

## Compte rendu Workshop de Berlin sur les OGM 13 & 14 décembre 2011

*International workshop on the consequences of the ECJ judgement on GM pollen in honey for GM crop releases and cultivation in Germany and the EU<sup>1</sup>*  
Cécile FERRUS, Coordinatrice "Qualité des produits de la ruche", janvier 2012

### Préambule

Ce compte-rendu fait suite à la participation de l'ITSAP-Institut de l'abeille au Workshop international sur les OGM<sup>2</sup> et le miel, organisé en Allemagne par le Ministère Allemand de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Protection du Consommateur les 13 et 14 décembre 2011.  
Ce compte-rendu n'est pas exhaustif mais reprend les principaux échanges et conclusions de ce Workshop.

Concernant l'affaire « Bablok », la Cour de Justice de l'Union Européenne a décidé en septembre 2011 que le pollen issu de plantes génétiquement modifiées contenu dans le miel doit être considéré comme un ingrédient du miel et nécessite une autorisation de mise sur le marché.

Une des conséquences de cette « reclassification » est que du miel contenant du pollen issu de PGM<sup>3</sup> relève désormais du champ de la réglementation sur les denrées alimentaires génétiquement modifiées. Ainsi, du miel contenant du pollen GM<sup>4</sup> ne peut être mis sur le marché uniquement si le pollen en question a été autorisé en tant qu'aliment, et les conditions d'étiquetage s'appliquent. La politique de tolérance zéro s'applique pour toute PGM non autorisée. Le Workshop international organisé à Berlin a pour but de discuter des conséquences de cet arrêt de la CJUE<sup>5</sup> sur la présence de pollen génétiquement modifié dans le miel, sur les cultures génétiquement modifiées en Allemagne et dans l'Union Européenne, sur les questions liées à l'étiquetage et sur le marché du miel.

### 1. Position actuelle de la Commission Européenne

Mme Dorothee André, de la Commission Européenne (DG SANCO<sup>6</sup>), a présenté la situation actuelle pour ce dossier concernant la CE<sup>7</sup>.

La Commission Européenne essaye d'avoir une position harmonisée sur ce sujet suite à l'arrêt de la CJUE ; arrêt qui considère certes le pollen comme une « composante normale » du miel mais également comme un ingrédient du miel (« Le pollen n'est donc pas un corps étranger, une impureté du miel, mais une composante normale de celui-ci qui, par la volonté du législateur de l'Union, ne peut en principe être retirée, même si la périodicité de son incorporation et les quantités dans lesquelles il est présent dans le miel sont tributaires de certains aléas au cours de la production » (paragraphe 77 de l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011).

Elle étudie actuellement les pistes qui permettraient de trouver une solution à cet arrêt de la CJUE, notamment par une éventuelle modification de la réglementation (de la *Food information legislation* (au niveau de la définition d'un ingrédient)?, de la Directive Miel? du *Codex*

<sup>1</sup> Atelier International sur les conséquences de l'arrêt de la CJUE sur la présence de pollen OGM dans le miel pour l'étiquetage et les cultures OGM en Allemagne et dans l'Union Européenne

<sup>2</sup> OGM : Organisme génétiquement modifié

<sup>3</sup> PGM : Plante génétiquement modifiée

<sup>4</sup> GM : Génétiquement modifié

<sup>5</sup> CJUE : Cour de justice de l'union européenne

<sup>6</sup> DG SANCO : Direction générale de la santé et des consommateurs

<sup>7</sup> CE : Commission Européenne

*Alimentarius* ? de la réglementation relative aux OGM ?). Une modification de la réglementation relative aux OGM semble peu probable.

Ce qui est claire actuellement, c'est qu'avec l'arrêt de la CJUE, le miel tombe sous la réglementation relative aux OGM et que les autorisations de mise sur le marché et les conditions d'étiquetage s'appliquent désormais. Aussi, du miel contenant du pollen GM ne peut être commercialisé sans qu'une autorisation de mise sur le marché n'ait été obtenue pour le pollen issu de PGM qu'il contient.

Le système européen RASFF<sup>8</sup> n'a pas été déclenché avec cet arrêt de la CJUE concernant la présence de pollen GM dans le miel.

Avec l'arrêt de la CJUE, le pollen doit être considéré comme un ingrédient du miel. Cela supposerait donc que, pour tout type de miel (contenant du pollen issu de plantes GM ou non), la liste des « ingrédients » doit apparaître au niveau de l'étiquetage (miel, pollen).

Le 4 octobre 2011, la Commission Européenne a saisi l'EFSA<sup>9</sup> pour une évaluation urgente de la sécurité du pollen dérivé de maïs MON810 dans les aliments qu'il « *soit présent dans le miel ou comme aliment en tant que tel, lorsque le pollen est consommé directement* ».

Mme Dorothee André a réaffirmé que c'est la santé des consommateurs qui prime.

Les techniques d'analyses (extraction, PCR<sup>10</sup>) sont actuellement examinées par le centre de recherche de la Commission Européenne. Pour le moment, la CE ne peut pas recommander une méthode d'analyse.

La question de l'étiquetage est abordée. Ce point est essentiel pour l'information du consommateur. La réglementation (règlement n°1829/2003, article 12, point 2) prévoit que : « la présente section [Etiquetage] ne s'applique pas aux denrées alimentaires renfermant un matériel contenant des OGM, consistant en de tels organismes ou produit à partir de tels organismes dans une proportion n'excédant pas 0,9 % de chaque ingrédient, à condition que cette présence soit fortuite ou techniquement inévitable ».

Aussi, en deçà de 0,9% de pollen issu de plantes GM, le miel ne devra pas être étiqueté et au-dessus de 0,9%, l'étiquetage sera obligatoire pour le miel.

Pour un OGM autorisé (avec AMM<sup>11</sup>), la limite des 0,9% correspond au seuil au-delà duquel un étiquetage est obligatoire d'après la réglementation relative aux OGM.

Pour un OGM non autorisé (sans AMM), la tolérance zéro s'applique (0% d'OGM toléré).

#### **Comment le pourcentage de pollen issu de PGM dans le miel doit-il être calculé ?**

- Faut-il calculer la quantité de pollen de maïs GM par rapport à la quantité totale de pollen de maïs ? Les laboratoires d'analyses sont capables de calculer le pourcentage de pollen GM d'un taxon végétal par rapport à la quantité totale de pollen de ce taxon.
- Faut-il calculer la quantité de pollen de maïs GM par rapport à la quantité totale de pollen ?

---

<sup>8</sup> RASFF : Système d'alerte rapide pour l'alimentation humaine et animale (*Rapid alert system for food and feed*)

<sup>9</sup> EFSA : Autorité européenne de sécurité des aliments (AESA) (*European food safety authority*)

<sup>10</sup> PCR : Réaction en chaîne par polymérase (*Polymerase chain reaction*)

<sup>11</sup> AMM : Autorisation de mise sur le marché

Pour le moment, il semble que les laboratoires ne disposent pas des méthodes permettant de calculer le pourcentage de pollen GM d'un taxon végétal par rapport à la quantité totale de pollen.

- Faut-il calculer la quantité de pollen de maïs GM par rapport à la quantité totale de miel ?

Le mode de calcul de ce pourcentage n'est pas fixé. La Commission n'a toujours pas de réponse sur le calcul de ce pourcentage, qui va dépendre des méthodes de détection et de quantification d'OGM.

**A la date du Workshop, la Commission Européenne n'a pas encore de position à donner suite à l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011 faute d'une position commune parmi ses membres. Elle devrait se positionner sur ce sujet prochainement.**

## **2. Discussion concernant la définition du miel : le pollen est-il un constituant naturel du miel ou un ingrédient de ce dernier ?**

La Cour a considéré dans son arrêt que le pollen doit être qualifié d'« ingrédient » au sens du règlement n° 1829/2003 (article 2, point 13) et de la directive 2000/13 (article 6, paragraphe 4, sous a).

Beaucoup de participants lors du Workshop ont dénoncé une erreur technique de la part de la CJUE et considèrent que le pollen est un constituant naturel du miel et non un ingrédient.

Voici ci-dessous le point de vue de certains intervenants :

Werner Von Der Ohe (LAVES Bee Research Institute Celle<sup>12</sup>, Allemagne) a exposé quelles sont les principales sources de pollen dans le miel :

- Source principale : le butinage par les abeilles
- Source mineure : la perte de pollen lors du passage des abeilles d'une cellule à une autre au niveau des cadres des ruches
- Source mineure : lors de l'extraction du miel par l'apiculteur

Il y aurait en moyenne 10 000 grains de pollen par gramme de miel. Du pollen de maïs peut se disperser et adhérer à du nectar ou du miellat.

La distance de butinage est fonction de l'attractivité des plantes (Seeley, 1995) : en général : 2,2 kms ; médiane : 1,6 km ; maximum : 5 kms, exceptionnel : 10 kms.

En réponse à l'arrêt de la CJUE (affirmant que le pollen issu de plantes GM doit être considéré comme un ingrédient du miel), Werner Von Der Ohe confirme que **le pollen est un constituant naturel du miel. D'autre part, il serait aberrant que le pollen soit considéré comme un ingrédient du miel uniquement pour le pollen GM et pas pour le pollen non GM !**

Aussi, comme l'a affirmé Mme Dorothee André de la DG Sanco, si le pollen doit être considéré comme un ingrédient du miel, cela n'a pas de sens si le pollen est affiché dans l'étiquetage du miel contenant du pollen GM et pas dans le miel sans pollen GM.

Pour Frank Filoda de *German Honey Association*<sup>13</sup>, les experts du produit miel ne sont pas d'accord avec cette affirmation de la CJUE considérant que le pollen est un ingrédient du miel. D'autre part, il considère que ce point est en contradiction avec la réglementation n° 2001/110 (CE) du Conseil du 20 décembre 2001 (Directive Miel). Il pose la question de qu'est ce qui doit-être considéré comme un

---

<sup>12</sup> LAVES Institut de recherche en apiculture

<sup>13</sup> Association allemande pour le miel

*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 - Fax : 01 40 04 51 48 - Mél : [itsap@itsap.asso.fr](mailto:itsap@itsap.asso.fr) - <http://www.itsap.asso.fr>

ingrédient. La quantité totale de pollen du miel ou le pollen de manière individuel ? Le pollen non GM ou seulement le pollen provenant de plantes GM ?

Pour Paula Lanzelotti (*Laboratorio de Control de Calidad Melacrom*<sup>14</sup>, Argentine), dans la définition du miel de la Directive Miel, le pollen appartient à la catégorie des « composés solides ». Pour elle, le pollen est un constituant du miel et pas un ingrédient (cf. le miel est lui-même un ingrédient). Ce n'est pas parce que le pollen rentre dans la définition d'ingrédient que son statut doit passer de composant naturel à ingrédient. Sa proposition serait de faire une définition pour « *single-ingredient honey*<sup>15</sup> ». D'autre part, pour Paula Lanzelotti, les analyses d'OGM pour le miel devraient être qualitatives (présence ou absence d'évènements<sup>16</sup> non autorisés dans l'UE<sup>17</sup>) et non quantitatives.

Walter Haefeker de l'EBPA<sup>18</sup> rappelle que dans les recommandations de la Commission du 23 juillet 2003 par rapport à la coexistence, il y avait la tolérance zéro : aucun OGM non sûr pour la santé ne doit être mis sur le marché.

Les abeilles collectent du nectar, du pollen, du miellat, de la résine et de l'eau. Aussi, les produits de la ruche peuvent être contaminés par des plantes GM qui ne sont pas forcément destinées à l'alimentation humaine.

Pour lui, le consommateur doit avoir le même droit sur le choix de son miel que pour les autres produits et ce droit ne peut être assuré que par un étiquetage approprié. Mais tout ceci doit être adapté à la spécificité des productions apicoles, notamment par rapport au fait que les apiculteurs ne peuvent pas maîtriser où leurs abeilles vont butiner.

**Walter Haefeker considère que l'arrêt de la CJUE ne dit pas que le pollen est un ingrédient du miel mais que le pollen doit être considéré comme un ingrédient au regard de la réglementation relative aux OGM.**

Extrait de l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011, point 79 :

« Il [le pollen] doit donc également être qualifié d'« ingrédient » au sens des articles 2, point 13, du règlement n°1829/2003 et 6, paragraphe 4, sous a), de la directive 2000/13 ».

### 3. Les conséquences de l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011

#### ➤ Autorisation de mise sur le marché

La CJUE en estimant que le pollen est un ingrédient et non un composant naturel du miel, a conclu que le pollen issu de maïs Mon810 doit faire l'objet d'une autorisation de mise sur le marché, ce qui n'est aujourd'hui pas le cas.

Du miel contenant du pollen issu de plantes GM relève à présent du champ de la réglementation sur les denrées alimentaires génétiquement modifiées. Aussi, du miel contenant du pollen issu de plantes GM n'ayant pas obtenu d'autorisation de mise sur le marché ne pourra pas être commercialisé.

#### ▪ Vers une remise en question de la définition du miel ?

Si les grains de pollens issus de plantes génétiquement modifiées contenus dans le miel ne sont plus considérés comme un constituant naturel du miel mais comme un ingrédient de ce dernier, doit-on

<sup>14</sup> Laboratoire de contrôle qualité Melacrom

<sup>15</sup> Miel ingrédient unique

<sup>16</sup> Évènement (*event*) : il s'agit d'un évènement de transformation génétique du à l'intégration d'un transgène (séquence isolée d'un gène étranger) à un endroit précis du génome d'un organisme d'une espèce donnée (exemples d'évènements : Bt 176, MON 810, MON 863, etc.).

<sup>17</sup> UE : Union européenne

<sup>18</sup> EBPA : Association des apiculteurs professionnels européens (*European professional beekeepers association*)

s'attendre à une modification de la Directive 2001/110/CE relative au miel ? En effet, cette directive précise que, à l'exception du miel filtré, « aucun pollen ou autre constituant particulier du miel ne doit être retiré, sauf si cela est inévitable lors de l'élimination de matières organiques et inorganiques étrangères », ce qui signifie que le pollen est bien un constituant naturel du miel. D'après la définition du miel dans la Directive européenne, le miel est à l'état de produit fini dans la ruche et n'est en aucun cas une préparation qui résulterait d'un mélange d'ingrédients.

➤ **Etiquetage**

▪ **Dans le cas de miel contenant du pollen GM**

Avec la décision de l'arrêt de la Cour, la réglementation relative aux OGM s'applique au miel dès lors que le miel contient du pollen issu de PGM dans une proportion dépassant les 0,9% à condition que cette présence soit fortuite ou techniquement inévitable (cf. règlement n°1829/2003, article 12, point 2).

▪ **Dans le cas de miel ne contenant pas de pollen GM**

Que ce soit pour le miel contenant des pollens GM que du miel n'en contenant pas, si le pollen devient un « ingrédient » du miel et non plus un constituant de celui-ci, alors le miel devient une fabrication. Au niveau de l'étiquetage d'un produit transformé, la mention de chaque ingrédient s'impose. Doit-on envisager une modification de l'étiquetage du miel afin de faire apparaître la liste des « ingrédients » (miel, pollen notamment) ? Pour le pollen en tant qu'ingrédient, faudra-t-il afficher « pollen total » ou la liste de tous les pollens de chaque miel ?

➤ **Conséquences économiques et sociales de l'arrêt de la CJUE**

▪ **Perturbation du marché international**

Le marché mondial du miel souffre actuellement de l'incertitude concernant la définition légale du miel.

❖ Présentation par Frank Filoda de *German Honey Association* des réactions des différents acteurs intervenant dans la filière apicole, suite à l'arrêt de la Cour :

▪ Réaction des apiculteurs : pour certains, l'arrêt de la CJUE est une victoire par rapport au combat anti-OGM. Pour d'autres, il s'agit d'une « prise en otage » du miel dans le cadre de la thématique générale sur les OGM et la coexistence.

▪ Réaction des autorités : cas particulier de l'Allemagne où on a assisté à une augmentation des prélèvements d'échantillons et des analyses au niveau des miels d'import et à des retraits de miels

Au niveau commercial, on peut distinguer des conséquences de l'arrêt de la CJUE sur 3 aspects : le coût, le risque et l'incertitude notamment au niveau légal (voir le power point).

❖ Présentation par Justus Wesseler (*Technical University of Munich*<sup>19</sup>, Allemagne) des conséquences économiques de l'arrêt de la CJUE sur le commerce international :

Pour les pays sans cultures OGM, il y a possibilité d'une augmentation des exportations vers l'UE. En Europe, 6 pays produisent des OGM : Pologne, Slovaquie, République Tchèque, Roumanie, Portugal, Espagne. Actuellement, 88% du miel importé en Europe provient de pays ayant des cultures OGM.

---

<sup>19</sup> Université technique de Munich

*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 - Fax : 01 40 04 51 48 - Mél : [itsap@itsap.asso.fr](mailto:itsap@itsap.asso.fr) - <http://www.itsap.asso.fr>

N° SIRET 439 160 458 00022

Code APE 9499Z

Globalement les effets à l'échelle mondiale de cet arrêt de la Cour sont négatifs, notamment pour les pays tiers ayant développé des cultures OGM massivement.

Evolution attendue des prix :

- Prix des miels provenant de pays ayant des cultures OGM : les prix devraient diminuer
- Prix des miels provenant de pays n'ayant pas de cultures OGM : les prix devraient augmenter

La situation est urgente, l'UE ne reçoit pas la quantité de miel dont elle a besoin pour son marché.

#### ▪ La situation des apiculteurs d'Amérique du sud

Stefan Beck, de GEPA-*The Faire Trade Company*<sup>20</sup> (Allemagne), est intervenu lors du Workshop pour exposer la situation d'apiculteurs sud-américains. Cette société travaille, selon les principes du commerce équitable, avec des petites coopératives d'apiculteurs d'Amérique du Sud et d'Amérique Centrale essentiellement (Mexique, Guatemala, Nicaragua, Chili, Argentine, etc.). Les cultures OGM sont très fréquentes notamment au Brésil, en Argentine et au Chili.

Situation globale pour les apiculteurs d'Amérique du Sud :

- Pas d'informations sur la localisation des cultures d'OGM
- Pas de compensations financières pour les apiculteurs
- Les apiculteurs subissent des refus d'achats de leur miel (ou des diminutions du prix d'achat) de la part des importateurs

Certains pays tiers pourraient avoir l'autorisation d'exporter uniquement pour les Etats Unis. **Il y a donc un risque financier très important pour les apiculteurs d'Amérique Latine.**

Pour Justus Wessler, la pire des situations serait que les pays ayant des cultures OGM ne puissent plus exporter du miel ne contenant pas d'OGM.

Remarque : au Chili, le SAG<sup>21</sup> du Ministère de l'Agriculture chilien a fourni un outil aux apiculteurs permettant la localisation des cultures OGM dans le pays.

## 4. Les groupes de travail du Workshop

Ce Workshop a réuni trois groupes de travail :

1. *Practical measures for coexistence of beekeeping with commercial cultivation of GM plants and for experimental field releases* : mesures pratiques pour la coexistence de l'apiculture avec les cultures commerciales et les essais de plantes génétiquement modifiées.
2. *Detection methods for GMP pollen in honey & labelling issues* : méthodes de détection du pollen GM dans le miel et les questions de l'étiquetage.
3. *Consequences of the ECJ judgement for the European honey market and honey exporting countries* : conséquences de l'arrêt de la CJUE pour le marché européen du miel et les pays exportateurs.

Joël SCHIRO, Président du SPMF<sup>22</sup> a fait une présentation dans le groupe de travail n°3 (voir synthèse de l'intervention sur [www.itsap.asso.fr](http://www.itsap.asso.fr) rubrique « Miel et OGM »).

---

<sup>20</sup> GEPA la société du commerce équitable

<sup>21</sup> SAG : Service pour l'agriculture et l'élevage (*Servicio agrícola y ganadero*)

<sup>22</sup> SPMF : Syndicat des apiculteurs professionnels de France

*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 - Fax : 01 40 04 51 48 - Mél : [itsap@itsap.asso.fr](mailto:itsap@itsap.asso.fr) - <http://www.itsap.asso.fr>

## 5. Le groupe de travail n°2 : les analyses d'OGM

L'ITSAP-Institut de l'abeille a participé au groupe de travail n°2 du Workshop concernant les méthodes d'analyse du pollen GM dans le miel et les questions de l'étiquetage.

De nombreux laboratoires ont participé à ce groupe de travail : QSI, Intertek, CONGEN Biotechnologie GmbH, Official Food Testing Laboratory, Impetus GmbH & Co. Bioscience KG, Melacrom, Laboratoire des Pyrénées, Laboratoire Famille Michaud Apiculteurs, etc.

Voici ce qui est ressorti de ce groupe de travail :

### ➤ **Compétences actuelles des laboratoires d'analyses concernant les analyses de quantification d'OGM :**

Actuellement, les laboratoires ont les compétences analytiques pour calculer le pourcentage d'ADN<sup>23</sup> de l'OGM (ou cible transgène : maïs par exemple) par rapport à l'ADN de l'espèce (ou cible endogène : l'espèce du maïs par exemple). Il s'agit là d'une quantification par taxon végétal (% cible ADN / cible endogène (maïs)).

Cependant, il semble que pour le moment ils ne disposent pas de méthodes permettant de calculer le pourcentage d'OGM de l'ADN cible (maïs par exemple) par rapport à la quantité totale de pollen.

### ➤ **Les difficultés rencontrées par les laboratoires**

Actuellement, les laboratoires rencontrent plusieurs types de difficultés pour les analyses d'OGM pour le miel.

#### ▪ **La matrice miel : une matrice compliquée**

Le pollen contenu dans le miel ayant diverses sources botaniques, cela complexifie l'analyse. D'autre part, les pollens présents dans un échantillon de miel dépendent des conditions de prélèvement de cet échantillon. L'homogénéité d'un échantillon est complexe, du fait de la densité de pollen.

#### ▪ **Des résultats différents entre laboratoires**

Des résultats divergents (présence / absence d'OGM) peuvent être donnés par les laboratoires concernant un même miel analysé. Il s'agit là d'analyses qualitatives de mise en évidence de la présence ou de l'absence d'OGM dans un échantillon de miel.

En effet, les résultats peuvent être différents en fonction de la densité de l'échantillon ; densité qui peut varier selon que l'échantillon ait été prélevé au fond ou en surface d'un baril de miel.

#### ▪ **Des méthodes non validées officiellement**

Les méthodes d'analyses utilisées par les laboratoires ne sont pas validées officiellement. Ces méthodes sont uniquement validées en interne. Cependant, il semble que les méthodes d'analyses soient plus ou moins harmonisées entre laboratoires. Il manque donc des méthodes officielles validées, ce qui permettrait une meilleure harmonisation des méthodes entre laboratoires.

#### ▪ **Quantité et variabilité concernant l'extraction de l'ADN**

Une des difficultés de l'analyse par PCR est d'avoir une quantité suffisante d'ADN de pollen pour faire l'analyse. Comment avoir suffisamment d'ADN de pollen extrait du pollen pour pouvoir faire une PCR ?

---

<sup>23</sup> ADN : Acide désoxyribonucléique

- **Difficulté dans la quantification de l'ADN**

Il est complexe de quantifier la quantité de pollen génétiquement modifié (ADN). En effet, il n'y a pas de matrice de référence avec le miel (par rapport à la quantité de pollen GM qu'elle contient).

- **Sensibilité de la méthode PCR**

La méthode d'analyse par PCR est une méthode très sensible.

- **Problème de répétabilité**

Les incertitudes liées à l'échantillonnage se répercutent sur le résultat et la reproductibilité de l'analyse. Du fait de l'hétérogénéité de la matrice, l'analyse est non reproductible. La reproductibilité est nécessaire pour qu'une procédure soit validée.

- **Nécessité de procédures de test de l'efficacité des analyses**

- **Les contrôles officiels (laboratoires publics) vs les laboratoires privés**

Exemple en Allemagne : Official Food Testing Laboratory vs les laboratoires privés.  
Cependant, tous utilisent la méthode par PCR.

➤ **Décomposition des différentes étapes d'une analyse de quantification d'OGM et besoins des laboratoires pour ces analyses :**

**1<sup>ère</sup> étape : l'échantillonnage (*Sampling*)**

Il existe un standard allemand concernant l'échantillonnage du miel : *Guideline*<sup>24</sup> DIN<sup>25</sup> 10742.

Référence de ce standard : DIN 10742:2011-06. Titre en anglais : "*Analysis of honey - Guideline for sampling*<sup>26</sup>". Date de publication : 06/2011.

Il existe également une norme *Codex Alimentarius* sur l'échantillonnage du miel (AOAC 920.180).

**Les laboratoires ont besoin d'avoir une norme ou un standard international sur l'échantillonnage spécifique à l'analyse d'OGM pour le miel.**

**2<sup>ème</sup> étape : l'isolement du pollen de la matrice miel**

Une des difficultés de cette étape est la présence d'autres matériaux en plus du pollen dans la matrice (autres matériels de plantes par exemple).

D'autre part, la question est posée sur la nécessité d'identifier les grains de pollen par espèce au microscope au préalable.

Lors de la tenue du groupe de travail, B. Vaissière, scientifique de l'INRA<sup>27</sup> et membre du HCB<sup>28</sup>, fait référence à l'article "*An improved method for pollen analysis of honey*<sup>29</sup>" (Pascale M. Lutier et Bernard E. Vaissière, 1993). Dans cet article, la méthode pour isoler le pollen est une filtration couplée à une acétolysation du pollen.

Il existe un standard allemand *Guideline* pour la centrifugation : DIN 10760.

Référence de ce standard : DIN 10760:2002-05. Titre: "*Analysis of honey – Determination of the relative frequency of pollen*<sup>30</sup>". Date de publication : 05/2002.

---

<sup>24</sup> Ligne directrice

<sup>25</sup> DIN : Institut allemand de normalisation (*Deutsches institut für normung*)

<sup>26</sup> Analyse de miel – Ligne directrice pour l'échantillonnage

<sup>27</sup> INRA : Institut scientifique de recherche agronomique

<sup>28</sup> HCB : Haut conseil des biotechnologies

<sup>29</sup> Une méthode améliorée pour l'analyse des pollens du miel

<sup>30</sup> Analyse de miel - Détermination de la fréquence relative des pollens

La méthode par filtration n'est pas standardisée.

**Les laboratoires ont besoin d'avoir une norme ou un standard international sur l'isolement du pollen de la matrice miel.**

### **3<sup>ème</sup> étape : l'extraction de l'ADN du pollen**

Il faut purifier l'ADN du fait de l'inhibition lors de la PCR (amplification). Les efficacités pour l'extraction de l'ADN du pollen sont variables. On peut utiliser des kits d'extraction commercialisés.

Il existe une nouvelle méthode d'analyse d'OGM officiellement reconnue en Allemagne (voir § 64 LFGB<sup>31</sup>) et spécialement adaptée à la matrice miel : l'analyse est réalisée sur le pollen contenu dans le miel, suite à un enrichissement en pollen (par centrifugation) avant l'étape d'extraction d'ADN.

**Les laboratoires ont besoin d'avoir une norme ou un standard international sur l'extraction de l'ADN du pollen.**

### **4<sup>ème</sup> étape : la PCR-screening**

Un des problèmes est le nombre d'évènements détectés d'un laboratoire à un autre. Il faudrait que la liste des évènements indésirables (évènements non autorisés dans UE) soit fournie aux laboratoires. Il existe beaucoup de méthodes validées de PCR comme par exemple les standards ISO<sup>32</sup> 21569 et ISO 21570.

### **5<sup>ème</sup> étape : Quantification (référence)**

Comment calculer le pourcentage d'ADN OGM ?

- Faut-il le calculer par rapport au pollen du taxon végétal (c'est-à-dire par espèce végétale)?
- Faut-il le calculer par rapport à la quantité totale de pollen ? Il semble que cela ne soit actuellement pas possible par PCR.
- Faut-il le calculer par rapport à la quantité totale de miel ?

Pour le moment, il n'a pas été décidé laquelle de ces 3 options est à appliquer.

Cependant, dans l'arrêt de CJUE, il est question de pollen comme ingrédient mais il n'y a pas de référence au calcul de la quantité de pollen GM par espèce.

### **➤ Couplage de 2 méthodes d'analyses ?**

Pour certains participants du Workshop, il faut conjuguer 2 méthodes d'analyse sur le miel pour avoir un résultat :

- **Palynologie : analyse microscopique pour déterminer la fréquence de chaque type de pollen dans le miel**

Cette méthode d'analyses n'apporte cependant pas d'informations sur la présence ou non de pollen OGM. En effet, les grains de pollens OGM n'ont pas des caractéristiques morphologiques différentes des grains de pollens non GM.

- **PCR : analyse moléculaire**

Cette méthode permet la détection de séquences d'ADN OGM dans des plantes GM (technique d'amplification d'ADN).

---

<sup>31</sup> LFGB : Code allemand de l'alimentation humaine et animale (*German gesetzbuch für lebensmittel und uttermittel*)

<sup>32</sup> ISO : Organisation internationale de normalisation

*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 - Fax : 01 40 04 51 48 - Mél : [itsap@itsap.asso.fr](mailto:itsap@itsap.asso.fr) - <http://www.itsap.asso.fr>

## 6. Les analyses effectuées par l'Allemagne depuis l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011

Présentation faite par Antje Kruger – BVL *Federal Office of Consumer Protection and Food Safety*<sup>33</sup>, Allemagne :

Le BVL est le laboratoire de référence au niveau national en Allemagne pour les OGM. L'Office Fédéral allemand est responsable des inspections et des contrôles sur les denrées alimentaires produites ou importées en Allemagne.

Analyses réalisées en 2011 :

En 2011, 102 analyses ont été effectuées.

Résultats : 7% des échantillons présentaient des résultats positifs.

Analyses réalisées après l'arrêt de la CJUE :

277 échantillons de miel ont été analysés.

Résultats :

- 19 échantillons positifs par rapport à la présence d'OGM, soit 7% des échantillons ;
- 5 échantillons positifs par rapport à la présence d'OGM non autorisés dans l'UE, soit 2% des échantillons (GT 73, MS8, RF3 (oil rape)). Origine de ces 5 échantillons : Canada, Chili, origine inconnue.

Pour plus d'informations sur le BVL : [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de), notamment :

- Références sur les standards allemands d'échantillonnage et d'analyse pour la détection de pollen de plantes GM dans le miel
- Liste des plantes GM autorisées dans l'UE dont l'autorisation comprend également le pollen.

## 7. Conclusions

### Concernant l'arrêt de la CJUE :

- Attente d'une proposition de la Commission Européenne. Nécessité d'avoir une interprétation rapidement de cet arrêt.
- Actuellement, il existe différentes interprétations concernant l'arrêt de la CJUE.
- Considérer le pollen comme un ingrédient est en contradiction avec la Directive Miel.

### Concernant les méthodes d'analyses :

- Pas de méthodes validées officiellement. Nécessité d'une validation officielle des méthodes et d'une harmonisation des méthodes entre laboratoires.
- Standardisation ou normalisation internationale nécessaire(s). Les standards nationaux existants doivent contribuer à l'obtention de standards internationaux (ISO, Codex).
- Besoin de références par rapport aux analyses (méthodologie).
- Nécessité d'une meilleure collaboration entre laboratoires d'analyses à une échelle internationale.

<sup>33</sup> BVL : Office fédéral de la protection des consommateurs et de la sécurité alimentaire (*Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*)

- Pour le moment, pas de réponse sur la référence à considérer pour le calcul du % d'ADN (par rapport au pollen du taxon végétal, par rapport au pollen total, par rapport à la quantité totale de miel) (cf. étiquetage).
- Compétences des laboratoires pour les analyses de quantification d'OGM :
  - Compétence analytique pour calculer le pourcentage d'ADN de l'OGM par taxon végétal (c'est-à-dire par espèce, par exemple pour le maïs) ;
  - Pas de compétence analytique pour quantifier l'ADN OGM de pollen par rapport à la quantité totale de pollen.

#### Concernant le marché international du miel :

- Marché international du miel perturbé du fait des incertitudes liées à la définition du miel depuis l'arrêt de la CJUE du 6 septembre 2011.
- Les pays tiers sont fortement touchés, notamment les pays d'Amérique du Sud.

## 8. Principales abréviations utilisées

ADN : Acide désoxyribonucléique

AMM : Autorisation de mise sur le marché

BVL : Office fédéral de la protection des consommateurs et de la sécurité alimentaire (*Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*)

CE : Commission Européenne

CJUE : Cour de justice de l'union européenne

DG SANCO : Direction générale de la santé et des consommateurs

DIN : Institut allemand de normalisation (*Deutsches Institut für Normung*)

EBPA : Association des apiculteurs professionnels européens (*European professional beekeepers association*)

ECOB : Bureau européen de la coexistence (*European coexistence bureau*)

EFSA : Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (*European food safety authority*)

GM : Génétiquement modifié(é)

HCB : Haut conseil des biotechnologies

INRA : Institut scientifique de recherche agronomique

ISO : Organisation internationale de normalisation

LFGB : Code allemand de l'alimentation humaine et animale (*German Gesetzbuch für Lebensmittel und Uttermittel*)

OGM : Organisme génétiquement modifié (GMO : *Genetically modified organism*)

PCR : Réaction en chaîne par polymérase (*Polymerase chain reaction*)

PGM : Plante génétiquement modifiée

RASFF : Système d'alerte rapide pour l'alimentation humaine et animale (*Rapid alert system for food and feed*)

SAG : Service pour l'agriculture et l'élevage (*Servicio Agrícola y Ganadero*)

SBGMO12 : 12ème Symposium international sur la biosécurité des organismes génétiquement modifiés (*12th International symposium on biosafety of genetically modified organisms*)

SPMF : Syndicat des apiculteurs professionnels de France

UE : Union européenne

## 9. Sites internet cités pendant le Workshop

*The European coexistence bureau* (ECOB<sup>34</sup>) : <http://ecob.jrc.ec.europa.eu/>

*12th International symposium on biosafety of genetically modified organisms*<sup>35</sup> (ISBGMO12) : à Saint Louis (USA), en 2012. <http://www.isbgmo.com/>

<http://www.laves.niedersachsen.de>

<http://www.bvl.bund.de/>

Création de « *GMO free regions*<sup>36</sup> », Allemagne : <http://www.zivilcourage.ro>

---

<sup>34</sup> ECOB : Bureau européen de la coexistence

<sup>35</sup> SBGMO12 : 12<sup>ème</sup> Symposium international sur la biosécurité des organismes génétiquement modifiés (12<sup>th</sup> *International symposium on biosafety of genetically modified organisms*)

<sup>36</sup> Régions libres d'OGM