infOGM

Veille citoyenne d'information sur les OGM et les semences

Les larves de coccinelles sont bien victimes de la protéine Bt du maïs OGM MON810

Par

Publié le 08/03/2012

Dans un récent article scientifique, le Pr. Hilbeck et son équipe de l'Institut fédéral suisse de technologie de Zürich (ETH) renouvellent l'observation d'effets négatifs de la protéine Bt (Cry1Ab) sur certains organismes non cibles comme les larves de coccinelle (*Adalia bipunctata*) [1]. Cette étude se propose de clarifier la controverse scientifique née suite à la publication, en 2009, d'une étude de l'équipe du P. Schmidt faisant état de tels effets. En 2010, dans une autre publication, l'équipe du Pr. Alvarez-Alfageme avait remis en cause ces observations, les qualifiant d'*« artefacts d'études et procédures mal conçues [et de] faux positifs »* [2].

Les résultats présentés par l'équipe du Pr. Hilbeck confirment les observations d'effets négatifs de protéines Cry1Ab sur les larves de coccinelle faites en 2009. Des effets étonnants, puisque l'action de cette classe de protéines Bt est théoriquement restreinte aux lépidoptères (alors que les Cry3 agissent plutôt sur les coléoptères, comme les coccinelles).
Les chercheurs expliquent aussi pourquoi les deux études de Schmidt (2009) et Alvarez-Alfageme (2010) aboutissent à des résultats différents. Selon le Pr. Hilbeck, l'équipe du Pr. Alvarez-Alfageme a utilisé en 2010 un protocole erroné, ne laissant les insectes que 24 heures au contact de la protéine Bt (Cry1Ab) pour ensuite les nourrir avec des aliments ne contenant pas de protéine Bt. Alors que du côté des études de Schmidt et Hilbeck, les insectes ont été exposés en permanence à la protéine Bt. Avec le protocole d'Alvarez-Alfageme, certes les coccinelles sont indemnes, mais les effets létaux attendus sur les larves de la pyrale du maïs (*O. nubilalis*), insecte censé être détruit par cette toxine, *« ont très largement disparus »* ! Le Pr. Hilbeck précise que son étude et celle du Pr. Schmidt (dont elle est cosignataire) sont *« des analyses typiques pour déterminer un possible danger [et non un risque] qui pourrait nécessiter des analyses complémentaires »*.
D'autres éléments méritent également d'être soulignés, comme la question de la quantité de protéine Bt que les insectes ingèrent lors de telles expériences. L'équipe du Pr. Hilbeck reconnaît que dans son protocole – mais aussi dans ceux de Schmidt et d'Alvarez-Alfageme -, cette quantité n'a pas été déterminée. La raison en est que pour Schmidt et Hilbeck, la protéine Bt est fournie aux insectes *via* des proies sur lesquelles les insectes se nourrissent. Mais pour le Pr. Hilbeck, *« cette absence de quantification n'invalide pas le phénomène observé »*, l'ingestion de protéine Bt ayant été confirmée qualitativement.
Enfin, dans son article, l'équipe du Pr. Hilbeck cite d'autres études ayant fait état d'effets négatifs de toxines Bt sur des insectes. Elle évoque notamment les résultats d'un travail scientifique jamais publié, et dont la non publication fait l'objet d'un article dans *Nature Biotechnology* en 2009. L'article, intitulé « Sous le sceau du secret » [3], fait état du refus, contractuellement légal, de

Pioneer, que des observations scientifiques rapportant de *« forts effets létaux de matériel végétal contenant des toxines de la classe des Cry3 sur des larves de coccinelles »* soient publiées.

Réagissant à la publication du Pr. Hilbeck, le Pr. Brian Wynne, du Centre du Royaume-Uni pour les aspects économiques et sociaux de la génomique (CESAGEN) à l'Université de Lancaster, s'inquiète que *« les autorités européennes, après la mise en œuvre d'une législation sur la biosécurité théoriquement fondée sur le principe de précaution et tout en exigeant des recherches et des évaluations scientifiques rigoureuses des risques écologiques pendant deux décennies, se basent encore sur des protocoles systématiquement erronés et sur des données élaborées et promues par l'industrie de la biotechnologie et leurs collaborateurs scientifiques »*, comme le rapporte l'ENSSER et la Fondation Sciences Citoyennes [4].

---

[1] « A controversy re-visited : Is the coccinellid Adalia bipunctata adversely affected by Bt toxins ? », Hilbeck A. et al., *Environmental Sciences Europe* 2012, 24:10, http://www.enveurope.com/content/24...

[2] « Laboratory toxicity studies demonstrating no adverse effects of Cry1Ab and Cry3Bb1 to larvae of Adalia bipunctata (Coleoptera : Coccinellidae) : the importance of study design », Alvarez-Alfageme F. et al., *Transgenic Res* 2010. doi : 10.1007/s11248-010-9430-5

[3] « Under wraps », Waltz E., *Nature Biotechnology*, 2009, 27:880-882 (traduction en français du titre par Inf'OGM)

[4] http://www.ensser.org/fileadmin/fil...

Adresse de cet article : https://infogm.org/les-larves-de-coccinelles-sont-bien-victimes-de-la-proteine-bt-du-mais-ogm-mon810/