

Aethina tumida à La Réunion : une nouvelle stratégie de gestion en six axes

*La lutte contre *Aethina tumida* a connu plusieurs étapes sur l'île de La Réunion où le petit coléoptère a été détecté en juillet 2022. Stratégie d'éradication pour commencer, puis approche basée sur la gestion de sa présence, afin de limiter l'impact de l'insecte sur la filière apicole. Début 2024, un plan d'action fondé sur la coopération entre plusieurs parties prenantes, et faisant appel au civisme des apiculteurs, a été déployé.*

par **Margot Camoin**, vétérinaire conseil apicole & responsable
du pôle apicole – GDS La Réunion

Début juillet 2022, le petit coléoptère des ruches était détecté pour la première fois dans un rucher situé sur la commune de Saint-Pierre, au sud de l'île de La Réunion. Un Plan d'intervention sanitaire d'urgence (PISU) a été mis en place par la Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DAAF) de La Réunion, avec l'aide du Groupement de défense sanitaire (GDS) de La Réunion, conformément à l'arrêté ministériel du 23 décembre 2009 sur les mesures de police sanitaire applicables aux maladies



© GDS Réunion

Collecte d'un insecte suspect dans un piège à huile intercadres pour observation à la binoculaire, puis envoi de photos à l'Anses pour confirmation de l'identification (visite de reconrôle à 30 jours).

réputées contagieuses qui classe le petit coléoptère comme une maladie nécessitant un PISU. Ce plan comprenait notamment : la destruction des ruchers infestés, le blocage des transhumances et autres déplacements liés à l'activité apicole et la surveillance des ruchers autour des foyers. Ces mesures ainsi que la délimitation des zones concernées ont été précisées par arrêté préfectoral à chaque nouveau foyer détecté.

Rappelons le bilan de ce PISU en chiffres : 250 ruches détruites au sein de 15 ruchers, 9 000 contrôles de ruches lors de 700 visites de ruchers, pour près de 5 000 ruches recensées dans les zones de surveillance.

Les mesures de la stratégie d'éradication de juillet 2022

La destruction des ruchers infestés

L'ensemble des colonies présentes sur les foyers étaient euthanasiées, le matériel de ruche détruit et le sol du rucher traité à l'insecticide. À partir du moment où des petits coléoptères – aux stades œuf, larve ou adulte – étaient retrouvés dans une ruche, tout le rucher était considéré comme contaminé. En effet, la méthode de détection du coléoptère par examen visuel, piégeage et recontrôle (voir ci-après) n'est pas sensible à 100 %. De ce fait, ne détruire que les colonies détectées infestées n'aurait pas apporté la certitude d'avoir assaini le rucher et n'était donc pas compatible avec l'objectif d'éradication visé alors. Ces opérations étaient menées par la DAAF, appuyée par des vétérinaires mandatés.

Traitement du sol du rucher à l'aide d'un insecticide après euthanasie des colonies et brûlage du matériel.



© DAAF Réunion

Le blocage des déplacements liés à l'activité apicole

Il s'appliquait aux ruches peuplées ou non, aux abeilles, aux reines, au matériel d'apiculture et produits de la ruche, dans un rayon de 10 km autour des foyers. Des possibilités de dérogations ont vu le jour en cours de PISU : pour les déplacements de hausses (en vue de l'extraction du miel) et ceux des colonies (pour le service de pollinisation).

Le tournant de 2023 pour passer de l'éradication à la gestion

Sur le premier semestre 2023, plusieurs éléments ont conduit certains acteurs des filières apicole et agricole à demander un arrêt de la stratégie d'éradication :

- Le ras-le-bol global des apiculteurs vis-à-vis des destructions répétées de colonies : même si elles visent à protéger le reste du cheptel apicole réunionnais d'une nouvelle menace, ces mesures sont difficiles à accepter pour un apiculteur qui a investi beaucoup de temps dans le développement de cette activité et qui entretient un lien étroit avec ses colonies.

Si les apiculteurs concernés étaient indemnisés pour les colonies d'abeilles euthanasiées, ainsi que pour le matériel détruit, ce n'était pas le cas pour les pertes de production liées à l'impossibilité de déplacer les ruches. Pourtant, la production de miel à La Réunion est très dépendante des transhumances : les miellées principales – baie rose, letchi, forêt – se succèdent au cours de l'année dans des zones géographiques différentes.

La surveillance des ruchers autour des foyers

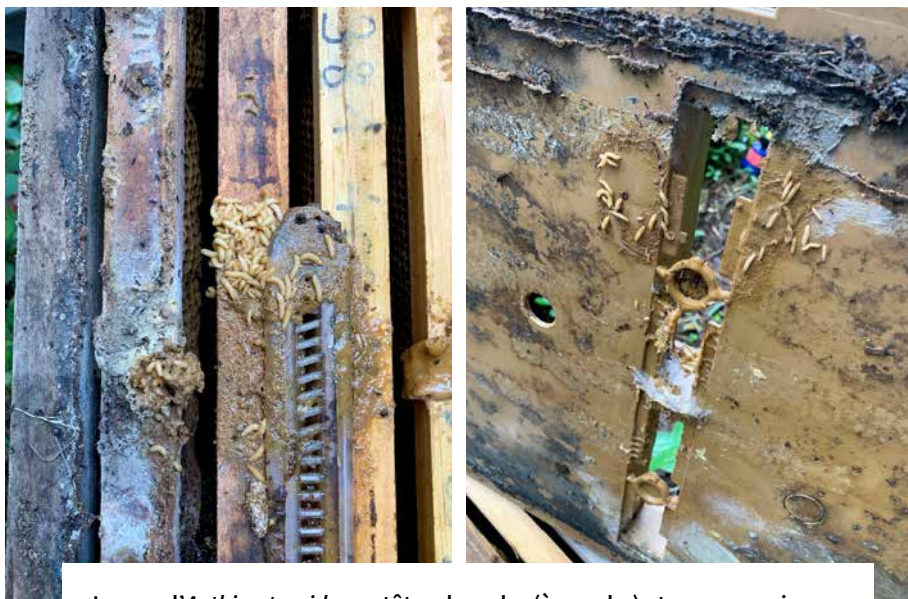
Les ruchers présents dans la zone des 10 km autour des foyers – ou zone de surveillance – ainsi que des ruchers plus éloignés mais en lien épidémiologique avec les foyers découverts (achat, vente ou déplacement de colonies notamment) étaient contrôlés à plusieurs reprises par des binômes d'agents du GDS principalement.

Le contrôle des ruchers concernait la totalité des ruches présentes (excepté pour les ruchers de plus de 25 ruches pour lesquels un échantillonnage était appliqué) ; il consistait en un examen minutieux des différents éléments de la ruche à l'ouverture : toit, couvre-cadre, nourrisseur, têtes de cadres... ainsi que de la totalité des cadres de hausse et de corps. Une fois inspecté, chaque cadre était placé dans une seconde caisse, afin de pouvoir procéder au contrôle visuel de l'intérieur de la caisse vidée de ses cadres et du plateau. À la fermeture, deux pièges à huile intercadres par ruche étaient placés en rive, en vue du recontrôle 30 jours plus tard. Cette surveillance a conduit à l'identification de onze autres ruchers infestés, principalement situés sur la commune de Saint-Philippe, au sud-est de l'île ; le premier rucher infesté de Saint-Pierre avait d'ailleurs été récemment déplacé depuis Saint-Philippe. Puis, pendant les 6 mois suivants, la surveillance s'est poursuivie sans identifier de nouveau foyer. Cela confirmait que la détection avait été relativement précoce et semblait de bon augure pour les chances d'éradication.

- Les pertes économiques qui s'accumulent sans prise en charge pour les apiculteurs impactés par les blocages dans les zones de surveillance ; sur 2022 et 2023, elles ont été estimées à près de 700 000 euros par la Chambre d'agriculture.
- La détection de 7 nouveaux foyers sur Saint-Philippe, dont 3 avec un fort niveau d'infestation : présence de nombreuses larves dans les nourrisseurs du fait d'un nourrissage au candi protéiné.
- La détection de petits coléoptères adultes dans 6 des 13 colonies sauvages investiguées sur Saint-Philippe ; des colonies qu'il aurait été vain de détruire du fait de l'impossibilité d'identifier la totalité des colonies sauvages dans l'environnement.

L'Anses, dont l'expertise a été régulièrement sollicitée par la DGAL tout au long du PISU, a également estimé moindres les chances de réussite de la stratégie d'éradication du fait de la présence du nuisible dans la faune sauvage.

Le passage à la stratégie de gestion a donc été officialisé mi 2023 au niveau national, l'arrêté mentionné plus haut ne s'appliquant plus à La Réunion. La construction d'une stratégie de gestion qui permettrait de ralentir la propagation du coléoptère à l'ensemble de l'île et de limiter son impact sur les colonies des apiculteurs, revient alors à la filière apicole elle-même et à ses différents acteurs.



Larves d'*Aethina tumida* sur têtes de cadre (à gauche) et sous nourrisseur couvre-cadres dans lequel était disposé le candi protéiné (à droite).

Cette stratégie devra néanmoins tenir compte des obligations européennes en matière de gestion du petit coléoptère, à savoir :

- La décision d'exécution 2023/110 de la Commission européenne du 12 janvier 2023 qui interdit l'export d'abeilles, de produits apicoles non transformés ou d'équipements apicoles depuis La Réunion vers l'Europe et rend obligatoire le recensement et la traçabilité des mouvements de colonies d'abeilles, de produits de la ruche non transformés et de matériel apicole dans les 20 km autour des foyers. La déclaration de ces déplacements est possible *via* un formulaire papier ou informatique géré par la DAAF ; elle est cependant très peu respectée, car jugée trop contraignante par les apiculteurs transhumants. Cette décision impose également l'investigation des foyers et la réalisation d'enquêtes épidémiologiques.
- La nouvelle loi européenne sur la santé animale du 21 avril 2021 qui classe *Aethina tumida* en catégories D + E impose des restrictions de mouvements entre États membres et oblige les apiculteurs à déclarer toute suspicion de présence du petit coléoptère dans leurs ruches en appelant le GDS Réunion.

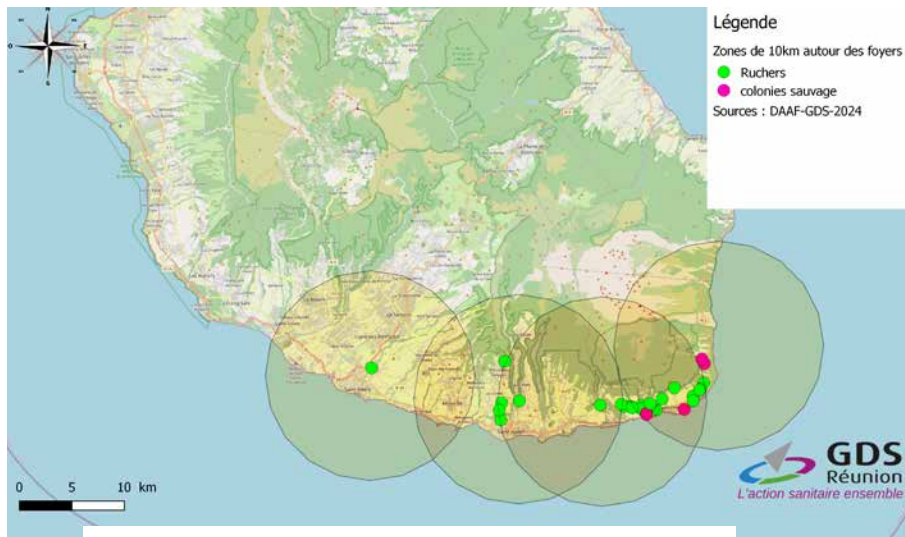
Début 2024, une nouvelle stratégie reposant sur 6 axes

Réunis à cinq occasions entre juillet 2023 et janvier 2024, les acteurs de la filière apicole ont réfléchi aux mesures qui permettraient de limiter la propagation et l'impact du petit coléoptère sur l'île. Du fait des difficultés économiques que rencontrent les apiculteurs du sud et de la défiance qu'ils ont développée vis-à-vis des autorités sanitaires et du GDS (suite au PISU de 2022), il a été décidé qu'aucune mesure ne serait obligatoire. La mise en place de telles mesures aurait en effet dû passer par un PSIC (Plan sanitaire d'intérêt collectif) reconnu par l'État et être étendu à l'ensemble de la filière ; une partie de son financement aurait alors dû reposer sur les apiculteurs eux-mêmes. Les six axes autour desquels le plan de gestion s'articule désormais sont présentés ci-dessous ; ils sont principalement mis en œuvre par le GDS.

Axe 1 : Surveillance et réseau de ruchers sentinelles pour suivre la propagation

L'objectif est de pouvoir informer les apiculteurs des nouveaux cas et de leur localisation afin qu'ils se préparent à le gérer au mieux dans leur cheptel.

- Ce suivi passe par une **surveillance évènementielle** : les apiculteurs remontent leurs suspicions au GDS ; le rucher concerné est visité par les techniciens ; l'examen morphologique à la binoculaire des individus prélevés et l'envoi de photos au laboratoire de l'Anses viennent confirmer ou infirmer la présence du petit coléoptère des ruches. En cas de confirmation, des pièges sont installés (pièges à huile intercadres)



Carte montrant les foyers de contamination en mars 2024 (communes de St-Pierre, St-Joseph, St-Philippe).

afin de suivre le niveau d'infestation (voir encadré présenté dans l'axe 4). Les autres ruchers sur lesquels il y a eu des déplacements récents de colonies, matériel ou produits apicoles à risque depuis le rucher infesté, peuvent également être contrôlés. Puis, conformément à la décision européenne mentionnée plus haut, les apiculteurs possédant des ruchers dans le voisinage, dans un rayon de deux kilomètres, sont informés et se voient proposer une visite de contrôle de leurs ruchers.

- Le **réseau de ruchers sentinelles**, préalablement mis en place par le GDS, sert maintenant à la surveillance de la propagation du petit coléoptère des ruches à l'échelle de l'île. Il s'agit de petits ruchers appartenant à des établissements pédagogiques répartis sur le pourtour de l'île dans un objectif de détection précoce des pathogènes exotiques dont l'île est encore indemne, ou de surveillance du niveau d'infestation des pathogènes déjà présents. Ils sont contrôlés mensuellement par les techniciens du GDS notamment pour :
 - La présence du petit coléoptère via des pièges à huile intercadres ;
 - L'estimation de la charge en varroas phorétiques par comptage au sucre glace ;
 - La réalisation d'analyses génétiques en vue de détecter bactéries, virus et champignons sur les échantillons d'abeilles prélevés.

De nouveaux apiculteurs ont été recrutés, notamment en bordure de zone contaminée, pour réaliser eux-mêmes régulièrement les contrôles de pièges et ainsi renforcer ce réseau sentinelle.

- Des **visites d'accompagnement** à la détection et la gestion du petit coléoptère sont également organisées chez les apiculteurs qui le souhaitent. Elles permettent à la fois de contrôler des colonies pour la présence du petit coléoptère des ruches, de former les apiculteurs à la pose et au contrôle des pièges en vue de renforcer la surveillance événementielle, ainsi que de les sensibiliser aux principales mesures de prévention et de gestion de ce nuisible.
- Des **visites de miellerie** seront également proposées aux apiculteurs, le contrôle des hausses en stock (pré ou post extraction) participant à la surveillance à l'échelle de l'île. Les mielleries collectives sont particulièrement intéressantes à visiter, sous réserve de la traçabilité du rucher d'origine des hausses (provenant d'origines géographiques différentes).

Axe 2 : Appui technique aux apiculteurs dans la gestion des infestations

Ce soutien proposé a pour but de réduire l'impact du petit coléoptère sur les colonies et de limiter sa multiplication, et donc sa pression dans l'environnement du rucher. Du fait de la fin d'application du PISU, plus aucune mesure de gestion n'est imposée aux apiculteurs (et donc, plus aucune indemnisation n'est disponible). Ils peuvent choisir d'appliquer telle ou telle mesure selon le niveau d'infestation. Sur sollicitation, ils peuvent être orientés par les techniciens du GDS dans ce choix. Ci-dessous, l'arbre décisionnel pressenti :

Niveau d'infestation par le petit coléoptère	Mesures envisagées
Faible : présence du stade adulte uniquement.	Installation de pièges et contrôle de la colonie tous les 15 jours.
Modérée : présence du stade larvaire restreint à une petite portion de cadre ou à un compartiment spécifique de la ruche (nourrisseur par exemple) ; présence éventuelle du stade adulte.	<ul style="list-style-type: none"> • Assainissement de la colonie par retrait du cadre atteint ou nettoyage du compartiment infesté. • Installation de pièges et contrôle de la colonie tous les 15 jours.
Fort : présence du stade larvaire généralisée (plusieurs cadres atteints) ; présence éventuelle du stade adulte.	Destruction de la colonie et traitement du sol (méthodologies encore à l'étude).

Dans les cas d'infestation modérée ou forte, il sera recommandé de détruire les différents stades de petit coléoptère récupérés, par congélation ou par application d'insecticide dans un sac poubelle doublé ; de nettoyer le matériel souillé par grattage au chalumeau ou brossage à l'eau chaude et savon. En parallèle, si elle n'est pas détruite, on conseillera à l'apiculteur de renforcer, partitionner et/ou nourrir la colonie atteinte afin de laisser le moins de chances possibles au petit coléoptère de se multiplier et de prendre le dessus.

Ces protocoles de gestion ont été réfléchis. Le moment venu, ils seront éprouvés/testés et synthétisés dans des fiches techniques à destination des apiculteurs...

Axe 3 : Limiter la propagation en dehors des zones d'infestation

Cet axe vise à protéger le plus longtemps possible le reste de la filière de ce nuisible, ce qui nécessite une adaptation conséquente des pratiques des apiculteurs. Néanmoins, en l'absence de réglementation *ad hoc*, il est illusoire de penser que ces mesures seront respectées par la majorité des apiculteurs.

- Depuis la sortie de la stratégie d'éradication, la zone de surveillance de 10 km autour des différents foyers n'a plus de base réglementaire. Cependant, dans le cadre du plan de gestion, les mouvements de colonies peuplées, entrants et sortants de cette zone dite « contaminée », sont fortement déconseillés. Ce message a été communiqué à plusieurs reprises à la filière apicole, par l'intermédiaire de courriers signés par l'ensemble des acteurs de la filière apicole, mails groupés, posts Facebook, formations et conférences.

Les nouveaux ruchers infestés sont aussi communiqués *via* ces mêmes canaux pour faire prendre conscience aux apiculteurs de la réalité de la menace.



Installation de pièges à huile intercadres dans des colonies sauvages à proximité des ruchers foyers.

À noter : il a été convenu que cet objectif de limitation de la propagation serait abandonné si des foyers étaient détectés à plus de 10 km des bords de zones.

- De nouvelles demandes d'indemnisation des pertes de production liées aux interdictions des mouvements de ruches pendant la phase d'éradication ont été portées par la filière auprès de la DAAF. Leur prise en charge financière aurait pu inciter les apiculteurs à suivre les recommandations du plan de gestion mais la non-obtention d'un tel financement fait reposer la réussite de cet objectif uniquement sur le civisme et la bonne volonté des apiculteurs.

Axe 4 : Gagner en expertise grâce à plus de coopérations

Gagner en expertise est important dans l'optique de mieux connaître le comportement de ce nouvel ennemi localement, et de développer des moyens de lutte adaptés, car de nombreuses questions sont encore en suspens, notamment sur l'impact à venir de ce nuisible sur l'abeille d'origine africaine *Apis mellifera unicolor* dans un contexte tropical...

De plus, seuls les pièges à huile intercadres ont été utilisés dans le cadre du PISU, mais d'autres pièges sont commercialisés dans les pays où le petit coléoptère des ruches est présent. L'objectif est de **tester leur efficacité localement** afin de pouvoir mieux conseiller les apiculteurs dans leur choix. Leur position dans la ruche, la force de la colonie, ainsi que l'importante capacité de propolisation de l'abeille réunionnaise risquent d'influer sur l'efficacité des dispositifs... Ces tests sont en cours de mise en place sur certains ruchers infestés que les apiculteurs ont bien voulu mettre à disposition du GDS. Les pièges à huile intercadres, les chiffonnettes *swiffer*, les tiroirs de piégeage pour fond de ruche, les pièges CD adhésifs à appât et d'éventuels pièges de fabrication locale vont notamment être testés. Ces tests sont l'occasion de suivre le niveau d'infestation et le devenir des colonies afin de mettre en évidence une éventuelle saisonnalité et périodes à risque... À moyen terme, des enquêtes seront réalisées afin d'évaluer, à l'échelle de la filière, l'impact du petit coléoptère sur la productivité et la mortalité des colonies.

Des **partenariats** entre le GDS et différents laboratoires de recherche (CIRAD, Anses...) devraient notamment permettre de déterminer l'origine géographique de la souche introduite à La Réunion, de suivre la génétique des populations de cet insecte à l'échelle de l'île, d'évaluer l'efficacité de champignons entomopathogènes contre le stade nymphal dans le sol, de mettre au point une méthode de détection non invasive par analyse génétique sur débris de la ruche et, à plus long terme, d'étudier plus en détail les caractéristiques biologiques spécifiques du petit coléoptère à La Réunion (durée du cycle de développement, écotype préférentiel, hôtes alternatifs...).

Pièges et premiers résultats



Photos : © GDS Réunion

Piège à huile intercadres réutilisable et chiffonnette *swiffer* (à gauche et au centre), et tiroir de piégeage pour fond de ruche (à droite).

Axe 5 : Sensibiliser et former les apiculteurs

Cet axe cherche à mobiliser les apiculteurs afin qu'ils participent à la surveillance collective et au plan de gestion, ainsi qu'à les orienter dans la bonne gestion du petit coléoptère. Ainsi, l'expérience et le recul gagnés par le GDS et ses partenaires *via* la mise en place à l'échelon local de suivis et d'études, ajoutés aux connaissances acquises dans les autres pays contaminés seront transférés aux apiculteurs par l'intermédiaire de formations, conférences, fiches techniques, tutoriels vidéo, visites de ruchers ou de miellerie... Plus d'une centaine d'apiculteurs ont déjà participé aux formations et conférences.

Voici quelques exemples de conseils donnés aux apiculteurs, afin qu'ils intègrent le plus précocement possible la bonne gestion du petit coléoptère à leurs pratiques : garder des colonies fortes, installer des pièges dans leurs colonies et les contrôler régulièrement, choisir des emplacements de ruchers pas trop ombragés, nourrir en petites quantités qui soient vite consommées par les abeilles, récolter les hausses rapidement après operculation et extraire le miel dans la foulée... Mais l'impact du petit coléoptère sur les colonies reste limité, notamment du fait de son introduction récente sur l'île ; à noter que selon les pays, l'impact réel du petit coléoptère ne s'est

Premiers résultats :

Les pièges à huile intercadres se sont montrés efficaces dans le sens où, lors des contrôles bimensuels, jusqu'à 15 individus ont été retrouvés par piège, contre 0 ou 1 dans le reste de la ruche ; et ce malgré une propolisation rapide des orifices du piège. Les chiffonnettes *swiffer* n'ont permis que des captures anecdotiques ; elles ont été propolisées plutôt que déchiquetées par les abeilles, ce qui entrave leur bon fonctionnement. Les tiroirs de piégeage pour fond de ruche sont moins rapidement propolisés, mais vérifier le nombre

de coléoptères capturés est plus compliqué du fait de l'accumulation de débris de cire.

Les niveaux d'infestation par les adultes dans les ruchers suivis par le GDS sont bas ; des larves sont parfois retrouvées en quantités (20 à 50 par ruche) dans le nourrisseur si tout le sirop n'a pas été consommé, ou sur le plancher ajouré propolisé recouvert de pollen. Mais les rumeurs apicoles parlent d'une cinquantaine de coléoptères par piège et de nourrisseurs remplis de petits coléoptères du fait d'un nourrissage abondant au sucre...

fait ressentir que 2 à 4 ans post-introduction, le temps que les populations atteignent leur développement maximal. Il est donc difficile d'engager les apiculteurs dans un changement de pratiques alors que la menace n'est pas encore tangible et que l'impact observé dans les autres pays ne peut pas être directement transposé à La Réunion...



Conférence sur le petit coléoptère des ruches, tenue par Peter Neumann au CIRAD de Saint-Pierre le 2 novembre 2023.

Axe 6 : Limiter l'impact financier de ce nouveau nuisible pour les apiculteurs

Afin de faire perdurer la filière apicole réunionnaise, le GDS, en accord avec les acteurs de la filière, a sollicité auprès du Conseil départemental une aide financière à destination des apiculteurs pour l'achat de différents types de pièges à petit coléoptère. À noter que le Conseil départemental prend en charge une partie du coût des traitements contre le varroa depuis son arrivée sur l'île en 2017.

Conclusion : premier bilan et limites rencontrées

Mi-août 2024, cette surveillance avait permis d'identifier quinze nouveaux ruchers infestés, sur la commune de Saint-Joseph principalement, mais aussi plus récemment sur les communes de Saint-Pierre, Sainte-Suzanne et Sainte-Marie ; ces deux dernières situées au nord de l'île étaient jusqu'alors non touchées par ce nuisible. Ce saut du coléoptère dans le nord rend en partie caduque l'axe 3 (de limitation de la propagation). L'efficacité du plan proposé est grandement dépendante de l'adhésion des apiculteurs à ce dernier, puisque toutes les mesures sont d'application volontaire. Il s'agit plus d'un outil mis à disposition des apiculteurs intéressés et/ou impactés que d'un réel plan de gestion. Aussi, si très peu d'apiculteurs sollicitent des visites, déclarent leurs suspicions, s'impliquent dans le réseau sentinelle ou participent aux formations, la connaissance de la situation épidémiologique et la préparation des apiculteurs seront bien moindres et l'impact du petit coléoptère risque d'être plus difficile à enrayer...

C'est pour cette raison que l'Anses sollicitée par la DGAL a refusé de donner son avis scientifique sur l'efficacité du plan travaillé par les acteurs de la filière apicole réunionnaise.

Un gros effort de communication et de sensibilisation doit être fait par les différents acteurs de la filière apicole afin de rassembler les apiculteurs autour des problématiques

sanitaires, à un moment où la confiance entre les apiculteurs, leurs représentants, les autorités sanitaires et le GDS a été ébranlée, faisant craindre un repli sur eux-mêmes des apiculteurs, ne déclarant plus leurs ruches, leurs déplacements, ni leurs suspicions... Alors que c'est par une action collective que nous pourrions limiter l'impact sur la filière du petit coléoptère ainsi que de la loque américaine nouvellement arrivée sur l'île ! •



Former, informer, coopérer sont des axes essentiels pour la suite. Ici, contrôle des pièges lors d'une formation organisée par le GDS Réunion.