre nécessaire

Q 11 - Avez-vous un avis sur un PSE interdépartemental ou régional. Réponse libre.

AUTRES INFORMATIONS

Q 12 - Disposez-vous d'un système de collecte des lanières Apivar® et/ou Apistan® usagés :

a - Oui

b - Non

Q 13 - Avez-vous organisé des réunions sanitaires d'information ou de formation à destination des apiculteurs de votre département :

a - Oui Combien et sur quels thèmes :

b - Non

Q 14 - Avez-vous perçu une subvention de votre conseil départemental en 2017 :

a - Oui

b - Non

Si oui, pour quel montant :

Q 15 - Avez-vous mis en place l'application informatique FNOSAD :

a - Oui

b - Non

Si non, renseignez-vous : Oui / Non (entourez votre réponse).

Q 16 - Espace de libre réponse pour vos remarques ou observations.

A retourner pour le 5 février 2018 par la voie électronique

ANNEXE 5

Liste des vétérinaires des PSE

Départements du GDSA	Date d'échéance du PSE	Nb vétérinaires	Nom
9	Mars 2021	1	Lydia Vilagines *
11	NC	1	NC
12	Déc 2023	4	Lionel Lafon Céline Pouget Karine Saget * Kristof Choffray *
30	Déc 2023	2	Sébastien Hoffmann * Vincent Petit
31	Juin 2019	1	Caroline Parry *
32	Mars 2021	1	Maria Ruiz Bascaran
34	Déc 2023	2	Sébastien Meyrieu * Stéphane Duraz
46	Juin 2019	2	Xavier Lebeau* Maud Wery
48	Juin 2019	1	Benjamin Gonella *
65	NC	NC	NC
66	NC	2	Romain Orio * Jean-François Depigny
81	Juin 2019	1	Jean-Michel Marc *
82	2022	1	Caroline Parry *

* vétérinaires ayant le DIE

Sensibiliser à la traçabilité des ruches

▪ **La déclaration des ruches**

Depuis 2016, La Commission européenne a décidé d'harmoniser les périodes de recueil des déclarations de ruches dans l'ensemble des États membres de l'Union Européenne ; la déclaration doit s'effectuer sur une période définie qui s'étend du 1er septembre au 31 décembre de chaque année, par Internet sur le site en ligne de la plateforme de Télédéclaration : mesdemarches.agriculture.gouv.fr ou par courrier sur le cerfa 13995*04.

La section apicole avec les GDSA assurera la promotion de la déclaration des ruchers en ligne sur le site internet de Télédéclaration en amplifiant l'information de proximité par :

- la relance des correspondants apicoles dans les départements pour communiquer : administrateurs des GDSA ou administratifs, pour les GDSA qui se sont rapprochés des GDS Multi-espèce,
- l'identification des non-déclarants et des moyens et méthodes pour les toucher,
- un affichage le plus large possible qui doit permettre de sensibiliser aussi nombre d'apiculteurs amateurs non déclarants, porteurs de projet apicole et apiculteurs débutants.
- la réalisation d'un flyer plus attractif et plus « rassurant » comprenant une « Foire Aux Questions », destinée à répondre aux interrogations récurrentes.

Un certain nombre de sites ont été identifiés pour un affichage pertinent en lien avec les correspondants apicoles :

- les sites de vente de matériel apicole, notamment ceux dédiés aux amateurs, petites coopératives et associations,
- les points info installation des chambres d'agriculture et associations agricoles,
- les centres de formation et ruchers écoles,
- les mairies, en particulier par la voie du bulletin municipal, les mairies sont souvent demandeuses d'informations, un article « type » rappelant le lien de la Télédéclaration pourra être préparé à cette intention,
- Les cabinets de vétérinaires,
- les sites événementiels : fête du miel et foires dédiées à l'apiculture,
- les réunions et AG avec les GDSA,
- la presse apicole et les newsletters.

A cet effet, des tirages en différents formats de l'affiche ministérielle seront effectués pour diffusion (formats A3 et A4). En outre, d'autres supports de communication seront étudiés.

▪ **Affichage au rucher du NAPI**

Le numéro d'apiculteur (NAPI) doit figurer sur un panneau dans le rucher ou être inscrit sur le corps des ruches sur au moins 10 % des ruches, selon les préconisations définies dans l'arrêté du 11 août 1980. Cette affichage sert à identifier l'apiculteur propriétaire ou détenteur des ruches. L'absence de ce numéro peut, selon l'état du rucher, être indicatif de la notion de rucher abandonné tel que cela avait été défini par l'arrêté du 23 décembre 2009 qui a été abrogé, notion pourtant essentielle en matière sanitaire. Une réflexion collective devra être menée sur ce qu'il est légalement possible de faire pour réduire ce risque sanitaire sachant que la section apicole ne peut rien faire sans un fort soutien de l'Etat sur ce sujet.

• Le registre d'élevage et le suivi des ruches

Comme les apiculteurs ont l'obligation de déclarer annuellement leurs ruches, ils ont aussi l'obligation de tenir un registre d'élevage depuis l'arrêté du 5 juin 2000. Ce registre peut être demandé dans le cas de vente de produits au public, dans le cadre de la demande d'aides apicoles, en cas de problèmes sanitaires ou d'accidents.

La tenue du registre d'élevage comprend :

- le classement des déclarations relatives au rucher,
- l'enregistrement des traitements effectués sur les ruches,
- le classement des résultats d'analyses éventuellement réalisées,
- le classement des ordonnances relatives aux traitements effectués sur les ruches. Depuis

l'arrêté du 5 mai 2018, il n'y plus aucune obligation d'ordonnances pour les médicaments apicoles, il sera important de conserver dans ce registre la facture de ces médicaments dont la production peut être demandée lors de la visite sanitaire.

La tenue du registre d'élevage ne comportant que les éléments ci-dessus ne permet pas un vrai suivi sanitaire des ruches. Il doit être complété par d'autres rubriques comme, et à minima, les dates de visite au rucher avec ou sans ouverture des ruches, les actions réalisées, les observations faites, etc. Ces informations correctement consignées faciliteront, pour l'apiculteur et les acteurs qui le conseillent, le suivi des événements observés et des opérations réalisées. Autant d'informations le plus souvent indiquées par les apiculteurs professionnels et pluriactifs sur les ruches par des inscriptions manuelles.

Le marché propose des logiciels de gestion apicole des ruchers et des ruches. Ils permettent, entre autre, d'enregistrer et de suivre les interventions effectuées sur les ruches et de générer un registre d'élevage et de suivi des ruches. Les nouveaux apiculteurs qui vont intégrer la filière dans les années à venir peuvent être intéressés à utiliser de tels logiciels à condition de considérer que le temps passé à la saisie soit largement compensé par le temps gagné par les informations qu'il fournit.

ANNEXE 7

Importance de la connaissance de la biologie du varroa dans le positionnement des traitements d'été

Le varroa (*Varroa destructor*) est un acarien parasite qui se nourrit de l'hémolymphe des larves et des adultes d'abeilles et est susceptible de transmettre un certain nombre de virus à l'abeille (le virus des ailes déformées, le virus de la paralysie aiguë ou celui du couvain sacciforme).

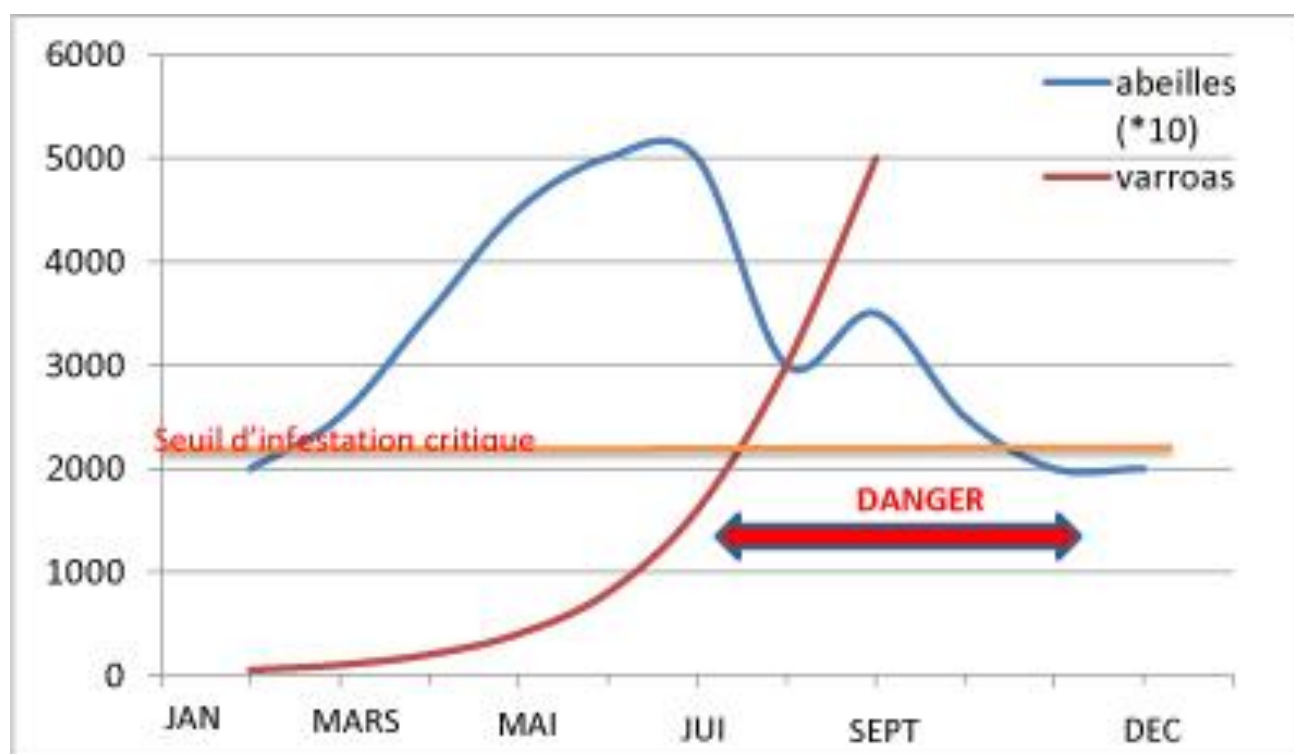
Il se multiplie dans le couvain operculé et préférentiellement dans le couvain des abeilles mâles.

Le varroa est présent sur les abeilles adultes, sur lesquelles il continue de s'alimenter (on dit qu'il est phorétique), notamment en hiver et quand le couvain est inexistant.

Les interactions avec le développement de son hôte, la ponte de la reine, les conditions environnementales font qu'il est souvent difficile de prévoir ses niveaux d'infestation d'une année sur l'autre, d'une colonie à l'autre.

Il est important cependant de considérer une période sensible du développement de l'abeille, celle qui concerne la formation des abeilles d'hiver. Ce graphique illustre bien l'impact que peut avoir une croissance non contrôlée d'une population de varroa. Lors de la diminution de la population de la ruche, les niveaux de population de varroa sont à leur maximum et leur impact sera majeur sur le couvain des futures abeilles qui passeront l'hiver.

Données SNGTV



Nombreux travaux montrent qu'en ce qui concerne le traitement d'été, il faut traiter le plus tôt possible après le retrait des hausses, avant la formation des abeilles d'hiver pour qu'elles ne soient pas impactées par les attaques du varroa.

Une bonne connaissance de la biologie du parasite et de son hôte permet de mieux positionner les traitements et de mieux comprendre certaines stratégies de lutte.

Méthodes biotechniques de lutte contre le varroa

Depuis l'apparition du varroa dans les ruchers, des fonds de ruches grillagés ont été utilisés pour en réduire le nombre. En effet les varroas contenus dans la ruche chutent régulièrement des abeilles ou des cadres. Lorsque le fond de la ruche est grillagé, ils passent au travers des mailles et tombent par terre où ils meurent car incapables de remonter dans la ruche.

Au-delà de cet équipement de base utile, différentes pratiques biotechniques ont été développées, elles permettent de diminuer de manière plus ou moins importante la pression parasitaire et de ce fait de limiter les intrants dans les colonies.

Il est important de mieux faire connaître ces pratiques et de les encourager :

- la division des colonies : elle s'effectue en début de saison, sur des colonies populeuses. Les apiculteurs pratiquent souvent la division des colonies pour, à l'origine, anticiper l'essaimage. Les 2 ruches auront ainsi une population de varroas proportionnellement moindre que celle de la ruche mère, voire très faible si des traitements médicamenteux sont appliqués en parallèle. Une des 2 ruches de la division se retrouve orpheline et sera amenée à élever une nouvelle reine. Cette nouvelle reine commencera à pondre 25 jours environ plus tard. Elle se retrouve donc avec une rupture de ponte et l'impossibilité pour les varroas de se reproduire pendant au moins 1 mois. Il est également possible à ce moment d'effectuer un traitement médicamenteux pour éliminer les varroas phorétiques, ce qui permet de repartir d'une colonie quasiment saine. La colonie formée avec la vieille reine peut également être traitée dès son installation dans une nouvelle ruche de façon à éliminer le plus possible les varroas phorétiques.
- l'utilisation de cadres à mâles « pièges » : cette pratique se base sur le fait que les cellules de mâles sont 6 à 12 fois plus infestées que celles des ouvrières (Fries et al., 1994). Le varroa a une affinité pour le couvain mâle (seul couvain où il se reproduit chez *Apis cerana*), et ce pour différentes raisons : La durée d'operculation des mâles est plus longue, leurs cellules plus spacieuses ; les cellules mâles permettraient le développement de 1 à 2 varroas supplémentaires par rapport aux cellules d'ouvrières. Dès la reprise de l'activité en mars-avril, des cadres à mâles « pièges » sont posés dans la ruche, ils sont formés de 2 secteurs délimités par un jambage (latte horizontale), une amorce de cire est fixée sur chaque secteur. Placé en contact avec le couvain afin qu'il soit rapidement bâti, le secteur inférieur du cadre est occupé par la ponte d'œufs de mâles. Une fois le couvain operculé, il est découpé et éliminé. Il est conseillé de renouveler l'opération plusieurs fois.
- l'encagement des reines qui permet une rupture de ponte de la reine. Comme dans le cas de la division des colonies, l'absence de couvain va empêcher la reproduction du varroa. Cet encagement doit être effectué à des périodes clés qu'il faudra identifier en fonction de la zone géographique.

ANNEXE 9

Il existe à l'heure actuelle (mi-2018) 6 matières actives pour le traitement du varroa et 12 produits ayant obtenu une AMM, 7 sont utilisables en apiculture biologique.

Selon leur mode d'action, ils peuvent être divisés en 2 catégories :

- des traitements rémanents permettant une action longue des molécules sur les abeilles et limitant ainsi le nombre d'interventions ;
- des traitements ponctuels à effet flash.

Substance	Produit nom commercial	Galénique	Autorisé en apiculture biologique
amitraz	Apivar	lanières	non
	Apitraz	lanières	non
tau fluvalinate	Apistan	lanières	non
fluméthrine	Bayvarol	lanières	non
	Polyvar Yellow	ruban en forme de porte d'entrée de ruche	non
thymol	Thymovar	plaquettes	oui
	Apiguard	Gel en barquette	oui
	Apilife-Var	plaquettes	oui
acide oxalique	Api-Bioxal	Poudre pour sirop	oui
	OxyBee	Poudre et solution	oui
acide formique	MAQs	Bandes	oui
ac oxalique+formique	Varromed	dispersion	oui

Dans un contexte de remise en question de l'efficacité des médicaments par de nombreux apiculteurs, il est important d'insister sur les actions qui seront mises en œuvre par l'OVS pour que les règles suivantes soient respectées dans l'utilisation de ceux-ci :

- les traitements doivent être en accord avec la réglementation. Seuls sont autorisés les traitements ayant une AMM pour l'espèce abeille et l'usage varroa. Les traitements « faits maison » doivent être proscrits, ils peuvent être dangereux pour les abeilles, pour la santé du consommateur et aussi celle de l'apiculteur.
- il est nécessaire de prendre en compte les risques de résidus et de mauvais goût dans le miel : l'amitraz possède une LMR miel (200 µg) et devra être appliqué loin des miellées. Les médicaments à base de thymol peuvent donner un goût au miel, il est important de traiter en l'absence de hausses. Seul l'acide formique peut être utilisé en présence de hausses, à condition de ne pas récolter le miel durant les 7 jours du traitement.
- il est fondamental de respecter les doses et les durées d'application au risque de constater une inefficacité du médicament, des impacts sur la santé de son cheptel, des résidus dans le miel.
- il est important de prendre en compte les dangers pour l'abeille lors de l'utilisation de certains acides et huiles essentielles qui peuvent être responsables de désertions ou de mortalités de

reines en se référant aux prescriptions vétérinaires relatives aux conditions optimales de températures et d'aération.

- il ne faut pas négliger les dangers pour l'apiculteur que constitue l'utilisation de ces médicaments : certaines mesures de protections peuvent être spécifiques à certains médicaments et sont consignées dans la notice d'utilisation du produit ou figurent dans le RCP des médicaments (disponible sur le site de l'ANMV (www.ircp.anmv.anses.fr)). De façon générale, le port des gants est systématiquement préconisé. Le thymol peut provoquer des irritations au niveau des yeux et des dermites, il faut éviter de les respirer ou de les toucher à mains nues. Les acides sont particulièrement dangereux, il est nécessaire de les manipuler à l'extérieur et de porter un masque.
- il est essentiel de vérifier l'efficacité du produit, l'apiculteur doit protéger ses colonies en respectant les préconisations du laboratoire et en contrôlant la pression parasitaire après traitement.
- il est préconisé d'alterner les substances, pour éviter le développement de résistances chez le varroa.

Les médicaments à disposition des apiculteurs

A - Amitraz en lanière APIVAR ND ou APITRAZ ND.

Chaque lanière de 15 gr renferme 500 mg d'Amitraz.

Les laboratoires conseillent 2 lanières pour une ruche Dadant 10 cadres, 1 pour une ruchette 6 cadres après retrait des hausses. Elles sont insérées verticalement dans la grappe d'abeilles. Elles seront laissées en place 10 à 12 semaines. Les lanières devront être déplacées au bout de 5 à 6 semaines et repositionnées dans le couvain. LMR : 200 µg/kg de miel. Bien que très labile, on se méfiera des métabolites et les traitements s'effectueront hors miellées ou pour les essaims traités au cours de la saison sans récupération du miel. Il est conseillé de manipuler les lanières avec des gants. Les lanières devront être retirées à la fin du traitement pour éviter le développement de résistances.

B - Tau-fluvalinate en lanière APISTAN ND.

Chaque lanière de 8 gr renferme 800 mg de Tau fluvalinate.

L'usage de cette molécule a montré l'existence de résistances. Son utilisation fera l'objet d'un suivi particulier selon les prescriptions du vétérinaire conseil. Le laboratoire conseille l'usage de 2 lanières par ruche à mettre en place après le retrait des hausses et laissées en place pendant 8 semaines (4 semaines en fin d'hiver). Elles seront déplacées en cours de traitement pour les rapprocher du couvain. Elles ne devront pas être laissées en place au-delà de ces délais pour éviter les résistances.

C - POLYVAR YELLOW ND

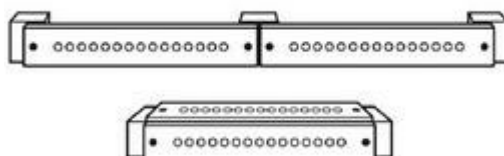
S'utilise à l'entrée comme une porte. Chaque « porte » contient 275 mg de fluméthrine. On utilise 2 lanières (portes) par ruche.

Les lanières doivent être installées à l'entrée de la ruche de telle manière que les abeilles soient obligées d'entrer et de quitter la ruche uniquement à travers les trous des lanières.

Ne pas utiliser pendant la miellée. Le traitement doit débuter peu de temps après la miellée pour permettre une activité de vol suffisante pour un effet du traitement. Les lanières doivent être installées pendant au moins 9 semaines jusqu'à la fin de l'activité de vol mais pas plus de 4 mois. En cas de chute continue des acariens à 9 semaines, le traitement doit être poursuivi.

Pour les ruches avec une entrée large, deux lanières peuvent être fixées en ligne côte à côte. Les lanières ne doivent pas être coupées.

Pour les ruches avec une petite entrée, les lanières peuvent être fixées comme un cuboïde devant l'entrée (ci-dessous schémas d'installation des lanières à l'entrée des ruches)



Ce produit est donné pour avoir zéro résidus.

D - BAYVAROL ND

Le médicament contient 3,6 mg par lanière. Le produit est présenté sous forme de lanière plastique à libération prolongée.

Retirer les hausses à miel avant l'application de lanières Bayvarol. Pour les colonies normalement développées, on utilise quatre lanières pour chaque chambre à couvain et pour les nucléi, 2 lanières.

Les lanières sont suspendues dans les espaces entre les cadres dans le nid à couvain de façon à ce qu'elles puissent être occupées des deux côtés par les abeilles

C - Thymol

Trois spécialités ont une AMM en France :

- APILIFE-VAR ND : spécialité renfermant 7 g de Thymol par plaquette (2 plaquettes par sachet) + huile essentielle d'eucalyptus + menthol et du camphre sur une plaquette de vermiculite. La tablette sera coupée en deux (ou en 4) et posée sur les cadres en diagonale, elle sera changée 3 à 4 fois à 1 semaine d'intervalle ;
- APIGUARD ND : 1 barquette de 50 g posée sur les cadres, changée à 15 jours d'intervalle. L'utilisation nécessite la mise en place d'une chambre d'évaporation (en disposant le couvre-cadre à l'envers par exemple) ;
- THYMOVAR ND: 15 g de thymol par plaquette à raison de 1 plaquette ½ par corps de ruche Dadant 10 cadres, 2 applications à 3-4 semaines d'intervalle.

Précautions particulières : Le thymol dans les 3 formes précitées est une molécule volatile qui peut perturber considérablement la colonie (sortie de larves et jusqu'à la désertion totale). Son usage doit faire l'objet de consignes très strictes d'emploi :

- nécessité de porter masque et gants pour manipuler ces spécialités ;
- vérifier l'état des provisions avant tout traitement et nourrir si nécessaire avant traitement : le stress provoqué par la diffusion même lente du thymol augmente la prise alimentaire des abeilles. Le thymol ne sera employé que sur des colonies fortes ;
- s'assurer que la température extérieure durant la période de traitement est située dans une fourchette de 20-25 degrés au plus chaud de la journée. A une température trop basse (< 15 °C) le traitement se révèle inefficace, au-dessus de 25°, le thymol est libéré trop rapidement et un risque d'intolérance est à craindre ;
- pas de LMR fixée mais le goût du miel peut être altéré donc à utiliser hors période de récolte de miel ou sur des essais.

D - API-BIOXAL ND : Acide oxalique

Poudre pour traitement dans la ruche composée d'acide oxalique 632.7 mg sous forme anhydre.

Ce produit est utilisé par dégouttement ou sublimation, en absence de hausses, même si n'y a aucun résidu constaté dans le miel. L'Apibioxal contiendrait, semble-t-il, un peu de sucre (glucose), ce qui le rendrait incompatible avec le procédé de sublimation car il caramélise dans la coupelle du sublimateur.

Pour qu'il soit plus efficace, le produit doit être utilisé en l'absence de couvain dans la colonie, en hiver ou en été après encagement de la reine d'une durée d'au moins 25 jours, pour éliminer tout couvain.

- sachet 35 g : dissoudre dans 500 ml de sirop (traitement pour environ 10 ruches).
- sachet 175 g : dissoudre dans 2,5 l de sirop (traitement pour environ 50 ruches).
- sachet 350 g : dissoudre dans 5,0 l de sirop (traitement pour environ 100 ruches).

Par dégouttement : Le traitement doit être administré en une seule fois. La dose nécessaire est de 5 ml par ruelle (espace entre les traverses supérieures des cadres) peuplée d'abeilles. Le produit doit être administré en utilisant une seringue par application sur la longueur de chaque ruelle. La dispersion doit être versée lentement sur les abeilles occupant les espaces inter-cadres.

La dispersion doit être tiède (entre 30 et 35 °C) durant l'application.

La dose maximale est de 50 ml par ruche. Jusqu'à deux traitements par an (hiver et/ou printemps/été).

Par sublimation : Le traitement doit être administré en une seule fois et un seul traitement est effectué par an. Utiliser un appareil à résistance électrique pour la sublimation. Remplir le réservoir de l'appareil avec 2,3 g de produit. Placer l'appareil à l'entrée de la ruche sous les abeilles, en évitant tout contact avec les rayons de miel. Fermer l'entrée pour éviter que la fumée et les abeilles ne s'échappent de la ruche. Laisser refroidir et nettoyer l'appareil après utilisation pour en retirer tout résidu.

E - OXYBEE ND : Acide oxalique

Oxybee se présente sous forme de poudre et solution de dispersion à 39 mg/ml d'acide oxalique. Un seul traitement doit être appliqué par ruche et sur des colonies sans couvain.

Le dosage doit être effectué avec précaution et tout surdosage doit être évité.

Une dose maximale de 5 à 6 ml de la dispersion doit être administrée une seule fois par espace inter-cadre occupé par des abeilles. La quantité totale de produit administré à une colonie ne doit pas dépasser 54 ml. Par conséquent, si nécessaire, la dose par espace inter-cadre doit être réduite afin de ne pas dépasser la quantité totale maximale administrée par colonie.

Le produit doit être administré, en utilisant un dispositif de mesure approprié muni de graduations appropriées (par exemple, pipette automatique, seringue jetable), sur les abeilles occupant les espaces inter-cadres.

La dispersion doit être versée lentement sur les abeilles occupant les espaces inter-cadres.

La dispersion doit être tiède (entre 30 et 35 °C) durant l'application.

La température extérieure au cours du traitement par Oxybee doit être au moins de 3 °C.

D - MAQS ND : Acide formique

68,2 g d'acide formique par bande. 2 bandes par ruche à renouveler si nécessaire au bout d'une semaine. Les bandes sont posées sur les cadres en décalé de part et d'autre de la grappe. Il est conseillé de mettre une hausse comme chambre d'évaporation si la colonie est forte (préconisation du fabricant) et de traiter entre 10 et 26 °C. Nourrir les colonies si nécessaire avant traitement et ne traiter que les colonies sur plus de 6 cadres. Une fiche devra être élaborée pour définir les conditions d'usage et les périodes optimum de traitement de ce produit.

E. VARROMED ND : Acide oxalique + acide formique

Ce médicament vétérinaire est homologué pour l'usage abeille sous 2 formes:

VARROMED 5 mg/ml + 44 mg/ml DISPERSION ND contenant:

5 mg acide formique

44 mg acide oxalique

et un certain nombre d'excipients.

VARROMED 75 mg 660 mg DISPERSION ND contenant:

75 mg acide formique

660 mg acide oxalique

et un certain nombre d'excipients.

Même s'ils sont donnés comme ayant zéro résidus, ces médicaments doivent être utilisés hors miellée, en l'absence de hausses de récolte.

Le produit qui doit être à une température de 25 à 35°C est administré en fin de journée, lorsque l'activité de vol devient faible.

Il doit être versé lentement au-dessus des cadres, les doses par cadre doivent être calculées en fonction de l'importance de la colonie.

Jusqu'à 3 traitements maximum à 6 jours d'intervalle peuvent être effectués selon la saison.

Dans tous les cas, se rapporter à la fiche des caractéristiques de ces 2 produits.

F. Autres

En cas de nouveaux traitements, ces derniers pourront être intégrés au plan de lutte varroa.

Les stratégies de traitements contre le varroa

Les stratégies de lutte contre le varroa sont très diverses et ne font pas toujours consensus.

A défaut de disposer de médicaments ayant une efficacité totale, et compte-tenu des différentes situations d'infestation, il sera important de parvenir à un message à défaut d'être uniforme, d'être pour le moins cohérent.

Les stratégies de traitement habituellement préconisées et faisant à peu près consensus sont les suivantes :

✓ en apiculture conventionnelle

➤ **Un traitement de base effectué en été**, dès le retrait des hausses, à mettre en place entre la mi-juillet et la fin-aout avec les médicaments suivants : : Amitraz (APIVAR ND, APITRAZ ND), Tau-Fluvalinate en alternance (APISTAN ND) et Fluméthrine (BAYVAROL ND ou POLYVAR YELLOW ND).

➤ **Un traitement complémentaire en hiver et hors présence couvain** à l'acide Oxalique (API-BIOXAL ND).

➤ **En cas de miellées tardives**, il sera nécessaire de contenir le varroa avant l'été par des pratiques biotechniques comme la suppression du couvain de mâles au printemps et si nécessaire par un traitement flash à l'acide formique avec le MAQS ND.

Un traitement au printemps avec un mélange acide oxalique - acide formique (VARROMED) peut être aussi envisagé en cas de forte pression détectée à la sortie de l'hiver.

Limiter les risques de résidus. Si un traitement à l'amitraz a lieu au printemps, les lanières doivent être retirées 3 à 4 semaines avant la miellée pour limiter le risque de résidus. Compte tenu des printemps que nous subissons avec un début de saison mellifère très tôt, l'usage de ces traitements sera déconseillé pour privilégier des traitements flash au MAQ'S ou au Varromed. Toutefois ces traitements ne pourront être effectués que si la température est supérieure à 10 °c. De plus, il faut faire attention, car il semblerait que l'acide formique comporte un risque de mortalité de reine (important si température > 29°C). Seul le MAQS peut être utilisé pendant la miellée à condition que le miel ne soit pas récolté pendant la durée de traitement de 7 jours.

Dans tous les cas, il sera important de considérer les points suivants :

-ne pas traiter lors des miellées, en présence des hausses, soit pour des raisons de résidus dans le miel ou les cires, soit pour des raisons de goût que la substance peut donner au miel (produits à base de Thymol).

-faire un traitement systématique des essaims qui sont très sensibles au parasite et à son cortège viral, l'acide oxalique peut être utilisé et sera efficace surtout si la colonie n'a pas encore de couvain.

-renoncer à certaines miellées tardives pour effectuer un traitement dès la fin juillet lorsque la pression parasitaire s'avère trop forte.

✓ en apiculture biologique.

Des produits à base de thymol et d'acides oxaliques et formiques sont autorisés en apiculture biologique. Pour autant leur impact sur les colonies n'est pas négligeable. Leur usage devra respecter quelques mesures indispensables qui demandent une organisation plus complexe :

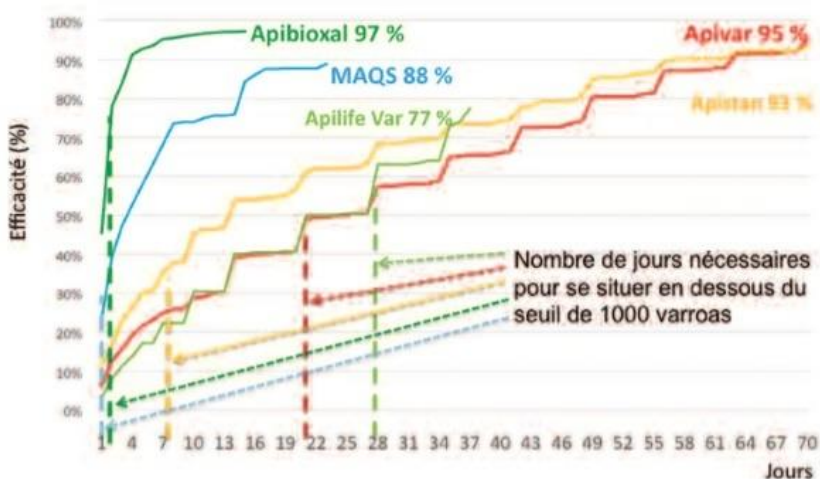
- respecter les températures optimales de traitement afin d'assurer l'efficacité des molécules et limiter l'impact sur la colonie,

- s'assurer de la présence de provision avant de traiter car ces traitements augmentent, dans certaines colonies, la prise alimentaire,

- surveiller les colonies faibles ou les colonies dont les reines sont âgées car ces traitements peuvent être responsables d'orphelinages,

- prendre toutes les précautions en matière d'utilisation et de stockage.

La FNOSAD publie chaque année à l'automne les résultats de tests d'efficacité sur les produits, il apparaît que l'efficacité de ces traitements à base de Thymol reste faible de l'ordre de moins de 80 % (LSA de 2016 n°273)



Cinétique de chute des varroas et pourcentage d'efficacité pour cinq médicaments testés par la FNOSAD en 2015 (VANDAME 2015)

Le suivi de la pression parasitaire en cours de saison sera indispensable pour une bonne gestion de pression parasitaire et pour éviter de sur-traiter les colonies.

Des mesures biologiques complémentaires telles que décrites plus haut pourront être mises en place :

- piégeage du varroa dans le couvain des mâles,
- division des colonies,
- encagement de la reine.
- exposition des ruches au soleil pour augmentation de la température interne néfaste pour le développement du varroa.

Il appartiendra à la section apicole en lien avec les vétérinaires et les TSA de mieux accompagner les apiculteurs qui rencontrent des difficultés avec ces pratiques de lutte.