

Il existe des différences "ahurissantes" entre maïs OGM et maïs non-OGM

Une comparaison effectuée dans le Midwest - la grande zone de production du maïs aux États-Unis - entre du maïs OGM et du maïs non-OGM, montre : des niveaux étonnamment élevés de glyphosate (matière active de la spécialité herbicide 'Roundup'), du formaldéhyde et un grave appauvrissement en divers éléments minéraux dans le maïs OGM, d'après le [Dr Mae-Wan Ho](#)

Rapport de l'ISIS en date du 22/04/2013

Article original en anglais intitulé "[Stunning" Difference of GM from non-GM Corn](#) ; accessible sur le site http://www.i-sis.org.uk/Stunning_differences_of_GM_from_non_GM_corn.php

S'il vous plaît diffusez largement et rediffusez, mais veuillez donner l'URL de l'original et conserver tous les liens vers des articles sur notre site ISIS. Si vous trouvez ce rapport utile, s'il vous plaît, soutenez ISIS en vous abonnant à notre magazine [Science in Society](#), et encouragez vos amis à le faire. Ou jeter un oeil à notre librairie [ISIS bookstore](#) pour d'autres publications

Les résultats d'une comparaison entre du maïs OGM et du maïs non-OGM cultivés dans des champs adjacents dans le Midwest américain ont été diffusés sur le site *Moms Across America March* [1] ; ces résultats sont reproduits dans le **tableau 1 ci-dessous**.

Le maïs OGM a été cultivé dans un champ qui a été mis en culture sans travail du sol, avec des cultures successives de maïs OGM (Roundup Ready ou RR) de façon continue pendant 5-10 ans et avec un régime de contrôle des 'mauvaises herbes' avec un herbicide à base de [glyphosate](#) au cours de ces 10 années. Le maïs non-GM a été récolté sur un champ adjacent qui n'a pas reçu de glyphosate [matière active de l'herbicide Roundup) pendant au moins cinq ans. Le poids spécifique du maïs OGM était de 57,5 livres et celui du maïs non-OGM était de 61,5 livres.

Comme cela a été constaté par Zen Honeycutt, qui a publié le rapport, le glyphosate - qui s'est par ailleurs révélé toxique à la dose de 1 ppm - est présent à une concentration de 13 ppm dans le maïs OGM. De même, le [formaldéhyde](#) est présent à la concentration de 200 ppm, ce qui est 200 fois supérieur au niveau connu pour être toxique pour les animaux.

Le maïs OGM a également été gravement appauvri en [minéraux essentiels](#) : 14 ppm contre 6.130 ppm pour le calcium; 2 ppm contre 113 ppm pour le magnésium; 2 ppm contre 14 ppm pour le manganèse ; 3 ppm contre 44 ppm pour le phosphore ; 3 ppm contre 42 ppm pour le soufre, et ainsi de suite.

Il n'est pas surprenant de constater que cette analyse a été réalisée de façon indépendante, c'est-à-dire pas par les entreprises de biotechnologie. Elle a été réalisée par les agriculteurs eux-mêmes. Le niveau élevé de glyphosate est mauvais en soi.

Tableau 1 : Comparaison entre des maïs OGM et non-GM cultivés côte à côte

[Tableau complet original issu du site
http://www.momsacrossamerica.com/stunning_corn_comparison_gmo_versus_non_gmo]

2012 Nutritional Analysis¹ Comparison of GMO Corn versus Non-GMO Corn

	GMO Corn ²	Non-GMO Corn ³
Available Energy (ERGS) ⁴	100	340,000
% Brix ⁵	1	20
% Organic Matter	1.2	2.1
Phosphate ppm	3	44
Potassium ppm	7	113
Calcium ppm	14	6130
Magnesium ppm	2	113
Sodium ppm	5	0.2
pH	7.5	7.01
Cation Exchange Capacity	3	44
Base Saturation		
% K	0.7	9.2
% Mg	0.2	9.2
% Ca	5	62
% H	0	0
% Na	6.2	0.3
NO ₃ ppm	2	4
NH ₄ ppm	5	42
Sulfur ppm	3	42
Manganese ppm	2	14
Iron (Fe) ppm	2	14.3
Zinc ppm	2.3	14.3
Copper ppm	2.6	16
Cobalt ppm	0.2	1.5
Molybdenum ppm	0.2	1.5
Boron ppm	0.2	1.5
Selenium ppm	0.6	0.3
Carbon ppm	2	60
Chloride ppm	10	1
Anaerobic biology ppm	60	0
Chemical content ppm	60	0
Chlorides content ppm	60	0
Formaldehyde content ppm	200	0
Glyphosate content ppm	13	0
Positive Traits		
Aerobic biology %	1	100
Test Weight (lbs/bu)	57 – 58 lbs	61 – 62 lbs

¹ Field comparison of GMO vs. non-GMO next to each other.

² GMO/Roundup Ready for ten year.

³ No Roundup Ready on the crop/soil for five years.

⁴ ERGS equals energy giving off per gram per second.

⁵ Brix is a quality measurement. The higher the number the more nutrition, energy and protein in the feed sample.

Les preuves scientifiques sur le glyphosate ont été accumulées pendant plus de trois décennies, avec les incidences suivantes : fausses couches, malformations congénitales, carcinogénèse, troubles endocriniens, dommages observés sur l'ADN, neurotoxicité et toxicité pour le foie et les reins à des doses bien inférieures à celles qui sont recommandées pour l'utilisation agricole dessous (voir notre étude récente [2] [Why Glyphosate Should Be Banned, SiS 56](#)) *.

* Version en français "Pourquoi le glyphosate, matière active à effet herbicide, devrait être interdit" par le Dr Eva Sirinathsinghji et le Dr Mae-Wan Ho. Traduction et compléments de Jacques Hallard ; accessible sur le site : <http://isias.transition89.lautre.net/spip.php?article263>

En outre, les données publiées indiquant que la présence de [formaldéhyde](#) - un poison [génétoxique](#) et [neurotoxique](#) - à cette concentration aussi élevée, sont totalement inattendues.

Des analyses ont été obtenues par des agriculteurs du Midwest

Howard Vlieger est un conseiller en nutrition des cultures qui travaille avec des familles d'agriculteurs dans 10 états à travers les États-Unis : il a été impliqué dans les études et dans les recherches sur les OGM depuis 1996. Il a expliqué dans un entretien [3] que les gens veulent « une comparaison de maïs cultivés côte à côte » dans les mêmes conditions de sol avec, pour seule différence, l'application d'herbicide à base de glyphosate sur le maïs OGM Roundup Ready (RR) et d'un herbicide conventionnel sur le maïs non-GM. « Cela n'a pas été fait et ne peut pas se faire, conformément à l'accord de technologie signé par un agriculteur utilisant des semences OGM, sans prendre le risque d'être poursuivi par le titulaire du brevet du maïs OGM Roundup Ready (RR) » a-t-il dit.

Dans ce cas, cependant, des épis de maïs de deux champs de maïs adjacents situés dans la zone de production du maïs dans le Midwest, séparés seulement par une clôture, ont été échantillonnés deux semaines avant la récolte. Les champs de maïs ont été sélectionnés par un tiers et les échantillons prélevés exactement de la même manière. Les grains ont été extraits à partir des épis de maïs emballés séparément et les échantillons de grains ont été envoyés au laboratoire pour les tests analysant la présence et la concentration de glyphosate. Le champ de maïs non-GM n'avait pas été pulvérisé avec du glyphosate depuis au moins cinq ans (voir le tableau 1).

Les échantillons ont été envoyés à un laboratoire agréé où ils ont été préparés pour les tests en [spectrométrie de masse](#), une méthode analytique dans laquelle les composés chimiques sont d'abord séparés sur une colonne de [chromatographie en phase gazeuse](#), en fonction de leur taille, de leur charge et d'autres propriétés chimiques, puis ionisés et identifiés sur la base de rapports masse sur charge.

Le maïs RR [OGM] testé contenait 13 ppm de glyphosate - une dose qui est - pure coïncidence - la limite légale nouvellement créée pour l'EPA, pour la présence de glyphosate dans le maïs - tandis que l'autre échantillon de maïs non-OGM testé était exempt de glyphosate.

L'échantillon de maïs RR [OGM] qui a été testé et trouvé positif pour le résidu de glyphosate, a également été testé positif pour la présence de formaldéhyde à une concentration de 200 ppm.

D'où provient ce formaldéhyde qui est si hautement toxique ?

Le Professeur Don Huber, phytopathologiste et retraité de la [Purdue University](#), a déjà exprimé avec force de multiples avertissements sur les 'plantes pesticides' [OGM] à base de glyphosate, qui peuvent empoisonner les sols, les animaux d'élevage et les êtres humains (voir [4]] [USDA Scientist Reveals All - Glyphosate Hazards to Crops, Soils, Animals, and Consumers](#), SiS 53)*,

* Articles de référence en français :

- "Des chercheurs scientifiques révèlent que le glyphosate empoisonne les plantes cultivées et les sols" par le Dr. Mae-Wan Ho. Traduction et compléments de Jacques Hallard, mercredi 19 mai 2010 ; accessible sur : <http://isias.transition89.lautre.net/spip.php?article69>

- "Un scientifique américain de l'USDA révèle tous les dangers du glyphosate sur les plantes, les sols, les animaux et les consommateurs" par le Dr Eva Sirinathsinghji. Traduction et compléments de Jacques Hallard, dimanche 30 septembre 2012 ; accessible sur : <http://isias.transition89.lautre.net/spip.php?article250>

Le Professeur Don Huber a déclaré que le formaldéhyde peut provenir de la dégradation du glyphosate [5]. Mais il peut aussi provenir du métabolisme normal [impliquant un atome de carbone] chez les végétaux, comme par exemple, la déméthylation de la sérine en glycine plus formaldéhyde.

Le formol ou formaldéhyde n'existe pas à l'état libre dans une plante saine et normale. C'est un composé toxique qui réagit avec les protéines, les acides nucléiques et les lipides, et il a été classé comme [mutagène](#) et soupçonné d'être [cancérogène](#) [6].

Le formaldéhyde est également [neurotoxique](#), et à la concentration d'environ 100 ppm, il induit rapidement un mauvais repliement de la protéine tau, de type amyloïde, conduisant à la formation d'agrégats de protéines similaires à celles qui sont observées dans la [maladie d'Alzheimer](#), suivie par la [mort cellulaire programmée](#) des neurones [7].

Dans les cellules et les organismes normaux, le formaldéhyde est détoxifié par l'enzyme [formaldéhyde déshydrogénase](#) dépendante du [glutathion](#) (GDFDase) donnant l'[acide formique](#) (ou acide méthanoïque) [8]. Cette enzyme GDFDase dépend de zinc [9], et il est probable que l'action de [chélation](#) du glyphosate [4] peut être responsable de l'inhibition de l'activité de l'enzyme en la privant de zinc.

« Bien sûr, la partie la plus effrayante de tout cela est que toute plante RR [OGM] (maïs, soja, colza, coton, betterave à sucre ou luzerne) qui est pulvérisée avec du glyphosate pourrait potentiellement produire du formaldéhyde ... et puis le formaldéhyde pourrait involontairement se retrouver dans l'alimentation humaine et animale », a déclaré Vlieger [3].

L'accumulation de formaldéhyde [dans ce cas rapporté] n'était pas due à un stress environnemental inhabituel supporté par le maïs OGM. « Ce maïs n'a pas été cultivé dans une zone qui a été touchée par les conditions de sécheresse extrême de 2012 ».

Il a également dit au groupe britannique GMWatch [10] que le glyphosate et le formaldéhyde pouvaient « expliquer les problèmes rencontrés de façon répétée et auxquels nous assistons dans les exploitations d'élevage en mauvaise santé animale, lorsque des ingrédients issus d'OGM sont introduits dans l'alimentation animale ».

Évidemment, l'analyse doit être répétée sur plusieurs échantillons de maïs OGM et de maïs non-OGM cultivés côte à côte, pour voir si ces différences extraordinaires pourraient être reproduites.

Si c'est le cas, nous ne pouvons que conclure que les données antérieures soumises par et pour les entreprises qui ont trouvé le maïs OGM «[substantiellement équivalent](#)» au maïs non-OGM ont dû être frauduleuses, et les auteurs doivent être traduits en justice.

Références

1. “Stunning corn comparison: GMO versus non GMO”, Zen Honeycutt, 15 March 2013, Moms Across America March, http://www.momsacrossamerica.com/stunning_corn_comparison_gmo_versus_non_gmo
2. Sirinathsinghji E and Ho MW. Why glyphosate should be banned. [Science in Society 56](#), 21-32, 2012.
3. “More info on 2012 corn comparison report 12 April 2013, Zen Honeycutt, Mom Across America March 4 July, http://www.momsacrossamerica.com/more_info_on_2012_corn_comparison_report
4. Sirinathsinghji E. USDA scientist reveals all, glyphosate hazards to crops, soils, animals and consumers. [Science in Society 53](#), 36-39, 2012.
5. Huber D. Formaldehyde and glyphosate in corn. Powerpoint presentation, 2012.
6. *IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk for Humans 62, Wood Dust and Formaldehyde*, IARC, Lyon, 1995.
7. Nie CL, Wang XS, Liu Y, Perrett S and He RQ. Amyloid-like aggregates induced by formaldehyde promote apoptosis of neuronal cells *BMC Neurosci* 2007, 8, 9.
8. Achkor H, Diaz M, Fernandez MR, Biosca JA, Pares X and Martinez MC. Enhanced formaldehyde detoxification by overexpression of glutathione-dependent formaldehyde dehydrogenase from Arabidopsis. *Plant Physiol* 2003, 132, 2248-55.
9. Barber RD, Ott MA and Donohue TJ. Characterization of a glutathione-dependent formaldehyde dehydrogenase from *Rhodobacter sphaeroides*. *J Bacteriol* 1996, 178, 1386-93.
10. GMWatch Comment on 2012 corn comparison report. 19 April 2013, www.GMWatch.org

© 1999-2013 The Institute of Science in Society

[Contact the Institute of Science in Society](#)

MATERIAL ON THIS SITE MAY NOT BE REPRODUCED IN ANY FORM WITHOUT EXPLICIT PERMISSION. FOR PERMISSION, PLEASE [CONTACT ISIS](#)

Traduction et inclusion des accès aux définitions en français

Jacques Hallard, Ing. CNAM, consultant indépendant.
Relecture et corrections : Christiane Hallard-Lauffenburger, professeur des écoles.
Adresse : 585 Chemin du Malpas 13940 Mollégès France
Courriel : jacques.hallard921@orange.fr

Fichier : ISIS OGM **"Stunning" Difference of GM from non-GM Corn** French version.2
