



Communiqué de presse de StopOGM du 21 février 2012

Première scientifique : les protéines insecticides Bt telles que produites par les plantes génétiquement modifiées sont toxiques pour les cellules humaines

Aujourd'hui le 99.9% des plantes génétiquement modifiées (PGM) peuvent être décrites comme des plantes pesticides, dessinées soit pour tolérer un herbicide, soit pour produire des toxines insecticides (toxines Bt) sans équivalent naturel ou alors les deux à la fois. Une recherche récente¹ montre pour la première fois que les toxines Bt ainsi que des doses extrêmement faibles de résidus d'herbicide (Roundup) peuvent endommager les cellules humaines. Ces expériences montrent que les risques liés à l'ingestion des toxines Bt et du Roundup ont été sous-estimés. A la lumière de ces résultats, nous pensons que la commercialisation de ces plantes n'est pas conforme avec les règlements suisses et de l'UE.

Selon les résultats de la recherche menée par des chercheurs de l'Université de Caen (France) sous l'égide du Pr. Séralini, les toxines produites par le maïs transgénique MON810, entre autres, peuvent considérablement affecter la viabilité des cellules humaines *in vitro*. Une grande quantité de plantes Bt peut être ingérée par les mammifères, surtout lorsque l'on considère que le dernier fleuron technologique de Monsanto est un maïs (Smartstax) qui cumule l'expression de six protéines Bt différentes et de deux tolérances aux herbicides. La bioaccumulation de ces toxines et les effets à long terme devraient être étudiés surtout lorsque l'on sait que des résidus de protéines Bt ont été mesurés dans le sérum de femmes enceintes². Des études *in vivo* à long terme sur des mammifères devraient donc être immédiatement réalisées et les plantes Bt interdites jusqu'à ce que des connaissances scientifiques plus approfondies soient disponibles. C'est en tout cas ce que la France suggère en demandant à Bruxelles de suspendre d'urgence les autorisations de semis du maïs OGM Mon 810 dans toute l'UE.

Effet incompris et évaluation incomplète des protéines Bt

Les protéines Bt naturelles, qui ne se développent que dans les bactéries du sol du genre *Bacillus*, ont longtemps été utilisées en agriculture biologique. De ce fait, leur contrepartie modifiée leur a souvent été comparée. Cependant, les toxines Bt produites par les PGM présentent une structure très différente, rendue possible par la modification synthétique de la séquence d'ADN d'origine. Ceci leur confère une activité accrue et très probablement différente de la protéine naturelle.

¹ Mesnage R., Clair E., Gress S., Then C., Székács A., Séralini G.-E., 2012, Cytotoxicity on human cells of Cry1Ab and Cry1Ac Bt insecticidal toxins alone or with a glyphosate-based herbicide, Journal of Applied Toxicology [h_p://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jat.2712/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jat.2712/abstract)

²http://www.stopogm.ch/stopogmblog/wpcontent/uploads/file/Medias/communiques/2011/02_05_2011_pesticides_OGM_presse.pdf ou Aris A, Leblanc S. 2011. Maternal and fetal exposure to pesticides associated to genetically modified foods in Eastern Townships of Quebec, Canada. *Reprod. Toxicol.* 31(4): 528–533.

L'évaluation des risques des plantes Bt est largement basée sur le fait que l'activation des toxines est rendue possible par des récepteurs spécifiques seulement présent dans des groupes d'espèces d'insectes cibles (et donc pas chez les humains). Ceci a eu pour conséquence que jusqu'à présent, il a été jugé presque impossible que les protéines Bt soient toxiques pour les cellules humaines. Cependant, le mode d'action de ces toxines reste peu connu³ et leur métabolisme chez les mammifères complètement inconnu⁴. L'insuffisance des études de risques menées sur les plantes transgéniques Bt a été prouvée scientifiquement il y a peu de temps⁵. Aujourd'hui, il est plus qu'évident que d'importantes lacunes dans la compréhension du mode d'action général des toxines Bt existent.

Effet de l'herbicide Roundup sur les cellules humaines

Une autre découverte des chercheurs concerne une formulation d'herbicide vendue sous la marque Roundup (Monsanto) qui est massivement utilisée sur les cultures génétiquement modifiées pour tolérer cet herbicide. Selon cette nouvelle publication, mêmes des doses extrêmement faibles de Roundup peuvent endommager les cellules humaines. Des résidus d'herbicide peuvent en effet être retrouvés dans les aliments. Ces résultats sont en accord avec plusieurs autres études soulignant les risques de santé imprévisibles associés aux formulations de glyphosate (le composant chimique principal du Roundup).

La procédure d'autorisation des PGM comme le MON810 ne demande aucun test *in vitro* sur des cellules humaines, ni de tests sur les effets combinés herbicides-protéines Bt. Comme l'explique Christoph Then de l'organisation Testbiotech qui suit de près l'évaluation des risques à l'Agence Européenne de Sécurité Alimentaire (AESA) et a maintes fois attiré l'attention sur ces lacunes : « *Ces résultats sont assez inquiétants. Les exigences d'évaluation des risques des plantes génétiquement modifiées et des pesticides doivent être strictement appliquées. A la lumière de ces résultats, nous pensons que la commercialisation de ces plantes n'est pas conforme avec les règlements de l'UE* ».

Contact :

Dr. Luigi D'Andrea, Chargé d'affaires pour StopOGM,
uniquement par email info@stopogm.ch

Fabien Fivaz, Président de StopOGM, 078 740 06 51

3 Then C. 2010. Risk assessment of toxins derived from *Bacillus thuringiensis* – synergism, efficacy, and selectivity. *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 17: 791–797.

4 Séralini GE, Mesnage R, Clair E, Gress S, Cellier D, Spiroux de Vendômois J. 2011. Genetically modified crops safety assessments: present limits and possible improvements. *Environ. Sci. Eur.* 23: 10.

⁵http://www.stopogm.ch/stopogmblog/wpcontent/uploads/file/Medias/communiques/2011/07_12_2011_Un_e%20%C3%A9tude%20scientifique%20r%C3%A9v%C3%A8le%20des%20insuffisances%20dans%20l%20évaluation%20des%20protéine%20BT.pdf ou Andràs Székács et al. Inter-laboratory comparison of Cry1Ab toxin

quantification in MON 810 maize by enzyme-immunoassay. *Food and Agricultural Immunology* 2011, 1-23.