



**COMITÉ SCIENTIFIQUE
DE L'AGENCE FÉDÉRALE POUR LA SÉCURITÉ
DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE**

AVIS 16-2015

Objet : Mortalité des abeilles : étude des résultats relatifs à la Belgique issus du projet Epilobee et proposition d'adaptations du protocole d'échantillonnage pour le futur programme de surveillance active (SciCom 2014/24).

Avis approuvé par le Comité scientifique le 11 septembre 2015.

Résumé

Le Comité scientifique a examiné les causes potentielles des mortalités hivernales élevées des colonies d'abeilles en Belgique constatées dans le projet européen Epilobee.

Le Comité scientifique détaille un certain nombre de causes potentielles qui peuvent expliquer la mortalité hivernale élevée telles que l'importance de l'infestation des colonies d'abeilles par les varroas, les conditions météorologiques particulières de l'hiver 2012-2013, les pratiques apicoles belges et la faible disponibilité de médicaments vétérinaires autorisés pour les abeilles.

Le Comité scientifique formule également plusieurs propositions d'amélioration du protocole d'échantillonnage pour un suivi de la mortalité des abeilles dans le futur et recommande notamment de poursuivre le programme de surveillance de la mortalité des abeilles sur une plus longue période au niveau belge et/ou au niveau européen.

Summary

Advice 16-2015 of the Scientific Committee of the FASFC on bee mortality: study of the results for Belgium from the Epilobee project and proposition of modifications of the sampling protocol for the future active surveillance program

The Scientific Committee has investigated the potential causes of high winter mortality of bee colonies in Belgium observed in the European Epilobee project.

The Scientific Committee discusses a number of potential causes which may explain the high winter mortality such as the degree of varroa infestation of bee colonies, the specific weather conditions during the winter 2012-2013, the Belgian beekeeping practices and the limited availability of authorized veterinary medicines for bees.

The Scientific Committee makes also several proposals to improve the sampling protocol for the surveillance of bee mortality in the future and especially recommends to continue the bee mortality surveillance program over a longer period at the Belgian and/or European level.

Mots clés

Comité scientifique – SciCom – avis – mortalité des abeilles – abeille domestique – *Apis mellifera* – surveillance – protocole d'échantillonnage – Epilobee – colonie – agents pathogènes – contaminants chimiques

1. Termes de référence

1.1. Contexte

Depuis plusieurs années, un phénomène d'affaiblissement et de mortalité des colonies d'abeilles est constaté dans de nombreux pays, dont la Belgique. Dans ce contexte et pour la première fois, un programme de surveillance active de la mortalité des abeilles au sein des colonies a été mis en œuvre en Europe au sein de 17 Etats membres au cours de deux années consécutives (2012-2013 et 2013-2014).

Ce projet, intitulé Epilobee, a mis en évidence une mortalité hivernale au sein des colonies d'abeilles en Belgique de 32,4 % et 14,8 %, respectivement pour la première et la seconde année du projet (ANSES, 2015). Ces taux de mortalité étaient le plus élevé d'Europe pour l'hiver 2012-2013 et le troisième plus élevé pour l'hiver 2013-2014. Ces taux de mortalité étaient, à titre de comparaison, plus de deux fois plus élevés que ceux enregistrés en Allemagne, à savoir 13,3 % et 6,2 % (ANSES, 2015) respectivement pour la première et la seconde année du projet.

C'est la constatation de ces grandes différences par rapport à nos pays voisins qui a poussé l'AFSCA à demander au Comité scientifique d'examiner les causes potentielles de ces taux élevés de mortalité.

1.2. Questions

Les questions suivantes sont posées :

- 1) Quelles causes potentielles peuvent être à l'origine de la mortalité élevée des abeilles en Belgique durant le projet Epilobee (année 2012-2013) ?
- 2) Est-ce la manière dont le projet Epilobee a été mené, notamment le protocole et la méthodologie appliquée, qui peut potentiellement expliquer les chiffres de mortalité particulièrement élevés observés en Belgique ?
- 3) Comment le protocole utilisé pour le projet Epilobee peut-il être adapté afin que les causes de mortalité des abeilles les plus citées puissent être intégrées dans un futur de programme de surveillance :
 - a) Pathogènes :
 - i) Quels pathogènes sont les causes les plus importantes de la mortalité des abeilles dans notre région ?
 - ii) Quels échantillons faut-il prendre dans le cadre d'une recherche de ces pathogènes ?
 - iii) Quelle(s) méthode(s) analytique(s) faut-il utiliser à cet effet ?
 - b) Contaminants chimiques :
 - i) Quels contaminants chimiques, ayant une pertinence dans notre région, doivent être examinés (insecticides, fongicides, acaricides, ...) ?
 - ii) Quels échantillons faut-il prendre dans le cadre de la recherche de ces contaminants (couvain, abeilles, cire, pollen, pain d'abeilles, miel, ...) ?
 - iii) Quelle(s) méthode(s) analytique(s) faut-il utiliser à cet effet (GC-MS¹, LC-MS², ...) ?

Vu les discussions durant les réunions de groupe de travail des 12 février 2015, 31 mars 2015 (y compris l'audition des experts belges membres du consortium d'Epilobee) et 28 avril 2015, et les séances plénières des 17 octobre 2014, 3 juillet 2015 et 11 septembre 2015,

¹ Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse.

² Chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse.

le Comité scientifique émet l'avis suivant :

2. Méthodologie

Le présent avis se base sur l'examen des documents fournis au Comité scientifique dans le cadre du dossier, sur l'audition de certains membres belges du consortium Epilobee (cf. la composition du groupe de travail à la fin de l'avis), sur l'opinion de différents experts belges (cf. la composition du groupe de travail à la fin de l'avis) ainsi que sur l'étude de la littérature scientifique.

3. Avis

Avant tout, il y aurait lieu de vérifier si les différences observées entre le taux de mortalité hivernale des abeilles en Belgique et celui observé dans les autres Etats membres sont statistiquement significatives. Cette analyse est en cours à l'Agence nationale française de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). Lors de l'élaboration de cet avis, ces résultats n'étaient pas connus.

3.1. Question 1 : quelles causes potentielles peuvent être à l'origine de la mortalité élevée des abeilles en Belgique durant le projet Epilobee (année 2012-2013) ?

3.1.1. L'infestation par les varroas.

D'après les éléments du dossier et en ce qui concerne la première phase du projet Epilobee (2012-2013), la cause probable principale expliquant la mortalité hivernale des abeilles semble être l'importance de l'infestation des colonies d'abeilles par les varroas. Genersch *et al.* (2010) et van der Zee *et al.* (2015) ont également démontré, respectivement en Allemagne et aux Pays-Bas, que ce facteur est la cause principale de la mortalité hivernale des abeilles domestiques. D'après l'enquête épidémiologique menée par le Centre d'Étude et de Recherches Vétérinaires et Agrochimiques (CERVA), il semble que l'absence de traitement ou un traitement trop tardif (= après le 1^{er} septembre) contre les varroas et l'âge de l'apiculteur (> 65 ans) soient des facteurs de risque pour la situation belge.

3.1.2. Conditions climatiques exceptionnelles.

Une autre explication pourrait être le fait que l'hiver 2012-2013 a été, en Belgique, anormalement³ humide et très anormalement⁴ peu ensoleillé selon l'Institut Royal Météorologique (IRM, cf. <http://www.meteo.be/meteo/view/fr/9958514-Hiver+2013+.html>), tout au contraire de l'hiver 2013-2014, qui a été, en Belgique, exceptionnellement⁵ doux et très anormalement⁴ fortement ensoleillé (cf. <http://www.meteo.be/meteo/view/fr/13796989-Hiver+2014.html>). A ce niveau, il serait intéressant d'examiner les liens éventuels entre le taux de mortalité observé et différents paramètres bioclimatiques : température, humidité, ... vu qu'il semble y avoir un effet 'latitude' sur la mortalité, puisque les pays du nord de l'Europe connaissent les mortalités hivernales des abeilles les plus fortes. Cette analyse est en cours à l'ANSES.

3.1.3. Professionnalisme limité des apiculteurs.

La différence, en terme de professionnalisme, entre les pratiques apicoles au sein des Etats membres pourrait expliquer en partie les différences observées au niveau de la mortalité hivernale des abeilles. En effet, de manière générale, les apiculteurs du sud de l'Europe sont plus fréquemment des professionnels (Bruneau, 2009). La taille de leur rucher est dès lors

³ Anormal = Phénomène égalé ou dépassé en moyenne une fois tous les 6 ans.

⁴ Très anormal = Phénomène égalé ou dépassé en moyenne une fois tous les 10 ans.

⁵ Exceptionnel = Phénomène égalé ou dépassé en moyenne une fois tous les 30 ans.

également plus importante, le suivi des colonies est en général meilleur et les traitements anti-varroa sont appliqués plus régulièrement (= meilleure gestion). Le Comité scientifique recommande dès lors également que les bonnes pratiques apicoles (notamment en matière de traitement du varroa) soient davantage promues au sein du secteur apicole belge et qu'un contrôle indépendant de la qualité de la formation des apiculteurs puisse conduire à une meilleure standardisation de la lutte contre les maladies des abeilles.

3.1.4. Disponibilité limitée de médicaments vétérinaires autorisés.

La faible disponibilité de médicaments vétérinaires autorisés pour certaines maladies des abeilles en Belgique pourrait également expliquer partiellement le taux de mortalité observé. Actuellement, seuls trois médicaments vétérinaires à base de thymol sont autorisés en Belgique pour le traitement des abeilles contre le varroa. D'autres médicaments plus puissants/efficaces ou moins sensibles aux conditions météorologiques sont disponibles pour les apiculteurs dans certains autres Etats membres et pourraient être utilisés sur base du « système de la cascade »⁶. Dans ce cas, il en va alors de la responsabilité du vétérinaire. Or, ce dernier est en général peu consulté dans le secteur apicole. Ce manque de disponibilité en médicaments vétérinaires autorisés pousse certains apiculteurs à procéder de façon empirique voire à utiliser des substances interdites dans l'UE (voir également à ce sujet l'avis 12-2015 du Comité scientifique (AFSCA, 2015b)).

3.1.5. Absence d'un programme de lutte contre le varroa.

La Belgique ne dispose pas d'un programme officiel de lutte contre le varroa. Au contraire, certains pays tels que l'Allemagne disposent d'une véritable stratégie régionale/nationale de lutte contre le varroa. Cela contribue sans doute aux taux de mortalité hivernale des abeilles plus faibles dans ce pays.

3.1.6. Sélection génétique.

La sélection génétique des populations d'abeilles devrait donner la priorité à la sélection de lignées adaptées aux conditions météorologiques/climatiques belges, ce qui n'est (a) pas toujours (été) le cas. Dans le cadre de cette sélection génétique, il est aussi important de limiter à un minimum la transmission verticale des agents pathogènes tels que les virus par exemple (cf. notamment Ravoet *et al.*, 2015). Parallèlement à cela, il est déconseillé de continuer à importer des reines en provenance du sud de l'Italie, vu qu'elles ne sont pas adaptées aux conditions climatiques belges (en plus du risque sanitaire lié à la présence du petit coléoptère des ruches *Aethina tumida* dans cette région, voir à ce sujet l'avis 11-2015 du Comité scientifique (AFSCA, 2015a)).

3.2. Question 2 : Est-ce la manière dont le projet Epilobee a été mené, notamment le protocole et la méthodologie appliquée, qui peut potentiellement expliquer les chiffres de mortalité particulièrement élevés observés en Belgique ?

Le protocole de surveillance belge qui a été appliqué au cours du projet Epilobee a été élaboré sur base des lignes directrices produites par le laboratoire de l'ANSES de Sophia-Antipolis, laboratoire européen de référence pour la santé des abeilles (LRUE). L'étude de la manière dont le projet Epilobee a été mené en Belgique ne permet pas d'expliquer directement les chiffres de mortalité particulièrement élevés observés.

Un certain nombre de facteurs qui peuvent avoir une influence sur les taux de mortalité observés, aussi bien vers le haut que vers le bas, existent bel et bien. Ceux-ci sont détaillés ci-dessous.

3.2.1. Le cadre d'échantillonnage ne correspond pas suffisamment avec la réalité du terrain.

⁶ Pour toutes informations à ce sujet, consulter la page internet suivante : <http://www.fagg-afmps.be/fr/veterinaire/medicaments/medicaments/distribution/cascade/>.

Selon certaines estimations, il y aurait environ 10.000 apiculteurs en Belgique. En 2012, seuls 3.000 apiculteurs étaient enregistrés à l'AFSCA (= cadre d'échantillonnage ou '*sampling frame*'). La détermination du nombre de ruchers à suivre dans le cadre du projet Epilobee a été effectuée sur base de ce (faible) nombre officiel. Dès lors, le nombre de 15 apiculteurs par province à sélectionner dans le cadre du projet Epilobee (= 150 apiculteurs pour l'ensemble du territoire, soit 5% du cadre d'échantillonnage) est trop faible par rapport à la situation réelle sur le terrain (population totale d'apiculteurs). Cet élément a éventuellement eu une influence sur le taux de mortalité rapporté au niveau national. Une solution pourrait être l'amélioration du recensement ou un échantillonnage des ruchers sur base d'un tirage aléatoire de coordonnées géographiques suivi de la sélection d'un rucher au pourtour (plus difficile à mettre en œuvre). Le Comité scientifique recommande quoi qu'il en soit de revoir à la hausse la taille de l'échantillon.

L'unité Coordination du diagnostic vétérinaire-Recherche épidémiologique et analyse de risques (CDV-REA) du CERVA a déterminé en 2012, sur base de la prévalence attendue en Belgique du varroa et des virus DWV⁷, ABPV⁸, CBPV⁹, SBV¹⁰ et BQCV¹¹ (selon Nguyen *et al.*, 2011), qu'un nombre de 300 apiculteurs est suffisant pour estimer la prévalence réelle des agents pathogènes au niveau des ruchers. Pour ce faire, une population de 3.000 apiculteurs, un niveau de confiance de 95 % et une erreur maximale de 5 % (sauf pour le DWV : erreur égale à 5,15 %) ont été pris en considération. D'après le CDV-REA, lorsque cette taille d'échantillon (n = 300) est réduite de moitié à 150 apiculteurs, l'erreur passe de 5,15 % à 7,49 % pour le DWV (= erreur la plus élevée parmi les 6 agents pathogènes mentionnés ci-dessus). C'est cette taille d'échantillon réduite qui a finalement été retenue.

La même approche peut aussi être suivie pour une population de 10.000 apiculteurs (via le logiciel informatique Win Episcopo, par exemple). Dans ce cas, la taille d'échantillon passe, avant réduction, de 300 à 335 apiculteurs pour estimer la prévalence réelle des agents pathogènes au niveau des ruchers avec un niveau de confiance de 95 % et une erreur maximale de 5 % (sauf pour le DWV : erreur égale à 5,05 %). A nouveau, lorsqu'on réduit de moitié la taille d'échantillon à 168 apiculteurs, l'erreur passe de 5,05 % à 7,20 %.

Bien évidemment, il y aurait également lieu de tenir compte des résultats obtenus dans le cadre du projet Epilobee en ce qui concerne les prévalences des agents pathogènes pour déterminer une nouvelle taille d'échantillon.

3.2.2. Refus de participation au projet de la part de certains apiculteurs.

Certains apiculteurs sélectionnés ont refusé de participer au projet Epilobee. Lors de la première année du projet (2012-2013), 11 apiculteurs ont refusé de participer sur les 150 apiculteurs sélectionnés, soit 7,3 %. Le taux de refus était moins élevé pour la seconde année du projet (2013-2014) et s'élevait à 4,0 % (= 6/150). Au niveau provincial, le taux de refus était le plus élevé pour la province de Namur avec 53,3 % (= 8/15) et 13,3 % (= 2/15), respectivement pour la première et la seconde année du projet. Une explication de ce haut taux de refus pourrait être que, d'une part, certains apiculteurs ne se sentent pas concernés par l'étude étant donné qu'ils ne reconnaissent pas les problèmes de mortalité des abeilles (= sous-estimation) ou que, d'autre part, les apiculteurs ayant bien participé au projet sont ceux chez qui la mortalité des abeilles est la plus élevée (= surestimation). Il est impossible de connaître la raison de ces refus mais ceux-ci ont éventuellement eu une influence sur le taux de mortalité des abeilles rapporté.

3.2.3. Standardisation insuffisante du plan d'échantillonnage entre les Etats membres.

Le '*sampling design*' (= plan d'échantillonnage) devrait être mieux standardisé entre les différents Etats membres participant au programme de surveillance de la mortalité des abeilles. En effet, au niveau belge, chaque province a été échantillonnée de manière à couvrir

⁷ DWV = Deformed Wing Virus.

⁸ ABPV = Acute Bee Paralysis Virus.

⁹ CBPV = Chronic Bee Paralysis Virus.

¹⁰ SBV = Sac Brood Virus.

¹¹ BQCV = Black Queen Cell Virus.

tout le territoire belge et des différences ont été observées entre les provinces (de 13,5 % pour la province du Luxembourg à 48,2 % pour la Flandre orientale lors de l'hiver 2012-2013). Or, dans certains pays, seule une région/zone a été échantillonnée et les résultats ont ensuite été extrapolés à l'ensemble du territoire, ce qui pourrait conduire à une sous-estimation ou une surestimation du taux de mortalité au niveau national. L'approche belge de répartition géographique des échantillons à prélever au sein des 10 provinces, développée par le CDV-REA du CERVA, est en tout cas adéquate.

3.3. Question 3 : comment le protocole utilisé pour le projet Epilobee peut-il être adapté afin que les causes de mortalité des abeilles les plus citées (pathogènes et contaminants chimiques) puissent être intégrées dans un futur programme de surveillance ?

Avant d'adapter le protocole d'échantillonnage pour le futur programme de surveillance active de la mortalité des abeilles domestiques, le recensement des apiculteurs actifs sur le territoire belge devrait être amélioré de manière significative.

Comme mentionné au point 3.2., le protocole d'échantillonnage actuel a été développé par le CDV-REA du CERVA. Il consiste à sélectionner aléatoirement 15 apiculteurs par province et à échantillonner, pour chacun des ruchers sélectionnés, toutes les colonies lorsque le rucher en compte un nombre inférieur à 6 et au maximum 6 colonies choisies aléatoirement lorsque le rucher en compte au moins 6. La méthodologie utilisée est adéquate mais celle-ci doit être adaptée pour tenir compte du cadre d'échantillonnage élargi (10.000 apiculteurs au lieu de 3.000) et des prévalences des agents pathogènes observées dans le cadre du projet Epilobee, comme mentionné au point 3.2.

Ce protocole d'échantillonnage pourrait en outre être adapté selon les propositions formulées ci-dessous (cf. tableau 1.).

Tableau 1. Aperçu du protocole d'échantillonnage actuel et des propositions d'adaptation formulées par le Comité scientifique pour le futur programme de surveillance active de la mortalité des abeilles domestiques.

	Protocole actuel		Proposition du Comité scientifique		Remarques
	Sur base systématique	Sur base diagnostique	Sur base systématique	Sur base diagnostique	
Pathogènes					Pour les pathogènes, de manière générale, prélever un échantillon d'abeilles vivantes.
<i>Varroa</i> (dénombrement à la 1 ^{ère} visite = avant l'hiver)	X		X		
Virus ABPV et DWV (à la 2 ^e visite = au printemps)	X		X		- Conformément aux lignes directrices de l'ANSES : virus connus pour induire des mortalités chez l'abeille domestique en association avec <i>Varroa destructor</i> (Genersch <i>et al.</i> , 2010). - Egalement opportun de quantifier la charge en virus.
Virus : CBPV, SBV, KBV, BQCV		X		X	
<i>Aethina tumida</i> et <i>Tropilaelaps</i>	X			X	Ces organismes sont supposés ne pas être présents en Belgique, il est dès lors préférable d'envisager une approche ciblée, basée sur le risque.
Varroose (clinique).		X		X	
Loques : <i>Melissococcus plutonius</i> et <i>Paenibacillus larvae</i>		X		X	- A côté de la détection des agents responsables de la loque américaine ou de la loque européenne, il est également important de quantifier ces agents. - A cet effet, un protocole standardisé du prélèvement de l'échantillon est nécessaire car les concentrations en spores de <i>Paenibacillus larvae</i> diffèrent selon qu'on analyse du miel provenant du corps de la ruche (= près du couvain) ou du miel provenant des hausses.
<i>Nosema apis</i> et <i>Nosema ceranae</i>		X	X		- Enregistrer la présence ou non de symptômes. - Importance de l'emplacement de l'échantillon dans la ruche : des abeilles âgées sont à prélever. - Période d'échantillonnage : de préférence au printemps (15/03 – 1/05) pour les deux espèces, mais avec un échantillonnage complémentaire à l'automne (15/09 –

					15/10) pour <i>N. ceranae</i> .
Contaminants chimiques				X*	<p>- Vu qu'il s'agit d'une surveillance (= exposition chronique), et non d'un incident (= exposition aiguë), il est proposé de faire appel à des méthodes d'analyse multi-résidus du type LC-MS, qui permettraient de rechercher un nombre maximum de molécules différentes (= résidus de pesticides (produits phytopharmaceutiques et biocides)) simultanément.</p> <p>- Idéalement, un échantillon de 100 cm² (10*10cm) devrait être prélevé au niveau d'un rayon contenant du pain d'abeilles et des cellules remplies de miel, de manière à avoir le miel, le pollen et la cire à analyser, et ces trois matrices devraient être analysées séparément.</p> <p>- En ce qui concerne la matrice 'cire', la ou les méthodes d'analyse à appliquer devrai(en)t permettre de détecter au moins les résidus ayant déjà été détectés dans cette matrice ces dernières années en Belgique et en France (voir à ce sujet l'annexe 1 de l'avis 12-2015 du Comité scientifique (AFSCA, 2015b).</p> <p>- Idéalement, un échantillon d'abeilles est également prélevé. Dans un premier temps, on pourrait toutefois envisager l'analyse des échantillons historiques (abeilles) prélevés et archivés dans le cadre du projet Epilobee afin d'obtenir une idée de l'exposition des abeilles aux résidus. Dans ce cas, il sera nécessaire de considérer les résultats d'analyse comme étant de type 'qualitatif' (= absence/présence), et non de type 'quantitatif', étant donné que les conditions de stockage des échantillons ont potentiellement modifié les concentrations en résidus.</p>

Légende :

ABPV = *Acute Bee Paralysis Virus* ; BQCV = *Black Queen Cell Virus* ; CBPV = *Chronic Bee Paralysis Virus* ; DWV = *Deformed Wing Virus* ; KBV = *Kashmir Bee Virus* ; SBV = *Sac Brood Virus*.

* Ce screening devrait être effectué prioritairement au sein des ruchers dans lesquels des problèmes de mortalité ont été observés. L'analyse d'une population d'abeilles de contrôle (= colonies saines) reste toutefois nécessaire pour pouvoir comparer les résultats.

4. Incertitudes

Les incertitudes relatives aux causes potentielles de la mortalité hivernale des abeilles en Belgique concernent :

- Le fait que le cadre d'échantillonnage du projet Epilobee est trop limité (3.000 apiculteurs enregistrés par rapport à une estimation de 10.000 apiculteurs en exercice) par rapport à la situation réelle sur le terrain.
- Le fait qu'à l'heure actuelle on ne sait pas encore si les différences observées dans le cadre du projet Epilobee entre le taux de mortalité en Belgique et celui observé dans les autres Etats membres sont statistiquement significatives (analyse en cours à l'ANSES).
- Le manque de données relatives à la mortalité des abeilles domestiques sur le long terme (le projet Epilobee ne concernait en effet que deux années successives).
- Le manque de connaissances par rapport à l'éventuel effet sur la mortalité des abeilles d'autres facteurs de risque tels que, par exemple, les conditions météorologiques/climatiques belges, la disponibilité de ressources alimentaires pour les abeilles au cours de la saison apicole ainsi que leur diversité, l'influence des pratiques agricoles ou la structure du paysage belge.

5. Conclusion

Le Comité scientifique détaille dans le présent avis un certain nombre de causes pouvant être à l'origine des taux importants de mortalité hivernale des abeilles observés en Belgique au cours du projet Epilobee telles que l'importance de l'infestation des colonies d'abeilles par les varroas, les conditions météorologiques particulières de l'hiver 2012-2013, les pratiques apicoles belges et la faible disponibilité de médicaments vétérinaires autorisés pour les abeilles. Le Comité scientifique formule également plusieurs propositions d'amélioration du protocole d'échantillonnage pour un suivi de la mortalité au sein des colonies d'abeilles dans le futur (cf. tableau 1.) et recommande notamment de poursuivre le programme de surveillance de la mortalité des abeilles sur une plus longue période au niveau belge et/ou au niveau européen.

6. Recommandations

Outre les recommandations spécifiques mentionnées au tableau 1., le Comité scientifique formule les recommandations générales suivantes :

- Le recensement des apiculteurs actifs sur le territoire belge devrait être amélioré.
- La taille de l'échantillon devrait être calculée sur base d'un nombre estimé réaliste d'apiculteurs et non sur base du nombre plus limité d'apiculteurs enregistrés.
- Le programme de surveillance de la mortalité des abeilles devrait se poursuivre sur une plus longue période au niveau belge et/ou au niveau européen, compte tenu notamment de la grande variabilité observée d'une année à l'autre (ex. : en Belgique, la mortalité des abeilles lors de l'hiver 2013-2014 était significativement inférieure à celle observée lors du premier hiver : 14,8 % *versus* 32,4 %).

Pour le Comité scientifique,
Le Président,

Prof. Dr. E. Thiry (Sé.)

Bruxelles, le 29/09/2015

Références

AFSCA, 2015a. Avis 11-2015 du 22 mai 2015 du Comité scientifique. *Prévention et lutte contre Aethina tumida (petit coléoptère des ruches) chez les abeilles (dossier SciCom 2014/23)*. Cf. : http://www.favv-afsc.fgov.be/comitescientifique/avis/ documents/01_AVIS11-2015_DOSSIER2014-23_001.pdf.

AFSCA, 2015b. Avis 12-2015 du 14 juillet 2015 du Comité scientifique. *Résidus dans la cire d'abeille : évaluation du risque pour la santé des consommateurs (dossier SciCom 2014/13)*. Cf. : http://www.favv-afsc.fgov.be/comitescientifique/avis/ documents/01_AVIS12-2015_FR_Dossier2014-13.pdf.

ANSES, 2015. *A pan-European epidemiological study on honeybee colony losses 2012-2014*. Cf. : http://ec.europa.eu/food/animals/live_animals/bees/docs/bee-report_2012_2014_en.pdf.

Bruneau E., 2009. L'apiculture européenne. *Abeilles & c^{ie}*. 06-2009. N°133. Pp. : 28-32. Cf. : http://www.cari.be/medias/abcie_articles/133_eu.pdf.

Genersch E., von der Ohe W., Kaatz H., Schroeder A., Otten C., Büchler R., Berg S., Ritter W., Mühlen W., Gisder S., Meixner M., Liebig G., Rosenkranz P., 2010. The German bee monitoring project: a long term study to understand periodically high winter losses of honey bee colonies. *Apidologie*. 41(3):332-352.

Nguyen B.K., Ribière M., vanEngelsdorp D., Snoeck C., Saegerman C., Kalkstein A.L., Schurr F., Brostaux Y., Faucon J.-P., Haubruge E., 2011. Effects of honey bee virus prevalence, *Varroa destructor* load and queen condition on honey bee colony survival over the winter in Belgium. *Journal of Apicultural Research*. 50(3):195-202. DOI: 10.3896/IBRA.1.50.3.03.

Ravoet J., De Smet L., Wenseleers T., de Graaf D.C., 2015. Vertical transmission of honey bee viruses in a Belgian queen breeding program. *BMC Veterinary Research*. 11:61. Cf. : <http://www.biomedcentral.com/1746-6148/11/61>.

van der Zee R., Gray A., Pisa L., de Rijk T., 2015. An Observational Study of Honey Bee Colony Winter Losses and Their Association with *Varroa destructor*, Neonicotinoids and Other Risk Factors. *PLoS One*. 10(7):e0131611.

Membres du Comité scientifique

Le Comité scientifique est composé des membres suivants:

D. Berkvens, A. Clinquart, G. Daube, P. Delahaut, B. De Meulenaer, S. De Saeger, L. De Zutter, J. Dewulf, P. Gustin, L. Herman, P. Hoet, H. Imberechts, A. Legrève, C. Matthys, C. Saegerman, M.-L. Scippo, M. Sindic, N. Speybroeck, W. Steurbaut, E. Thiry, M. Uyttendaele, T. van den Berg.

Conflits d'intérêts

Aucun conflit d'intérêts n'a été constaté.

Remerciements

Le Comité scientifique remercie la Direction d'encadrement pour l'évaluation des risques et les membres du groupe de travail pour la préparation du projet d'avis.

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail était composé de:

Membres du Comité scientifique	C. Saegerman (rapporteur), D. Berkvens, J. Dewulf, H. Imberechts
Experts externes	F. Jacobs (UGent), B. Losson (ULg), W. Reybroeck (ILVO), G. Smaghe (UGent)
Gestionnaire du dossier	O. Wilmart (AFSCA)

Les activités du groupe de travail ont été suivies par les membres de l'administration suivants : B. Verhoeven et P. De Winter (AFSCA), et L. Flandroy (SPF Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement).

Les experts belges membres du consortium d'Epilobee ont été invités à une séance d'audition afin de leur permettre d'exprimer leur point de vue sur les différentes questions posées dans le cadre de ce dossier. Cette audition a eu lieu le 31 mars 2015. Les personnes suivantes ont été entendues :

S. Roelandt	CERVA
Y. Van der Stede	CERVA
D. de Graaf	UGent

Cadre juridique de l'avis

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 09 juin 2011.

Disclaimer

Le Comité scientifique conserve à tout moment le droit de modifier cet avis si de nouvelles informations et données arrivent à sa disposition après la publication de cette version.