

Sous l'impulsion du Plan de développement durable de l'apiculture, la filière dans son ensemble poursuit de manière accélérée le travail de structuration entrepris avec la mise en place de l'ITSAP-Institut de l'abeille. Elle se trouve de nouveau à la croisée des chemins. En effet, répondre aux objectifs ambitieux pour la filière affichés par le ministre de l'Agriculture demande à chaque acteur de se mobiliser pleinement et de jouer le rôle qui doit être le sien.

Au-delà de la filière apicole, de grands chantiers nationaux sont en cours : organisation du sanitaire, redéfinition du programme de développement agricole et rural, définition des mesures de la nouvelle PAC, projet pour l'agro-écologie... L'ITSAP-Institut de l'abeille saura prendre sa part dans ce travail pour apporter le soutien technique et scientifique dont la filière a besoin. Grâce au soutien renforcé des pouvoirs publics, il sera en mesure de prendre à bras le corps de nouveaux projets.

Concernant l'actualité récente, on ne peut que se réjouir de la décision de la Commission européenne de suspendre pour deux ans l'emploi de trois des néonicotinoïdes incriminés par les apiculteurs. Néanmoins, une période si courte ne permettra surement pas de faire toute la part des choses dans les problèmes rencontrés par le cheptel sur le terrain. D'une manière générale, l'espoir réside dans la mise en place de meilleures méthodes d'évaluation qui prendront en compte la toxicité chronique et concerneront tous les pesticides (insecticides, fongicides, herbicides) et pas seulement les insecticides systémiques. À cet égard, les travaux entrepris pour valider de nouvelles méthodes, notamment l'étude du non-retour à la ruche des butineuses, doivent être soutenus.

Les articles que vous trouverez dans cette lettre illustrent quelques-uns des travaux menés par l'institut et qui constituent notre actualité : les réflexions autour de la MAE apiculture, les expérimentations pour mesurer l'efficacité de méthodes de piégeage du frelon asiatique, les premiers résultats de l'enquête sur les pertes hivernales de cheptel, un nouvel outil pour les expérimentations sur Varroa...

Cette année encore, la saison apicole s'avère difficile pour la plupart des exploitations. Les conditions météorologiques se traduisent par une quasi-absence de production de miels de printemps (colza, acacia notamment). Espérons que l'été permettra de rattraper un peu ce printemps catastrophique, bien que les conséquences du changement climatique (températures caniculaires, orages violents...) ne nous laissent pas envisager la suite de la saison de manière plus sereine !

Je vous souhaite la meilleure fin de saison possible.

Jean-Yves FOIGNET
Président de l'ITSAP-Institut de l'abeille

SOMMAIRE

L'actu de la filière **2**

- Auto-saisine de l'Anses : co-exposition des abeilles aux facteurs de stress 2
- De nouvelles formations pour la rentrée 2013 2

L'actu de l'ITSAP **3**

- Mise en place de la lutte contre le frelon asiatique *Vespa velutina* 3
- Hivers 2012-2013 : un taux de pertes national stable malgré de fortes disparités régionales 4

Le dossier **5**

- Quelles pistes pour les prochaines MAEC favorables aux pollinisateurs ? 5

Focus **7**

- La Commission européenne organise des formations sur la santé de l'abeille 7
- L'île de La Réunion est aussi un paradis pour les abeilles 8

UMT PrADE **10**

- De nouvelles publications : impact des pesticides, *Nosema*, *Varroa* 10

Nouvelles du réseau **11**

- ADAB et GPGR 11

Agenda - Outils **12**

Nous venons d'apprendre le décès de Monsieur et Madame Gabriel Perronneau, les 27 et 26 juillet derniers. Monsieur Perronneau avait notamment participé, après une longue carrière au service de l'apiculture, aux premiers pas de l'ITSAP-Institut de l'abeille à nos côtés. Nos pensées accompagnent leur famille dans cette épreuve.

Auto-saisine de l'Anses : co-exposition des abeilles aux facteurs de stress

L'année 2012 a été marquée par la publication de nombreux travaux scientifiques qui rapportaient l'action délétère de produits phytosanitaires sur la santé des Apoidea. Rapidement saisie par les autorités, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a publié plusieurs avis⁽¹⁾ relatifs à ces travaux, notamment ceux qui mettaient en évidence l'effet chronique de doses sublétales d'insecticides sur la physiologie ou le comportement des abeilles domestiques⁽²⁾. Dans ces avis, les recommandations émises rejoignaient en partie celles rapportées par l'Afssa en 2009⁽³⁾, qui soulignaient déjà la nécessité de prendre en compte dans l'évaluation du risque, la toxicité chronique des pesticides et leur interaction avec d'autres cofacteurs de stress (e.g. les parasites et agents infectieux). C'est pourquoi, la Direction de l'évaluation des risques de l'ANSES (ANSES-DER) a souhaité former un groupe de travail multidisciplinaire avec pour mission d'établir

un rapport sur la « Co-exposition des abeilles aux facteurs de stress ».

Suite à un appel à candidatures d'experts public, l'ANSES a constitué en début d'année, un groupe de travail composé de vétérinaires et de scientifiques (dont quatre membres de l'UMT PRADE⁽⁴⁾) spécialisés en apidologie, en biologie de l'abeille (physiologie, toxicologie, pathologie), en épidémiologie et en modélisation. Depuis, ce groupe de travail se réunit tous les mois afin d'accomplir

Analyser et de synthétiser l'ensemble des connaissances disponibles sur les facteurs de stress.

une revue des études portant sur les interactions entre différents facteurs de stress, une revue des mécanismes potentiellement impliqués dans ces interactions ainsi qu'un état des lieux sanitaire du cheptel apicole français. L'objectif de ces travaux est d'analyser et de synthétiser l'ensemble des connaissances disponibles sur les facteurs de stress afin de préciser leurs rôles respectifs dans les phénomènes de

mortalité et d'effondrement des colonies d'abeilles. Un effort particulier est mis sur l'étude des mécanismes d'actions à l'origine d'effets délétères additifs ou synergiques pour la santé des abeilles. La modulation de ces effets par d'autres variables comme les pratiques apicoles, la nutrition, la génétique et le climat est également considérée.

À l'issue de cette synthèse, le groupe de travail devra déterminer si l'élaboration de nouvelles méthodes

d'évaluation des produits phytosanitaires prenant en compte leur toxicité chronique et leur interaction avec les agents infectieux est pertinente et envisageable, et de proposer, s'il y a lieu, des protocoles d'étude adaptés et des recommandations en terme de recherches et de pratiques apicoles et agricoles.

**Contact : Cyril Vidau,
cyril.vidau(a)itsap.asso.fr**

De nouvelles formations pour la rentrée 2013

Une formation de technicien apicole à Marmilhat

Une formation de technicien apicole sera proposée à la rentrée prochaine par le Centre de formation professionnelle et de promotion agricole de Marmilhat à Lempdes (Puy-de-Dôme). Cette spécialisation d'initiative locale de technicien conseil en apiculture, s'inscrit dans le plan d'action nationale de développement durable de l'apiculture (2013-2015). La formation s'adresse aux personnes diplômées de niveau III (BTS) avec acquis préliminaires en apiculture. La session de formation se déroulera d'octobre 2013 à mai 2014. Le module comporte 560 heures de formation et 11 semaines de stage en alternance en entreprise. L'acqui-

sition des compétences techniques sera nécessaire aux futurs techniciens en apiculture, qui devront être capables de mener à bien des actions dans la filière apicole et d'accompagner les acteurs de la filière semence. Pour la partie technique de la formation, un rucher école d'une dizaine de ruches est opérationnel depuis le printemps dernier, l'objectif étant d'installer une trentaine de ruches qui seront également utilisées lors de formations courtes ou d'initiation à l'apiculture.

Contact : cfppa.marmilhat(a)educagri.fr

Des formations supérieures en apidologie à Nantes

L'Oniris⁽¹⁾ mettra en place à Nantes (Loire-Atlantique) à compter du mois

de décembre 2013 un dispositif de formations supérieures et techniques en apidologie à destination du personnel des secteurs publics et privés concerné par l'apiculture, la production apicole et la santé de l'abeille :

- Techniciens Sanitaires,
- Ingénieurs Agronomes, de l'Agriculture, de l'Environnement, des Ponts, des Eaux et des Forêts...
- Ingénieurs de l'Agroalimentaire,
- Vétérinaires.

Ces formations supérieures comportent chacune cinq modules dont un stage, répartis sur 200 heures de formation de décembre 2013 à décembre 2014.

Contact : formation.continue(a)oniris-nantes.fr

- (1) Conformément à la norme NFX 50-110, un avis est une « opinion résultant d'une analyse ou d'une évaluation, en réponse à la question posée et n'ayant pas force de décision, formulée par l'organisme d'expertise sur la base des éléments connus du ou des experts et en l'état actuel des connaissances ». Il est établi par l'Anses en vue de supporter la décision publique en s'appuyant sur les conclusions d'un groupe d'experts indépendants et de son comité d'experts spécialisés ad hoc.
- (2) Avis 2012-SA-0233 [DER] et 2012-SA-0333 [DPR] concernant l'article de Vidau et al. (2011) et Avis 2012-SA-0092 [DPR] concernant Henry et al. (2012)
- (3) Mortalités, effondrements et affaiblissements des colonies d'abeilles, Afssa 2009
- (4) Unité mixte technologique Protection des abeilles dans l'environnement

(1) École Nationale Vétérinaire, Agroalimentaire et de l'Alimentation de Nantes Atlantique

Mise en place de la lutte contre le frelon asiatique

Vespa velutina

Les ministères chargés de l'Agriculture et de l'Écologie ont récemment reconnu le caractère nuisible du frelon asiatique, ce qui permet aux administrations et à la filière apicole de se pencher sur l'harmonisation des méthodes, afin de proposer les bases d'un programme collectif volontaire de prévention et de lutte.

Concertation de la filière pour organiser la lutte

Depuis sa première détection en 2005, le développement du frelon asiatique *Vespa velutina* (Lepelletier, 1836) génère une pression sans cesse croissante sur le cheptel apicole français. Face à cette situation, les nombreuses initiatives de lutte et de recherches n'ont pas été réalisées dans un cadre coordonné permettant d'évaluer l'impact de la lutte sur la préservation de l'activité apicole.

V. velutina a été classé cet hiver comme danger sanitaire de deuxième catégorie pour l'apiculture⁽¹⁾ et espèce exotique dont l'introduction est interdite⁽²⁾, permettant à l'autorité administrative de définir des actions de surveillance, de prévention et de lutte. Un groupe de travail réunissant divers acteurs de la recherche, de la filière apicole et de la lutte contre *V. velutina* a donc été constitué par les ministères de l'Agriculture et de l'Écologie afin de définir des actions de lutte à mettre en œuvre dans le cadre du programme collectif volontaire, présenté récemment dans une note de service⁽³⁾.

Au sein de ce groupe de travail, l'ITSAP-Institut de l'abeille est en charge du recensement des méthodes de lutte, de leur évaluation et de la diffusion d'informations. Il a, entre autres, été chargé de rédi-

Les méthodes de lutte proposées par le groupe de travail sont détaillées dans les fiches techniques **Piégeage de protection du rucher et Destruction des nids**, disponibles sur www.itsap.asso.fr, rubrique « Lutte contre le frelon asiatique ».

ger, sur la base de l'expérience des différents participants, des fiches techniques sur les méthodes de lutte faisant consensus (piégeage de protection du rucher, destruction des nids). Devant la diversité des méthodes de piégeage évoquées par le groupe de travail, il s'est également vu confier l'élaboration d'un protocole visant à évaluer leur efficacité et leur sélectivité.

L'ITSAP-Institut de l'abeille en charge de l'évaluation de méthodes de lutte

Cette étude, conçue en collaboration avec le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) suivant les consensus du groupe de travail, se déroulera entre août et novembre 2013 en région Midi-Pyrénées. Sa réalisation sera menée par l'ITSAP-Institut de l'abeille, en collaboration avec l'Association pour le développement de l'apiculture en Midi-Pyrénées (ADAM), dans des ruchers d'apiculteurs.

Deux types de dispositifs expérimentaux sont prévus. Le premier vise à :

1. évaluer les différents modes de piégeage sur l'efficacité de la capture de *V. velutina* ;
2. évaluer leur sélectivité sur l'entomofaune présente au rucher ;
3. déterminer les fluctuations des captures dans le temps.

Pour ce faire, sept modalités de piégeage différentes (pièges nasse et dôme associés à des appâts sucrés, protéiques, et « jus de cirier », ainsi que le piège et l'appât commercial de Veto-Pharma) seront disposées simultanément et dans des conditions identiques dans des ruchers de l'essai. Les observations comparatives du nombre d'insectes capturés



Itsap - Institut de l'abeille

(*V. velutina* et insectes non cibles) permettront d'établir quelles modalités sont les mieux adaptées à la protection du rucher.

Le second dispositif expérimental vise à évaluer dans des conditions pratiques d'apiculture l'efficacité du piégeage sur la préservation de l'activité de butinage et de la claustration des colonies. Pour ce faire, des pièges nasse associés à un appât sucré, protéique, ou « jus de cirier », seront disposés dans des ruchers différents. En plus des effectifs de *V. velutina* capturés, des mesures du nombre de *V. velutina* présents devant les ruches, du comportement et de la dynamique de croissance des colonies d'abeilles seront réalisées. Leur comparaison avec des ruchers témoins sans piégeage permettra d'évaluer l'efficacité des méthodes de lutte.

Ces résultats permettront de préciser et d'optimiser les préconisations de lutte pour l'année 2014.

Contact : Damien Decante,
[damien.decante\(a\)itsap.asso.fr](mailto:damien.decante(a)itsap.asso.fr)

⁽¹⁾ Arrêté du 26 décembre 2012 relatif au classement dans la liste des dangers sanitaires du frelon asiatique - ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt

⁽²⁾ Arrêté du 22 janvier 2013 interdisant sur le territoire national l'introduction de spécimens du frelon à pattes jaunes *Vespa velutina* - ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

⁽³⁾ Note de service DGAL/SDSPA/N2013-8082 du 10 mai 2013 - ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt

Hivers 2012-2013 : un taux de pertes national stable malgré de fortes disparités régionales

L'ITSAP-Institut de l'abeille coordonne, en collaboration avec les associations régionales de développement apicole (ADA) et l'appui du service Biométrie de l'Institut de l'élevage, une enquête nationale afin de disposer de données fiables et de comprendre les causes des pertes hivernales de colonies en France.

Après cinq années d'enquêtes très complètes, les principaux facteurs de risques ont été étudiés et les résultats publiés en 2012⁽¹⁾.

De ce fait, pour l'enquête de l'hiver 2012-2013 le questionnaire a été largement allégé pour se concentrer sur le taux de perte. Tous les apiculteurs, amateurs ou professionnels avaient la possibilité de répondre

au questionnaire (via Internet ou par courrier) et n'étaient plus ciblés comme lors des enquêtes précédentes. Cette méthodologie a permis de recueillir 638 réponses, détaillées par région et par taille d'exploitation dans le tableau ci-dessous. La participation active de certaines ADA qui ont mené des enquêtes individualisées explique le taux de réponse remarquable des régions concernées. De plus, la diffusion du questionnaire dans la revue *L'abeille de France* a également permis de recueillir un nombre important de réponses. Le taux de perte est calculé pour

chaque région par un ratio entre le nombre de colonies mortes au cours de l'hivernage et le nombre de colonies présentes avant hivernage. Le taux de perte national est une moyenne des pertes régionales, pondérée par le nombre de ruches déclarées par région lors de l'audit de

la filière apicole réalisé en 2012 par FranceAgriMer⁽²⁾. Les régions pour lesquelles le taux de réponses était inférieur à 1 % ont été exclues du calcul (huit régions concernées). Les variations sont notables dans certaines régions par rapport aux années précédentes (une sensible hausse en Midi-Pyrénées, en Alsace et dans le Centre et une baisse en Aquitaine). Cependant, au niveau national, bien que le taux de pertes de l'hiver 2013 semble assez stable par rapport à 2012 puisqu'il est de 18,6 % contre 17,3 % l'an passé, il est bien inférieur à la moyenne 2008-2011.

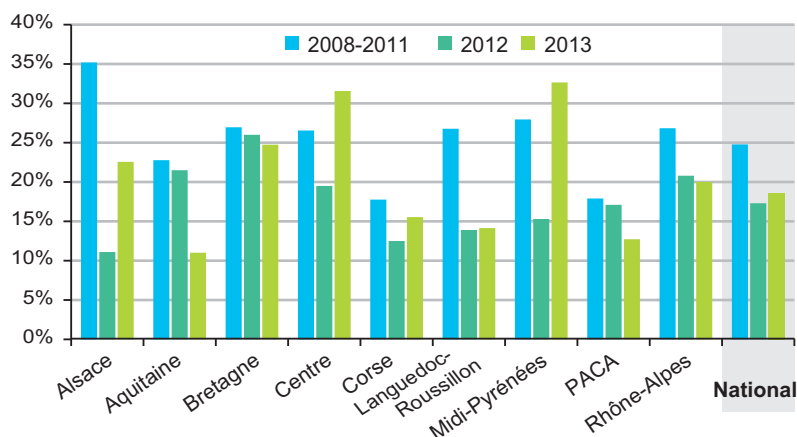
Cet indicateur doit permettre à chaque exploitation de se situer quant à son niveau de pertes hivernales, mais il permet aussi à l'ensemble de la filière apicole de disposer de données fiables à présenter à ses interlocuteurs. Il est donc important de maintenir une participation forte des apiculteurs au cours des prochaines années.

Contact : Benjamin Basso, benjamin.basso(a)itsap.asso.fr

Tableau : Nombre de questionnaires recueillis selon la taille du cheptel et nombre de colonies avant hivernage, par région

	Nb réponses		Nb ruches
	< 150 col.	> 150 col.	
Alsace	265	10	7 366
Aquitaine	5	2	1 108
Bourgogne	4	1	531
Bretagne	12	8	3 633
Centre	25	5	3 000
Champagne-Ardenne	33	4	2 274
Corse	24	10	4 164
Franche-Comté	9	3	1 218
Languedoc-Roussillon	9	3	1 322
Midi-Pyrénées	9	71	35 061
Provence-Alpes-Côte d'Azur	9	12	5 384
Rhône-Alpes	54	13	5 606
National	496	142	71 504

Figure. Taux moyens de pertes hivernales par région et pondéré au niveau national : moyenne des pertes pour les hivers 2008 à 2011, puis taux moyen des hivers 2011/2012 et 2012/2013



(1) Cf. cahier technique Hivernage et pertes de colonies chez les apiculteurs professionnels français, disponible sur www.itsap.asso.fr

(2) www.franceagri.fr/Autres-filières/Apiculture/En-un-clic/Publications

Quelles pistes pour les prochaines MAEC favorables aux pollinisateurs ?

Dans le cadre de la réforme de la PAC 2014-2020, le groupe de travail « Aménagements et pratiques agricoles favorables aux auxiliaires, pollinisateurs et plantes messicoles », auquel l'ITSAP-Institut de l'abeille participe, propose des cahiers des charges pour les nouvelles mesures agro-environnementales et climat (MAEC), à destination des agriculteurs.

La nouvelle Politique agricole commune dont les lignes directrices ont été actées par les instances de l'Union européenne et la Commission européenne fin juin 2013, vise une révision de la programmation des aides financières, dont celles du deuxième pilier (financement FEADER) pour la mise en place des nouvelles MAEC.

Le ministère en charge de l'Agriculture coordonne cette réflexion sur l'ensemble des MAEC thématiques et leur gouvernance pour la période 2014-2020. Ces mesures doivent répondre aux enjeux environnementaux (eau, biodiversité, changement climatique, sol, paysage, risques naturels).

La réflexion s'intègre également dans le cadre plus global du projet d'agriculture agro-écologique et du Plan de développement durable de l'apiculture. Ainsi, l'idée est d'étudier l'opportunité et la faisabilité de mesures (création et/ou amélioration), de manière à conduire une réflexion à double entrée :

● apporter des réponses aux enjeux environnementaux à l'échelle des systèmes d'exploitation (systèmes herbagers, systèmes de polyculture – élevage, et systèmes de cultures) ;

● apporter des réponses à des enjeux environnementaux très localisés (préservation de captages, de milieux tels que les zones humides, d'habitats et d'espèces dans les zones Natura 2000....).

Pour cela, plusieurs groupes thématiques ont été créés, dont celui concernant les aménagements et les pratiques agricoles favorables aux auxiliaires, pollinisateurs et plantes messicoles. Par sa participation à ce groupe, l'ITSAP-Institut de l'abeille a nourri la réflexion sur la base de ses propositions au sujet du verdissement de la PAC⁽¹⁾ et du travail mené pendant trois ans dans le cadre du projet CASDAR POLINOV

(2010-2012) piloté par l'ACTA⁽²⁾. Les éléments proposés par les structures participantes visaient à alimenter les autres groupes de travail, en particulier ceux chargés des nouvelles MAEC « Systèmes de grandes cultures » ; « Cultures spécialisées – arboriculture, maraîchage, viticulture » ou « Polyculture – élevage » (Cf. encadré). Ce groupe a travaillé également sur les ajustements de la MAE API, mesure que les pouvoirs publics souhaitent conserver.



ADAPIC

Points retenus par le ministère et soumis aux organisations agricoles professionnelles, pour construire les futures MAEC (période 2014-2020) :

- Renforcer et gérer les infrastructures fixes agro-écologiques (haies, vergers, prés-vergers, ripisylves, bosquets, arbres isolés, talus...), les bandes enherbées, les bordures de champs, ou les couverts de type jachères (réservoirs à auxiliaires, pollinisateurs, prairies fleuries). Ces éléments sont des lieux de protection, de refuge, de reproduction, d'alimentation diversifiée et abondante selon les espèces végétales (graines, baies, pollen et nectar) et jouent une fonction de corridors écologiques favorisant les déplacements de nombreuses espèces animales, dont les auxiliaires des cultures et les pollinisateurs. Dans le cas d'une gestion appropriée, le respect de certaines techniques sera demandé aux agriculteurs qui s'engageront.
- Adapter les pratiques agricoles par le raisonnement de l'utilisation des produits phytosanitaires, comme le remplacement ou la suppression des produits les plus toxiques en saison active des abeilles et insectes auxiliaires (de mars à fin septembre), la réduction de l'indicateur de fréquence de traitements insecticides...
- D'autres méthodes alternatives aux produits phytosanitaires ont été proposées comme l'allongement des rotations, l'implantation de cultures protéagineuses ou fourragères pour augmenter la diversité des cultures, la gestion de la fumure ou la gestion intégrée des cultures contre les bioagresseurs (choix des variétés résistantes et des dates de semis). Une absence de traitements en bordure de parcelles permettrait également de favoriser le développement de la faune auxiliaire et la flore, notamment des plantes messicoles favorables aux pollinisateurs.
- Assurer une couverture du sol toute l'année avec des cultures intermédiaires mellifères, lorsqu'elles sont implantées tôt après la moisson. Elles peuvent alors fleurir de courant septembre jusqu'à mi-octobre.

Les cahiers des charges définitifs ne sont pas encore diffusés et les éléments retenus par les services du ministère ne sont pas connus. Dans un second temps, la Commission européenne donnera un avis sur ces propositions.

(1) Cf. cahier technique Propositions pour une prise en compte des insectes pollinisateurs dans les politiques agricoles nationales et européennes, disponible sur www.itsap.asso.fr

(2) Cf. synthèse du colloque de restitution POLINOV du 29 novembre 2013, disponible sur www.acta.asso.fr

Propositions de changements pour la MAE API (214H) « Amélioration du potentiel pollinisateur des abeilles domestiques pour la préservation de la biodiversité »



ADARA

Le principe actuel de cette MAE consiste pour l'apiculteur à engager un minimum de 75 colonies d'abeilles domestiques sur la période de mars à octobre, réparties à raison de :

- 25 colonies minimum par emplacement sur une durée de trois semaines minimum,
- quatre emplacements par lot de 100 colonies,
- dont un emplacement est situé en zone intéressante du point de vue de la biodiversité (parcs naturels régionaux et nationaux, zones NATURA 200, ZNIEFF...).

Pour ce service réalisé par l'apiculteur et ses abeilles domestiques dans le renforcement de la pollinisation de la flore naturelle, l'apiculteur est indemnisé d'un forfait de 17 € par colonie engagée.

Compte tenu de son intérêt et de son taux élevé de contractualisation par les apiculteurs, le groupe de travail ainsi que l'institut souhaitent apporter quelques adaptations au cahier des charges actuel.

Combien de colonies par emplacement ?

L'institut propose d'ajuster le nombre minimum de colonies à engager par rucher afin qu'il soit un multiple de 2 ou 4 (les apiculteurs travaillant avec des palettes), soit 24 colonies minimum par rucher engagés dans la MAE API, au lieu de 25 actuellement.

Le groupe de travail a abordé le sujet d'une éventuelle compétition entre pollinisateurs sauvages et domestiques en termes de ressources alimentaires. L'institut estime, après lecture des travaux effectués (mais peu nombreux) dans le domaine et analyse des pratiques des apiculteurs sur le terrain, qu'il est difficile de conclure sur ce phénomène.

Il apparaît primordial à l'institut de considérer l'expertise de l'apiculteur et ses pratiques apicoles dans

le choix d'un emplacement. En effet, ce choix est généralement raisonné par rapport à l'objectif visé (miellée, alimentation des abeilles, hivernage, pollinisation) : dans le cas d'une miellée et d'un renforcement du potentiel pollinisateur, l'apiculteur tient compte de la ressource du territoire et ajuste la charge en colonies en fonction des conditions de cette miellée et du potentiel nectarifère du secteur, a priori changeant d'une année sur l'autre. L'ITSAP-Institut de l'abeille demande donc de ne pas limiter le nombre de colonies par emplacement, pour ne pas augmenter les contraintes et coûts supplémentaires pour les apiculteurs (temps de travail, déplacements, locations).

D'autres ajustements sont proposés

Le seuil actuel pour être éligible pour cette mesure est de 75 colonies minimum à engager par apiculteur. L'institut propose de le passer à 72 pour être cohérent avec le critère précédent (multiple de 24). Sur de cette hypothèse, un apiculteur contractualisant entre 72 et 96 colonies devrait les répartir sur trois emplacements minimum (soit 24 colonies minimum par emplacement), dont un situé en zone intéressante pour la biodiversité.

Considérer l'expertise de l'apiculteur dans le choix d'un emplacement.

Le temps minimum de présence des colonies par emplacement est identique, soit trois semaines.

L'institut demande en outre de ne pas remettre en cause la distance minimale de 1 km entre deux emplacements.

Ne pas limiter les zones intéressantes au titre de la biodiversité

Le cahier des charges actuel recommande que ces zones représentent au minimum 25 % et au maximum 50 % de la surface totale de la région. Cette fourchette étant trop limitante pour certaines régions, ces zones biodiversité ont été exclues de la liste des zones éligibles. Aussi, l'ins-

titut propose de considérer la totalité de la surface des communes (dont une partie de leur territoire intègre une zone dite biodiversité), sans se limiter, au total, au plafond de 50 % du territoire régional.

Revaloriser le montant de l'indemnisation à la colonie

L'ITSAP-Institut de l'abeille a recalculé le montant de l'indemnité, actuellement de 17 € par colonie engagée. Sur la base du cahier des charges validé en 2007 par la Commission européenne et en actualisant certains coûts, les charges supplémentaires liées à cette mesure s'élèvent à 4,45 € par colonie de plus que le montant de 17 € actuellement pris en charge. Ainsi pour la prochaine programmation (2014-2020), le montant total proposé est de 21,45 € par colonie.

Réévaluer le plafond de la MAE API

Actuellement, le plafond de 447 ruches maximum éligibles par apiculteur (certaines régions ont validé des plafonds plus bas) correspond au montant maximum alloué pour la MAE API (7 600 € divisé par 17 €). Des apiculteurs sont prêts à engager plus de colonies, et ainsi mieux répondre aux enjeux et aux objectifs de la MAE API. Plusieurs structures souhaitent également que ce plafond soit relevé. L'institut demande donc que le plafond soit harmonisé au niveau national et non laissé à l'appréciation des régions.

Rendre accessible cette MAE sur l'ensemble du territoire.

Actuellement, 17 régions sur 22⁽³⁾ et 3 DOM (La Réunion, Martinique et Guadeloupe) ont inscrit ce dispositif MAE 214 H à leur financement. Il semblerait plus cohérent et plus conforme au Plan de développement durable de l'apiculture qu'une mesure proposée au plan national puisse être accessible à l'ensemble des apiculteurs répondant aux critères d'éligibilité. À ce titre et compte tenu des enjeux importants que recouvrent cette mesure, les régions doivent être fortement incitées à inscrire ce dispositif dans leur financement FEADER⁽⁴⁾.

Contact : Fabrice Allier, [fabrice.allier\(a\)itsap.asso.fr](mailto:fabrice.allier(a)itsap.asso.fr)

(3) Seules les régions Basse et Haute Normandie, Alsace, Limousin et Auvergne n'ont pas souhaité financer la MAE API.

(4) Fonds européen agricole pour le développement rural

La Commission européenne organise des formations sur la santé de l'abeille

La 4^{ème} session de formation BTSF Santé animale sur les abeilles s'est tenue à Prague du 28 au 31 mai 2013. De nombreux représentants des services vétérinaires français ainsi que l'ITSAP-Institut de l'abeille y étaient présents.

Better Training for Safer Food (BTSF)⁽¹⁾ est une initiative de la Commission européenne pour organiser des formations sur la santé animale et les réglementations à destination des pays membres. Cette occasion a permis aux membres des autorités sanitaires de tous les pays d'Europe de mettre à jour leurs connaissances sur les pathologies apicoles réglementées et d'échanger sur l'état des systèmes de surveillance sanitaire. Aussi, une dizaine de membres des services vétérinaires français (DDPP) et de leur administration de tutelle (DGAL) ont assisté aux conférences et participé aux groupes de travail.

Pour cette 4^{ème} session de formation portant sur les abeilles, les conférences étaient animées par Wolfgang Ritter (Allemagne, laboratoire de référence pour les pathologies des abeilles du WHO⁽²⁾/OIE⁽³⁾). Sont également intervenus : Marie-Pierre Chauzat (France, Anses – laboratoire de référence de l'Union européenne), Franco Mutinelli (Italie, laboratoire national de référence pour la santé animale) et Dalibor

Titera (République Tchèque, laboratoire de pathologie apicole de l'Institut de Recherche de Dol).

Les sujets traités portaient sur les maladies bactériennes du couvain, le petit coléoptère des ruches et le frelon asiatique, les protozoaires (*Nosema* et *Malpighamoeba*), les acariens parasites (*Varroa*, *Tropilaelaps* et *Acarapis*) et les infections secondaires. Les aspects réglementaires, aussi bien concernant les maladies réglementées que les mouvements d'abeilles (importations en provenance de pays tiers ou de l'Union européenne), ont tenu une place importante dans les présentations et dans les débats, avec la présentation de l'OIE et de ses missions ainsi que la mise en place du réseau d'épidémiosurveillance européen.

Plusieurs points ont été discutés concernant la classification des maladies réglementées, en particulier l'absence dans la liste des maladies réglementées de *Nosema ceranae*, dont la pathogénicité et la symptomatologie restent sujets à discussion dans le monde scientifique. Il a été question de la gestion des maladies (prophylaxie et traitements), mais aussi des risques d'introduction de nouvelles menaces et de l'efficacité des Postes d'inspection frontaliers dédiés à cette fonction (présents dans les ports et aéroports) lors de l'importation en provenance de pays tiers (hors UE) ou de la procédure d'observation et de transvasement des reines.

Enfin les séances ont été entrecoupées de visites à l'Institut de Dol pour une vision plus pratique de ses nombreuses activités : laboratoire d'analyses pathologiques (en particulier les recherches sur l'agent de la loque américaine) et toxicolo-



Bee Health European Commission

giques, sélection et insémination de reines, méthodes de prélèvements de terrain ou expérimentations anti varroas. On retiendra en particulier une visite de la chambre de vol permettant l'étude du comportement de colonies en milieu totalement contrôlé (voir photo).

Plus de 40 participants venus de toute l'Europe pour échanger sur les pathologies apicoles, les moyens de lutte et la surveillance sanitaire.

Ces journées auront permis d'éclaircir certains points et de partager les expériences entre agents responsables des services vétérinaires des différents pays de l'UE. Les témoignages concernant les pratiques de surveillance sanitaire aussi bien que les difficultés concernant la mise en place de mesures de police sanitaire sur le territoire sont souvent similaires d'un pays à l'autre.

Si les administrations ont pour mission de mettre en place les systèmes de contrôle les plus efficaces visant à empêcher l'introduction et la dissémination des maladies les plus dangereuses sur le territoire européen, l'implication et la collaboration des apiculteurs constituent les éléments indispensables à leur efficacité.

Contact : Julien Vallon, [julien.vallon\(a\)itsap.asso.fr](mailto:julien.vallon(a)itsap.asso.fr)

(1) Une meilleure formation pour des aliments plus sûrs
(2) Organisation mondiale de la santé
(3) Organisation mondiale pour la santé animale



Itsap - Institut de l'abeille

Visite de la chambre de vol en condition contrôlées pour colonies d'abeilles à l'Institut de Recherche de Dol.

L'île de La Réunion est aussi un paradis pour les abeilles

Le Pôle de Protection des Plantes (3P) du CIRAD⁽¹⁾ a organisé une journée thématique « Diversité génétique et comportement hygiénique de l'abeille en milieu tropical » le 4 juin 2013. Les travaux développés par le CIRAD et les résultats obtenus apportent déjà de nombreux éléments de réponse et l'ITSAP-Institut de l'abeille était présent pour apporter son expertise sur la situation en métropole concernant la gestion de *Varroa* et la structuration des programmes de sélection existants.

Face à une situation sanitaire où n'existent ni varroas ni agents de la loque américaine, la première étape consiste à faire un état des lieux des abeilles présentes sur l'île. Dans un second temps, et afin d'anticiper l'arrivée redoutée de *Varroa*, les apiculteurs réunionnais souhaitent « préparer » leurs abeilles, mais aussi améliorer leurs performances de production. L'impact d'une telle action sur la diversité génétique des populations locales d'abeilles est un souci largement partagé sur un territoire aussi réduit.

Une diversité génétique exceptionnelle

Il apparaît que les abeilles réunionnaises appartiennent essentiellement à un sous-type endémique de

Madagascar, *Apis mellifera unicolor*, mélangé avec des lignées européennes. Le point le plus surprenant est la très forte diversité génétique observée dans les colonies échantillonnées. En effet, cette diversité semble être plus élevée que celle de l'ensemble du continent européen.

Cette analyse a été présentée par Maeva Técher, qui effectue actuellement une thèse sur la diversité génétique des abeilles de l'île. L'ampleur de l'échantillonnage de son étude est inédite, rapportée aux dimensions du territoire étudié, puisque l'échantillonnage implique près de 70 apiculteurs et plus de 2 000 colonies. L'analyse de la diversité utilise les marqueurs développés par Solignac (2003) et Garnery (1993) pour les études réalisées en métropole.

Des analyses complémentaires sont en cours, mais il semblerait également que l'abeille réunionnaise se différencie génétiquement de l'abeille de Madagascar. Ce résultat laisse penser qu'une abeille indigène était présente à La Réunion, antérieurement à l'arrivée des hommes au XVI^e siècle, une abeille « peï ». Cette information, largement reprise dans les journaux locaux (Cf. encadré), suscite beaucoup d'attente dans la filière qui espère ainsi défendre l'existence de spécificités locales et mieux valoriser les produits de la filière réunionnaise.

Au-delà de l'intérêt local, cette étude est très intéressante dans le contexte du Plan de développement durable de l'apiculture du ministre chargé de l'Agriculture, qui affiche la volonté de caractériser les populations d'abeilles utilisées en France.

Une situation sanitaire plus enviable qu'en métropole

Après qu'Henriette Rasolofoarivao du CIRAD ait présenté les premiers résultats de sa thèse sur l'implantation de *Varroa* à Madagascar, Olivier Esnault du Groupe de défense sanitaire présenta le travail initié avec le CIRAD sur les pathologies du cheptel apicole local. Si la situation sur l'île voisine de Madagascar est angoissante pour de nombreux apiculteurs réunionnais, les premiers résultats de l'étude épidémiologique sont rassurants et feraient rêver plus d'un apiculteur métropolitain : *Varroa*, le virus des ailes déformées et l'agent de la loque américaine sont absents des ruchers, et les cas de mortalité massives de colonies sont rares.

Les principaux problèmes des apiculteurs réunionnais restent la loque européenne et *Nosema apis*, ainsi que la raréfaction des ressources. Cette dernière est une problématique de premier plan en raison de la réduction des surfaces de culture de litchi, l'une des principales miellées de l'île. Une méthode d'ensemencement par semis hydraulique, permettant de revégétaliser des surfaces importantes à moindre coût, est développée avec le Parc Naturel et la SAFER⁽²⁾. Cette action permet d'envisager une intervention auprès des pouvoirs publics avec des arguments convainquants et l'implantation d'espèces végétales indigènes et mellifères produisant en dehors des périodes de miellée (litchi ou baies roses).

Les apiculteurs craignent cependant de voir arriver de nouvelles pathologies sur l'île, suite à l'importation frauduleuse de reines ou de matériel d'occasion. Ils souhaitent pouvoir se préserver de ces fléaux (voire sanctuariser l'île), mais l'arrêté préfectoral interdisant d'importer des reines est caduc et nécessite de mettre en place une réglementation plus appropriée. De leur côté, les responsables



ITSAP-Institut de l'abeille

L'abeille réunionnaise est métissée ?

Maeva Técher, étudiante en 1^{ère} année de thèse sur la diversité génétique de l'abeille à La Réunion et dans l'océan a présenté ses premiers travaux.

En quoi consiste votre thèse ?

Elle aborde le type d'abeille qu'on trouve à La Réunion. Il y a plusieurs lignées venues d'Afrique ou d'Europe, mais depuis 1982, un arrêté préfectoral interdit toute introduction d'abeille et de matériel apicole d'occasion. Cet arrêté a été émis pour éviter que la nosémosse ne se propage. On n'a pas de varroas grâce à cet arrêté. Comme il n'y a pas de nouvelles abeilles introduites, on ne sait pas quelle est la lignée maternelle évolutive, ni la diversité génétique. Cette étude porte sur 68 apiculteurs et 2 075 colonies. Nulle part ailleurs dans le monde, une telle étude génétique a été réalisée. Tous les apiculteurs ont joué le jeu.

Quels sont vos premiers résultats ?

On a une abeille métissée. Elle est d'origine africaine avec un métissage européen. C'est un cas exceptionnel. C'est le fait qu'on ait une forte diversité avec une abeille qui se différencie au niveau génétique avec celle de Madagascar qui nous laisse penser qu'on aurait une abeille indigène « peï ». On est encore en cours d'analyses.

Quel serait l'avantage de reconnaître une abeille « peï » ?

Cela mettrait en valeur notre miel et la filière apicole. On deviendrait une vraie terre de conservation.

Interview paru le 5 juillet 2013 sur www.clicanoo.re



ITSAP-Institut de l'abeille

est encourageante quant à la capacité à trouver sur l'île les ressources génétiques capables de s'adapter à de tels critères de sélection. En effet, 26 % des 200 colonies testées se révèlent hygiéniques, contre 10 % environ des colonies américaines lors des premiers tests effectués sur ces critères.

Le dynamisme des apiculteurs de l'ADA Réunion permet d'envisager une mise en œuvre rapide du projet. La prochaine étape de ce projet sera le recrutement d'une personne en charge du dossier, celle-ci pouvant s'appuyer sur le réseau des groupes de sélection animé par le CIRAD ainsi que par l'ITSAP-Institut de l'abeille.

Les apiculteurs réunionnais restent également très attentifs aux moyens de préserver en parallèle la diversité génétique exceptionnelle des abeilles présentes sur leur territoire.

Contacts :

Benjamin Basso,

benjamin.basso@itsap.asso.fr

Julien Vallon,

julien.vallon@itsap.asso.fr

(1) Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

(2) Société d'aménagement foncier et d'établissement rural

(3) Association de développement apicole de l'île de La Réunion

de la gestion sanitaire buttent sur la question des déclarations de ruches, préalable indispensable à toute action de surveillance sanitaire, mais aussi d'intervention efficace en cas de découverte d'un foyer d'infection.

Un projet de sélection ambitieux

Le projet de plan de sélection envisagé par l'ADA Réunion⁽³⁾, en réflexion depuis plusieurs années,

sera intégré au programme sectoriel 2015-2017 de la filière apicole. La sélection s'axera prioritairement sur les aspects sanitaires et de production. L'élément déclencheur de cette démarche est le risque lié à la proximité de *Varroa*, présent à Madagascar depuis 2010 et à son arrivée potentielle sur l'île.

L'étude préliminaire faite sur le comportement de nettoyage (test de nettoyage du couvain tué à l'azote), présentée par Patrick Turpin du CIRAD,



ITSAP-Institut de l'abeille

De nouvelles publications : impact des pesticides, *Nosema*, *Varroa*

Les récentes publications des partenaires engagés dans l'UMT PrADE illustrent leur participation à l'amélioration des savoirs sur l'impact des pesticides et sur celui de *Nosema*.

L'équipe de toxicologie environnementale de l'unité Abeilles et Environnement de l'INRA développe actuellement des travaux, en partie financés par les fonds européens FEAGA, sur les biomarqueurs. Les biomarqueurs visés sont des protéines appartenant à la machinerie cellulaire des organismes, dont la teneur varie en fonction de l'exposition aux polluants. Les premiers résultats obtenus en laboratoire par Badiou A. *et al.* (2012, *Ecotoxicology and Environmental Safety*) ainsi que Carvalho S. *et al.* (2013, *Environmental Toxicology and Chemistry*) laissent entrevoir que les pesticides modulent différemment les activités des biomarqueurs, formant ainsi une empreinte unique du pesticide au niveau de l'organisme. Cette approche basée sur une détermination « multi-marqueur d'exposition » pourrait permettre à l'avenir de détecter sur le terrain les exposi-

tions aux pesticides. Actuellement, cette approche est en cours de test en conditions semi-contrôlées et naturelles (île de La Réunion, observatoire en miellée de lavande) pour qu'un jour elle puisse être transférable dans les réseaux de veille toxicologique.

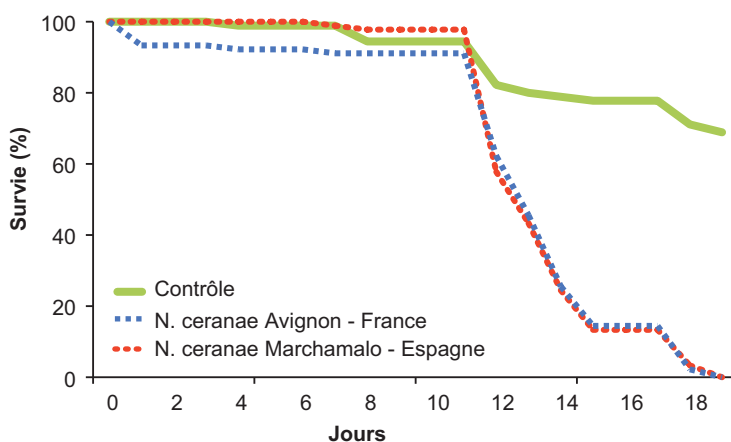
Les derniers travaux de Dussaubat C. *et al.* montrent que les ouvrières infestées par *Nosema ceranae* deviennent butineuses à un âge plus précoce (*Journal of Invertebrate Pathology*). À croire que les ouvrières infestées quittent le nid pour épargner les congénères... D'autre part, la comparaison des souches retrouvées en France ou en Espagne indique que leur virulence est similaire (*Veterinary Microbiology* ; cf. figure), pourtant l'effet de ce parasite sur les colonies de ces deux pays ne semble pas l'être. Les travaux en cours recherchent les facteurs liés à l'abeille ou au contexte, qui peuvent expliquer les importantes pertes chez les uns et beaucoup de « porteurs sains » chez les autres.

Deux articles visent quant à eux une diffusion de l'expertise basée sur de récentes mises à jour des connaissances, concernant la lutte contre *Varroa* et l'homologation des pesticides.

Dans le magazine *Biofutur*, un article (Le Conte Y., Alaux C., Vallon J.⁽¹⁾) retrace l'évolution des méthodes de lutte employées contre *Varroa*. Depuis son apparition en France avec l'emploi préférentiel d'acaricides chimiques, jusqu'à aujourd'hui avec l'intérêt accru pour les méthodes de luttés alternatives (acides organiques et méthodes biotechniques), ce parasite reste une problématique sanitaire de premier ordre. Les solutions d'avenir sont recherchées dans une meilleure connaissance de la biologie du parasite afin de développer des procédés visant à perturber son cycle de vie (par exemple de la confusion sexuelle ou des pièges à base de phéromones), et la mise en application en conditions réelles des résultats scientifiques sur les lignées d'abeilles tolérantes au parasite.

Une lettre d'opinion a été publiée dans la revue *NATURE* (Decourtye A., Henry M., Desneux N.⁽²⁾) pour souligner la nécessité de faire évoluer les procédures d'évaluation de la toxicité des pesticides avant leur mise sur le marché. Alors que de nombreux travaux scientifiques démontrent, comme ceux de l'UMT, les effets chroniques, les effets sublétaux de pesticides, ainsi que la toxicité sur les larves, les procédures officielles tardent à considérer pleinement ces effets. De plus, nous recensons plus de 40 publications sur l'impact biologique des pesticides chez d'autres espèces d'Apoïdes (20 000 espèces dans le monde), alors que l'abeille domestique reste la seule représentante de ce groupe dans les tests réglementaires. Il est donc urgent que les procédures officielles d'homologation intègrent les connaissances acquises sur la toxicité des pesticides.

Figure : La survie des abeilles infestées par la souche espagnole de *Nosema ceranae* ou par la souche française est réduite par rapport à celle des abeilles non infestées (contrôle)



(1) <http://biofutur.revuesonline.com/accueil.jsp>
 (2) <http://www.nature.com/nature/index.html>

**Contact : Axel Decourtye,
axel.decourtye(a)acta.asso.**

ADAB⁽¹⁾



Mise en place de la marque « Miels de Bourgogne »

« *Miels de Bourgogne* » est une marque collective, propriété de l'ADAB. Elle est née de la volonté de ses adhérents de promouvoir la notoriété de la Bourgogne sur le plan de la gastronomie.

Tout a commencé en 2007 par deux études : une sur le marché et la seconde sur la notoriété et l'histoire des miels de Bourgogne, visant à estimer l'intérêt de la démarche.

Suite à l'AG de l'ADAB de 2010, une commission a été mise en place pour travailler à l'élaboration du cahier des charges, du logo et du plan de communication de cette marque. Son cahier des charges se base sur les spécificités des miels issus de ruches situées en Bourgogne.

Les apiculteurs adhérents de l'ADAB et dont tout ou partie de leur cheptel est basé en Bourgogne peuvent demander à bénéficier, sous certaines conditions, du logo « Miels de Bourgogne ». Pour l'utiliser, les apiculteurs s'engagent, entre autres :

- à respecter le cahier des charges,
- à fournir les documents prouvant ce respect,
- à accepter d'éventuels contrôles de l'ADAB,
- à informer l'ADAB de tout changement significatif pouvant intervenir, tant au niveau du cheptel que de l'activité commerciale.

Un plan de communication accompagne la mise en place de la marque. Pour financer les opérations de communication, l'ADAB demande

aux opérateurs utilisant le logo une participation financière :

- pour les apiculteurs, pour les miels produits en Bourgogne : 0,05 € par kilo de miel vendu sous la marque « Miels de Bourgogne »,
- pour les négociants : cotisation forfaitaire annuelle de 100 €.

Des opérations de promotion ont été réalisées notamment au Salon International de l'Agriculture (dégustation, distribution de plaquettes et présentation du site internet) et à la foire de Sens. Un site internet a également été réalisé :

www.les-miels-de-bourgogne.fr

L'année 2013 a constitué une face de test pour apprécier l'évolution de la démarche.

Contact : **Françoise Morizot-Braud**, [cerd\(a\)wanadoo.fr](mailto:cerd(a)wanadoo.fr)

GPGR⁽²⁾

Informez le consommateur pour lutter contre les fraudes

Face aux nombreuses fraudes, le GPGR lance le site www.geleeroyale-info.fr permettant au consommateur de connaître immédiatement l'origine et la qualité de la gelée qu'il achète.

Du fait de ses propriétés originelles aujourd'hui reconnues, la gelée royale est très recherchée mais de nombreux consommateurs achètent de la gelée royale d'importation sans le savoir. En effet, sur internet ou par courrier, de nombreux commerçants proposent de la gelée royale (bio ou conventionnelle) dont l'origine est cachée, omise ou fautive.

Le GPGR a mené une enquête sur l'origine de ces gélées royales vendues sur internet ou par correspondance. Sous contrôle d'huissier, des gélées royales ont été commandées puis analysées, afin de déterminer leurs origines exactes à partir de l'analyse des pollens. Les résultats montrent que de nombreux sites Internet vendent de la gelée royale



GPGR

« sélectionnée et/ou produite par eux depuis plusieurs générations » alors que celle-ci est importée d'Asie.

À ce jour, il n'existe pas de traçabilité individuelle systématique pour la gelée royale importée. Le site www.geleeroyale-info.fr nouvellement créé par le GPGR a donc pour vocation d'informer le consommateur sur :

- l'origine exacte et la qualité de la gelée qu'il achète ;
- l'existence de producteurs de gelée royale respectant les normes françaises, identifiés par un label spécifique.

Contact : **Charlotte Le Bihan**, clebihan-gpgr@agrapole.fr

(1) Association pour le développement de l'apiculture en Bourgogne

(2) Groupement des producteurs de gelée royale



- **Tech&Bio**,
18 et 19 septembre 2013 - Bourg-lès-Valence (26)
www.tech-n-bio.com
- **43^{ème} Congrès Apimondia**,
du 29 sept. au 4 oct. 2013 - Kiev (Ukraine)
apimondia2013.org.ua/en/
- **Journée scientifique apicole ONIRIS et 41^{ème} Congrès FNOSAD**,
du 10 au 14 octobre 2013 - Aix-les-Bains (07)
www.congresfnosad2013-aixlesbains.fr
- **Journée d'étude ANERCEA et 2^{ème} Congrès européen de l'apiculture du CARI**,
du 8 au 11 novembre 2013 - Louvain-la-Neuve (Belgique)
www.beecome.eu/FR/
- **Rencontres scientifiques de l'Anses sur la santé de l'abeille**,
21 novembre 2013 - Maisons-Alfort (94)
www.anses.fr/fr/liste-evenements



- **2^{èmes} Journées de la recherche apicole**,
du 5 au 6 février 2014 - Paris (75)

Nouveauté : appel à communication scientifique

Pour cette édition, un appel à communication sur des présentations de posters est lancé.

Date limite de remise des propositions : 16 septembre 2013

*Voir détails et formulaire d'inscription sur :
www.itsap.asso.fr/asso/evenements.php*

Outils

VarEval, pour un comptage rapide des varroas



Le comptage des chutes de varroas est un travail fastidieux pour les expérimentateurs. Aussi pour alléger cette tâche, l'ITSAP-Institut de l'abeille et l'INRA d'Avignon, dans le cadre de l'UMT PrADE, proposent une méthode de comptage à l'aide de la grille VarEval.

La plupart des expériences sur *Varroa* ainsi que les suivis de mortalité naturelle pour évaluer l'infestation des colonies utilisent le comptage des varroas morts et tombés sur un linge placé sous une grille au fond de la ruche.

Lorsque le nombre de varroas est très important, le comptage devient fastidieux et peut donner lieu à une erreur importante. C'est donc pour faciliter cet exercice que la grille VarEval a été mise au point. Il s'agit d'une plaque ajourée de 48 cercles à travers lesquels on compte les varroas tombés sur un linge, placé au préalable au fond de la ruche (voir photo). Ce procédé permet d'évaluer le nombre total de varroas en réduisant significativement le temps de comptage.

Cette méthode d'échantillonnage de linge utilisant les propriétés statistiques a fait l'objet de plusieurs publications scientifiques qui ont démontré son efficacité. Plusieurs associations de développement de l'apiculture (ADA) utilisent déjà cette plaque de comptage de manière systématique pendant leurs expérimentations.

Cette méthode a été mise au point par une collaboration entre l'ITSAP-Institut de l'abeille, l'INRA-BioSP et le Laboratoire de Biologie et Pathologie de l'abeille (INRA Avignon) dans le cadre des activités de l'UMT PrADE basée à Avignon.

Contact : Julien Vallon, [julien.vallon\(a\)itsap.asso.fr](mailto:julien.vallon(a)itsap.asso.fr)

Pour ceux qui souhaiteraient obtenir des grilles, le bon de commande sera disponible courant septembre.

Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation
149, rue de Bercy – 75595 PARIS CEDEX 12
Tél. 01 40 04 50 29 – Télécopie 01 40 04 51 48
Directeur de la publication : Jean-Yves FOIGNET – Rédactrice en chef : Patricia ODOUNTAN
Comité de rédaction : Fabrice ALLIER, Benjamin BASSO, Sophie CLUZEAU-MOULAY, Damien DECANTE, Cécile FERRUS, Pascal JOURDAN, Julien VALLON, Cyril VIDAU.
Mise en page : IFIP – Impression : Crent'Imprim – Tirage : 3 500 ex. – Dépôt légal : août 2013.