

Maisons-Alfort, le 20 décembre 2007

## AVIS

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif aux conclusions de l'évaluation de la préparation Poncho Maïs concernant le risque à long-terme pour les colonies d'abeilles

LA DIRECTRICE GENERALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) été saisie le 13 décembre 2007 par la Direction générale de l'Alimentation (DGAI) d'une demande d'avis relatif aux conclusions de l'évaluation de la préparation Poncho Maïs.

L'Afssa avait accusé réception le 12 octobre 2007 d'un dossier pour une préparation à base de clothianidine, déposé par la société Bayer Cropscience France, concernant une demande d'autorisation de mise sur le marché dans le cadre d'une procédure de reconnaissance mutuelle sur laquelle elle avait rendu un avis le 20 novembre 2007.

Suite à cet avis, il a été demandé à l'Afssa d'examiner des données additionnelles mises à sa disposition par la société Bayer Cropscience France, concernant l'évaluation du risque à long-terme pour les colonies d'abeilles.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Produits phytosanitaires : substances et préparations chimiques" réuni le 19 décembre 2007, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet l'avis suivant.

#### 1 CONTEXTE DE LA DEMANDE

L'avis rendu le 20 novembre dernier portait sur la préparation Poncho Maïs à base de clothianidine destinée au traitement insecticide des semences de maïs dans lequel les conclusions au regard des risques pour les abeilles étaient les suivantes :

*"Les données disponibles permettent de conclure à des risques à court-terme acceptables pour les abeilles adultes. Concernant le risque à long-terme au niveau d'une colonie, les éléments disponibles indiquent des risques acceptables sur une période de 40 jours. Cependant des incertitudes demeurent quant aux niveaux d'exposition via le pollen et le nectar et aux effets sur des périodes plus importantes.*

*Afin de réduire l'exposition des abeilles par la récolte de pollen ou de nectar provenant de la culture traitée ou de cultures suivantes et susceptibles de contenir des résidus de clothianidine, il convient de préconiser d'éloigner, pendant la période de floraison, les ruches à plus de 3 km de cultures issues de semences traitées et de ne pas introduire ultérieurement de plantes pouvant devenir attractives pour les abeilles dans la rotation culturale ou d'appliquer des mesures permettant de limiter l'exposition des abeilles".*

L'Afssa recommandait également un suivi de ruches pilotes dans des conditions réalistes, pour quantifier le niveau potentiel de contamination dans les ruches et affiner l'incidence et la nature des risques à long-terme.

Le présent avis est fondé sur l'examen de données additionnelles<sup>1</sup> concernant les rapports préliminaires du monitoring de ruchers réalisé en Allemagne de 2004 à 2007.

## **2 EXAMEN DES DONNEES ADDITIONNELLES**

Les données additionnelles soumises par la société Bayer CropScience France portent sur 3 rapports préliminaires d'un monitoring de ruchers réalisé en Allemagne pour les périodes 2004/2005, 2005/2006 et 2006/2007. Ces rapports sont disponibles en allemand et accompagnés d'une traduction en anglais certifiée conforme ainsi que d'une traduction en français pour le rapport concernant la période 2006/2007.

Ce monitoring est un projet commandité par le ministère fédéral de la protection de la santé du consommateur, de l'alimentation et de l'agriculture suite à des observations de pertes périodiques de populations d'abeilles et a pour objet d'identifier les causes de ces pertes.

Ce monitoring est piloté par :

- des instituts de recherche sur l'abeille de 9 Landers: Celle, Freiburg, Halle, Hohenheim, Hohen-Neuendorf, Kirchhain, Mayen, Münster et Veitshöchheim
- deux associations d'apiculteurs allemandes<sup>2</sup>
- une association des agriculteurs allemands<sup>3</sup>
- les sociétés BASF, Bayer CropScience AG, Bayer HealthCare AG et Syngenta AG.

Ce monitoring est prévu pour une durée de 5 ans.

### **Présentation générale des rapports fournis**

Il s'agit de rapports préliminaires d'une vingtaine de pages présentés selon le plan suivant :

1. Un résumé reprenant les principales conclusions pour la campagne en cours
2. Quelques remarques préliminaires
3. Un rappel des objectifs du suivi
4. Les résumés des rapports fournis par les instituts de recherche des différents Landers. Les informations apportées par ces résumés comprennent :
  - une présentation générale sur les ruchers suivis dans les Landers
  - une appréciation d'ordre climatique sur la durée de la campagne de suivi
  - la liste des maladies et parasites recensés sur la période étudiée
  - la mention d'incidents liés à des produits de protection des cultures.
5. Des tableaux résumant les observations générales sur les ruchers, sites et colonies. Ces observations portent sur les critères suivants :
  - une carte de l'Allemagne sur laquelle sont situés les ruchers participant au projet (fournie uniquement dans le rapport relatif à la première campagne 2004/25005)
  - une répartition des apiculteurs participant au projet par catégories (professionnels à temps plein, à temps partiel et amateurs)
  - une répartition de la taille des ruchers (de moins de 10 ruches à plus de 600 par rucher)
  - une liste des principaux types de ressource alimentaire et de leur disponibilité pour les colonies (les principales ressources alimentaires recensées sont les champs de colza, de tournesol, de maïs, des inter cultures en fleur, des ressources en miellat via des conifères par exemple)
  - une répartition des colonies par type d'âge (colonies âgées<sup>4</sup>, colonies jeunes et combinaisons de colonies jeunes et âgées)

<sup>1</sup> Les données relatives à l'évaluation des risques de transfert de la clothianidine et de ses produits de dégradation dans les eaux souterraines font également l'objet d'un examen et feront l'objet d'un avis ultérieur.

<sup>2</sup> Deutscher Imkerbund e.V (DIB), Deutscher Berufs- und Enwerbsimkerbund e.V (DBIB)

<sup>3</sup> Deutscher Bauernverband e.V.

<sup>4</sup> ainsi identifiée s'il s'agit d'une colonie issue d'une colonie existante sur le site

- une quantification des pertes hivernales, par Lander, et au total (en pourcentage des colonies vivantes en mars par rapport aux colonies vivantes en octobre de l'année précédente)
- une estimation moyenne, par Lander et au total, de la production de miel par colonie
- une estimation, par Lander et au total, du pourcentage de colonies affectées par des parasites (varroa, nosema) et une appréciation qualitative de l'efficacité des produits vétérinaires utilisés incluant la période d'utilisation de ces produits
- une estimation, par Lander et au total, du pourcentage de colonies affectées par des virus (Acute Paralysis Virus-ABPV, Sackbrood Virus-SBV, Deformed Wing Virus-DWV et Kashmir Bee Virus-KBV)
- dans le rapport relatif à la période 2006/2007, une quantification des résidus de pesticides dans 17 échantillons prélevés dans des colonies ayant montré des mortalités hivernales lors des campagnes précédentes. Les rapports relatifs aux périodes 2004/2005 et 2005/2006 mentionnent des prélèvements de matériels à des fins d'analyses de résidus de pesticides. D'après ces rapports, les échantillons ont été congelés mais non analysés.

Le protocole suivi pour collecter ces informations, constituer la ou les base(s) de données correspondantes, trier ces données en vue de leur traitement mathématique, et les statistiques éventuellement mises en œuvre ne sont pas décrits dans ces 3 rapports.

Enfin, les rapports précisent que les données brutes sont disponibles pour les instances faisant partie du comité de pilotage, mais ces données ne sont pas fournies avec les documents transmis à l'Afssa.

## Principaux résultats

### Apiculteurs participants et ruchers

La campagne 2004/2005 a porté sur 112 apiculteurs, lesquels représentant un total de 7240 colonies. La participation des apiculteurs a été constante sur les trois campagnes (123 apiculteurs/7168 colonies pour 2005/2006 et 120 apiculteurs/7013 colonies pour 2006/2007). Chaque apiculteur suit 10 colonies dans son rucher. L'ensemble des observations se rapportent donc à ces 10 colonies à l'exception des observations relatives aux pertes hivernales et à la production de miel, qui sont estimées sur la totalité des colonies. Les modalités de choix de ces 10 colonies parmi le rucher ne sont pas précisées.

Près de la moitié des apiculteurs sont des amateurs (46%), les apiculteurs professionnels à temps partiel représentent environ la même proportion (43%) et les professionnels à temps plein représentent 11% des participants<sup>5</sup>.

Les ruchers sont de tailles très variables (selon les rapports d'environ 10 à plus de 600 colonies par rucher). Néanmoins, 53-55%<sup>6</sup> des ruchers comprennent moins de 30 colonies et 74-80% moins de 50 colonies.

Sur 1138 colonies décrites pour leur âge lors de la campagne 2004/2005, 64% proviennent de colonies existantes anciennes et 29% sont de jeunes colonies, les autres étant des combinaisons de colonies jeunes et âgées<sup>7</sup>.

### Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques associées à ces 3 campagnes sont reportées sommairement dans les rapports.

Pour la campagne 2004/2005, l'hiver doux a été suivi d'un printemps frais jusqu'à fin mai, puis plus chaud et d'un été frais et pluvieux.

<sup>5</sup> Ces informations sont données pour la campagne 2004/2005

<sup>6</sup> Intervalle pour les 3 campagnes

<sup>7</sup> Ces informations sont données pour la campagne 2004/2005, on peut penser que ces chiffres valent également pour les campagnes suivantes.

Pour la campagne 2005/2006, l'hiver froid a été suivi d'un printemps frais normal, puis d'un été chaud et sec.

Pour la campagne 2006/2007, l'hiver doux a été suivi d'un printemps et d'un été normaux.

#### Ressource alimentaire

La ressource alimentaire est reportée pour chaque Lander, par le nombre de ruchers pour lesquels un type donné de ressource alimentaire est disponible dans le rayon de vol des abeilles. La dispersion géographique des colonies suivies par rucher et le mode de calcul du rayon de vol ne sont pas précisés.

Ces ressources alimentaires sont représentées par les champs de colza, les champs de maïs, les champs de tournesol et les inter cultures fleurissant tardivement, ainsi que des ressources en miellat offertes par des conifères, tilleuls, caroubiers ou d'autres plantes cultivées ou non.

D'après ces estimations, les champs de colza peuvent représenter une ressource alimentaire pour 62.6-74%<sup>8</sup> des ruchers, les champs de maïs pour 52-66% des ruchers, les champs de tournesol pour 9.8-11% des ruchers, les inter cultures pour 31.7-43% des ruchers et le miellat pour 31.7-60% des ruchers.

Quelques indications sont données sur les pratiques concernant la mobilité des ruches mais elles restent ponctuelles et ne permettent pas de prendre en compte ce critère dans l'évaluation.

#### Pertes hivernales et production de miel

Les pertes hivernales, estimées par le pourcentage de colonies vivantes en mars par rapport au nombre de ruches vivantes en octobre de l'année précédente, sont de 8% pour la campagne 2004/2005, 12,8% pour la campagne 2005/2006 et 8,9% pour la campagne 2006/2007. Ces chiffres sont donnés pour la totalité des colonies des ruchers considérés, tous Landers confondus.

La production de miel, estimée en kg produit par colonie, est de 39,5 kg pour la campagne 2004/2005 et de 49 kg pour la campagne 2005/2006. Les chiffres ne sont pas donnés pour la campagne 2006/2007. De même, ces chiffres sont donnés pour la totalité des colonies des ruchers considérés, tous Landers confondus.

#### Pathologies

Pour la campagne 2004/2005, la présence de varroa dans les ruchers a été recensée dans les 8 Landers pour lesquels des abeilles ont fait l'objet d'échantillonnages à cette fin. Le taux de colonies infestées n'est pas précisé pour cette campagne. Il est de 4,8% des 1050 colonies surveillées à l'automne pour 2005/2006 et de 4,7% en 2006/2007 (1139 colonies).

Pour la campagne 2004/2005, la présence de nosema dans les ruchers a été recensée dans tous les Landers et atteint 33% des 1073 colonies observées à cette fin. En 2005/2006, l'infestation atteint 44% des 1159 colonies suivies et en 2006/2007, on note un recul avec 17% d'infestation sur 1153 colonies.

Pour la campagne 2004/2005, la présence de virus (ABPV, SBV et DWV) a été recensée dans 6 à 12% des 346 colonies échantillonnées pour la présence de virus. En 2005/2006, le taux d'infestation a doublé pour l'ABPV et le DWV mais a baissé pour le SBV (373 colonies suivies). En 2006/2007, ABPV et SBV sont restés stables aux alentours de 6%, l'infestation par le DWV est restée élevée (19% des 314 colonies suivies). Le KBV n'a pas été détecté lors des deux premières campagnes mais atteint 1% en 2006/2007.

---

<sup>8</sup> Intervalles pour les 3 campagnes

### **Conclusions des rapports préliminaires**

Les conclusions proposées dans les rapports sont assez similaires d'une campagne à l'autre, à savoir des pertes hivernales assez faibles comparativement aux années précédentes (2002/2003 dont les résultats avaient motivé la mise en place de ce suivi).

Ces pertes sont jugées trop faibles pour permettre de mettre en évidence des relations de cause à effets avec les différents critères suivis.

Néanmoins, les conclusions des rapports relèvent que ces pertes sont le plus souvent associées par les apiculteurs à la présence de varroa dans les colonies entrant en hibernation. L'inefficacité des traitements et l'occurrence de ces traitements dans l'année (traitements trop tardifs peu efficaces) sont mentionnés.

Les incidents associés par les apiculteurs à des produits de protection des cultures sont peu nombreux et isolés. Des traitements par pulvérisation (colza) sont associés par les apiculteurs à des pertes de colonies. Les produits concernés ne sont pas précisés.

Des résultats d'analyse ne sont disponibles que pour la troisième campagne. Ils portent sur 17 échantillons de pain d'abeille, prélevés au sein de ruchers pour lesquels des mortalités hivernales importantes sont relevées. Le rapport mentionne la recherche de 270 substances actives (limite de quantification à 1-10 µg/kg). La clothianidine n'apparaît pas dans le tableau de synthèse, mais le rapport ne précise pas si la clothianidine a été recherchée.

Des résultats d'analyse relatifs à la clothianidine ne sont mentionnés que pour une seule étude « satellite » qui analyse des échantillons de pollen et de nectar ramenés à la ruche par des abeilles à proximité d'un champ de colza issu de semences traitées à la clothianidine. La substance est retrouvée dans le nectar (1 à 2 µg/kg) mais pas dans le pollen.

Le rapport relatif à la campagne 2004/2005 mentionne enfin divers problèmes de communication et de transmission de données lors de cette première campagne de suivi et recommande de prendre en considération le caractère indicatif des résultats obtenus. Une consolidation des résultats de la première campagne était attendue au travers des campagnes suivantes. Les rapports relatifs à ces deux campagnes mentionnent qu'une base de données (DEMIBO) a été créée pour compiler les données obtenues.

### **3 COMMENTAIRES ET CONCLUSIONS SUR LES DONNEES ADDITIONNELLES**

Les informations apportées par ces rapports présentent l'intérêt de démontrer la faisabilité d'un monitoring à large échelle avec la collaboration des principaux acteurs (instituts de recherche, apiculteurs professionnels et amateurs, agriculteurs et professionnels de la protection des cultures).

Les résultats préliminaires de ces suivis semblent indiquer le caractère variable des mortalités hivernales dans les populations d'abeilles puisque le niveau de mortalité est resté faible sur les 3 années par comparaison aux mortalités ayant motivé la mise en place du monitoring. Aussi les corrélations avec des critères relatifs aux conditions météorologiques, aux pathologies et aux pratiques agricoles sont-elles jugées par les auteurs comme difficiles à établir.

A côté des limites d'interprétation liées aux faibles mortalités enregistrées, les informations présentées dans ces rapports présentent des limites liées à la nature de ces rapports.

1. En premier lieu il s'agit de rapports préliminaires, les rapports ne précisent pas les éventuelles étapes de consolidation et/ou de validation ni la ou les instance(s) à qui ces étapes incombent.
2. Du point de vue méthodologique, les modalités d'acquisition des données ne sont pas précisées. Les rapports ne précisent pas si le suivi est réalisé par l'apiculteur uniquement ou en collaboration avec un expérimentateur. Il n'est pas précisé si des doubles contrôles sur

certaines colonies ont pu par exemple être réalisés. L'éventualité d'un appui scientifique et technique des instituts aux apiculteurs n'est pas mentionnée. L'établissement de fiches/rapports consignants les données à collecter, à remplir par l'apiculteur et/ou l'expérimentateur n'est pas précisé. Les rapports ne permettent d'établir explicitement si les trois campagnes portent sur les mêmes ruchers et les mêmes apiculteurs.

Il n'est donc pas possible de juger, au vu de ces rapports, de l'harmonisation des critères de notation et de la traçabilité de la collection des données réalisées.

Du point de vue de la capacité de l'étude à rendre compte de la part des pratiques agricoles faisant intervenir des traitements par des pesticides dans les mortalités hivernales, il convient également de noter des réserves d'ordre méthodologique. Les pratiques des apiculteurs quant à la mobilité des ruches en général et des ruches suivies en particulier ne sont pas précisées. La dispersion géographique des colonies suivies par rucher dans le temps n'est pas décrite. Le mode de calcul du paramètre estimant la nature de la nourriture disponible aux colonies, *i.e.* le rayon de vol, n'est pas précisé<sup>9</sup>. Les rapports ne mentionnent pas la collection de renseignement des pratiques des agriculteurs sur les champs de colza, maïs, tournesol et autres cultures se situant dans ce rayon de vol des colonies/ruchers. Si l'on a noté la présence de champs de colza ou de maïs dans le rayon de vol de 62,6-74% et 52-66% des ruchers respectivement, les pratiques agricoles pour ces champs ne sont pas renseignées. Aussi la localisation des ruchers et des colonies par rapport à des parcelles traitées par les pesticides et en particulier avec de la clothianidine n'est pas renseignée.

Seuls des chiffres exprimés en hectares de cultures concernés par des traitements à la clothianidine sont fournis par la Société Bayer Cropscience. Ainsi les traitements au champ ont porté sur des parcelles expérimentales en 2004/2005, sur 5000 hectares correspondant à du colza en 2005/2006 (autorisation donnée sur colza fin 2004) et sur 160000 hectares correspondant à du colza et du maïs en 2006/2007 (autorisation donnée pour le traitement de semences de maïs donnée en 2007). Ces chiffres sont à prendre en compte à l'échelle nationale. Le caractère récent de ces autorisations à grande échelle ne permet peut être pas aux résultats de ce suivi de rendre compte des effets éventuels des parcelles semées avec des semences traitées à la clothianidine sur les populations d'abeille.

En conséquence, les données présentées dans ces rapports ne permettent pas de se prononcer sur les liens éventuels entre les pratiques agricoles faisant intervenir des pesticides et en particulier la clothianidine et les résultats observés sur les ruchers suivis.

**En conclusion, ces résultats, indiquent, sous réserve de leur validité, des mortalités faibles parmi les populations d'abeilles sur le territoire allemand. Cependant les résultats présentés dans ces rapports ne contiennent pas d'informations qui soient de nature à juger de la non pertinence d'un éloignement des ruches de parcelles de maïs issues de semences traitées à la clothianidine.**

**Dans ces conditions, les conclusions de l'avis de l'Afssa du 20 novembre 2007 ne sont pas remises en cause.**

**Pascale BRIAND**

<sup>9</sup> la longueur de ce rayon et le point de référence par rapport auquel il est défini (colonie, rucher, colonies suivies uniquement) ne sont pas précisés.