

2019



ApiTech

DÉVELOPPER MON EXPLOITATION
AVEC LE RÉSEAU DES ADA

ÉDITO

C'est avec un réel plaisir que je vous présente la nouvelle version de notre bulletin technique national.

Les ADA, réunies en Assemblée Générale, ont souhaité une publication nationale revisitée, qui soit le reflet des actions conduites dans les ADA et qui compile les principales nouvelles références acquises dans le réseau.

Si nos ADA ont toutes pour objectif de concourir au développement de l'apiculture, la fédération, elle, doit être leur auxiliaire et leur soutien pour atteindre ce but.

Cette édition est donc une action nécessaire à l'accomplissement de notre mission qui est d'informer la filière et d'assurer le transfert des connaissances acquises dans nos structures régionales.

Dans les pages qui suivent, nous évoquerons les thèmes qui sont au cœur des préoccupations apicoles afin de mieux accompagner le développement de nos exploitations et répondre aux besoins très fréquemment exprimés. Vous y trouverez des résultats et références opérationnels, conçus pour nous accompagner dans notre travail. Ils sont issus des nombreux travaux menés par les équipes de salariés. Certains sont traités en partenariat avec notre Institut mais aussi avec l'appui d'apiculteurs adhérents.

Ce bulletin a pour vocation de favoriser les échanges et les partenariats entre les différents acteurs du paysage apicole, de valoriser les actions collectives pour encourager ainsi le montage et la mise en œuvre de projets d'intérêts généraux.

Cette publication sera distribuée non seulement dans nos ADA auprès des adhérents mais servira aussi d'outil pour montrer le savoir-faire et l'intérêt technique de nos associations.

Sa large diffusion apportera une information factuelle de l'action de nos structures régionales. En plus d'être un outil de travail pour les apiculteurs adhérents, je souhaite que ce bulletin puisse être un outil pédagogique pour les formateurs et animateurs et qu'il contribuera au rayonnement des actions des ADA dans toute la filière. Voilà qui devrait encourager à encore plus de mutualisation dans notre réseau!

Pour finir, je tiens au nom du Conseil d'Administration d'ADA France à remercier les techniciens de tout le réseau qui œuvrent pour le développement de nos exploitations et nous aident à résoudre les problèmes majeurs de notre profession. Je remercie aussi les différentes personnes ayant participé à la mise en place de ce bulletin ainsi que les différents organismes financeurs sans qui la mise en place de ces différentes actions n'aurait pas été possible.

Jean-Bernard GARNIER,
Président d'ADA France



Table des matières

PRODUCTION

- 4 Un observatoire de la miellée de lavandes depuis 2008
- 10 Enquête technico-éco 2018 - Gelée Royale

ÉLEVAGE

- 12 Le miniplus en format maxiplus : mode d'emploi

EXPLOITATION APICOLE

- 15 Synthèse bibliographique : décrire la fiscalité apicole actuelle
- 23 Venin et risques liés aux piqûres
- 25 Comprendre et maîtriser la conservation et cristallisation des miels

FORMATION ET INSTALLATION

- 28 « Facteurs de réussite en apiculture professionnelle »

ENVIRONNEMENT

- 34 Observatoire régional de la qualité toxicologique des cires 2018 : quel bilan ?
- 40 Carte des miellées en France

VARROA

- 41 Zoom sur une méthode de lutte contre varroa : la suppression estivale de couvain
- 46 Vers une méthode durable de lutte contre varroa : projet innov'api

AUTRES PROBLÈMES SANITAIRES

- 50 Bilan de l'enquête régionale - grand est - pertes de colonies d'abeilles pendant l'hiver 2017-2018
- 61 Premier bilan sur l'étude de l'efficacité du piégeage de printemps contre le frelon à pattes jaunes *vespa velutina*
- 66 Lutte biologique contre le cynips du chataignier



L'OBSERVATOIRE DE LA MIELLÉE DE LAVANDES S'INSTALLE DANS LA DURÉE POUR APPRÉHENDER LES CHANGEMENTS GLOBAUX

Rédigé par Alban Maisonnasse (ADAPI), Pascal Jourdan (ADAPI) et André Kretzschmar (INRA BioSP)

Partenariat : INRA Avignon BioSP - UMT Prade

UN PEU D'HISTOIRE

Entre 2008 et 2016, l'observatoire des ruchers sur la miellée de lavandes (projet Apimodel financé par le programme apicole européen, l'INRA et la Région PACA) a permis une accumulation de données conséquentes (3294 colonies décrites) et l'apport de nouvelles connaissances pour la recherche et les apiculteurs (Kretzschmar, 2016). Le projet Apimodel a pris fin en 2016, mais les apiculteurs ont souhaité que l'ADAPI en lien avec l'INRA poursuive cet observatoire. Au-delà du fait que le miel de lavandes représente une part conséquente de leur production, les apiculteurs souhaitent assurer une continuité dans les données et garder un dispositif de surveillance du comportement des ruchers dans

les zones de culture. De plus, d'un point de vue scientifique, une expérience sur une longue durée pourra permettre d'appréhender les éventuels effets des modifications globales comme le changement climatique.

Un nouveau projet expérimental sur la miellée de lavande a donc été initié sur la base de balances connectées. Pour des raisons de budget, en 2017 une seule balance par rucher émettait une information continue. Les résultats ont montré que même si la ruche mise sur balance avait été choisie avec soin parmi les 5 colonies qui avaient été évaluées et pesées et même si le gain de poids total de cette ruche correspondait à la moyenne des 5 ruches, cette colonie n'était pas suffisamment représentative de l'ensemble des colonies du rucher. Et le faible échantillonnage a fait que les résultats de l'observatoire 2017 n'ont pas répondu aux critères statistiques de l'observatoire précédent (Apimodel).

Un nouveau dispositif a été mis en place en 2018 pour répondre aux critères d'Apimodel sous budget contraint. La nouvelle configuration de l'observatoire s'appuie sur les informations transmises par un réseau de 75 balances automatiques de marque Optibee®. Grâce à cet équipement le déroulement de la miellée peut être suivi en direct. Pour garder une représentativité de l'observatoire, cinq ruchers sont suivis dans chacun des 3 secteurs géographiques (la Drôme Provençale, Lure-Albion et Valensole – figure 1).

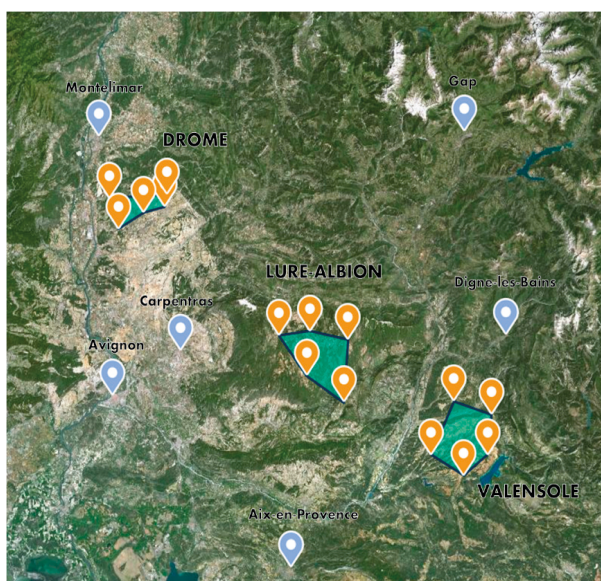


Figure 1: Emplacements des ruchers en 2018 répartis sur les trois secteurs géographiques

DISPOSITIF ACTUEL :

Dans chacun des 15 ruchers suivis :

- » 20 ruches sont pesées manuellement au début et à la fin de la miellée (corps et hausses séparés).
- » La surface du couvain operculé et le nombre d'abeilles sont évalués sur les 20 colonies en début de miellée (méthode ColEval allégée).
- » Pour éviter des déplacements coûteux, parmi les 20 colonies décrites, cinq colonies sont choisies immédiatement après les mesures grâce à un programme statistique basé sur les paramètres «populationnels» et sont équipées d'une balance automatique (figure 2).

Ce choix des colonies sur balances tente d'illustrer et de documenter la diversité des colonies de chaque rucher.

A l'issue de la miellée de lavande, et après l'acquisition de toutes les données, un compte rendu est envoyé à chacun des apiculteurs mettant un rucher à disposition. Il permet aux apiculteurs de visualiser le bilan de leur rucher à partir de graphiques réalisés sur le logiciel R (2013).

Cette note de synthèse se divise en plusieurs parties :

- » Le contexte et le protocole de l'observatoire, les composantes populationnelles et sanitaires du rucher, le choix des ruches mise sur balance, les résultats des pesées de ce rucher, la comparaison des résultats de l'année avec l'ensemble des données des années précédentes avec une approche de la variabilité intra et inter ruchers.
- » Un compte rendu global de l'observatoire lavande avec l'ensemble des données de l'année détaillée (GdP, couvain, abeilles, varroa) puis comparées aux données des années précédentes est envoyé à l'ensemble des adhérents de l'ADAPI et des ADA.

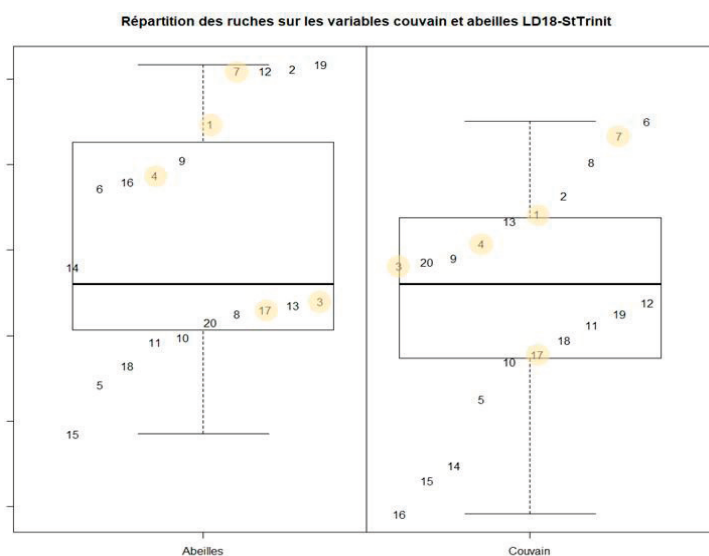


Figure 2 : Exemple de distribution des variables abeilles et couvain fermé pour les 20 colonies d'un rucher en début de miellée et choix des ruches qui seront posées sur une balance (la priorité est donnée au couvain puis aux abeilles).

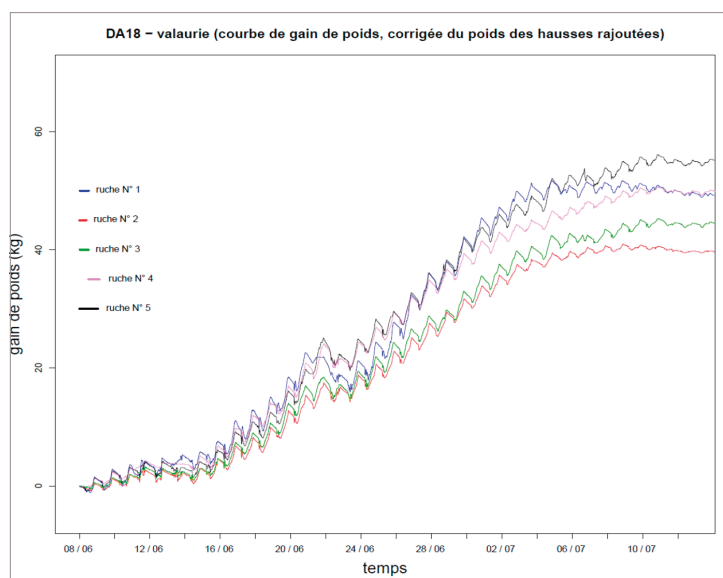


Figure 3 : Courbe de gain de poids corrigée du poids des hausses rajoutées rucher DA18

LES DONNÉES DISPONIBLES POUR LES APICULTEURS

- » Les pesées brutes des balances automatiques sont disponibles en temps réel via le lien suivant : <http://adapi.optibee.fr/>
- » Des courbes de gain de poids sont paramétrées avec le logiciel R (2013) (la tare des hausses ajoutées en cours de miellée est gommée) et sont disponibles sur le lien suivant : <http://w3.avignon.inra.fr/lavandes/biosp/page2018LVD.html> (figure 3).
- » Un compte rendu type individuel et un compte rendu global

LES RÉSULTATS DE 10 ANNÉES D'OBSERVATOIRE DE LA MIELLÉE DE LAVANDES

L'observatoire de la miellée de lavandes a 10 ans. Une réussite scientifique et technique de l'INRA et de l'ADAPI (UMT PrADE) au service de la filière apicole.

Variabilité des performances dans un rucher

Comme la figure 4 l'illustre, en 2018, la variabilité des gains de poids est très importante dans certains ruchers avec une proportion importante de colonies qui tirent les résultats vers le bas. Il semblerait facile d'améliorer les performances moyennes de ces ruchers en triant mieux les ruches avant transhumance. Mais la question de la « rentabilité » et de la faisabilité de ce tri en fonction des systèmes d'exploitation reste entière.

Variabilité et moyenne des performances par année

Les résultats ne montrent pas une tendance de baisse de production dans le temps. Le gain de poids moyen des 10 ans de mesure est de 26,6 kg et 2018 fait partie des meilleures années en termes de performance en prenant en compte tous les ruchers et les régions avec un gain de poids moyen de 32 kg (Figure 5). Pour rappel, le gain de poids d'une colonie correspond à la différence du poids de la ruche à son arrivée sur la miellée avec les hausses vides et son poids final à la fin de la miellée. C'est la prise de poids en corps et en hausse durant la miellée.

Variabilité des performances par secteur géographique

Le gain de poids pour les trois secteurs toutes années confondues montre que Valensole est le mieux placé par rapport aux

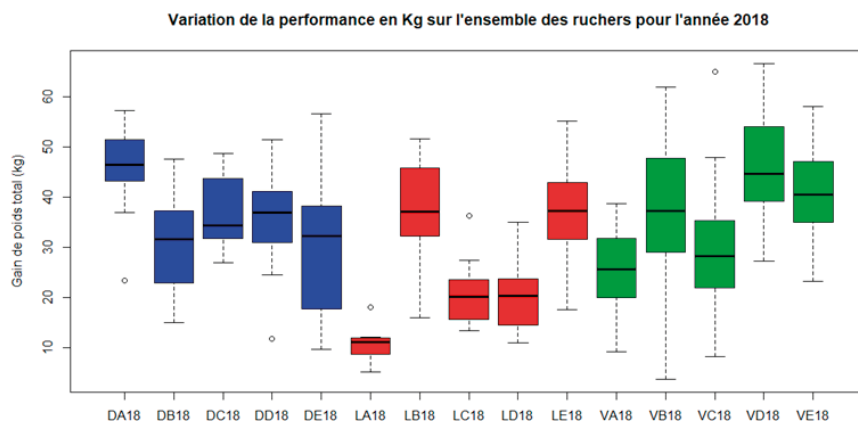


Figure 4 : Gain de poids sur les ruchers de l'année 2018
D = Drôme, L = LureAlbion, V = Valensole

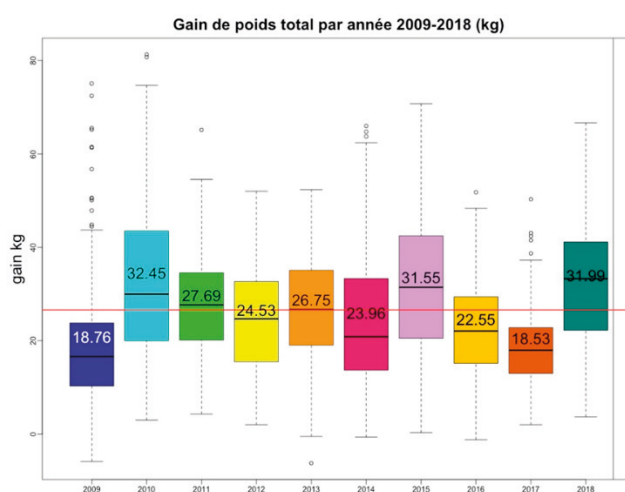


Figure 5 : Gain de poids (tous ruchers et toutes régions confondus) sur les 10 années de l'observatoire. La ligne rouge correspond à la moyenne pluri annuelle.

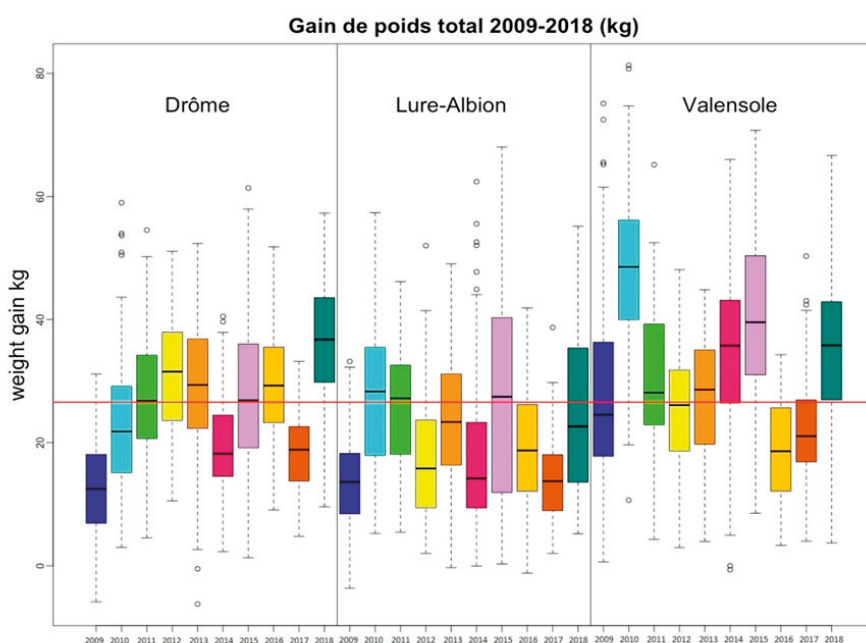


Figure 6 : Variation de la performance par année (10 ans : 2009 à 2018) et par secteur géographique

2 autres secteurs avec en moyenne 32 kg de gain de poids sans que l'on puisse l'expliquer par une différence de l'état moyen des colonies de ce secteur en début de miellée (pas plus de couvain fermé et d'abeilles et pas moins de varroas) par rapport aux 2 autres secteurs. Les deux autres secteurs affichent une moyenne de gains de poids de 25,6 kg pour la Drôme et 22 kg pour Lure-Albion (figures 6 et 7).

Répartition du gain de poids entre les éléments de la ruche

Sur 10 années le stockage du miel se trouve davantage dans les hausses que dans les corps de ruches avec une moyenne de 15,7 kg dans les hausses contre 10,9 kg de gain de poids dans le corps (figure 8).

Ce sont des données de gain de poids et le calcul de la quantité de miel stockée dans les corps demanderait à être affiné. En effet compte tenu du blocage de ponte pendant la miellée, la surface de couvain est souvent très réduite en fin de miellée. Il faudrait tenir compte du poids du couvain en moins pour le calcul du miel stocké.

Composantes populationnelles et sanitaires des colonies pour chaque année et impact sur la performance

La quantité de cellules de couvain operculé dans la colonie à la date de l'arrivée sur la miellée est un facteur très explicite de l'amélioration de la performance. La figure 9B montre comment la performance augmente régulièrement quand le nombre de cellules de couvain augmente par tranche. En moyenne depuis 2012, la proportion du couvain fermé est stable dans les ruchers de l'observatoire (figure 9A).

La Figure 10 B illustre l'effet de la charge en varroa à J0 en mettant en évidence une valeur seuil ; en de ça de 3 varroas pour 100 abeilles, il n'y a pas d'effet notable sur la performance. Par contre au-delà de ce seuil, la décroissance de performance est bien corrélée à la charge en varroas. La figure 10A démontre que la majorité des colonies arrivent sur la miellée de

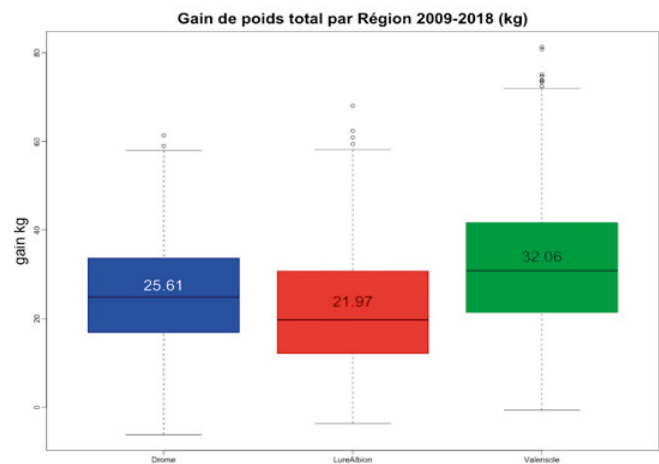


Figure 7 : Variabilité de la performance par région (toutes années confondues)

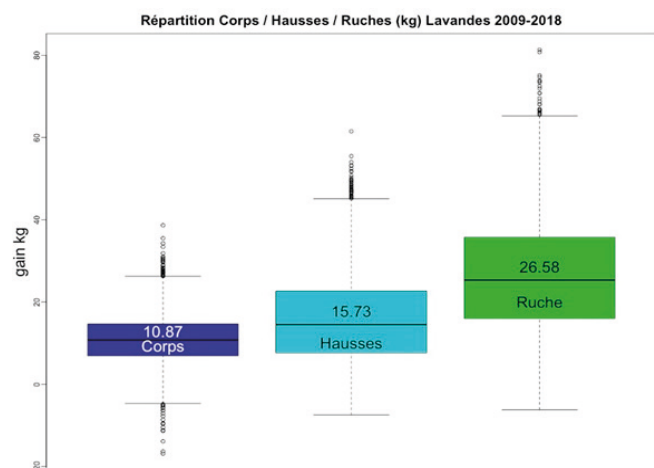


Figure 8 : Répartition du gain de poids dans l'ensemble de la ruche sur 10 ans

lavande avec des taux de VP/100ab inférieur à ce seuil. Mais comme l'illustre bien cette figure, certaines années sont propices à Varroa (2009-2011-2016) et d'autres où Varroa se développe moins (2012-2018).

Sur l'ensemble des 10 années, le couvain possède un fort effet positif significatif sur le gain de poids avec une valeur de t-value d'environ 29 et le Varroa entraîne bien un effet négatif et significatif avec un t-value d'environ -8.

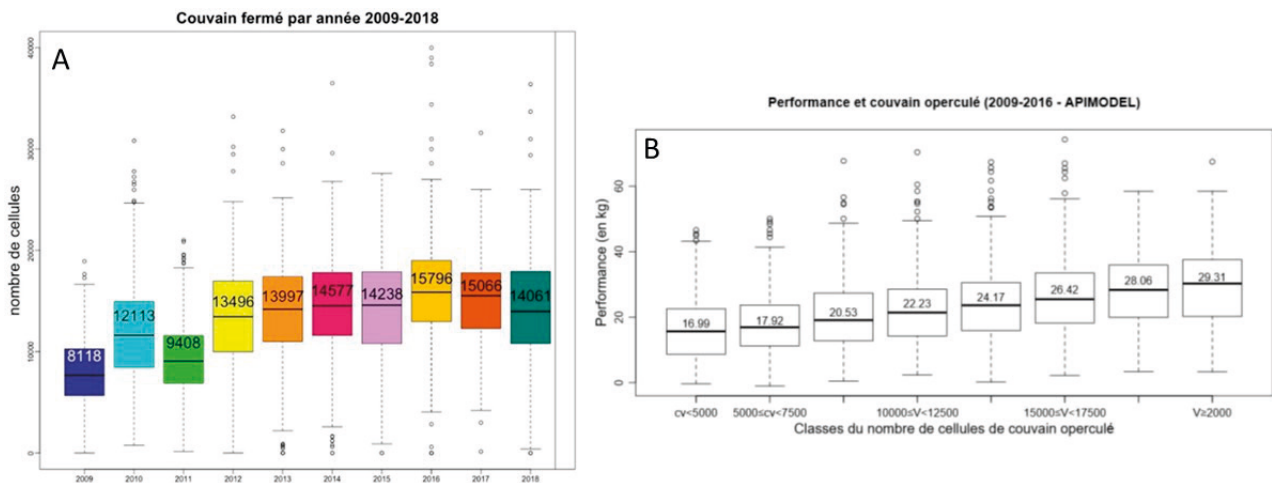


Figure 9 : A. Répartition du couvain fermé par an sur 10ans (toutes régions et tous ruchers confondus) en début de miellée de lavande ; B Effet du nombre de cellules de couvain operculé sur la performance des colonies (en kg)

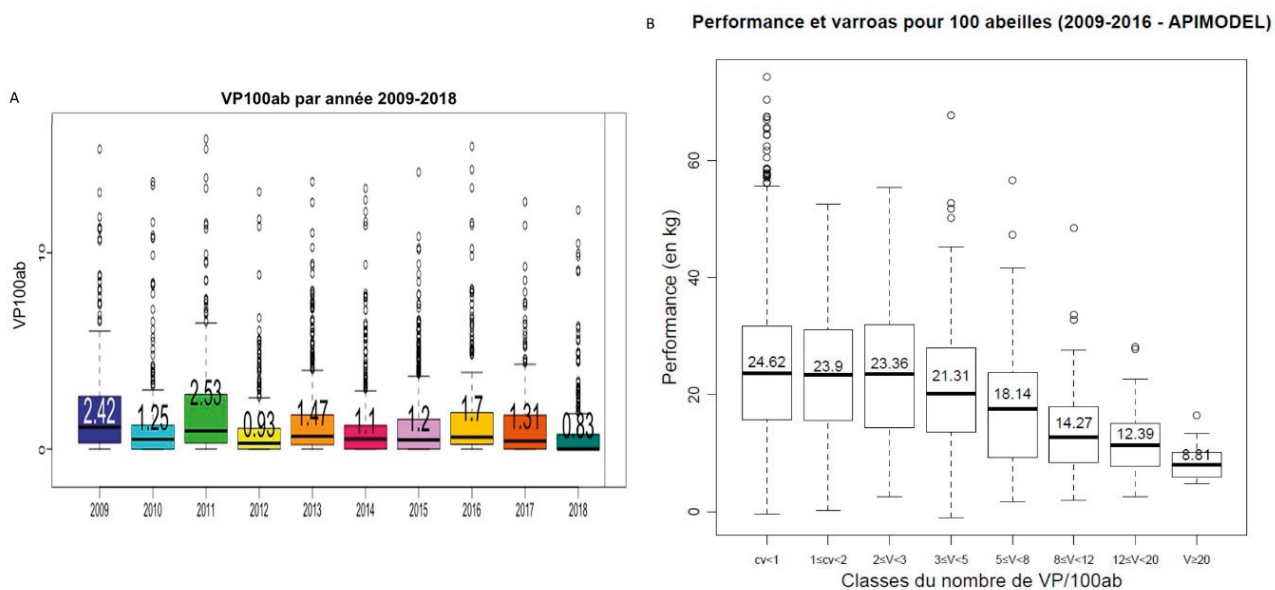


Figure 10 : Répartition du taux de VP/100ab par année (tous secteurs et tous ruchers confondus)

EN CONCLUSION

Pour les apiculteurs, l'observatoire est un indicateur en temps réel de l'avancée de la miellée de lavande. Il permet de situer sa propre production par rapport à un ensemble, de mieux performer en travaillant ses colonies avant la miellée, de comprendre les causes de variabilité. L'observatoire est un atout indispensable pour la réussite de la miellée de lavande.

Au niveau technique, chaque année, l'observatoire permet d'apprendre un peu mieux les causes de l'irrégularité des récoltes et de l'état des colonies. L'observatoire se réinvente en mettant au point des

méthodes de choix de colonies mieux adaptées et surtout en introduisant l'usage des balances connectées.

La durée cumulée de l'observatoire est en elle-même un argument pour justifier de le faire durer. L'autre argument est que cet observatoire, par sa durée et sa richesse, est unique.

La pérennisation de cet observatoire permettra de mesurer l'effet sur la miellée des modifications (1) de l'état initial des colonies, (2) des surfaces de lavande/lavandin, (3) des variétés cultivées, (4) du climat...

Organismes financeurs associés à cet article :

Union Européenne (FEAGA, CasDAR expés), INRA, région SUD PACA.





ENQUÊTE TECHNICO-ÉCONOMIQUE 2018 - GELÉE ROYALE

Rédigée par Tommy GEREZ, GPGR

Ce document présente les principaux résultats de l'enquête technico-économique réalisée auprès des adhérents volontaires du GPGR. Les résultats sont issus de 47 répondants.

Le groupement en 2018

En 2018, le groupement comptait 96 adhérents et a produit environ 2,2 tonnes de gelée royale (figure 1). C'est une année record pour le GPGR. La part d'adhérents labélisés « Agriculture Biologique » est relativement stable par rapport à 2017. Cette année, 46% des adhérents sont labélisés « AB » et ils représentent 67% du volume produit par le GPGR (figure 2). Ce volume a diminué par rapport à 2017 (69%).

46% adhérents en BIO

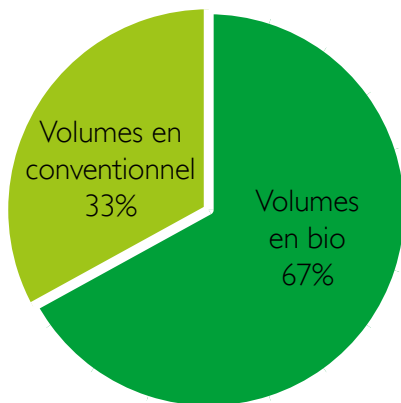


Figure 2 : répartition des volumes de gelée royale - Agriculture Biologique et conventionnel

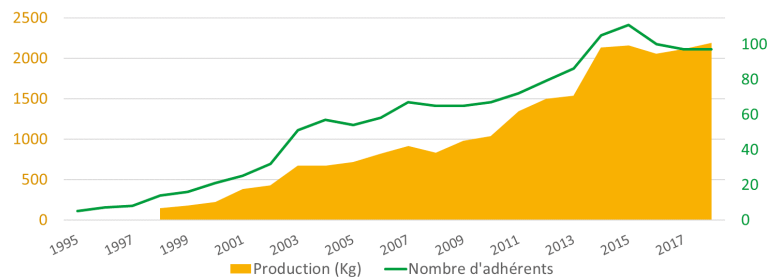


Figure 1 : évolution du nombre d'adhérents et du tonnage de gelée royale produite

Les ateliers de gelée royale : technique et production

En 2018, la production moyenne/adhérents dans le groupement s'est élevée à 22kg. 1/3 des adhérents produisent moins de 10kg. La moitié des adhérents a produit plus de 22kg de gelée, contre 12kg en 2017 (figure 3).

Le nombre moyen de ruches en production est de 26 pour 2018 (contre 27 en 2017 et 22 en 2016). La médiane est à 21 ruches (figure 4).

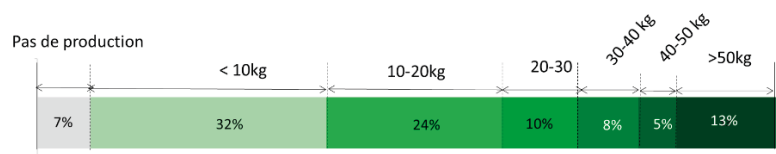


Figure 3 : Répartition des adhérents selon la quantité de gelée royale produite (2018)

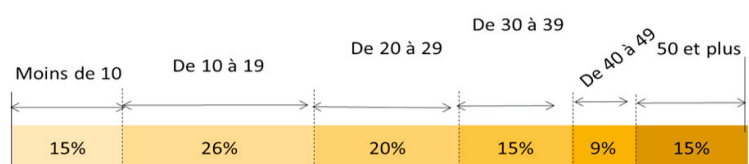


Figure 4 : Répartition des adhérents selon le nombre de ruches en production (2018)

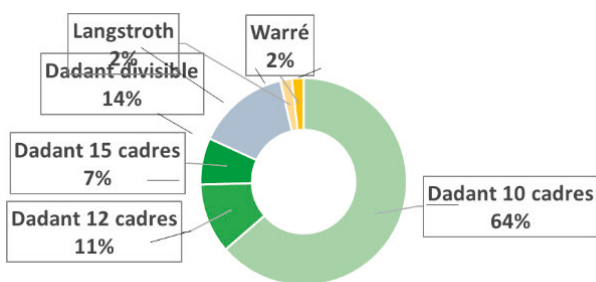


Figure 5 : Types de ruches utilisées par les adhérents (2018)

Pour assurer la production, les adhérents utilisent principalement la ruche Dadant à 10 cadres (figure 5) et ont en moyenne 1 pourvoyeuse pour 4,5 ruches en production de gelée royale. Globalement, les adhérents gardent 1 ruche en réserve pour 2,5 ruches en production.

Concernant la production, le nombre de levées moyen était de 23 (figure 6) comme 2016 et contre 25 en 2017.

En moyenne, une ruche produit 800g de gelée royale avec 35 g/ruche/levée (augmentation de la quantité depuis 3 ans).

Chiffre d'affaires et commercialisation

La production de gelée royale assure minimum 50% du chiffre d'affaires pour presque 50% des adhérents (figure 7). La moyenne étant à 43%.

Ce chiffre d'affaires est réalisé via la vente de la gelée sous différents circuits, semblables à ceux de 2017 en termes de répartition. La vente se fait majoritairement via la vente en vrac (figure 8). La répartition entre vente directe, vente sous le nom du producteur ou vente sous le nom du revendeur est équitable.

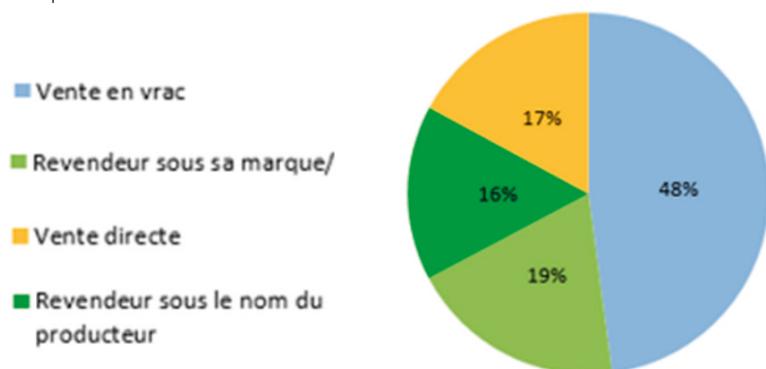


Figure 8 : Répartition de la commercialisation de la gelée royale

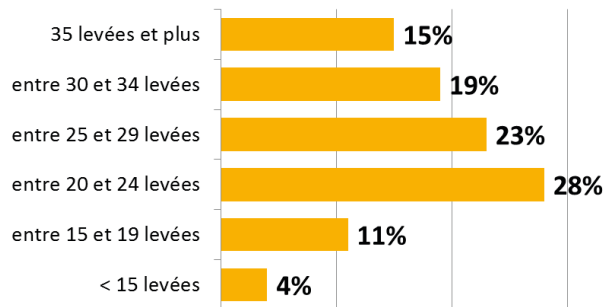


Figure 6 : Répartition du nombre de levées (2018)

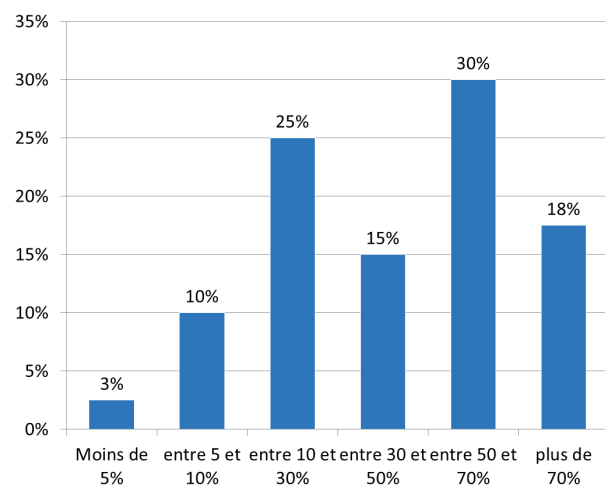


Figure 7 : Part de l'atelier GR dans le chiffre d'affaires des exploitations

Conclusion de l'enquête

L'année 2018 semble être une bonne année en termes de production : des quantités produites à la ruche plus importantes avec autant de ruches en production. Le groupement contient une diversité d'exploitations autant sur le nombre de kilogrammes produits que sur l'importance de l'atelier à gelée sur l'exploitation. Le volume produit de cette année n'a pas eu d'impacts sur la répartition de la commercialisation de la gelée. Elle est en effet restée stable entre 2017 et 2018.

LE MINIPLUS EN FORMAT MAXIPLUS : MODE D'EMPLOI

Rédigé par Mickaël Mage, ADA Occitanie

Le choix du format de nucléi n'est pas une chose simple pour une exploitation, on veut un format facile à utiliser, économe en abeilles, autonome et qui prend peu de temps. Il existe beaucoup de formats différents sur le marché.

Chaque format a ses avantages et ses inconvénients. Du plus petit, l'Apidéa, au plus gros, la hausse divisée en deux, en passant par le Kieler, le MiniPlus et le MaxiPlus. Le format MiniPlus reste une bonne option pour tout type d'apiculture.

En effet, ce format est assez autonome, consomme relativement peu d'abeilles et utilise un matériel relativement standard. On peut trouver ces MiniPlus en nucléi simples ou en nucléi doubles dans un format MaxiPlus divisé en deux.

Le principe de ce nucléus est simple mais efficace : avoir deux colonies MiniPlus dans un format MaxiPlus séparé par une paroi étanche amovible. Cela permet

de réaliser de multiples combinaisons et d'adapter son nucléus en fonction de la saison. Le MaxiPlus a le format d'une hausse, il contient 12 cadres ou 6 cadres de hausses. Une rainure au milieu permet de rajouter une cloison étanche en métal pour séparer les nucléi. Un plancher légèrement modifié permet de faire deux entrées opposées afin que les reines puissent avoir des entrées distinctes et éviter



- 1 Plancher modifié pour accueillir les deux MiniPlus 2 Nourrisseurs adaptés au format MaxiPlus
3 Partition amovible en métal étanche 4 Nucléus vu du haut

la dérive. Deux nourrisseurs couvre-cadres vont permettre de nourrir les colonies. Ils peuvent être utilisés en format MiniPlus comme en MaxiPlus

Constituer les nucléi sans en avoir hiverné

La première année est la plus compliquée pour constituer les nucléi MiniPlus. Il existe deux techniques afin de constituer vos nucléi.

Le paquet d'abeille. Constituer les paquets d'abeilles au printemps le jour avant l'émergence des cellules royales ou des reines vierges. Sur une ruche forte, poser au-dessus du corps une grille à reine et une hausse bâtie, enfumer généreusement la colonie et tapoter sur les côtés de la ruche. Faire cela pendant 5 minutes. Les abeilles vont monter dans la hausse. Retirer la hausse et la placer au-dessus d'un collecteur. Souffler ou secouer les abeilles dans votre collecteur (un corps de ruche bien aéré suffit). Arroser les abeilles avec un pulvérisateur à eau afin que celles-ci ne s'envolent pas. Une fois les abeilles collectées, apporter votre boîte à l'endroit où se trouvent vos MiniPlus que vous avez préalablement munis de 4 cadres. A l'aide d'un pot de miel de 1 kg ou équivalent prendre 750 ml d'abeilles et les verser dans votre nucléus. Introduire la cellule royale en tête de cadre et nourrir abondamment le MiniPlus. Entreposer le nucléus dans un endroit sombre, frais et aéré. Laisser au moins le nucléus 48h dans cet endroit avant de le placer sur le rucher et l'ouvrir. Faire attention à la température de l'entrepôt, les nucléi étant des petites colonies, elles ont une petite capacité pour se réchauffer et les cellules royales peuvent subir une forte baisse de température. L'idéal est de vérifier que la reine soit née, afin d'éviter des désertions.

Faire bâtir et pondre les cadres dans des hausses. Si la technique du paquet d'abeille ne vous convient pas vous pouvez aussi faire bâtir et pondre vos cadres dans une hausse. On trouve facilement des cadres emboîtables dans le commerce. Deux cadres emboîtés correspondent parfaitement à un cadre de hausse Dadant.

Sur une ruche forte, placer une grille à reine et une hausse pleine de cadres. Stimuler cette colonie par un nourrissage léger. Lorsque la colonie a

Cadres de MiniPlus emboîtables



commencé à bien bâtir la hausse et à la coloniser prélever la reine dans le corps et la placer dans la hausse. La reine va commencer à pondre dans les cadres. Laisser la reine pondre quelques semaines. Une fois que vous voulez constituer vos nucléi, placer la reine de nouveau dans le corps. Partir avec la hausse et les abeilles pour faire vos nucléi. Il est plus facile de constituer les nucléi avec du couvain car les abeilles auront moins tendance à désertir le nucléus.

Constituer ses nucléi avec des MaxiPlus hivernés

Tôt au printemps le MaxiPlus hiverné sur deux étages va commencer à se développer. Lorsqu'il est plein il est temps de rajouter un étage de plus afin qu'il se développe davantage en attendant de le casser pour faire vos nucléi de fécondation.

A chaque ajout d'étage un sirop de stimulation est le bienvenu afin d'aider la colonie. Le printemps reste aussi le meilleur moment pour faire bâtir des cadres. On peut monter facilement à quatre étages, ce qui vous fera 48 cadres d'abeilles.

Quatre jours avant de diviser la colonie pour faire vos MiniPlus vous pouvez placer des grilles à reines entre chaque étage afin d'isoler la reine dans un compartiment. Le compartiment qui a la reine est celui qui a encore de la ponte. Cela permet de ne pas chercher la reine sur les 48 cadres.

Pour constituer votre nucléus il suffit de placer deux cadres de couvains (idéalement un fermé et un ouvert) un cadre de nourriture et une gaufre.

Claustrer les nucléi pendant 24 heures et introduire la cellule. Si vous avez plus de cadres d'abeille que nécessaire vous pouvez garder la haussette avec la reine. Placez une ruchette six cadres au-dessus ou au-dessous, la colonie va prendre de l'ampleur et cela fera un essaim dans la saison.

Le nucléus pendant la saison

En saison, la gestion des nucléi est plutôt confortable. Si vous faites une rotation de reine toutes les 3 semaines, pas besoin de passer entre-temps pour nourrir. Un nucléus de 4 cadres qui est nourri au moment de l'introduction de la cellule est autonome pendant 3 semaines. Attention si vous êtes dans un endroit de forte miellée, n'hésitez pas à mettre deux cadres gaufrés supplémentaires pour éviter les fausses bâtisses.

Au moment du prélèvement de la reine, laissez votre nucléus avec deux cadres de couvain, un cadre de nourriture, une cire gaufrée et des abeilles sur trois cadres. C'est largement suffisant le nucléus se développera.

Lorsque vous avez des cadrons de surplus, vous pouvez les stocker avec les abeilles dans une haussette vide et y introduire une reine fécondée ou une cellule. Ces cadrons peuvent aussi servir pour des nucléi en échec de fécondation pour les renforcer. Si vous êtes dans une rotation de nucléi toutes les trois ou quatre semaines, renforcez votre nucléus dont la fécondation a échoué avec au moins un cadre de couvain, pour empêcher le nucléus de périliter. S'il vous manque des cadrons vous pouvez en prendre dans les corps de MaxiPlus que vous avez couplé avec les ruchettes. Dans le cas où vous enlevez une reine dans une des deux parties et que vous ne souhaitez pas la remplacer, vous pouvez le lendemain, retirer la partition amovible, le nucléus orphelin sera accepté par le nucléus avec la reine.

Si vous décidez de garder les reines plus longtemps dans les nucléi (par exemple pour faire des essaims en fin de saison), il est préférable de laisser le MiniPlus avec six cadres d'abeilles afin d'éviter les désertions dues aux fortes chaleurs.



1 et 2 Nucléi hiverné

2 MaxiPlus sur une ruchette pour faire un essaim

Le rassemblement des nucléi

A l'automne, au moment de rassembler les nucléi, mettre deux cadrons de nourriture avec abeilles sur chaque rive et remplir une haussette des huit autres cadres de couvain. On secoue les abeilles des cadres restants (miel, bâti) dans le MaxiPlus. Les cadrons secoués seront stockés pour la prochaine saison. On regroupe sur deux étages les nucléi pour hiverner. Ensuite, il suffit d'introduire une reine. C'est le moment aussi de traiter varroa.

Ce type de nucléi est très souple à utiliser pour toute type d'apiculture. Contrairement au Kieler ou Apidéa, il a plutôt une bonne autonomie alimentaire et le matériel est standard ce qui permet une grande adaptabilité tout au long de la saison.

SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE : DÉCRIRE LA FISCALITÉ APICOLE ACTUELLE

Rédigé par Tiphaine Daudin, GIE Elevages / ADA Bretagne et Axel Maczka-Galpin

L'activité d'un apiculteur est soumise à une réglementation spécifique. Que l'activité soit professionnelle ou amateur, cette réglementation concerne par exemple la détention de ruches, qui nécessite une déclaration officielle mais également une déclaration fiscale.

Or, la fiscalité en apiculture a été modifiée à compter de l'année 2016. Le 29 décembre 2015, le Président de la République a promulgué la loi n° 2015-1786 de finances rectificative pour 2015 (Anonyme A, 2015).

Cette réforme est issue d'une proposition de la mission d'information sur la fiscalité agricole, qui a rendu ses conclusions le 15 avril 2015 (ANDRE, 2015). Cette mission a porté son rapport notamment sur deux volets de la fiscalité qui nous intéressent : l'imposition du bénéfice, pour lequel elle a fait de nombreuses propositions, jugeant par exemple le régime d'imposition sur un nombre de ruches « dépassé, coûteux et complexe » (Les ruchers de l'an 01, 2015) ; et la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) qui n'a quant à elle pas été modifiée.

Nous ne nous attacherons pas ici à décrire l'ancien système fiscal, qui est déjà détaillé de façon très précise dans le guide apicole fiscal et social (Syndicat Apicole Dauphinois, 2013). Une synthèse comparative des systèmes fiscaux avant et après 2016 a par ailleurs été éditée dans la revue Abeilles et fleurs (UNAF, 2017).

Afin de décrire le nouveau système de fiscalité, nous présenterons dans un premier temps les revenus imposables en apiculture notamment au travers des éléments imposables, et des différents régimes, puis dans un deuxième temps nous nous intéresserons à la TVA, à ses différents régimes, et aux taux applicables.

Nous utiliserons les abréviations suivantes :

BA :	bénéfice agricole
CA :	chiffre d'affaire
CFE :	Centre formalité des entreprises
CGI :	Code Général des Impôts
HT :	Hors Taxe
GAEC :	Groupements Agricoles d'Exploitation en Commun
RSA :	Régime simplifié agricole
TTC :	Toutes taxes comprises
TVA :	Taxe sur la Valeur Ajoutée

LES REVENUS IMPOSABLES EN APICULTURE

Ce qui est imposable

Les bénéfices d'une exploitation agricole sont soumis à un impôt annuel unique sur le revenu, car ils sont l'une des composantes du revenu net global (Anonyme B, 2005).

D'après l'article 63 du CGI (Anonyme C, 2015), « sont considérés comme bénéfices de l'exploitation agricole pour l'application de l'impôt sur le revenu, les revenus que l'exploitation de biens ruraux

procure soit aux fermiers, métayers, soit aux propriétaires exploitant eux-mêmes. Ces bénéficiaires comprennent [...] également les produits [...] des exploitations apicoles ». Aussi, dans ce rapport, ainsi que d'une manière générale dans le langage courant, **le revenu imposable est assimilé au bénéfice imposable.**

La production des produits de la ruche dans un cadre familial n'est pas soumise à déclaration fiscale (ITSAP, 2017).

Les recettes hors taxes, autrement appelées le chiffre d'affaires, correspondent aux sommes HT encaissées du 1^{er} janvier au 31 décembre (Anonyme D, 2016 et BALLIS et al., 2016) :

- » recettes directement tirées de la vente des produits agricoles,
- » subventions (PAC, MAEC, ICHN), primes et indemnités perçues à titre de supplément de prix ou destinées à compenser un manque à gagner (FAC, Agridiff),
- » autoconsommation et produits prélevés pour être donnés ou servant à un paiement en nature (ex : fermage),

En revanche, sont exclues (Anonyme D, 2016 et BALLIS et al., 2016) :

- » les sommes encaissées au titre des cessions portant sur les éléments de l'actif immobilisé (ex : camion, extracteur)
- » les remboursements de charges engagées dans le cadre de l'entraide agricole,
- » les subventions et primes d'équipement (ex : aides France Agrimer Transhumance et cheptel, PCAEA...)
- » les redevances ayant leur origine dans le droit de propriété.

Les différents régimes d'imposition

Régime du micro bénéfice agricole dit micro BA (CA moyen triennal < 82 800€)

→ [Qui est concerné par ce régime ?](#)

Le régime du micro-BA est applicable pour une exploitation agricole dès lors que la moyenne des recettes hors taxes de l'année d'imposition et des deux années précédentes, reste inférieure à 82 800€ (Anonyme D, 2016). Les nouvelles exploitations relèvent automatiquement du régime du micro-BA. Elles peuvent faire le choix d'un assujettissement au régime réel d'imposition sur demande dans un délai de quatre mois à compter de la date du début de l'activité (Anonyme E, 2017), ou à partir de la deuxième année (ITSAP, 2017).

→ [Modalité de calcul du revenu, ou bénéfice, imposable](#)

Le revenu imposable est directement calculé par les services des impôts, à partir du chiffre d'affaire déclaré par l'apiculteur (ADA France, 2016). Il est égal à la moyenne triennale du revenu des trois dernières années, diminuée d'un abattement de 87 % (Anonyme D, 2016), représentatif des charges supportées par l'exploitation (ITSAP, 2017). Cet abattement ne pourra être inférieur à 305 € (soit 87% de 350€). Cela signifie que le seuil minimum du micro BA est fixé à 350€ (Les ruchers de l'an 01, 2016) : si les recettes sont inférieures à ce montant, un apiculteur est tenu de les déclarer mais ne sera pas imposable dessus (Chambre d'Agriculture d'Alsace, 2016).

→ [Mode de déclaration des revenus](#)

Un apiculteur soumis au régime du micro BA fera sa déclaration avec le formulaire de déclaration 2042-C-PRO, Cerfa n° 11222*19, qui est une feuille complémentaire, pour les professions non salariées, à la déclaration des revenus habituels (Les ruchers de l'an 01, 2017).

→ [Obligations de tenue d'un journal des recettes](#)

Dans ce régime, l'enregistrement journalier des recettes professionnelles est obligatoire (ADA France, 2016). Les factures et toute autre pièce justificative de ces recettes doivent également être consignées (Anonyme D, 2016).

→ [Changement de régime](#)

Tant qu'une exploitation reste en dessous de 82 800€ de recettes HT en moyenne sur les trois années considérées, elle peut bénéficier du régime du micro BA (si elle dépasse ce seuil, elle bascule automatiquement vers le régime au réel). Les contribuables qui désirent passer au régime réel d'imposition pour les revenus de l'année n doivent notifier leur choix à l'administration avant le 1er février de l'année n+1. (Anonyme D, 2016)

Il semble désormais plus facile de repasser d'un régime au réel vers un régime au forfait (BALLIS et al., 2016).

Régime d'imposition au réel (obligatoire si CA moyen triennal > 82 800€)

→ [Qui est concerné par ce régime ?](#)

Les apiculteurs dont la moyenne des recettes HT dépasse 82 800 €, sur trois années consécutives, sont obligatoirement « imposés d'après un régime réel d'imposition à compter de l'imposition des revenus de la première année suivant la période triennale considérée » (Anonyme E, 2017).

Cependant un **régime simplifié d'imposition au réel** est proposé « aux petits et moyens exploitants agricoles ». Il concerne les apiculteurs (Anonyme E, 2017) :

- » pouvant bénéficier du régime du micro BA (moyenne des recettes HT triennales inférieure à 82 800€). Si demandé avant d'effectuer la déclaration, ils peuvent bénéficier du régime simplifié d'imposition au réel.
- » dont la moyenne des recettes HT triennales est inférieure à 350 000€.



En revanche, les apiculteurs dont la moyenne des recettes HT triennales est supérieure à 350 000€ (seuil actualisé tous les trois ans), sont soumis au **régime réel normal d'imposition** à compter du premier exercice suivant la période triennale considérée. Les « petits et moyens exploitants agricoles » peuvent également demander à être au régime réel normal d'imposition, s'ils le mentionnent avant de faire leur déclaration.

→ [Cas particulier des GAEC \(Groupements Agricoles d'Exploitation en Commun\)](#)

Des dispositions spécifiques sont posées pour les GAEC (Anonyme F, 2017) : ils bénéficieront du régime du micro BA si la moyenne triennale des recettes HT est égale à la limite prévue pour les exploitants individuels (82 800€) multipliée par le nombre d'associés, dans la limite de quatre associés, soit une moyenne des recettes du groupement inférieure ou égale à 331 200 € (seuil actualisé tous les trois ans).

En revanche, le GAEC est soumis à un régime d'imposition d'après le bénéfice réel si :

- » la moyenne triennale des recettes HT par associé est supérieure à 82 800€,
- » ou si la moyenne des recettes HT est supérieure à 60 % de la limite prévue pour les exploitants individuels multipliée par le nombre d'associés,

et qu'elle est supérieure à 331 200€. Les associés, dont l'âge au premier jour de l'exercice leur ouvre le droit à une pension de retraite, ne peuvent pas être pris en compte.

→ [Modalité de calcul du revenu, ou bénéfice, imposable](#)

Le revenu imposable est directement calculé par les services des impôts, à partir des charges et des produits de l'exploitation (ADA France, 2016) : « Le bénéfice réel de l'exploitation agricole est déterminé et imposé selon les principes généraux applicables aux entreprises industrielles et commerciales, conformément à toutes les dispositions législatives et à leurs textes d'application » (Anonyme G, 2010).

→ [Obligations de tenue d'une comptabilité](#)

Dans le cas d'une imposition au régime du réel, la tenue d'une comptabilité est obligatoire (ADA France, 2016). Les exploitations soumises au régime d'imposition réel simplifié peuvent bénéficier de simplifications concernant les créances et dettes, stocks, frais relatifs aux carburants et frais généraux accessoires (Anonyme H, 2010).

→ [Changement de régime](#)

Le retour au régime du micro-BA se fait automatiquement lorsque la moyenne des recettes triennales repasse sous le seuil de 82 800 €HT (ITSAP, 2017).

[Autres activités liées à l'apiculture](#)

Les recettes de certaines activités pouvant relever de la catégorie des Bénéfices Industriel et Commerciaux (BIC) « peuvent être pris en compte pour la détermination du bénéfice agricole lorsque, au titre des trois années civiles précédant la date d'ouverture de l'exercice, la moyenne annuelle des recettes accessoires commerciales et non commerciales de ces trois années n'excède ni 30 % de la moyenne annuelle des recettes tirées de l'activité agricole au titre desdites années, ni 50 000 € » (Anonyme I, 2010). Il peut s'agir par exemple : d'achat revente, de vente de produits intégrant des ingrédients extérieurs en forte quantité ou pour un coût élevé, d'activité touristique, de prestation de services (ADA France, 2016).

[Conclusion](#)

Les revenus imposables en apiculture relèvent donc de différents régimes selon le montant des recettes considérées (cf tableau I).

Ces nouvelles modalités d'impôts sur le revenu sont appliquées de manière progressive. Mises en place pour la première fois en 2017 sur le revenu imposable de l'année 2016, ce dernier sera la moyenne des assiettes de 2014 à 2016, soit le micro-BA de l'année 2016 et les bénéfices forfaitaires agricoles des années 2015 et 2014 ; le revenu imposable 2017 prendra en compte les micro-BA des années 2017 et 2016, et le bénéfice forfaitaire agricole de l'année 2015 (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2015).

Tableau I : Synthèse des modalités des différents régimes d'imposition en apiculture

Régime d'imposition	Chiffre d'affaires	Revenu imposable calculé à partir :	Documents justificatifs
Microbénéfice agricole	<82 800€	du chiffre d'affaires déclaré	Enregistrement des recettes obligatoire
Bénéfice réel simplifié	82 800€<CA<350 000€	des charges et produits	Comptabilité obligatoire simplifiée
Bénéfice réel normal	>350 000 €		Comptabilité obligatoire
BIC	Si CA de ces activités >50 000€ ou >30% de la moyenne des recettes tirées de l'activité agricole		

LA TAXE SUR LA VALEUR AJOUTÉE

Comme énoncé dans l'article L311-1 du code rural, l'ensemble des activités économiques agricoles sont soumises à la taxe sur la valeur ajoutée. Les exploitations apicoles relèvent donc obligatoirement d'un régime de TVA agricole (activités de production) soit d'un régime de TVA général (agritourisme..) ou alors des deux. Des règles de rattachement à un régime existent au même titre que ceux sur les bénéfiques.

Il existe désormais deux régimes de TVA agricole, les exploitants doivent choisir un régime lors de la création de leur entreprise auprès du CFE (Agrilexia, 2017).

Les différents régimes de la TVA agricole

Le remboursement forfaitaire

Ce régime concerne uniquement les exploitations ne dépassant pas 46 000€ de recettes annuelles. Il consiste en un remboursement par le service des impôts d'un pourcentage des recettes de l'année. Depuis 2014 il est de 4,43%.

Ce remboursement forfaitaire ne donne pas le droit à l'exploitation de récupérer la TVA sur ses achats. La demande de remboursement est annuelle et facultative (Agrilexia, 2017).

Le régime simplifié agricole (RSA)

Ce régime est un équivalent au régime réel de la TVA, il y a deux types d'assujettissement à ce régime :

Sur option :

Les exploitations réalisant moins de 46 000€ de chiffres d'affaires annuellement peuvent choisir le régime réel de TVA. Il suffit d'en faire la demande à l'administration fiscale avant le 31 Janvier de l'année où l'on souhaite changer de régime. Un exploitant a également possibilité de choisir ce régime durant les 30 jours suivant la création de son activité, sans quoi il devra attendre le mois de janvier de l'année suivante. Le retour au forfait est possible : il suffit d'en faire la demande avant le 31 octobre de l'année en cours.

Par obligation :

Une exploitation agricole est soumise obligatoirement au RSA si elle remplit une des conditions suivantes :

- » CA supérieur à 46 000€ annuel (moyenne sur 2 ans)
- » Vente selon des méthodes commerciales (marché fixe avec personnel)
- » Vente en magasin spécialement aménagé
- » Vente à l'aide de moyens publicitaires
- » Vente de produits obtenus avec des procédés industriels
- » Exploitants négociants en bestiaux
- » Les CUMA
- » En cas de reprise par le conjoint ou un héritier de l'exploitation déjà soumise au RSA.

Une exploitation peut renoncer à ce régime dès lors qu'elle ne remplit plus aucune de ces conditions.

La TVA est à déclarer annuellement ou trimestriellement. L'exploitation collecte la taxe pour l'état, sur l'ensemble de ses ventes et prestations de services. La TVA doit obligatoirement apparaître sur les factures, pour les ventes aux détails, un cahier de recette consigne chacune des ventes, une facture récapitulative est faite en fin de période.

L'état, lui, reverse la taxe que l'exploitation aura payée sur ses fournitures et les prestations de services dont l'exploitation a été bénéficiaire (Anonyme J, 2010 et Agrilexia, 2017).

Les différents taux

Taux sur les ventes

Différents taux s'appliquent en fonction des types de ventes effectuées, décrits ci-dessous (Agrilexia, 2017 et Anonyme Z, 2016) :

- » **20% applicable sur** : vin et bouteille vrac (hydromel, hypocras..), revente de matériel d'exploitation, les confiseries (nougat, calissons, bonbons au miel..)

- » **10% applicable sur** : les produits d'origine agricole non alimentaire (cire), les ventes d'animaux (essaims, reines, cellules royales)
- » **5,5% applicable sur** : produits alimentaires destinés à l'alimentation humaine et les produits d'origine agricole non transformés (miel, pollen, gelée royale, propolis, pain d'épice, glaces, confitures..) les boissons non alcoolisées (vinaigre, sirops...)

Les prestations d'agrotourismes et restauration sont taxables à 10%.

Les exportations, subventions d'exploitations, indemnités, entraides(...) ne sont pas soumises à la TVA.

Cas particulier : Les exploitations réalisant des travaux ou activités non agricoles, commerciales et non commerciales, ou les exploitations individuelles, peuvent rattacher la TVA du régime général à leur TVA agricole dans les limites suivantes : 30% des recettes TTC agricoles et 50 000€ (Anonyme L, 2015). Cette limite est étendue à 100 000 € et 50% pour la production d'électricité d'origine photovoltaïque ou éolienne. Il est cependant possible pour les exploitations d'avoir deux secteurs distincts, général et agricole (Agrilexa, 2017).

Taux sur les achats

Les ventes sont soumises à différents taux mais également les achats.

- » **20% applicable sur** : matériel neuf et occasion, engrais chimiques et amendements calcaires, certains carburants, fermage...
- » **10% applicable sur** : semences, plants, aliments, travaux sylvicoles (...) engrais organiques et amendements calcaires mentionnés à l'annexe I au règlement (CE) n°889/2008 portant modalités d'applications du règlement 834/2007 relatif à la production biologique.
- » **5,5% applicable sur** : eau, abonnement électricité, gaz, électricité.

Les assurances, fermage, taxes foncières, salaires et charges sociales et les intérêts bancaires ne sont pas taxables (Agrilexa, 2017 et Anonyme K, 2012).

Formalités administratives

Les formalités administratives décrites ci-après sont applicables obligatoirement dans le cas du RSA (Agrilexa, 2017) :

- » L'exploitant se doit de tenir une comptabilité, avec un livre des ventes et des achats. De plus s'il vend des animaux vivants il doit en plus identifier ceux-ci et tenir une « comptabilité matières » (registre des animaux).
- » L'ensemble de ses factures doit être numéroté par ordre croissant et chronologique. On doit y trouver la date, le nom du lien ou fournisseur, l'objet et les quantités et faire apparaître clairement les produits avec les TVA associées, et enfin les montants HT, de TVA et TTC.
- » Il est important de distinguer les achats courants des investissements en immobilisation (bâtiments, équipements, matériels).
- » La déclaration annuelle se fait en mai et en ligne sur le site du service des impôts. L'exploitation devra régulariser sa TVA (versement ou remboursement).
- » Elle peut opter pour des déclarations trimestrielles ou mensuelles mais qui lui oblige un enregistrement très rapide et régulier de ses opérations.
- » En cas de cession d'exploitation, une déclaration doit être faite dans les trente jours aux services des impôts puis une régularisation de la TVA en cours.

Conclusion

Le système du remboursement forfaitaire est intéressant pour les petites exploitations avec des revenus réguliers et sans investissement (Agrilexa, 2017).

Le RSA est obligatoire au-delà du CA de 46 000€ annuel. Cela demande des déclarations et un suivi comptable strict. Cependant il permet également de récupérer la TVA sur ses investissements à 20% alors que la majorité des ventes de production se font à 5,5% et 10 %.

La récupération de la TVA par l'exploitation apicole est donc souvent à son avantage (Agrilexa, 2017).

CONCLUSION

Une nouvelle étape a été franchie en 2017 par la mise en place de la réforme de la fiscalité en apiculture.

En ce qui concerne les revenus imposables, deux principaux régimes existent désormais, se basant sur le chiffre d'affaire déclaré pour l'un, et les charges et produits déclarés pour l'autre : il s'agit pour le premier du régime du micro bénéfice agricole, et pour le second du régime d'imposition au réel (simplifié ou normal).

Il a été pressenti que ces nouvelles modalités n'impacteraient presque pas la majorité des apiculteurs. Les apiculteurs déclarant communément avec conjoint ou étant pluriactif pourront en revanche peut-être voir leurs impôts augmenter, puisque le chiffre d'affaire de l'activité apicole s'ajoute à une autre activité (Les ruchers de l'an 01, 2016).

Cette réforme ne remet pas en cause le système de TVA déjà en place, ses différents régimes, et les taux applicables. Le forfait restant plus intéressant pour les très petites exploitations (Agrilexa, 2017), le RSA permet un remboursement de la TVA qui est souvent en faveur de l'exploitation, investissant à 20% et effectuant des ventes à 5.5%. Cependant ce régime nécessite une tenue comptable, des démarches administratives précises ainsi qu'un suivi sur l'année.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- » ADA France, 2016. Devenir apiculteur professionnel, pp111-115
- » ADA France infos n°5, octobre 2016, pp6-8
- » ANDRE F., 2015. Rapport d'information sur la fiscalité apicole, pp34-39
- » BAILLIS A., PETREQUIN P., JOURDAN P., 2016. La fin de l'impôt sur le revenu calculé selon un revenu forfaitaire par ruche.
- » Chambre d'Agriculture d'Alsace, 2016. Flash' Abeilles n°40, août-septembre 2016, pp9-10.
- » ITSAP, 2017. Malette pédagogique à destination des ruchers écoles, module I-Cadre Réglementaire, pp22-24.
- » UNAF, 2017. Micro-bénéfice agricole. Abeille et fleur n°792, avril 2017, pp14-15



Cette synthèse bibliographique a été réalisée en novembre 2017 dans le cadre de la formation ONIRIS DIE Gestion et ressources apicoles, cursus ingénieur agronome.

AUTRES DOCUMENTS CONSULTÉS OU AUTRES SOURCES D'INFORMATIONS

- » Agrilexa, 2017. La TVA agricole et le remboursement forfaitaire
- » Anonyme A, 2015 - article 33 de la loi n° 2015-1786 du 29 décembre 2015 de finances rectificative pour 2015, J.O. n°0302 du 30/12/15. Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexteArticle.do;jsessionid=51F48659CB9E2B60F0FE4FD9A34261D0.tpdila07v_1?cidTexte=JORFTEXT000031733082&idArticle=LEGIARTI000031757493&dateTexte=20151230 (consulté le 23/10/17)
- » Tous les articles du CGI listés ci-dessous sont disponibles sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006069577&dateTexte=20171031> (consulté le 23/10/17)
 - » Anonyme B, 2005. Article I A du CGI, créé par Loi 2005-1719 2005-12-30 – art. 74
 - » Anonyme C, 2015. Article 63 du CGI, modifié par LOI n° 2015-1786 du 29 décembre 2015 -art. 34
 - » Anonyme D, 2016. Article 64 bis du CGI, modifié par LOI n°2016-1918 du 29 décembre 2016 – art.101 (V) et modifié par LOI n°2016-1917 du 29 décembre 2016 – art.14
 - » Anonyme E, 2017. Article 69 du CGI, modifié par Décret n°2017-698 du 2 mai 2017 - art. I
 - » Anonyme F, 2017, Article 71 du CGI, modifié par Décret n°2017-698 du 2 mai 2017 - art. I
 - » Anonyme G, 2010. Article 72 du CGI, modifié par Décret n°2010-421 du 27 avril 2010 - art. I
 - » Anonyme H, 2010. Article 74 du CGI, modifié par Décret n°2010-421 du 27 avril 2010 - art. I
 - » Anonyme I, 2010. Article 75 du CGI, modifié par LOI n°2010-1658 du 29 décembre 2010 - art.15
 - » Anonyme J, 2010. Article 1693 bis modifié par Décret n°2010-421 du 27 avril 2010 - art. I
 - » Anonyme K, 2012. Article 278 du CGI modifié par LOI n°2012-1510 du 29 décembre 2012 - art. 68 (V)
 - » Anonyme L, 2015. Article 298 bis modifié par Ordonnance n°2015-681 du 18 juin 2015 - art.2
- » Anonyme Z, 2016. Les taux de TVA en apiculture. Disponible sur : <https://www.ruche-apiculture.com/forum/forumruche-et-apiculture/apiculture/les-taux-de-tva-en-apiculture.html> (consulté le 25/10/2017)
- » Les ruchers de l'an 01, 2015. La fin du forfait : la fin des petites exploitations ? Disponible sur : <http://www.mathieua.fr/blog/2015/07/24/la-fin-du-forfait-la-fin-des-petites-exploitations/#sthash.sCkxP7S.dpbs> (consulté le 22/10/2017)
- » Les ruchers de l'an 01, 2016. Réforme du forfait agricole : ce qu'on devra faire. Disponible sur : <http://www.mathieua.fr/blog/2016/01/26/reforme-du-forfait-agricole-ce-que-devra-faire/#sthash.RprfZ6HV.dpbs> (consulté le 22/10/2017)
- » Les ruchers de l'an 01, 2017. Impôts : comment déclarer ses bénéfices apicoles. Disponible sur : <http://www.mathieua.fr/blog/2017/04/26/guide-pour-declaration-des-beneficesagricoles/#sthash.8la50wjw.dpbs> (consulté le 22/10/2017)
- » Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2015. Disponible sur : <http://agriculture.gouv.fr/le-forfait-agricole-devient-micro-ba-benefice-agricole> (consulté le 24/10/2017)
- » Syndicat Apicole Dauphinois, 2013. Guide apicole fiscal et social

VENIN ET RISQUES LIÉS AUX PIQÛRES

Rédigé par Alexis Ballis, ADA Grand Est

Bien qu'utilisé pour confectionner des médicaments et lutter contre certaines formes de rhumatismes, le venin d'hyménoptère présente des risques, pour le grand public comme pour l'apiculteur expérimenté. Les piqûres d'abeilles font partie du quotidien de l'apiculteur. Leur gravité est très variable, la plupart des réactions locales ne nécessitent aucun recours médical. **En revanche, des réactions générales par accidents allergiques ou par piqûres multiples peuvent être gravissimes. Ces situations sont rares mais doivent être bien connues.**

La mortalité est estimée à une dizaine de décès par an en France. Moins d'une personne sur 100 serait allergique au venin d'hyménoptère, c'est-à-dire aux guêpes, aux abeilles, aux bourdons ou encore aux frelons.

Comment réagir en cas de piqûre ?

- » Retirer le dard le plus rapidement possible (dans les secondes suivant la piqûre lorsqu'il est resté fiché dans la peau, en prenant soin de ne pas presser sur la glande à venin).
- » Désinfecter localement.
- » Si des signes de réaction générale surviennent, **appeler immédiatement le 15.**

Prévention :

- » Les personnes ayant déjà présenté un accident allergique aux venins d'hyménoptères d'avoir toujours à portée de main un kit d'adrénaline injectable prête à l'emploi (Anakit®, Anahelp®), prescrit par un médecin et utilisable par le patient lui-même ou par son entourage.

- » Les kits pour aspirer le venin permettent d'enlever des fractions du venin et de diminuer la quantité de venin mais ils ne permettent pas de prévenir la réaction allergique aigue.
- » La désensibilisation est particulièrement efficace pour ce type d'allergie (traitement sur une à quatre journées en milieu hospitalier, puis chez le médecin traitant). La durée de la désensibilisation initiale est maintenant courte. Le traitement d'entretien est de trois à cinq ans. L'efficacité en est prouvée. Une question se pose néanmoins et reste sans réponse nette : l'immunothérapie préventive est-elle suffisante pour éviter une réaction allergique à des piqûres multiples ?

En savoir plus :

- » ActuApi 30 : « Allergies, danger... » (<http://www.cari.be/actuapi/2005/>)
- » Documents écrits « par un apiculteur pour les apiculteurs », sur : http://www.stallergenes.fr/fileadmin/images/filiales/fr/fr/brochures_pdf/121029_leaflet-hymenopteres_DEF.pdf
- » Un dossier sur les allergies, dans le langage du corps médical : <http://sante-medecine.commentcamarche.net/contents/27-allergie-aux-insectes#de-precieux-conseils>

La réaction normale



Réaction purement locale : douleur, rougeur, gonflement et démangeaisons locales.
Ces réactions locales vont s'atténuer puis revenir et ceci pendant un ou deux jours.

La réaction toxique



Elle peut avoir lieu si la quantité de venin injecté est importante et/ou injecté plus ou moins directement dans le sang. Ses symptômes généraux sont des problèmes digestifs (vomissements, diarrhée), baisse de tension, maux de tête. La réaction cutanée n'est plus seulement locale, mais générale : éruptions généralisée, malaise ... La victime doit être surveillée au cas où le choc conduirait à une réaction allergique.

La réaction allergique (choc anaphylactique)



Le choc anaphylactique est le stade ultime de la réaction allergique, c'est-à-dire quand la vie de la personne est en danger. Une seule piqûre suffit à la déclencher.

Les symptômes apparaissent rapidement :

- Réaction urticaire générale, démangeaisons
- Gonflement du visage et les yeux (œdème)
- Forte baisse de la tension artérielle
- Accélération du rythme cardiaque
- Difficultés respiratoires avec sifflement
- Difficulté à avaler
- Nausées, coliques
- Évanouissement, vertiges

Si des signes de réaction générale surviennent, ou en cas de piqûre sur le visage ou dans la bouche, ainsi qu'en cas de piqûres multiples, **il faut appeler immédiatement le 15**. Le médecin du SAMU indiquera la conduite à tenir en attendant l'arrivée des secours.

COMPRENDRE ET MAITRISER LA CONSERVATION ET CRISTALLISATION DES MIELS

Rédigé par Miren Pédehontaa-Hiaa, ADA Nouvelle Aquitaine

L'article qui suit est rédigé suite à la formation proposée par Bruno Camus de la Miellerie Saint-Joseph le 23 janvier 2017 et organisée par l'ADAAQ. Le contenu de été retranscrit de manière exhaustive et les informations sont données à titre indicatif.

LA CRISTALLISATION, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Pour commencer, un peu de chimie : le miel est composé à 80% de sucre et à 18 % d'eau. Les deux principaux sucres qui composent le miel sont le fructose et le glucose. Dans un miel liquide les molécules d'eau et de sucres sont libres, dites en solution.

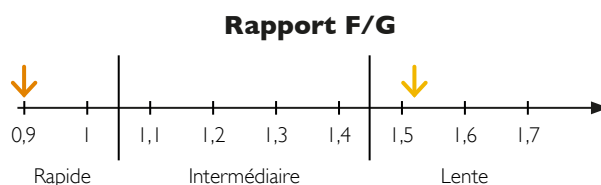
Au sein de cette solution, des phénomènes de migration et d'agencement des molécules peuvent avoir lieu et entraîner la formation d'une maille cristalline organisée. Le miel prend alors une forme cristallisée et un état crémeux ou solide.

Ce phénomène est réversible. Les molécules d'eau sont toujours présentes mais piégées au sein de la maille cristalline. Il ne s'agit pas d'une dessiccation. La chaleur par exemple peut casser les liens de la maille et entraîner un retour à l'état liquide.

Le miel est un produit saturé en sucre. Tout miel va tendre à cristalliser au fil du temps mais de façon plus ou moins rapide.

Selon l'origine florale des miels, la proportion des différents sucres varient. Une proportion importante de fructose dans le miel induira une cristallisation lente. A l'inverse une proportion faible de fructose conduira à une cristallisation rapide.

L'échelle ci-dessous vous permet d'estimer le type de cristallisation d'un miel donné, en y plaçant le résultat du rapport Taux de fructose / Taux de glucose (l'analyse des sucres est proposée par les laboratoires spécialisés) :



Exemples pour deux miels dont l'état liquide et solide sont caractéristiques :

Miel d'acacia : Eau = 17%, Fructose = 50% et Glucose = 33% - rapport F/G = 1.52

Miel de colza : Eau = 17,5%, Fructose = 39% et Glucose = 43,5% - rapport F/G = 0.9

ATTENTION

- » la majorité des miels se situe au centre de l'échelle avec une cristallisation dite intermédiaire,
- » Pour les miels de miellat, cette méthode de prédiction ne s'applique pas car d'autres sucres interviennent dans les phénomènes de cristallisation.



Comment éviter une cristallisation grossière et irrégulière ?

La présence de gros grains de sucre persistants en bouche peut être jugée comme un défaut par le consommateur. Une cristallisation grossière pourra limiter la valorisation de votre miel, en pénalisant son visuel et en apportant une sensation moins agréable en bouche.

La cristallisation se fait à partir de germes de cristallisation. Les sucres vont s'organiser autour de particules, plus ou moins fines, par agrégation.

Les germes de cristallisation présents dans votre miel peuvent être de tailles et natures différentes :

- » **les impuretés** : ces particules grossières sont à éviter car elles augmentent le risque d'une cristallisation grossière. Visibles à l'œil nu (> à un dixième de millimètre), elles sont souvent signe d'une décantation insuffisante.
- » **les grains de pollen** : naturellement présents dans votre miel et généralement bien répartis dans la masse, ils constituent également des germes de cristallisation. Leur taille moyenne est de 100 µm, soit 0,1 mm, variant entre 7 µm et 150 µm
- » **les cristaux de glucose** : présents à l'état natif. Leur taille correspond à un peu moins d'un nanomètre, soit 100 000 fois plus petits qu'un grain de pollen !

Plus les germes de cristallisation seront petits et homogènes, plus votre cristallisation sera fine. A l'inverse, un miel ultrafiltré perd ses germes de cristallisation et donc sa capacité à cristalliser. Ce

procédé est interdit en France puisqu'il masque également l'origine florale des miels.

Pour éviter la présence d'impuretés grossières une décantation adéquate en maturateur est nécessaire. La hauteur de colonne, le temps de maturation et la température doivent être raisonnés et adaptés en fonction du volume, du type de miel et de votre logistique. A titre d'exemple, laisser décanter une petite semaine à 25°C peut permettre d'obtenir un résultat satisfaisant.

➤ D'OÙ VIENNENT LES PRINCIPAUX DÉFAUTS DU MIEL ?

Sans vouloir uniformiser et standardiser les produits, certaines pratiques peuvent altérer le visuel et la qualité de vos miels et sont à éviter. Toutefois, il n'existe pas d'astuces ou de méthodes clé en main pour produire un miel de qualité. Il faut s'adapter à son produit, à sa miellerie, aux conditions extérieures mais aussi tester et se renouveler !

De manière générale, deux facteurs influencent principalement le processus de cristallisation et la qualité des miels :

- » l'humidité
- » la température.
- » Vous devez bien appréhender et maîtriser ces paramètres tout au long du travail en miellerie ainsi que lors du stockage.

La séparation de phase :

Ce phénomène, non réversible, se produit chez les miels dont la teneur en humidité est trop élevée.

En détails :

- » Miel cristallisé mais avec un structure cristalline fragile et peu stable
- » La structure cristalline s'effondre et chute au fond du pot
- » Apparition de deux phases (de couleurs distinctes) :
 - Phase supérieure liquide
 - Phase inférieure cristallisée

Au-delà de l'aspect esthétique, le risque est que le surnageant fermente du fait de sa forte teneur en eau.

Il existe d'autres phénomènes de déphasage (avec des couches plus fines, au 9 dixièmes du pot) qui ne sont pas de réelles séparations de phases. Des températures trop élevées lors du stockage de miels mélangés et brassés, peuvent entraîner ces dégradés de couleurs. Toutefois dans ce cas pas de risques de fermentation !

Les marbrures :

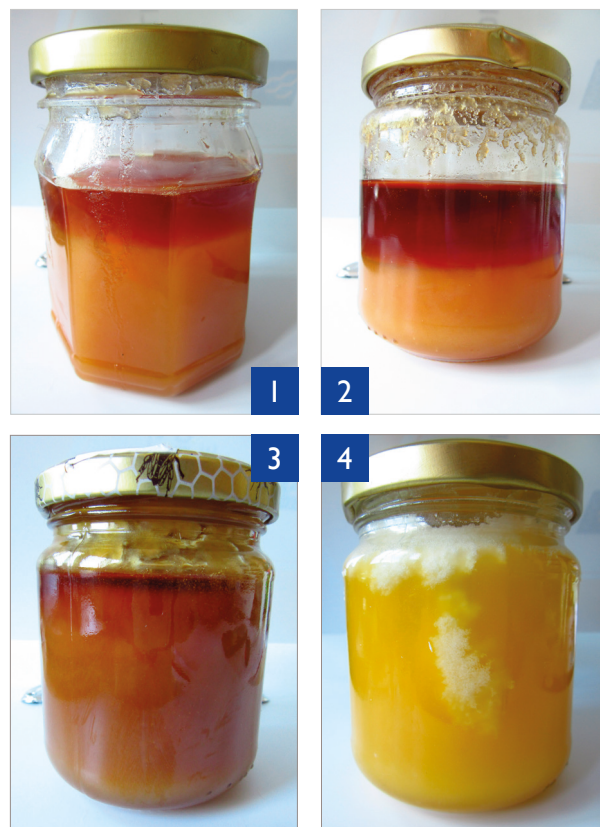
Une marbrure apparaît lorsque la masse du miel se rétracte sur elle-même. A l'échelle microscopique il s'agit d'un passage d'air entre la surface du pot et le miel. Ce phénomène se produit lors du stockage et est non réversible.

Plusieurs facteurs favorisent ce phénomène :

- » les descentes rapides en température,
- » les cristallisations trop fortes (mise en pot trop rapide),
- » les contenants anguleux,
- » les miels à plasticité faibles comme le tournesol ou les bruyères.

QUELQUES POINTS CLÉS

- » Travaillez dans un espace sain et sec pour l'extraction et la conservation. Le miel est hygroscopique, il absorbe l'humidité de l'air ambiant.
- » Attention aux chocs thermiques ! Les variations de températures doivent être progressives.
- » Conditions auxquelles la cristallisation est la plus rapide :
 - Température de 14 à 15°C.
 - Teneur en humidité de 16 à 18%
- » En vrac comme en pots les défauts de surface peuvent déplaire aux clients. Pour les éviter, les phases de décantation, débullage et d'écumage sont indispensables.



1, 2 et 3 Séparation de phase 4 Marbrures

Si vous voulez les éviter attention aux variations de températures trop rapides lors du stockage et sur vos points de ventes. L'inertie thermique des bâtiments est à rechercher.

Vous pouvez rassurer les consommateurs, la couleur blanche des marbrures au niveau des vides d'air est uniquement due à la surface cristalline du miel.



Au-delà d'éviter les principaux défauts du miel, on peut également diriger la cristallisation par des méthodes de malaxages ou d'ensemencement. Ces deux points seront développés dans le prochain Bulletin infos de l'ADA Nouvelle Aquitaine.

Organismes financeurs associés à cet article :

Union Européenne, FranceAgriMer, région Nouvelle-Aquitaine, VIVEA



« FACTEURS DE RÉUSSITE EN APICULTURE PROFESSIONNELLE »

Rédigé par Vincent Girod, ADA Occitanie

« Le meilleur conseil est l'expérience, mais ce conseil arrive toujours trop tard »

John Petit-Senn



L'expérience acquise au fil des années par les apiculteurs professionnels est d'une grande richesse.

Aussi, avoir connaissance des facteurs importants à prendre en compte pour assurer dans le temps la réussite d'une exploitation apicole professionnelle orientée production de miel est fondamental pour tout apiculteur souhaitant vivre de cette activité. Vous trouverez ci-dessous d'une manière très synthétique environ 90% des principaux résultats exploités à partir des 80 questions posées aux apiculteurs.

Cette enquête a été élaborée et menée par l'ADA Occitanie avec le concours de l'ITSAP (Coline Kouchner et Cécile Ferrus) et d'ADA France (Elodie Colombo). Que ces personnes soient ici remerciées pour leur implication à cette étude ainsi que le personnel de l'ADA Occitanie qui a mené sur le terrain cette enquête. La mise en ligne sur Internet pour une période de 3 mois à compter du

25 septembre 2017 a permis à 138 apiculteurs de s'exprimer. Remerciements à tous ces exploitants pour leur implication. La synthèse présentée ci-dessous reprend la présentation qui a été faite lors du séminaire 2017 de l'ADA Occitanie.

Qui a répondu à l'enquête ?

- » **138** apicultrices et apiculteurs
- » De toutes les régions françaises (52 départements)
- » **25 %** des exploitations en "AB"
- » Statuts : **75%** amexa - **25 %** cotisant solidaire - **10%** amexa pluri-agricole
- » Cheptel : **23%** hivernent < 150 colonies, **54%** entre 150 et 400 colonies et **23%** > 400 colonies
- » Ancienneté : **47%** > 11 ans dont **30 %** > 20 années d'expérience
- » Formation initiale : BPREA apiculture ou assimilé (**45%**) et saisons effectuées chez api (**30%**)

Qu'est ce que le métier d'apiculteur, pour vous ?

- « Un métier utopique »
- « Gardien de la moralité agronomique »
- « C'est un métier passionnant, éprouvant pour le corps et extraordinaire pour la tête »
- « Cela reste pour moi un plaisir extrême mais chronophage et énergivore »
- « Je ne changerai pour rien au monde. »
- « Extrêmement décevant sur beaucoup de niveaux »
- « Métier passion plein de surprises »

Les apiculteurs qualifient leur métier de :

- » Passionnant / intéressant / enrichissant
- » Difficile / dur
- » Fatigant / physique/ intense
- » Technique
- » Compliqué / complexe
- » Aléatoire / incertain Indépendance autonomie liberté
- » Indépendance / autonomie / liberté

Les 5 premiers traits de caractère pour réussir en apiculture professionnelle sont :

(parmi les qualificatifs proposés) :

- » **1.** Etre passionné **(70%)**
- » **2.** Etre courageux **(59%)**
- » **3.** Etre consciencieux **(43%)**
- » **4.** Etre débrouillard **(37%)**
- » **5.** Etre persévérant **(36%)**

La vision du métier d'apiculteur professionnel dans les années à venir est :

Plutôt optimiste avec, sur une note de 1 à 10, plus de 68% au dessus de la note moyenne 5.

(1= très pessimiste, 10= très optimiste)

- » **56** apiculteurs **(41%)** : note > 5
- » **37** apiculteurs **(27%)** : note = 5
- » **45** apiculteurs **(32%)** : note < 5

Et la compatibilité avec une vie de famille ou de couple ?

- » Elle est compatible pour **64%**, difficile pour **32%** et incompatible pour **4%** des apiculteurs interrogés

Le revenu annuel jugé correct pour une activité apicole professionnelle à titre principal est situé entre 15 K€ et 30 K€ pour 65% des apiculteurs interrogés, (le SMIC net annuel étant d' environ 13,8 K€)

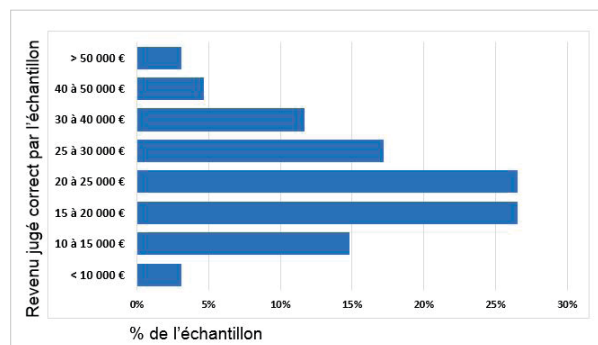


Figure 1. Déclarations du revenu annuel jugé correct par les apiculteurs des apiculteurs

Les plus grosses déconvenues vécues par les apiculteurs interrogés sont, par ordre d'importance :

- » La mortalité = perte de cheptel
- » Le climat et la météo
- » Les intoxications
- » Les problèmes de production
- » Les problèmes de vente
- » L'inexpérience

TÉMOIGNAGES

Principales déconvenues :

- « La jalousie en premier point et de loin »
- « Mes premières années en caravane dans le froid »
- « Introduction de cire toxique à grande échelle dans le cheptel »
- « Colonies mortes à cause d'un défaut de traitement varroas »
- « Croire qu'une colonie peut produire du miel sans s'en occuper ».
- « D'avoir fait du « paté » d'abeilles lors de mes premières transhumances»
- « La rencontre de certaines structures apicoles qui vendent du rêve »

Les points les plus critiques du métier sont actuellement :

- » Le changement climatique & la météo : impact direct sur la production et le manque de biodiversité (ressources)
- » Les aspect sanitaires (pathologies et varroas en particulier)
- » L'élevage (renouvellement et maintien du cheptel)
- » Les mortalités - Affaiblissement - Pesticides
- » Le marché du miel et les fraudes
- » Le manque d'expérience et de formation

Les 4 principales causes d'échecs possibles en apiculture professionnelle à l'heure actuelle sont :

- » Le manque de compétences, de formations, de connaissances, les mauvaises pratiques, le manque d'accompagnement
- » Un état d'esprit inadéquat : « dilettantisme, capacité de travail trop faible, folie des grandeurs, rêver, manque d'organisation, de savoir-faire, croire que le miel se fait facilement, idéaliser, en vouloir toujours plus, le refus de se remettre en question, manque de rigueur, croire que c'est un eldorado où l'on fait fortune, la fainéantise »
- » Les investissements : trop importants, inadéquation, endettement
- » Les mauvais choix sont cités : « pas ou mal traiter varroas, ne pas transhumer, mauvais emplacements, ne pas nourrir, aller trop vite »

Les 5 éléments qui contribuent le plus à la réussite dans le temps d'une exploitation sont :

- » L'organisation de travail (planification anticipation réactivité) **(64%)**
- » La maîtrise sanitaire **(57%)**
- » La maîtrise de l'élevage de reines **(51%)**
- » La formation initiale **(43%)**
- » Le choix des itinéraires techniques de transhumances **(41%)**



Les 6 compétences indispensables pour le métier sont :

- » **Maintenir** régulièrement son **niveau technique (92%)**, en :
 - Participant à des journées de formation du réseau des ADAs, ANERCEA ... **(84%)**
 - Etant abonné à des revues apicoles ou bulletin du réseau ADA/ITSAP **(62%)**
 - Bénéficiant d'un accompagnement technique les 1ères années d'installation (tutorat...) ou en cas de difficulté ponctuelle **(53%)**
- » Avoir des **contacts** réguliers avec des apiculteurs **(89%)**
- » Avoir des notions sur **qualité des produits de la ruche (82%)**
- » Avoir des connaissances sur **la flore (80%)**
- » Avoir fait au moins **une saison** chez un apiculteur professionnel **(78%)**
- » Appartenir à un **réseau** de collègues apiculteurs (ADA, syndicats,...) **(71%)**

Les 5 conseils principaux aux installations actuelles concernent :

- » L'état d'esprit et la formation (acquisition d'expériences et de compétences)

« Aller à l'essentiel »

« Pratiquer ce qui fonctionne »

« Avoir la passion, courage, écouter, motivation »

« Se remettre en question »

« Rester modeste »

« Organisation, rigueur »

« Travailler avec ardeur et constance, sérieux »

« Ne pas croire que l'on fera mieux que les autres »

« Savoir qu'un marchand de miels gagne plus qu'un producteur de miels! »

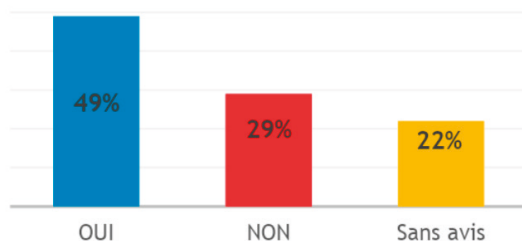
... « Avoir de la chance ! »

- » Le réseau et les soutiens
- » Les aspects financiers
- » Le mode d'installation
- » La nature des investissements

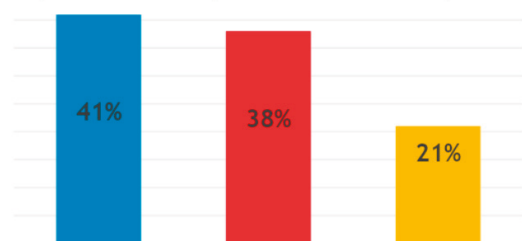
Pour démarrer une installation apicole, il est conseillé que son financement :

- » Intègre de l'autofinancement (70%)
- » Fasse appel à la DJA (49%)
- » Nécessite des emprunts (43%)

Concernant les sources de financements de l'installation, sont-elles indispensables pour la pérennité de l'exploitation ?



L'accès aux crédits bancaires à taux préférentiels (dont micro-crédits)



L'accès aux aides à l'installation (DJA)

La nature des investissements prioritaires à financer lors d'une installation sont, par ordre de priorité :

- » Le cheptel / les ruches
- » Le véhicule
- » La miellerie (ou bâtiment) et le matériel qui va avec (extraction)
- » Le matériel de transhumance (grue...)

Les aspects concernant la formation, la location, les emplacements, le foncier, la trésorerie ont aussi été cités dans les réponses.

La manière de parvenir à 200 colonies (ex ½ SMI) est d'abord :

- » Progressive sur 3 à 5 ans (57%), puis
- » En maintenant une pluri activité (38%) puis
- » Rapide < 3 ans (28%) puis
- » En reprenant une exploitation existante (28%)

Concernant le lieu (région) d'installation :

86% des apiculteurs considèrent qu'il est important et les critères sont alors :

- » La proximité des miellées (89%)
- » Les zones où les risques phytosanitaires sont limités ou absents (61%)
- » La proximité des circuits de commercialisation (42%)
- » Les raisons familiales et sociales (32%)

A la question « Si vous deviez vous installer aujourd'hui uniquement en production de miel, quels départements choisiriez vous ? Les réponses pourraient se résumer à : « Chaque département à ses bonnes et mauvaises années, ses bons et mauvais côtés ».

Au démarrage de l'exploitation, la nature des diversifications à envisager est :

- » Une spécialisation miel uniquement (61%)
- » Les productions annexes : pollen, propolis (36%)
- » La pollinisation si la région le permet (35%)
- » Les produits d'élevage (essaims, reines, cellules) (30%)
- » La transformation du miel (pâtisserie..) (23%)

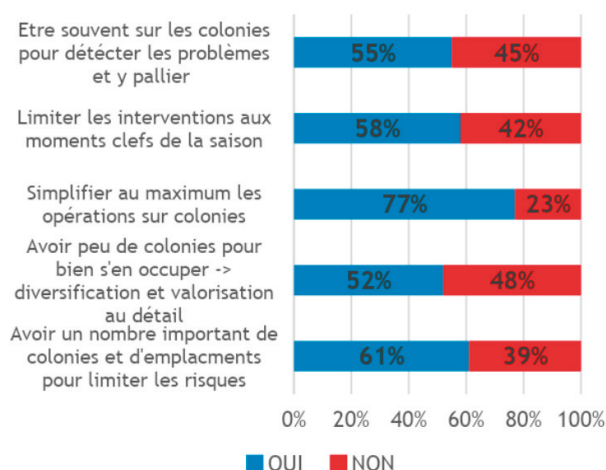
Le rayon d'action raisonnable pour la production de miel est alors jusqu'à 100 km pour 46% des apiculteurs, voir jusqu'à 200 km pour 90% d'entre eux.

LA CONDUITE APICOLE

Le nombre de colonies en production de miel qu'un apiculteur (1 UTH) peut conduire correctement est de :

- » 200 colonies pour **26%** des apiculteurs
- » 300 colonies pour **41%** des apiculteurs
- » 400 colonies pour **18%** des apiculteurs

Pour la conduite du cheptel, les aspects importants à prendre en compte sont :



Les 4 points jugés importants pour les conditions de travail sont (parmi les propositions faites)

- » La standardisation du matériel utilisé pour le cheptel (**97%**)
- » L'ergonomie (adaptation du travail, des outils... à l'apiculteur) (**90%**)
- » Le fait de produire ses reines soi-même (**70%**)
- » Le choix de l'abeille (« race ») (**65%**)

Les itinéraires de transhumance les plus opportuns sont (parmi les propositions faites)

- » En passant si possible par des zones de butinage en montagne (**67%**)
- » En excluant systématiquement les zones à risques phyto. (**51%**)
- » En profitant d'autres zones de cultures (ex Lavande Lavandin) (**48%**)
- » En profitant des zones de grandes cultures (type colza, tournesol) (**39%**)

- » En incluant si possible une prestation de pollinisation (**33%**)

Apiculture transhumante vs sédentaire ?

Actuellement, une apiculture professionnelle orientée production de miel est **obligatoirement transhumante (71%)** et possible en **quasi sédentaire, c'est-à-dire sans grosse transhumance (21%)**.

Le nombre maximum de transhumances que peut faire une colonie sur une saison est majoritairement entre 2 à 3 mais pour 33% des apiculteurs, 4 sont possibles !

Le nombre de colonies par emplacement est dicté par:

- » La nature de la miellée (**70%**)
- » La taille du rucher (**63%**)
- » La capacité de chargement du véhicule (**58%**)
- » L'environnement du rucher (**54%**)

Concernant le potentiel mellifère de l'environnement, et le nombre de colonies maximum à mettre par emplacement (aire de butinage), les réponses montrent qu'il est très variable selon les 26 miellées proposées, et que certains mettent de 20 à plus de 150 colonies parfois sur un emplacement.

Par ailleurs, il est noté que les emplacements sont en général difficiles à trouver (79%).

Le type de véhicule le plus adapté sur une exploitation est :

- » Comme 1er véhicule, le 4x4 (**59%**) + remorque (**54%**) et ensuite le fourgon fermé (**30%**)
- » Comme 2^{ème} véhicule éventuel, le petit utilitaire (**37%**) et ensuite le fourgon fermé (**22%**)

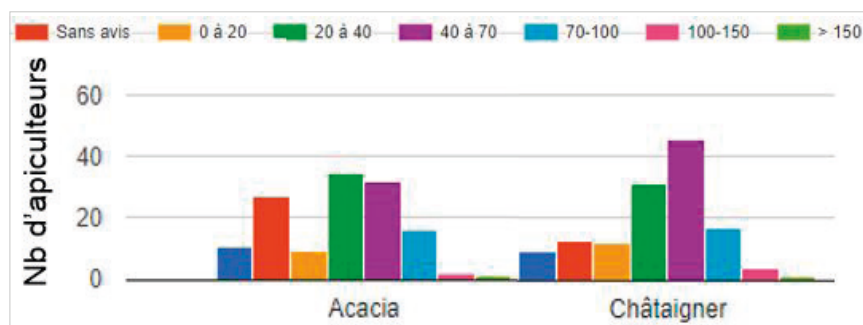


Figure 4 : Sondage du nombre de colonies par emplacement pour l'acacia et le châtaigner

Concernant l'élevage et la sélection, les approches nécessaires sur une exploitation apicole sont de :

- » Pratiquer une sélection même minimum sur l'exploitation **(88%)**
- » Effectuer un suivi de l'âge des reines **(83%)**
- » Produire soi même ses reines par l'élevage artificiel **(78%)**
- » Acheter des reines à des sélectionneurs / multiplicateurs français ou non **(62%)**
- » Intervenir en saison pour casser systématiquement les cellules royales **(49%)**

Concernant la nature du renouvellement du cheptel et son taux :

Le taux de renouvellement annuel des reines préconisé est de **50 à 75% pour 81% des apiculteurs interrogés**. Pour le renouvellement du cheptel, il est également préférable d'intervenir par des techniques d'élevage artificiel (93%) et de ne pas le laisser se faire naturellement (83%).

Varroose : que faut-il faire ?

- » Absolument traiter (98%)
- » Traiter une ou plusieurs fois dans l'année (62%)
- » Utiliser en priorité les médicaments AMM (59%)
- » Faire du dépistage en saison à des fins de traitement (38%)
- » Utiliser ce qui marche même si le produit n'a pas d'AMM (37%)

La date au plus tard pour le traitement varroas de fin de saison est :

- » Juillet pour **14%** des apiculteurs
- » Août / Septembre pour **76%** des apiculteurs
- » Octobre / Novembre pour **10 %** des apiculteurs

Est-il nécessaire de nourrir artificiellement ses ruches pour la réussite de l'exploitation ?

Oui pour 94% des apiculteurs et ce pour :

- » Assurer la survie des colonies en cas de disette **(86%)**
- » Compléter les réserves hivernales **(79%)**
- » Faire développer les essaims **(79%)**
- » Stimuler en sortie d'hivernage **(37%)**

Les complémentations alimentaires utilisées sont par ordre d'importance :

- » Le candi **(71%)**
- » Les sirops du commerce **(65%)**
- » Le saccharose **(28%)**
- » Le miel **(15%)**
- » Le pollen sec ou frais **(14%)**
- » Les compléments alimentaires divers **(11%)**
- » Rien du tout **(1%)**

La mise en hivernage peut être optimisée, par ordre d'importance, par :

- » L'efficacité du traitement varroas d'été/automne **(89%)**
- » Le choix de l'emplacement **(76%)**
- » L'usage de partitions **(57%)**
- » Le changement de reines **(49%)**
- » L'efficacité du traitement varroas d'hiver **(45%)**
- » Un nourrissage systématique **(39%)**
- » Une meilleure isolation **(38%)**
- » La réunion de colonies **(29%)**

LA MUTUALISATION

A la question de ce qu'il serait opportun de développer à l'avenir sur le plan collectif, les réponses sont les suivantes :

- » Les commandes groupées diverses **(86%)**
- » L'entraide (transhumance, récoltes, ...) avec un réseau identifié (collègues, stagiaires, employés) **(76%)**
- » L'appui technique individualisé (varroas & élevage) **(65%)**

- » Le développement de structures locales de production de reines et d'essaims **(65%)**
- » Le développement et l'accès à des réseaux de balances **(64%)**
- » La lutte contre le vol de ruches **(57%)**
- » Le développement de service de location (miellerie, matériel apicole à usage ponctuel, véhicule, remorque) **(37%)**

Organismes financeurs associés à cet article :
Union Européenne, FranceAgriMer, région Occitanie



OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA QUALITÉ TOXICOLOGIQUE DES CIRES 2018 : QUEL BILAN ?

Rédigé par Marion Guinemer et Victor Denervaud, ADA AURA

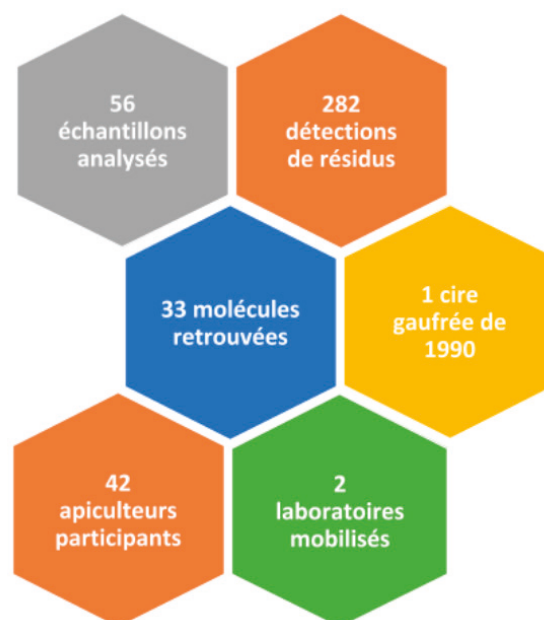
La mise en place de cet observatoire répondait à plusieurs objectifs :

- » proposer aux adhérents de l'ADA AURA un **état des lieux toxicologique** de la cire introduite dans leurs colonies.
- » disposer d'une **base de données régionale** sur la qualité des cires dans les exploitations apicoles et dans le commerce.

Pour cela, trois types d'analyses ont été réalisées sur chaque échantillon par deux laboratoires. La première analyse est dite « **multi-résidus** » (**173 molécules recherchées dont 18 fongicides, 19 herbicides, 92 insecticides/acaricides**) et permet d'estimer la contamination globale des échantillons ; la **seconde** est une analyse spécifique aux **acaricides utilisés en apiculture (11 molécules)** ; la dernière consiste en la **détermination des substances adultérantes (14 substances)**.

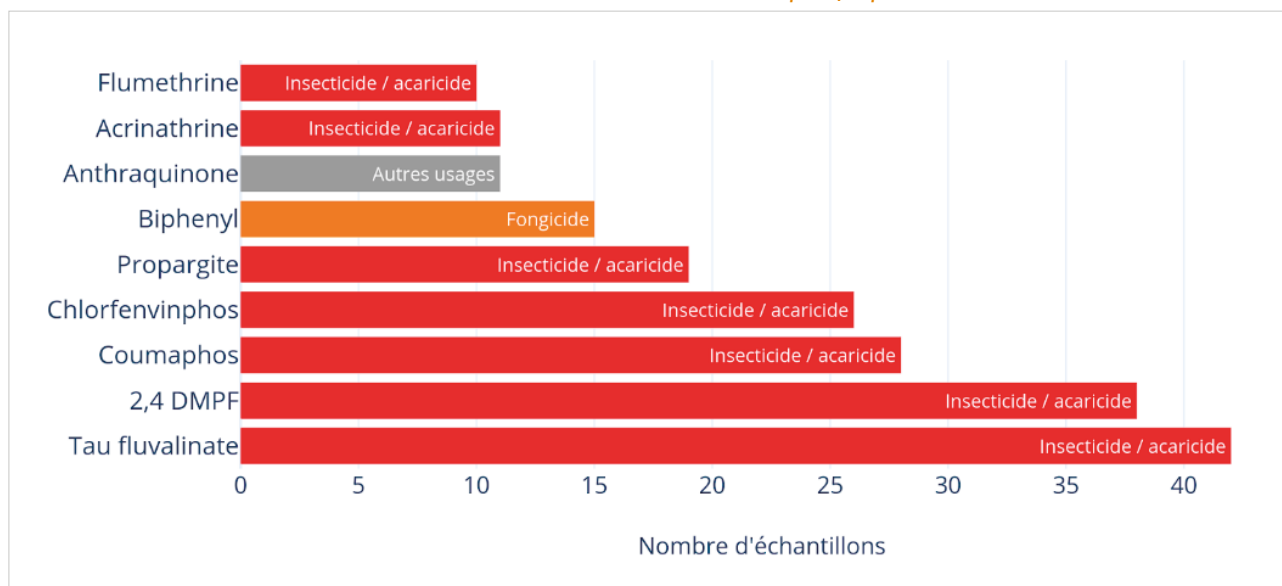
De plus, un entretien avec les apiculteurs ayant participé a permis de connaître « **l'historique** » de chaque échantillon (sanitaire, environnements autour des ruchers et parcours de transhumance, gestion interne de la cire, etc.). L'objectif de cette étape était de mettre en évidence un lien entre une contamination potentielle et les résultats d'analyse de chaque échantillon.

CHIFFRES-CLÉS DE L'OBSERVATOIRE



D'où proviennent les échantillons ?

Les trois quarts des échantillons reçus proviennent directement **d'exploitations apicoles**, soit 41 échantillons sur 56 ; le quart restant est issu de **cires achetées dans le commerce**. Trois quarts des échantillons, qu'ils soient du commerce ou d'exploitations apicoles, sont issus de **l'agriculture conventionnelle**, et le dernier quart **certifié AB**. Enfin, la majorité des échantillons (34 sur 56) correspondent à de la **cire d'opercules**, 15 sont **d'origine non précisée** (cire achetée dans le commerce), 5 sont de la **cire de corps**, et 2 des mélanges de cire (opercules, corps, hausse).



Quels sont les contaminants retrouvés dans la cire ?

L'échantillon datant des années 90 est sorti de l'analyse globale, et sera traité à part. Les données suivantes portent donc sur 55 échantillons, avec **275 détections de résidus** et **27 molécules différentes**.

Sur les 27 molécules retrouvées, 11 sont des insecticides et 8 des acaricides. Ce résultat s'explique en partie par les méthodes d'analyses utilisées, recherchant principalement des molécules apolaires, comme le sont une grande partie des insecticides/acaricides.

Un nombre conséquent de molécules retrouvées (**16 sur 27**) sont classées interdites en France ou en Europe, principalement des insecticides. Leur présence peut notamment être due à leur forte rémanence dans l'environnement et / ou à l'import de cires contaminées de pays tiers.

Ce sont les **acaricides apicoles qui enregistrent les fréquences de détections les plus élevées**. Ainsi, le tau-fluvalinate est retrouvé dans 42 échantillons sur 55, et le métabolite de l'amitraze (2,4 DMPF) dans 38 échantillons. Le coumaphos, le chlorfenvinphos et le propargite, trois acaricides interdits en France, viennent compléter le podium des 5 molécules les plus fréquentes.

LES PRINCIPALES SUBSTANCES ACTIVES RETROUVÉES ET LEURS USAGES

Les 5 molécules retrouvées le plus fréquemment sont des insecticides/acaricides.

- » **Tau-fluvalinate** : appartient à la famille des pyréthriinoïdes de synthèse, utilisé dans de nombreuses filières agricoles, agit par contact et ingestion sur un grand nombre d'insectes à des doses très faibles. Cette molécule est également utilisée dans la lutte contre varroa.
- » **Amitraze (=2,4 DMPF)** : appartient à la famille des formamidines, récemment interdit en agriculture mais toujours employé comme traitement antiparasitaire pour les abeilles.
- » **Coumaphos** : appartient à la famille des organophosphorés, interdit en France mais autorisé dans certains pays européens comme antiparasitaire.
- » **Chlorfenvinphos** : appartient à la famille des organophosphorés, interdit en France et dans la Communauté Européenne depuis 2007
- » **Propargite** : appartient à la famille des sulfones et sulfonates, utilisé auparavant en arboriculture et viticulture notamment et interdit en France depuis 2011.

La qualité toxicologique de la cire est-elle différente selon les origines ?

Parmi les échantillons analysés, **34 sont des cires d'opercules, 5 des cires de corps, 14 des cires du commerce**, et **2 des mélanges** (opercules, corps, hausse). Pour faciliter la lecture des résultats, une catégorie « Autres » regroupe toutes les cires sauf celles provenant d'opercules. Les calculs de concentrations moyennes sont basés uniquement sur les échantillons contenant la molécule concernée (les échantillons indemnes ne sont pas pris en compte).

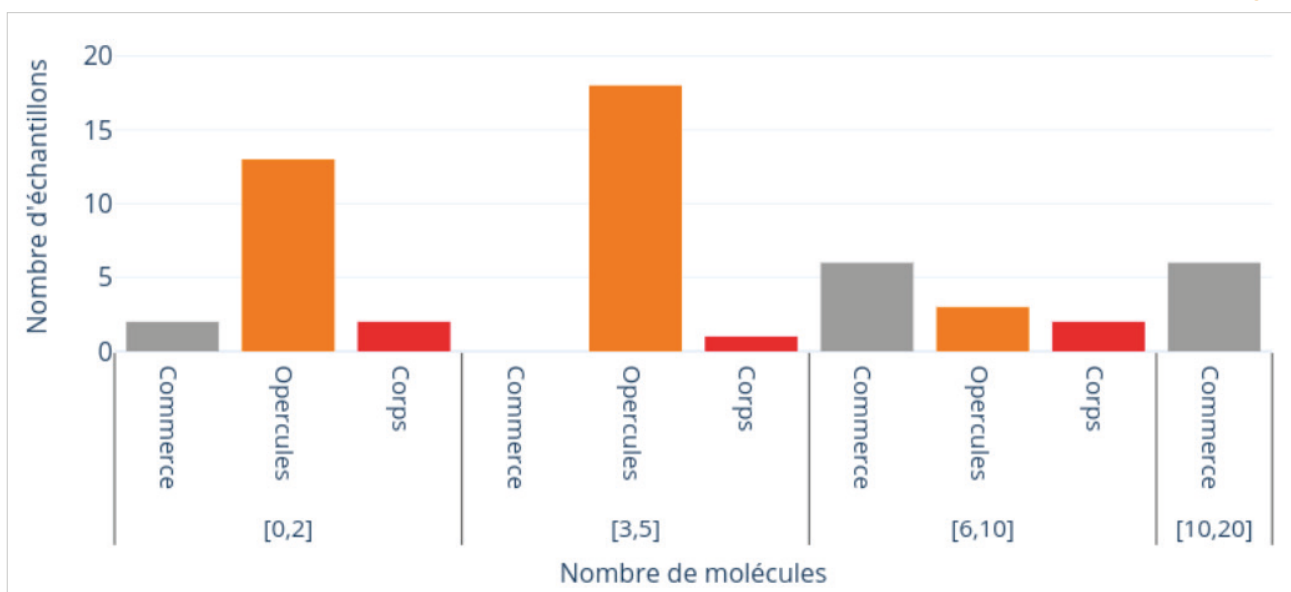
La cire d'opercules, qui constitue la catégorie avec le plus grand nombre d'échantillons, **est celle qui contient le moins de résidus**. La plupart des échantillons contient soit entre 3 et 5 molécules (18 échantillons) soit entre 0 et 2 (13 échantillons), pour une **moyenne générale de 3 molécules par échantillon**. Dans les échantillons les plus contaminés, on retrouve au maximum 6 molécules. Au total, ce sont **13 molécules sur les 27 retrouvées qui sont présentes dans ces échantillons**. Les concentrations moyennes et maximales dans la cire d'opercules sont globalement faibles, sauf pour le métabolite de l'amitraze pour lequel elle est supérieure à celles des cires du commerce et de corps. Le métabolite de l'amitraze et le tau-fluvalinate sont assez fréquents dans ces cires, respectivement dans 25 et 20 échantillons sur 34.

Les échantillons de **cire du commerce** (origine non précisée), contiennent **en moyenne 8 molécules par échantillon**, avec 6 échantillons contenant entre 6 et 10 molécules, et 6 contenant entre 11 et 20 molécules. **Les deux échantillons les plus contaminés contiennent 16 molécules**. Enfin, 2 échantillons ne contiennent que 2 molécules. Il est à noter que 24 molécules sur 27 retrouvées sont présentes dans ces échantillons. Pour ce qui est des acaricides, 8 ont été détectés et sont présents dans la quasi-totalité des échantillons de cette catégorie (dont le tau-fluvalinate, le coumaphos, le chlorfenvinphos et l'acrinathrin). Le piperonil-butoxyde, un synergiste employé dans la formulation de certains produits commerciaux en agriculture, est **uniquement présent dans les cires du commerce**, et très fréquemment (11/14).

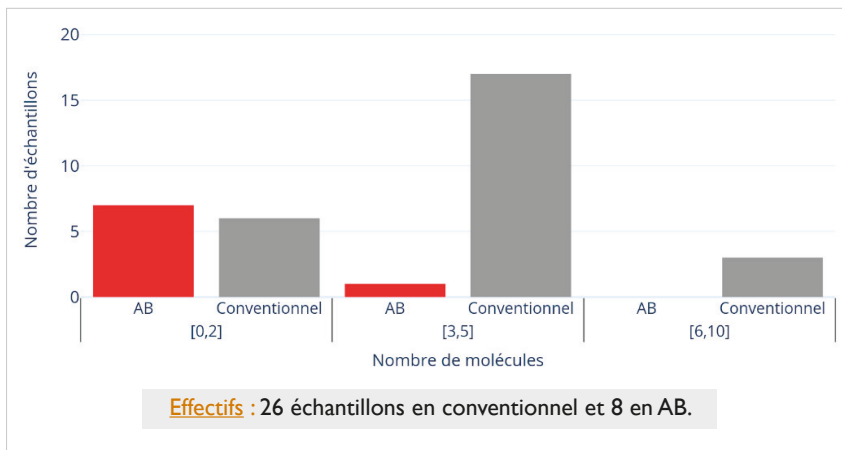
Pour ce qui est des **cires de corps**, peu d'échantillons sont disponibles (5). On retrouve **en moyenne 5 molécules par échantillon** et le nombre maximal de résidus contenus dans cette catégorie s'élève à 9. On retrouve dans ces cires les 8 acaricides apicoles recherchés.

La fréquence de détection du tau-fluvalinate et du métabolite de l'amitraze est élevée pour tous les types de cire. Les molécules autres que acaricides apicoles sont peu présentes et dans des concentrations peu élevées.

Contamination des échantillons en fonction de l'origine



La cire d'opercules issue de l'Agriculture biologique est-elle de meilleure qualité ?



Contamination des échantillons en fonction du type d'exploitation

Seules 2 analyses sont indemnes de toutes contaminations, les 2 étant des cires d'opercules certifiées AB. Parmi les échantillons de **cire d'opercules AB**, 7 sur 8 contiennent entre 0 et 2 molécules avec **en moyenne 1 molécule par échantillon**. La majorité des échantillons de **cire d'opercules conventionnelle** contient entre 3 et 5 molécules par échantillon avec **en moyenne 3 molécules par échantillon**.

Pour ce qui est du nombre maximal de contaminants, l'échantillon de cire d'opercules AB le plus contaminé contient 5 molécules et les trois échantillons de cire d'opercules conventionnelle en contiennent 6 chacun. C'est le chlofenvinphos, un acaricide apicole interdit actuellement, que l'on retrouve le plus dans les cires certifiées AB (3 détections sur 8 échantillons) tandis que dans la cire d'opercules conventionnelle on observe une forte présence des acaricides autorisés, **amitraze et tau-fluvalinate, respectivement détectés 24 et 20 fois sur 26 échantillons**.

Les concentrations moyennes et maximales des différents contaminants dans la cire d'opercules, certifiée AB ou non, sont globalement peu élevées. Seule la concentration maximale en amitraze dans une cire d'opercules conventionnelle sort du lot (134 ppb).

Malgré le faible nombre d'échantillons certifiés AB, la contamination de la cire d'opercules en AB semble

inférieure à celle observée dans la cire d'opercules conventionnelle. La **problématique majoritaire** reste la **présence d'acaricides apicoles**, très fréquents, surtout en conventionnel (amitraze et tau-fluvalinate). Pour ce qui est des insecticides/acaricides interdits, leur présence témoigne de leur **grande rémanence**. De plus, ce focus sur la cire d'opercules met en avant l'existence d'un **transfert significatif de molécules de la cire de corps et de hausse vers les opercules**.

C'était mieux avant ?

On retrouve 14 résidus dans l'échantillon de cire datant des années 1990, contre 5 en moyenne dans la cire récente (tous types de cire confondus). Parmi eux, 12 sont des molécules ou métabolites interdits de nos jours dont 4 métabolites du lindane et 4 métabolites du DDT. Les concentrations de 2 métabolites du DDT sont d'ailleurs relativement élevées, ce qui prouve sa grande rémanence dans cette matrice. Les autres concentrations sont similaires aux échantillons plus récents.

Qu'en est-il de l'adultération ?

L'adultération est définie comme une « pratique frauduleuse consistant en l'ajout d'un produit de moindre valeur à un autre produit, qui est alors vendu ou donné pour ce qu'il n'est pas ». Ainsi, la détection d'hydrocarbures étrangers (e.g. paraffine), de graisse animale ou de cire végétale en proportion importante témoigne d'une cire de moindre qualité, ayant subi une adultération. La présence d'acides palmitique, oléique et stéarique à un faible pourcentage (<0.5) est considérée comme normale, car pouvant être naturellement présents dans la cire. Au-delà, il peut s'agir d'adultération notamment si la somme des acides palmitique et stéarique est élevée (car la stéarine, substance utilisée pour le coupage de la cire est composé d'acides palmitique et stéarique).

Type	Produit	Nombre d'échantillons	Concentration moyenne (%)	Concentration minimale (%)	Concentration maximale (%)
Commerce (n=14)	Hydrocarbures étrangers	13	6,4	0,3	50
	Oleic acid	13	0,3	0,2	0,4
	Palmitic acid	14	0,8	0,3	2,8
	Stearic acid	5	0,9	0,2	2,4
Corps (n=5)	Hydrocarbures étrangers	4	0,8	0,3	1
	Oleic acid	5	0,3	0,2	0,4
	Palmitic acid	5	0,3	0,3	0,4
Opercules (n=34)	Hydrocarbures étrangers	22	0,3	0,2	0,7
	Oleic acid	9	0,2	0,2	0,2
	Palmitic acid	30	0,3	0,2	0,5
	Stearic acid	1	0,2	0,2	0,2

Adultérants retrouvés dans les échantillons

Parmi les 55 échantillons, **73 % contiennent des hydrocarbures étrangers** (tous types de cire confondus). La proportion est de **93 % pour la cire du commerce, 80 % pour la cire de corps et 65 % pour la cire d'opercules**. Seuls 2 échantillons issus de cire conventionnelle ne contiennent aucun adultérant (ni hydrocarbures, ni acides).

Les pourcentages suivants portent uniquement sur les échantillons avec des adultérants détectés, les échantillons indemnes ne sont pas pris en compte dans les calculs de moyennes.

Les pourcentages moyens d'hydrocarbures étrangers dans la cire de corps et d'opercules sont peu élevées, respectivement 0,8 % et 0,3 %, tout comme les pourcentages maximums respectivement de 1 % et 0,7 %. Pour la **cire du commerce** le pourcentage moyen d'hydrocarbures étrangers égal à 6,4 %, est bien plus élevé. Cette valeur cache cependant une grande hétérogénéité, car si l'on supprime les trois valeurs extrêmes, la **concentration moyenne est de 1,2 %**.

L'acide oléique est régulièrement retrouvé, sauf dans les cires d'opercules, mais jamais en grande quantité. L'acide palmitique est fréquemment présent dans les différents types de cire (dans tous les échantillons du commerce et la moitié de ceux de cire d'opercules) et en faible proportion. Seuls 3 échantillons du commerce dépassent 1 %. Enfin, pour l'acide stéarique, il est présent quasi exclusivement dans la cire du commerce (5 détections sur 6). Cela pose la question de l'influence du procédé de transformation de la cire lors sur la présence de cet acide.

En conclusion, trois cas d'adultérations ont été observés dans des cires du commerce suite à ces analyses : deux échantillons contenant respectivement **16% et plus de 50% d'hydrocarbures étrangers**, et un troisième contenant 5% d'hydrocarbures étrangers et dont la somme des acides stéarique et palmitique est égale à 5,2%.



CE QU'IL FAUT RETENIR...

- » La cire d'opercules en AB ou conventionnelle est contaminée,
- » Les molécules les plus présentes, et dans les concentrations les plus élevées sont les acaricides,
- » Le nombre de résidus est plus faible dans la cire d'opercules certifiée AB que dans la cire conventionnelle ,
- » Le nombre de molécules et leur concentration sont plus élevés dans la cire du commerce que dans la cire d'opercules,
- » De nombreuses molécules interdites sont encore présentes dans la cire des années après, ce qui témoigne de leur grande rémanence et de l'intérêt d'avoir une rotation de cadres assez rapide.
- » Les hydrocarbures étrangers sont présents dans les $\frac{3}{4}$ des échantillons. Ils peuvent avoir pour origine une collecte par les abeilles dans l'environnement, un transfert depuis la paraffine/ microcristalline utilisée sur les éléments de la ruche, ou un ajout volontaire par fraude.



Le bilan complet de l'observatoire sera bientôt disponible sur le site internet de l'ADA AURA - <https://www.ada-aura.org/>

Organismes financeurs associés à cet article :

Union Européenne, Auvergne-Rhône-Alpes, Compagnie Nationale du Rhône



La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



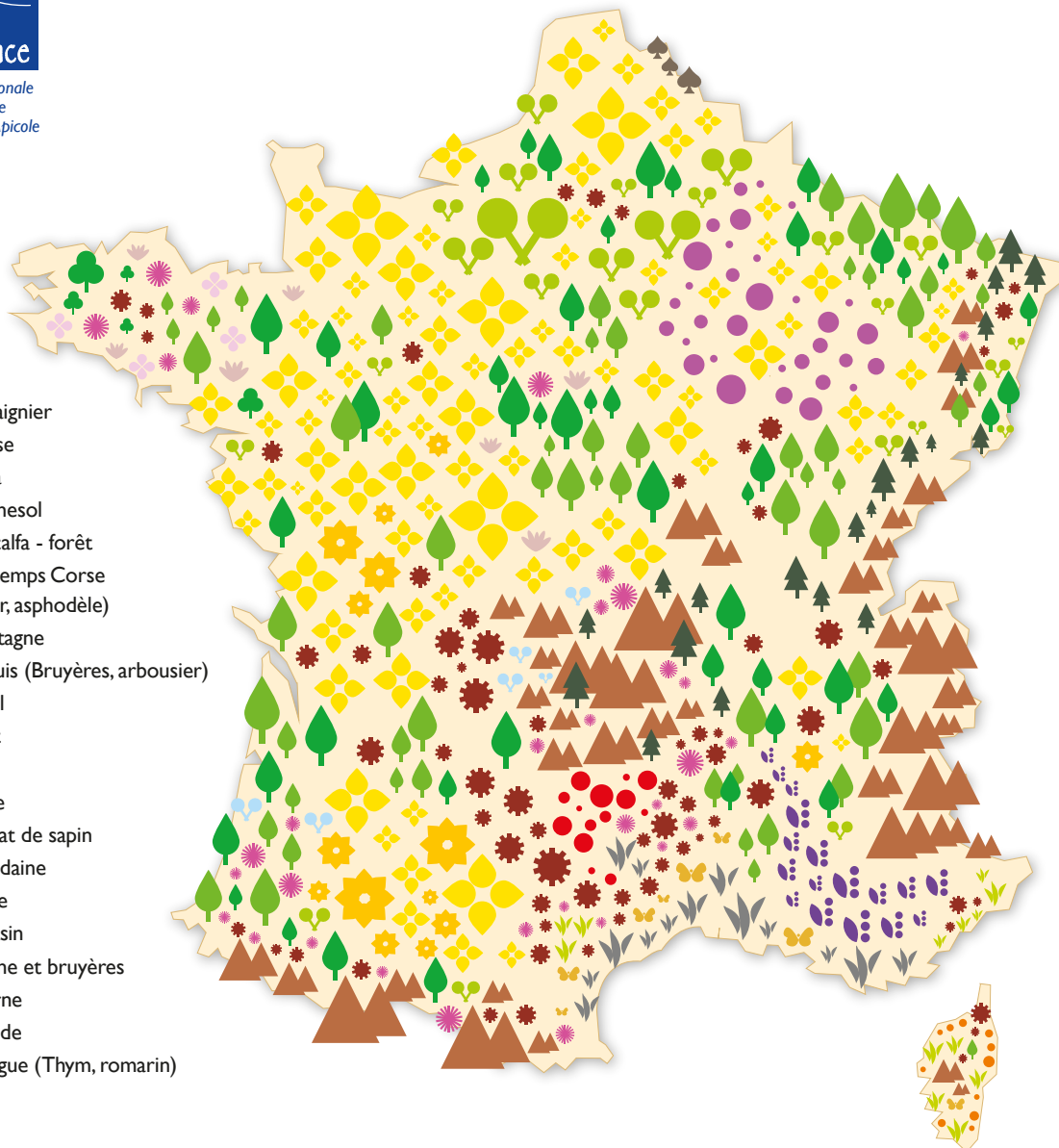
CARTE DES MIELLÉES EN FRANCE

Par ADA France

Mise en forme par les techniciens des ADA cette carte des miellées présente la diversité des miels disponibles sur le territoire français métropolitain. Elle permet aux porteurs de projets de mieux réfléchir à la zone dans laquelle ils souhaitent s'installer et aux apiculteurs qui le souhaitent d'avoir une meilleure vision de notre territoire et de ses spécificités régionales.



- ✿ Miel de châtaignier
- Miel de causse
- ◇ Miel de colza
- ✽ Miel de tournesol
- ✿ Miel de metcalfa - forêt
- Miel de printemps Corse (Clémentinier, asphodèle)
- ▲ Miel de montagne
- ✿ Miel de maquis (Bruyères, arbousier)
- ✿ Miel de tilleul
- ✿ Miel de forêt
- ✿ Miel d'acacia
- ✿ Miel de trèfle
- ▲ Miel de miellat de sapin
- ✿ Miel de bourdaine
- ✿ Miel de ronce
- ✿ Miel de sarrasin
- ✿ Miel de callune et bruyères
- Miel de luzerne
- ✿ Miel de lavande
- ✿ Miel de garrigue (Thym, romarin)
- ♣ Miel de saule





INFORMATION AUX APICULTEURS DU RÉSEAU ADA

Cette édition d'APITECH comporte moins d'articles traitant de Varroa que prévu.

Afin d'être transparent, nous vous informons de la cause de ces modifications.

En effet, ce numéro d'ApiTech devait initialement comporter deux articles supplémentaires traitant de la lutte contre varroa. De plus, un autre article mentionnait les résultats d'une enquête sur la mortalité hivernale régionale en Grand Est et mentionnait également certains traitements contre varroas.

Suite à la convocation d'ADA France par la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL) et l'Agence Nationale du Médicament Vétérinaire (ANMV), la décision de ne pas publier ces articles nous a été imposée. Lors de l'échange avec ces deux organismes d'Etat, prenant la forme d'un rappel à la réglementation, il nous a été clairement spécifié que toute communication pouvant faire penser à une incitation à utiliser des traitements varroa ne bénéficiant pas d'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM), était strictement interdite.

Nous allons retravailler la présentation de nos articles avec eux pour vous transmettre des résultats complémentaires sur la lutte contre varroa dans de futurs numéros d'ApiTech, ceci dans le respect de la réglementation et pour le bien de nos abeilles.

PREMIER BILAN SUR L'ÉTUDE DE L'EFFICACITÉ DU PIÉGEAGE DE PRINTEMPS CONTRE LE FRELON À PATTES JAUNES *VESPA VELUTINA*

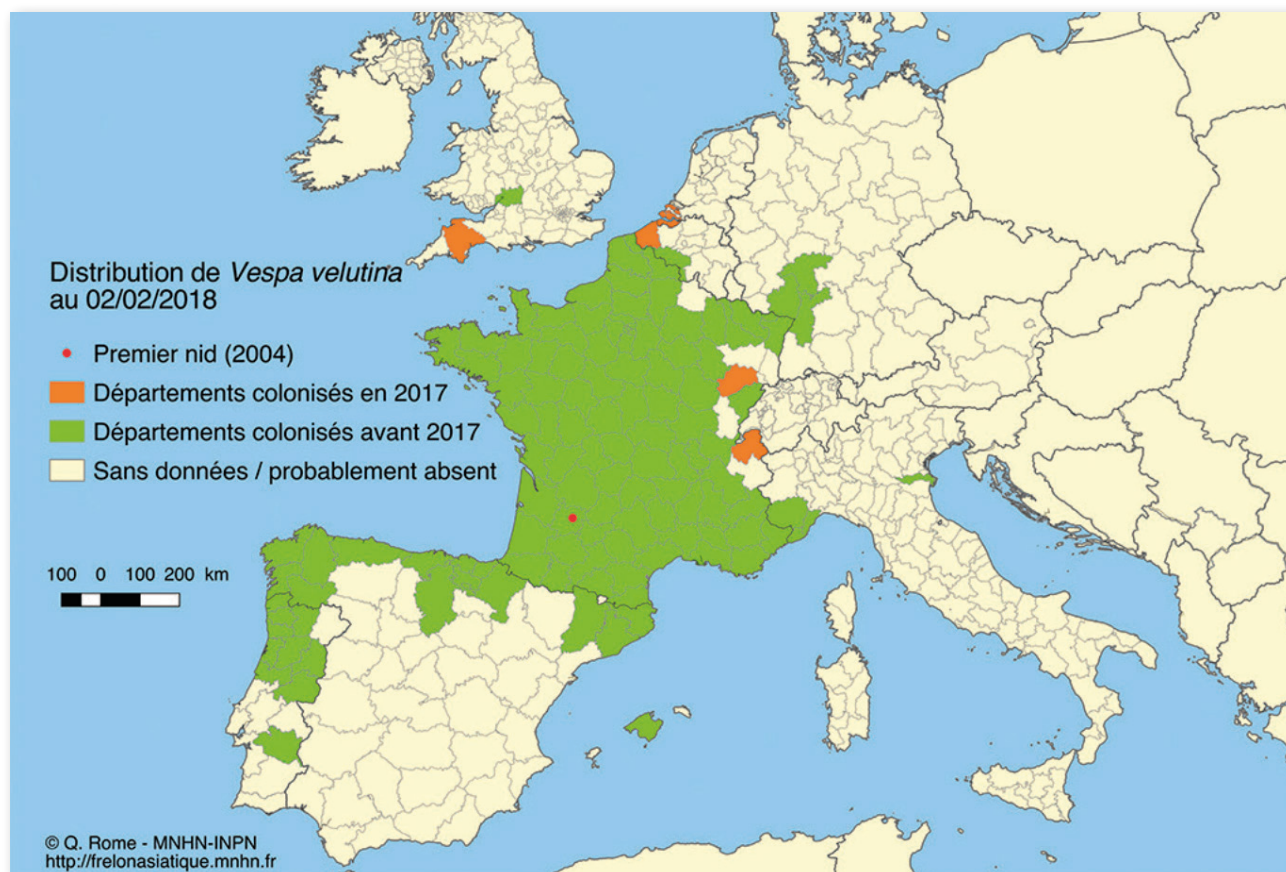
Rédigé par Alexis DROUIN, ADA Nouvelle Aquitaine

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Vespa velutina, ou frelon à pattes jaunes est un insecte social originaire d'Asie, qui a été introduit en France en 2004 et la prédation sur les abeilles domestiques a dès lors rapidement été remarquée des apiculteurs. On déplorait 50% du territoire envahi en 2012 et la quasi-totalité à ce jour. De plus, on en trouve maintenant en Espagne, Belgique, Italie, Allemagne et même plus récemment en Angleterre.

L'activité du frelon asiatique commence au début du printemps où les fondatrices sortent d'hivernage pour fonder leurs colonies. Elle s'étend jusqu'à l'automne où les nouveaux individus sexués sont élevés, pour générer les nouvelles reines qui seront les seules à passer l'hiver. C'est pour combler les besoins protéiques du couvain que les ouvrières chassent divers insectes, dont les abeilles domestiques, pouvant ainsi exercer une forte pression sur les colonies.

Front d'invasion de *Vespa velutina* en Europe au 02/02/2018



Depuis 2007, plusieurs techniques de lutte ont émergé. Le piégeage de printemps vise ainsi à contrôler les populations de *V. velutina*. Cependant, un manque d'évaluation chiffré de son efficacité provoque une incertitude sur le rapport bénéfice/risque de l'emploi d'une telle méthode.

Pour combler cette absence de données, l'ADAAQ mène depuis 2016 un programme de science collaborative sur le département des Pyrénées-Atlantiques. Cette étude est menée en parallèle par les FDGDON de Vendée et du Morbihan et les résultats seront analysés par l'ITSAP qui tirera les conclusions sur les trois premières années du projet. Nous pouvons néanmoins faire le bilan des deux premières années de l'étude avec les résultats préliminaires et un état des lieux de cette troisième année.

LE PROJET

Le projet se décline en trois thématiques et consiste à animer un réseau de volontaires pour l'obtention de données sur le **piégeage** de printemps, **l'inventaire des nids** sur le territoire et la **pression exercée par les frelons sur les ruchers**. L'objectif est d'évaluer l'efficacité du piégeage de printemps en établissant des corrélations spatiales, quantitatives et temporelles entre ces trois éléments.

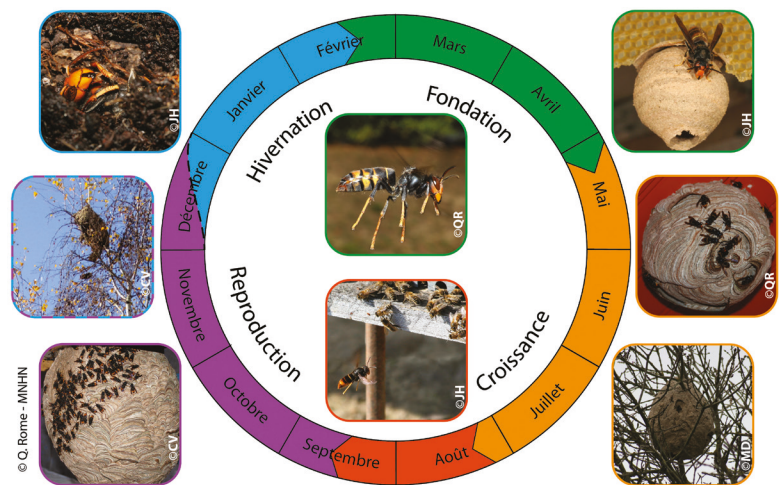


J. Duga

Exemple de pièges mis en place pour l'étude



A. Mellaroni



Cycle de vie du frelon asiatique *Vespa velutina* en France, d'après Rome et al., 2013 ; photos : JH = J. Haxaire, MD = M. Duret, QR = Q. Rome, CV = C. Villemant

Piégeage de printemps :

Au début du printemps, les fondatrices sortent d'hivernage pour fonder leur future colonie. C'est donc la période à laquelle le piégeage peut être important dans la lutte contre l'invasion. Le piégeage de printemps s'étend du mois de février à mai. Les frelons asiatiques ont une sortie d'hivernage un peu précoce par rapport à d'autres insectes, et au-delà de cette période, le risque de capturer des insectes non cibles s'accroît. **Il est vivement recommandé de rester attentif à la sélectivité de vos pièges.** Des préconisations sur les appâts à utiliser pour renforcer cette sélectivité (ex : bière brune + 1 c.a.c de sirop de fraise + 1 c.a.c de Picon), des aides à l'identification du frelon asiatique ou à la conception de pièges sont disponibles sur le site de l'ADAAQ

pour que le piégeage se pratique dans les meilleures conditions possibles.

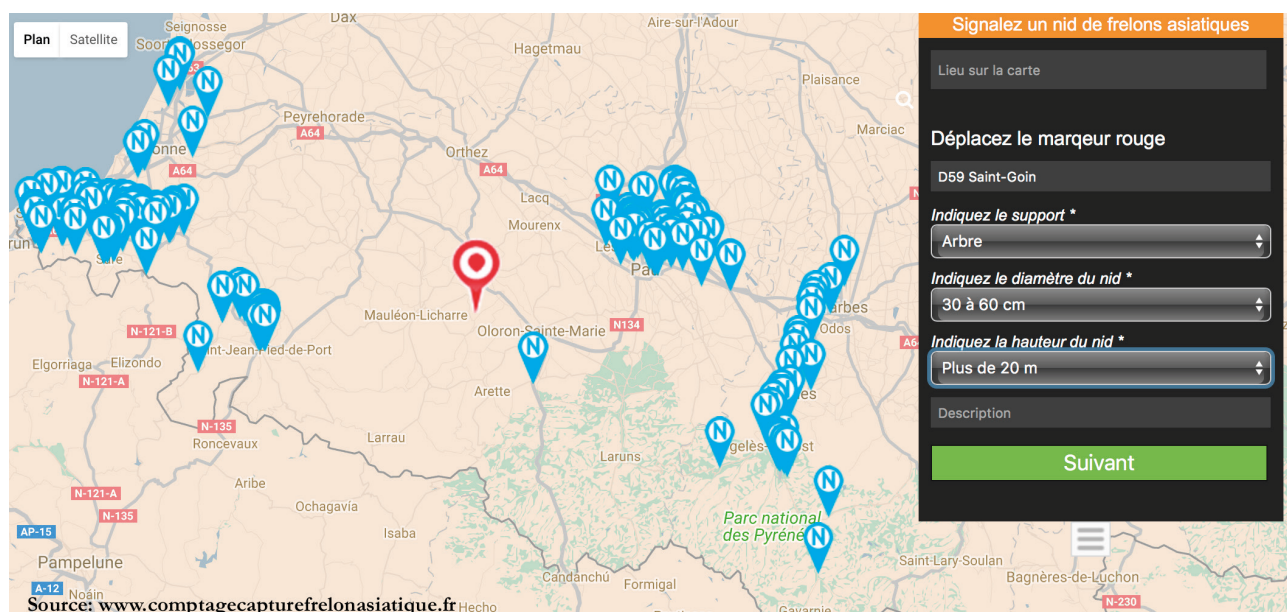
Les piégeurs souhaitant participer à l'étude renseignent la localisation de leurs pièges et les captures qu'ils réalisent à chaque changement d'appât (que nous conseillons de faire une fois par semaine). Pour cela, un nouveau site est en ligne cette année

(**comptagecapturefrelonasiatique.fr**) et facilite la transmission des données. Cet outil est le fruit d'un partenariat avec Api-Culture. Bien entendu, la participation sur papier est toujours possible !

Inventaire des nids sur le territoire :

Tout au long de la saison, les volontaires nous communiquent la localisation des nids qu'ils peuvent observer sur le département des Pyrénées-Atlantiques. La saisie est facilitée cette année grâce au site « comptagecapturefrelonasiatique.fr ». En effet, il suffit de renseigner le support, diamètre et hauteur du nid ainsi que le localiser en déplaçant le curseur sur la carte. De plus, un inventaire complémentaire

est réalisé par l'ADAAQ, l'ITSAP et le Muséum afin de mesurer l'influence de la fréquentation des lieux sur l'exhaustivité. Pour cela, un relevé complet est réalisé sur 10 sites dans le département, sur des zones de 6kms de diamètre. Ces zones sont choisies dans les secteurs de piégeages, et représentatifs de différents types de milieux (urbains, agricoles, forestiers). Les nids sont alors prospectés sur toutes les routes carrossables du cercle déterminé sur la carte. Combiné avec l'inventaire réalisé toute l'année par les bénévoles, cela nous permet de reporter la présence des colonies de frelon asiatique sur le territoire avec un maximum de fiabilité.



Interface pour localiser facilement un nid de frelon observé sur une carte avec le site comptagecapturefrelonasiatique.fr

Pression des frelons aux ruchers :

Cette dernière partie est menée par l'ADAAQ et quelques apiculteurs volontaires. Le but est ici d'évaluer la pression exercée par les ouvrières des colonies de *Vespa velutina* prédatant un rucher. Ce suivi est réalisé sur des ruchers de 4 à 24 ruches, sédentaires d'août à novembre et sans muselières ; il est donc possible pour tous les apiculteurs des Pyrénées-Atlantiques qui remplissent ces conditions de participer. Nous procédons à un suivi tous les 15 jours, durant lequel le nombre de frelons en prédation sur chaque colonie observée est noté, ainsi que le comportement de la colonie en réponse à cette prédation (barbe offensive, retrait défensif, poursuite de l'activité de butinage).



Frelons *Vespa velutina* prédatant une ruche

ÉTAT DES LIEUX DES DEUX PREMIÈRES ANNÉES :

Participation :

En 2017, la mobilisation autour de l'étude s'améliore et le nombre de bénévoles augmente : 160 en 2017 contre 126 en 2016. Les bilans pour les trois volets s'améliorent donc dans les trois départements. Ainsi, en Pyrénées-Atlantiques, 8591 fondatrices ont été capturées et 807 nids ont été recensés. Le volet prédation est aussi perfectionné avec une révision du protocole de comptage et plus de ruches suivies (122 ruches d'août à novembre).


Résultats :

Piégeage

Bien que les résultats de piégeages soient meilleurs que l'année précédente, il reste des zones où nous disposons de peu de données. Un effort supplémentaire est donc mis en œuvre sur ces secteurs cette année en espérant maintenir l'activité sur les zones bien couvertes en 2017. En moyenne sur le département des Pyrénées-Atlantiques, 64 fondatrices ont été capturées par site de piégeage.

Recensement des nids

Une participation en hausse en 2017 nous permet ici encore de disposer de cartes plus exhaustives bien qu'il y ait toujours un manque de données dans certaines zones. La lecture de ces cartes nécessite toutefois une **grande précaution dans l'interprétation** car l'absence de points peut refléter une faible densité de nids mais aussi des colonies non signalées. C'est pour cette raison qu'un renforcement de l'inventaire est réalisé, matérialisé par les cercles sur la carte, qui représentent des secteurs où l'exhaustivité sera admise et permettra

	Signalement par volontaires		Inventaire complémentaire		TOTAL	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Morbihan	1163		81		1244	
Vendée	610		10		620	
Pyrénées-Atlantiques	633		174		807	


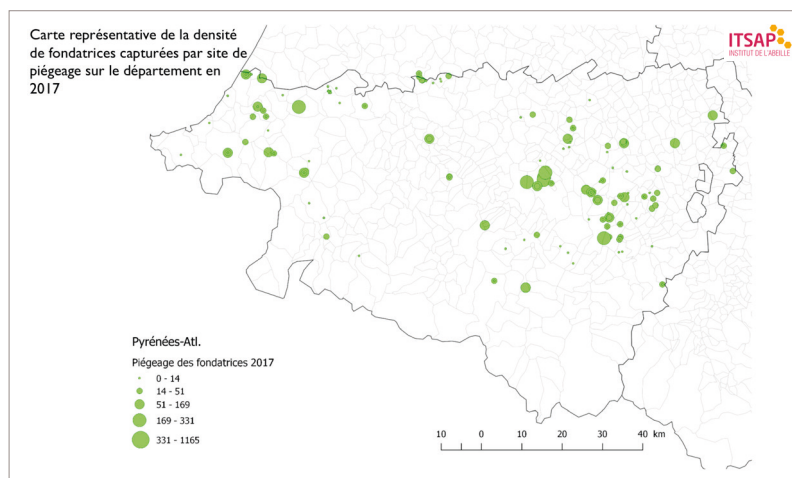
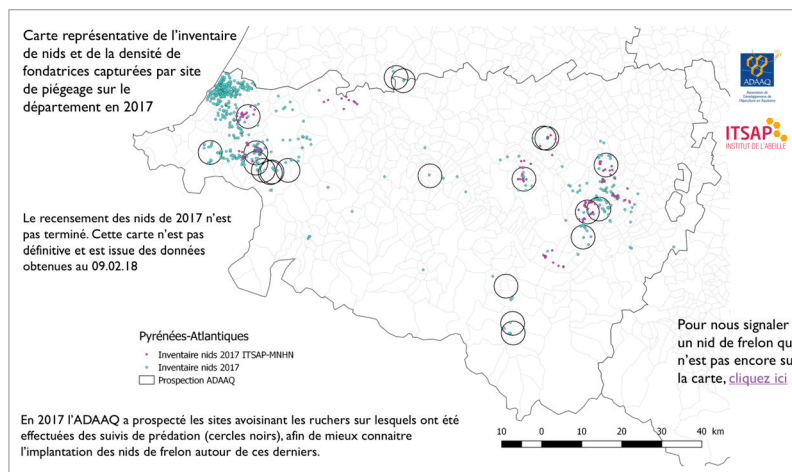
	Nombre de pièges		Nb de fondatrices capturées		Nb d'ouvrières capturées	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Morbihan	427	931	9053	25141	128	1155
Vendée	115	203	369	814	348	425
Pyrénées-Atlantiques	281	530	5569	8591	552	781

Tableau récapitulatif de la participation aux deux volets piégeage et inventaire des nids pour les trois départements de l'étude



Carte représentative de la densité de fondatrices capturées par site de piégeage sur le département en 2017



Carte représentative de l'inventaire des nids et de la densité de fondatrices capturées par site de piégeage sur le département en 2017

d'interpoler les données sur tout le département, à la manière d'une carte météorologique. On peut cependant tirer quelques généralités de ces données préliminaires. En effet, on peut observer une **plus grande densité de nids sur le littoral**, du fait

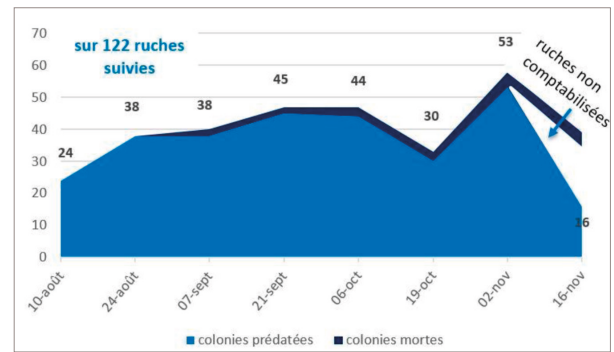
d'un climat plus doux et de zones plus urbanisées, favorables aux frelons. Par ailleurs, une plus grande densité de nids est généralement reportée le long des cours d'eau et sur les grandes agglomérations.

Prédation au rucher

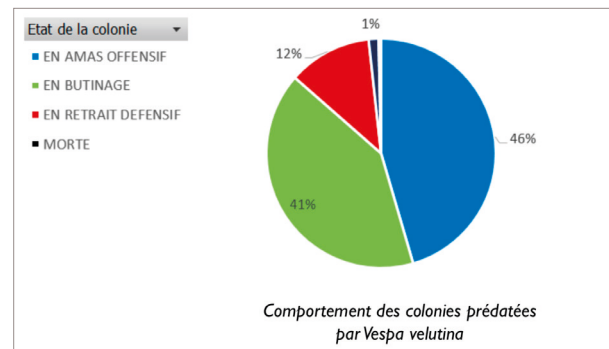
Sur la période d'observation, **la proportion moyenne de colonies prédatées est de 30.5%** et le nombre moyen de frelons sur ces colonies est de **1.75 frelons/ruche**. On peut noter sur la figure 3 que la pression de prédation augmente globalement d'août à début novembre. On peut toutefois remarquer une importante diminution de cette activité fin octobre qui peut être expliqué par plusieurs hypothèses (correspond au pic de floraison du lierre, attractif pour les frelons - climat défavorable).

L'autre paramètre observé était le comportement des ruches prédatées. Les proportions des différentes réponses des colonies sont représentées sur la figure 4 et cela met en évidence trois réactions.

Lors d'une attaque, **41% des colonies poursuivent leur activité de butinage**. Une autre réponse observée est l'offensive et **46% des colonies forment une barbe**. Une troisième réaction, qui concerne plutôt les colonies affaiblies et qui est la plus préjudiciable est le retrait défensif qui a été observé dans 12% des cas (retrait des abeilles dans la ruche afin d'éviter l'agression).



Évolution du nombre de ruches prédatées au cours du temps (Les ruches non comptabilisées correspondent à des périodes d'ensoleillement devenues trop courtes pour effectuer les observations) sur l'ensemble des ruchers



Malgré ces résultats préliminaires, il n'est pas possible d'aller plus loin dans l'interprétation des données dont nous disposons. En effet, une analyse statistique est en cours et nous permettra de corréler l'effort de piégeage avec la densité des nids sur le territoire et de mettre ces paramètres en lien avec la prédation qui se répercute sur les ruchers. Nous disposerons bientôt du retour sur ces trois années d'expériences et il sera alors possible de tirer les premières conclusions sur l'efficacité du piégeage de printemps.

CAMPAGNE 2018

Cette année, les fondatrices sont sorties plus tard que l'année dernière du fait d'un début de printemps plus frais et pluvieux. 432 individus ont été capturés le 17 avril contre 8 591 à la même période l'année précédente. Cependant, plus de piégeurs sont inscrits sur cette campagne et de nouveaux modes de communications sont expérimentés afin de recruter un maximum de

volontaires pour les trois volets de l'étude. Nous espérons donc disposer de résultats encore plus robustes que l'année dernière et remercions tous les volontaires qui se sont impliqués dans ce projet !

Il est encore possible de participer à l'inventaire des nids qui est ouvert à tous, ou au suivi de prédation sur vos ruchers si vous rentrez dans les conditions de l'études citées plus haut.

Organismes financeurs associés à cet article :
ITSAP, FranceAgriMer, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt

Projet mené en partenariat avec les organismes suivants :
Muséum d'histoire naturelle, FGDON Morbihan, FGDON Vendée, l'ADAPI et l'ITSAP

LUTTE BIOLOGIQUE CONTRE LE CYNIPS DU CHATAIGNIER

Par Estelle DELESTRA, ADAPIC

Cet article porte sur la présence du cynips du châtaignier en région Centre-Val de Loire et les actions qui ont été mises en place en 2016 pour lutter contre.

Le cynips du châtaignier

Le cynips du châtaignier est un ravageur invasif arrivé en France en 2007. Ce micro-hyménoptère, qui pond ses œufs dans les bourgeons de châtaigniers, cause de gros dégâts sur l'arbre (rameaux atrophiés, avortements d'inflorescences et fruits). Comme la variété dominante en France, *Castanea sativa*, est très sensible au ravageur et le cynips du châtaignier n'a pas de prédateurs naturels dans nos régions, sa propagation sur le territoire français est exponentielle.

En région Centre-Val de Loire, les premiers foyers d'infestation par le cynips du châtaignier ont été signalés dans le département de l'Indre et Loire en 2011. Il est signalé dans le Loir-et-Cher depuis 2013. En 2014, deux nouveaux foyers ont été détectés dans le Loiret.

Impacts économiques

On estime que la présence du cynips peut induire une baisse de 60 à 80% de la production de châtaignes.

D'après une étude menée par ADA France, le miel de châtaignier serait le deuxième miel monofloral en France après l'acacia. Il représenterait environ 22% de la production de miel nationale, soit 2 640 tonnes pour une valeur de 21 M€ HT.

Le miel de châtaignier entre dans la composition de miels polyfloraux, comme le miel de forêt ou le miel de Sologne et leur donne leur typicité.

Le châtaignier produit également du pollen en

abondance et beaucoup de récoltes de pollen par les apiculteurs ont lieu sur cette pollinée. Outre son importance économique, les zones de châtaigniers sont aussi des zones « refuges » entre deux miellées de culture.

En région Centre-Val de Loire, la miellée de châtaignier fait partie des rares miellées (avec acacia) non dépendantes des cultures, donc moins risquées en termes de traitement phytosanitaires.

En prenant exemple sur la Corse, première région touchée par le cynips, il est possible d'estimer l'impact de la chute de production de miel de châtaignier. La dernière année de production habituelle de miel de châtaigneraie est 2012. Entre 2012 et 2014, la baisse de production en miel de châtaigneraie atteint en moyenne 54% en Haute-Corse (département où les premiers foyers de Cynips ont été découverts) et 36% en Corse du Sud.

La lutte biologique

A ce jour, aucun traitement chimique ou via des pratiques sylvicoles n'est efficace. Le seul moyen de lutte consiste à introduire sur les boisements infestés un parasitoïde naturel du cynips du châtaignier : le *Torymus sinensis*.

Initiée au Japon dans les années 1980, puis reprise par l'université de Turin depuis 2004 pour contrer les ravages du cynips en Italie, la lutte biologique par lâchers de *Torymus sinensis* a été utilisée en France dès 2010. Devant l'effondrement de la production

de châtaignes liée à la présence du cynips, elle a été une des stratégies mises en place par la filière castanéicole, grâce au pilotage de l'INRA Sophia-Antipolis, en vue de traiter les zones de vergers contaminées par le cynips du châtaignier.

Mais à ce jour les vastes zones de taillis exploitées par les apiculteurs pour les miellées et pollinées de châtaigniers n'ont bénéficié d'aucun programme de lutte biologique systématique (notamment à cause d'un désengagement de l'Etat dans la mise en place de la lutte, le cynips du châtaignier étant classé en catégorie 2). En quelques années la progression de l'infestation sur ces zones est telle qu'il est urgent que ces dernières soient intégrées dans le programme de lutte.

Il faut savoir, qu'après l'initiation de la lutte biologique, avec une prise en charge précoce, on estime de 5 à 8 ans le temps minimal de retour à une floraison correcte, les apiculteurs seront donc impactés durablement par ce nouveau ravageur. Une lutte

précoce contre le cynips du châtaignier a pour objectif de limiter au maximum les conséquences sur la production de miel de châtaignier en commençant au plus tôt la lutte biologique.

La mise en place de la lutte biologique ne va pas éradiquer le cynips, seulement le réguler. Les deux insectes vont arriver à un équilibre sur un système proie-prédateur.

Suite aux lâchers, les *Torymus* se développent progressivement et s'étendent. Des lâchers de 50 ou 100 femelles sont suffisants pour une lutte efficace. Si les lâchers sont réalisés dans de bonnes conditions, il n'est pas nécessaire de les répliquer sur le même site l'année qui suit.

Enfin, lorsque *Torymus sinensi* sera correctement implanté dans certaines zones de la région Centre-Val de Loire, il sera possible pour les apiculteurs formés à ces techniques de récolter des galles, faire émerger les *torymus*, les identifier et les sexer afin de procéder à de nouveaux lâchers.

CALENDRIER DE LA MISE EN PLACE D'UNE LUTTE BIOLOGIQUE EN RÉGION CENTRE

Période	Action
Décembre 2015 /Janvier 2016	Enregistrement des précommandes de lâchers, Cartographie.
Février 2016	Formation des apiculteurs à l'élevage de <i>Torymus sinensis</i> et à la réalisation des lâchers
Printemps 2016	Coordination et suivi de la lutte
Avril 2016	Livraison des <i>Torymus sinensis</i> à dates clés et aide aux lâchers Il est prévu que la lutte biologique soit continuée pendant 3 ou 4 ans, en fonction de l'implantation des <i>Torymus</i> en région.

BUDGET PREVISIONNEL

Achat	Prix unitaire	Quantité	Total
Achat de <i>Torymus</i> (60 femelles et 35 mâles)	110 €	50	5 500 €
Coordination et suivi des lâchers	100 €	50	5 000 €
Total			10 500 €

Organismes financeurs associés à cet article :
Union Européenne, FranceAgriMer, région Centre-Val de Loire





ENVIE D'EN SAVOIR PLUS SUR LES ADA OU D'ACCÉDER À DU CONTENU TECHNIQUE SUPPLÉMENTAIRE ? SI C'EST LE CAS N'HÉSITEZ PAS À ALLER CONSULTER NOS SITES INTERNET OU À CONTACTER DIRECTEMENT VOTRE ADA RÉGIONALE :

**ADA AURA
(Auvergne-Rhône-Alpes)**

Tel : 04 73 40 00 99
Mail : contact@ada-aura.adafrance.org
Site web : www.ada-aura.org

ADA Réunion

Tel : 02 62 38 05 28
Mail : henri.begue@reunion.chambagri.fr
Site web : www.adaranadafrance.org

ADA NA (Nouvelle-Aquitaine)

Tel : 05 58 85 45 48
Mail : contact@adana.adafrance.org
Site web : www.adana.adafrance.org

ADA Occitanie

Pôle Toulouse : 05 61 75 47 36
Pôle Montpellier : 04 67 06 23 16
Mail : contact@adaoccitanie.org
Web : www.adaoccitanie.org
Facebook : ADA Occitanie

ADABFC (Bourgogne-Franche-Comté)

Tel : 03 81 54 71 71
Mail : jean-baptiste.malraux@adabfc.adafrance.org
Site web : www.adafc.adafrance.org

ADA Grand Est

Tel : 03 88 95 64 04
Mail : a.ballis@alsace.chambagri.fr
Site web : <http://www.adage.adafrance.org>

ADAPI (Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Tel : 04 42 17 15 21
Mail : p.jourdan.adapi@free.fr
Site web : www.adapi.adafrance.org

ADAPIC (Centre)

Tel : 02 38 71 91 03
Mail : adapic.asso@wanadoo.fr
Site web : www.adapic.adafrance.org

ADECAL (Nouvelle-Calédonie)

Tel : +687 44 15 79
Mail : romain.gueyte@adecal.nc
Facebook : Apiculture Nouvelle Calédonie

APN (Normandie)

Tel : 02 31 68 80 58
Mail : apn.apiculteurs@gmail.com

APPNP (Hauts de France)

Tel : 06 32 07 39 44
Mail : asso.appnp@outlook.fr
Facebook : APPNP

GIE ÉLEVAGES / ADA Bretagne

Commission apiculture
Tel : 02 23 48 27 42
Mail : tiphaine.daudin@bretagne.chambagri.fr
Site web : www.gie-elevages-bretagne.fr

GIE ÉLEVAGE Pays de la Loire

Structure apicole
Tel : 02 41 18 61 16
Mail : martine.cloteau@pl.chambagri.fr

GPGR (Groupement des Producteurs de Gelée Royale)

Tel : 04 72 72 49 29
Mail : contact@geleeroyale-gpgr.fr
Sites web : www.geleeroyale-gpgr.fr / www.geleeroyale-info.fr
Facebook : Groupement des Producteurs de Gelée Royale - GPGR

Syndicat AOP Miel de Corse - Mele di Corsica

Tel : 04 95 48 69 69
Mail : aop@mieldecorse.com
Site web : www.mieldecorse.com
Facebook : AOP Miel de Corse - Mele di Corsica

Ce bulletin a été réalisé grâce au soutien de l'Union Européenne et de FranceAgriMer

