

La toxicité d'une alimentation GM sur des porcs : une étude contestée

Collaboration : Mme Aurélie Munger, coordonnatrice adjointe, Observatoire Transgène

Une étude publiée dans le *Journal of Organic Systems* rapporte que des porcs ayant consommé une diète mixte d'aliments génétiquement modifiés (GM) ont une inflammation de l'estomac exacerbée et un poids de l'utérus plus élevé.

L'étude de toxicité à long terme pour le porc d'une diète combinée de soya et de maïs génétiquement modifiés a été menée par l'épidémiologiste Judy A. Carman, professeure associée à l'université Flinders, en Australie¹. L'objectif était de vérifier la biosécurité des OGM pour l'alimentation en réalisant une étude de toxicité à long terme avec un animal physiologiquement similaire à l'humain, le porc. Les auteurs ont ainsi comparé les effets d'une diète d'aliments GM à une diète équivalente d'aliments non-GM.

L'expérimentation s'est réalisée sur 168 porcs pendant 22,7 semaines avec les traitements suivants :

- *Groupe nourri au maïs et au soya GM* : Une combinaison de trois lignées de maïs ayant des caractéristiques pour la tolérance au glyphosate (herbicide) et la résistance aux insectes (Bt). La lignée de soya GM utilisée exprime les protéines pour la tolérance au glyphosate.
- *Groupe contrôle, non-GM* : avec une diète équivalente en substance à celle utilisée pour le groupe test.

Les résultats de l'étude montrent que les porcs soumis à la diète GM ont un poids de l'utérus plus élevé de 25 % que ceux nourris à la diète non-GM. De même, pour l'inflammation de l'estomac qui est 32 % plus élevée chez ceux nourris aux OGM que ceux nourris à la diète non-GM. À la lumière de ces résultats, les auteurs ont conclu que davantage d'études de toxicité à long terme devraient être effectuées pour évaluer les effets d'une alimentation GM chez les animaux et les humains pour les aspects de la reproduction et des effets toxiques.

Les critiques de la communauté scientifique

Le gouvernement australien³ a immédiatement relevé dans un communiqué les faiblesses majeures de l'étude :

- Les données sur l'inflammation de l'estomac ne supportent pas les conclusions. Les auteurs ont évalué l'inflammation visuellement avec une échelle basée sur la rougeur, sans études moléculaires et microscopiques;
- Les analyses statistiques sur les données de poids de l'utérus sont absentes. L'étude des ovaires doit être ajoutée, car la puberté varie dans une population de porc et pourrait causer un biais dans l'analyse du poids de l'utérus;
- Des lacunes majeures de l'étude invalident les conclusions.

Parallèlement, des spécialistes en sciences vétérinaires, en biotechnologie, en génétique des semences et en statistiques, ont émis des critiques sur leurs blogues scientifiques.

Les méthodes statistiques utilisées pour analyser l'inflammation de l'estomac ne sont pas adéquates et révèlent des différences entre le groupe GM et non-GM, alors qu'elles seraient inexistantes⁴. Il en est de même pour les données de poids de l'utérus, dont la prise de données et l'interprétation sont critiquées⁵⁻⁷.

De plus, les variétés de semences utilisées pour le groupe contrôle et le groupe témoin sont questionnées⁸ ainsi que les conflits d'intérêts du groupe de recherche⁹ et les hypothèses émises⁷.

L'auteure principale, Judy Carman répond à ses détracteurs sur son site Internet gmojudy-carman.org, un site similaire à celui du chercheur Séralini, mené par un groupe citoyen. C'est la nouvelle ère de la science en 2.0.

Références :

1. CARMAN, J., *et al.* (2013). A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy and GM maize diet. *Journal of Organic Systems* 8 (1) : 38-54. <http://www.organic-systems.org/journal/81/8106.pdf>
2. Une étude du CRIIGEN soulève des interrogations dans la communauté scientifique internationale – un résumé. 2013. Cellule de Veille OGM, MAPAQ, Observatoire Transgène. Bulletin no 32, p. 7.
3. Réponse du gouvernement australien - Response to a feeding study in pigs by Carman, *et al.* <http://www.foodstandards.gov.au/consumer/gmfood/Pages/Response-to-Dr-Carman%27s-study.aspx>
4. KNISS, A., Ph. D. The evidence of GMO harm in pig study is pretty flimsy. 11 juin 2013. <http://weedcontrolfreaks.com/2013/06/gmo-pig/>
5. SCIENCE MEDIA CENTRE GM. Pig feed and stomach inflammation. 12 juin 2013. <http://www.sciencemediacentre.org/gm-pig-feed-and-stomach-inflammation/>
6. HOOFNAGLE, M., Ph. D. Pollan and Bittman, the Morano and Milloy of GMO anti-science. 12 juin 2013. <http://scienceblogs.com/denialism/2013/06/12/pollan-and-bittman-the-morano-and-milloy-of-gmo-anti-science/>
7. TRIBE, D., Ph. D. Pigs in the real world -- feed them different diets, measure many health parameters, some will show differences -- but what does it all mean? 11 juin 2013. <http://gmopundit.blogspot.com.au/2013/06/pigs-in-real-world-feed-them-different.html?m=1%3Cbr%20/%3E>
8. BODNAR, A., Ph. D. Lack of care when choosing grains invalidates pig feeding study. 13 juin 2013. <http://www.biofortified.org/2013/06/pig-feeding-study-gmo/>
9. RYAN, C., Ph. D. From “I smell a rat” to “when pigs fly”, bad science makes its rounds. 13 juin 2013. <http://doccamiryan.wordpress.com/2013/06/13/from-i-smell-a-rat-to-when-pigs-fly-bad-science-makes-its-rounds->

Autres références :

GOUVERNEMENT AUSTRALIEN

AUS – GM animal feed study and response. 12 juin 2013.
<http://www.abca.com.au/2013/06/aus-gm-animal-feed-study-and-response/>

INDUSTRIE

Statement from Biotechnology Industry Organization (BIO) on the Carman-Vlieger “Pig” Study. 11 juin 2013. <http://www.bio.org/media/press-release/statement-biotechnology-industry-organization-bio-carman-vlieger-%E2%80%9Cpig%E2%80%9D-study>

More Junk Science : Is the Carman Pig Study “Seralini 2.0”? 12 juin 2013 <http://www.biotechnow.org/food-and-agriculture/2013/06/more-junk-science-is-the-carman-pig-study-seralini-2-0#>

BLOGUES et BLOGUES SCIENTIFIQUES

MILLER, M. You Can Put Lipstick On A Pig (Study), But It Still Stinks. 17 juillet 2013
<http://www.forbes.com/sites/henrymiller/2013/07/17/you-can-put-lipstick-on-a-pig-study-but-it-still-stinks/>

MERBERG, A. New Study Shows How Not to Use Statistics. 16 juin 2013.
<http://www.inexactchange.org/blog/2013/06/19/gmo-pig-study/>

Australia/New Zealand food regulators challenge Carman anti-GMO pig study, endorse GM corn and soy. 5 juillet 2013. <http://www.geneticliteracyproject.org/2013/07/05/australian-new-zealand-food-regulators-challenge-carman-anti-gmo-pig-study-endorse-gm-corn-and-soy/#.Uk1vNhC0NsA>

CARMAN, J. Evidence of GMO harm in pig study. <http://gmojudycarman.org/new-study-shows-that-animals-are-seriously-harmed-by-gm-feed/>

LYNAS, M. GMO pigs study – more junk science. 12 juin 2013.
<http://www.marklynas.org/2013/06/gmo-pigs-study-more-junk-science/>

PARKER, J. Genetically modified organisms (GMOs) shown to cause organ damage in new study. <http://www.examiner.com/article/genetically-modified-organisms-gmos-shown-to-cause-organ-damage-new-study>

Action for responsible technology. A long-term toxicology study on pigs fed a combined genetically modified (GM) soy and GM maize diet.
http://action.responsibletechnology.org/p/salsa/web/common/public/content?content_item_KEY=4109