Veille citoyenne d'information sur les OGM et les semences

Des insectes peuvent devenir résistants à deux toxines !

Par Eric MEUNIER

Publié le 21/08/2009, modifié le 16/04/2025

Une étude de l'équipe du Pr. Tabashnik de l'Université d'Arizona, montre que des insectes peuvent développer des résistances à deux toxines différentes exprimées par la même PGM [1]. Ces résultats abordent un sujet d'actualité concernant la mise au point de PGM à deux, trois... jusqu'à huit évènements transgéniques différents, ceci afin que ces plantes anticipent notamment de possibles apparitions de résistance chez les insectes. La théorie est assez simple : si, à force d'y être exposé, un insecte développe une résistance à la protéine insecticide Cry1Ac par exemple, il sera plus long qu'il développe également une résistance à la protéine insecticide Cry2Ab, voire à une troisième ou une quatrième protéine. Si l'apparition de résistance chez les insectes a longtemps été niée par les promoteurs de PGM, les entreprises préfèrent maintenant essayer d'anticiper et commercialisent donc, notamment aux Etats-Unis, des PGM contenant deux ou plusieurs protéines insecticides.
L'étude du Pr. Tabashnik vient donc à point nommé pour rappeler, comme l'a fait le scientifique, que l'empilage de transgènes « n'est pas la panacée » et que « l'évolution des insectes n'est pas quelque chose que les scientifiques pourront arrêter ». Pour preuve donc, les résultats de ses derniers travaux sur du coton GM. Ce dernier est modifié pour exprimer les protéines insecticides Cry1Ac et Cry2Ab. En pratique, ces deux protéines se fixent à deux récepteurs différents chez l'insecte qui y est exposé et agissent donc de deux manières différentes. L'apparition d'une résistance chez l'insecte à une des deux protéines impliquent donc par exemple qu'une mutation ait lieu qui modifie le récepteur de la protéine insecticide pour le rendre inactif. La protéine ne pouvant plus se fixer au récepteur, elle devient inactive contre l'insecte. Dans ces conditions, une mutation qui permettrait à l'insecte de devenir résistant aux deux protéines était donc hautement improbable comme le rappelle le scientifique. Et pourtant... Les derniers résultats du Pr. Tabashnik montrent justement que lors d'une étude de possible résistance à la protéine Cry2Ab, des insectes exposés à cette dernière développaient des résistances logiques à la protéine Cry2Ab bien sûr, mais également à la protéine Cry1Ac ! Pour le Pr. Tabashnik, une explication possible peut être qu'une mutation ait eu lieu sur une protéine de l'insecte qui interagit avec ces deux protéines insecticides, inactivant alors les deux d'un coup. Si, selon le scientifique, ces résultats ne démontrent pas une apparition de double résistance, il montre en tout cas qu'elle est possible.

[1] http://www.pnas.org/content/106/29/...

Adresse de cet article : https://infogm.org/des-insectes-peuvent-devenir-resistants-a-deux-toxines/