

OGM, le scandale

Mise à jour 00h06

[ACCUEIL](#) > [OGM, LE SCANDALE](#) > EXCLUSIF. OUI, LES OGM SONT DES POISONS!

EXCLUSIF. Oui, les OGM sont des poisons!

Créé le 18-09-2012 à 00h19 - Mis à jour le 20-09-2012 à 11h27



Par [Guillaume Malaurie](#)

Des chercheurs français ont étudié secrètement, pendant deux ans, 200 rats nourris au maïs transgénique. Tumeurs, pathologies lourdes... une hécatombe. Et une bombe pour l'industrie OGM.

Mots-clés : étude, [Cancer](#), MAIS, rats, poison, tumeurs

[RÉAGIR232](#)

[Abonnez-vous au
Nouvel Observateur](#)



Photo du film "Tous cobayes?". (Jean-Paul Jaud / ©J+B Séquences)

(Cet article paraît dans le "Nouvel Observateur" daté du 20 septembre 2012)

C'est une véritable bombe que lance, ce 19 septembre à 15 heures, la très sérieuse revue américaine "Food and Chemical Toxicology" - une référence en matière de toxicologie alimentaire - en publiant les résultats de l'expérimentation menée par l'équipe du français [Gilles-Eric Séralini](#), professeur de biologie moléculaire à l'université de Caen. Une bombe à fragmentation : scientifique, sanitaire, politique et industrielle. Elle pulvérise en effet une vérité officielle: l'innocuité du maïs génétiquement modifié.

Lourdement toxique et souvent mortel



Même à faible dose, l'[OGM](#) étudié se révèle lourdement toxique et souvent mortel pour des rats. A tel point que, s'il s'agissait d'un médicament, il devrait être suspendu séance tenante dans l'attente de nouvelles investigations. Car c'est ce même OGM que l'on retrouve dans nos assiettes, à travers la viande, les œufs ou le lait.

En 2006, c'est comme un véritable thriller que commence cette recherche, dont le maître d'œuvre, Gilles-Eric Séralini, divulgue lui-même les conclusions dans un ouvrage à paraître la semaine prochaine ("Tous cobayes !", Flammarion, en librairie le 26 septembre).

Nom de code In Vivo

Jusqu'en 2011, les chercheurs ont travaillé dans des conditions de quasi-clandestinité. Ils ont crypté leurs courriels comme au Pentagone, se sont interdit toute discussion téléphonique et ont même lancé une étude leurre tant ils craignaient un coup de Jarnac des multinationales de la semence.

Le récit de l'opération – nom de code In Vivo - évoque la très difficile récupération de semences de maïs OGM NK 603, propriété brevetée de [Monsanto](#), par le truchement d'un lycée agricole canadien. Puis la récolte et le rapatriement des "gros sacs de jute" sur le port du Havre fin 2007, avant la fabrication de croquettes dans le secret le plus total et la sélection de deux cents rats de laboratoires dits "Sprague Dawley". Bilan ? Glaçant : "Après moins d'un an de menus différenciés au maïs OGM, confie le professeur Séralini, c'était une hécatombe parmi nos rats, dont je n'avais pas imaginé l'ampleur".

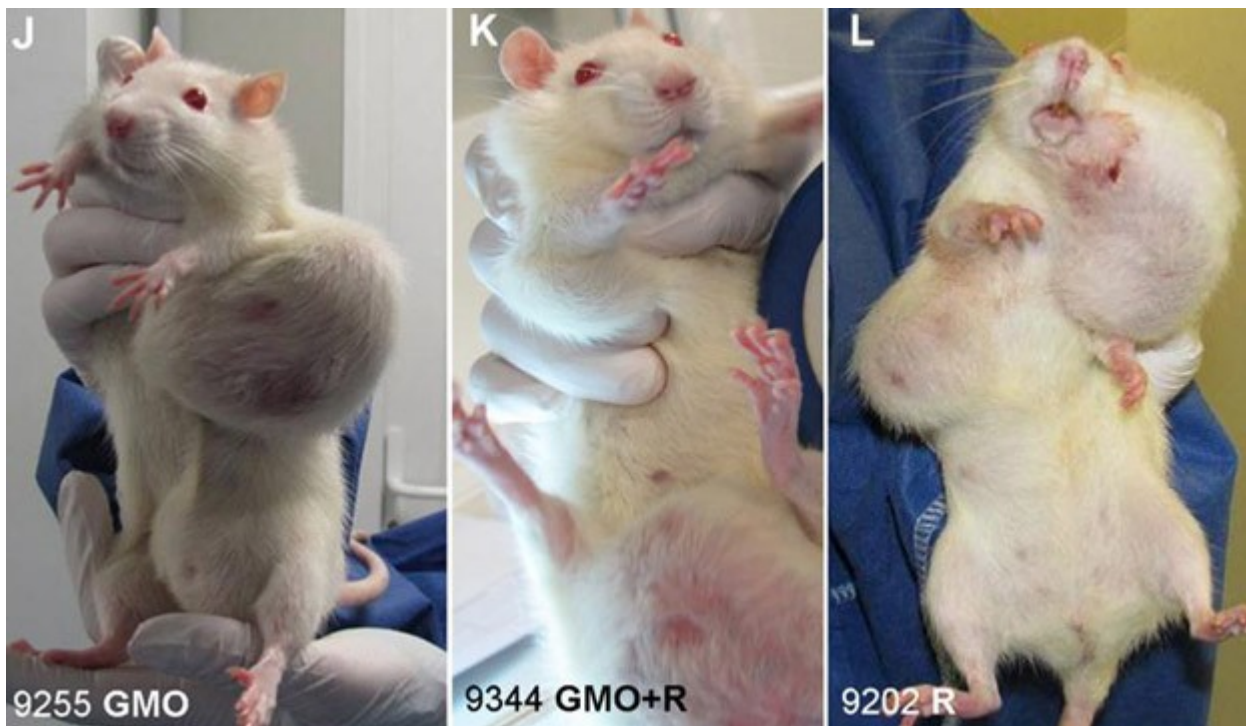
[Dans l'Obs: Oui, les OGM sont des poisons par LeNouvelObservateur](#)

Pathologies lourdes, tumeurs mammaires

Tous les groupes de rats, qu'ils soient nourris avec le maïs OGM traité ou non au Roundup, l'herbicide de Monsanto, ou encore alimentés avec une eau contenant de faibles doses d'herbicide présent dans les champs OGM, sont frappés par une multitude de pathologies lourdes au 13e mois de l'expérience. Chez les femelles, cela se manifeste par des explosions en chaîne de tumeurs mammaires qui atteignent parfois jusqu'à 25% de leur poids. Chez les mâles, ce sont les organes dépurateurs, le foie et les reins, qui sont atteints d'anomalies marquées ou sévères. Avec une fréquence deux à cinq fois plus importante que pour les rongeurs nourris au maïs sans OGM.

Comparaison implacable : les rats nourris au maïs OGM déclenchent donc de deux à trois fois plus de tumeurs que les rats nourris sans OGM quel que soit leur sexe. Au début du 24e mois, c'est-à-dire à la fin de leur vie, de 50% à 80% des femelles nourries aux OGM sont touchées contre seulement 30% chez les sans-OGM.

Surtout, les tumeurs surviennent nettement plus vite chez les rats nourris aux OGM : vingt mois plus tôt chez les mâles, trois mois plus tôt chez les femelles. Pour un animal qui bénéficie de deux ans d'espérance de vie, l'écart est considérable. A titre de comparaison, un an pour un rongeur, c'est à peu près l'équivalent d'une quarantaine d'années pour un homme...



Exiger des comptes

C'est forte de ces conclusions que [Corinne Lepage](#), dans un livre qui paraît vendredi 21 septembre ("La vérité sur les OGM, c'est notre affaire", Editions Charles Léopold Mayer), entend bien exiger des comptes auprès des politiques et des experts, français et européens, des agences sanitaires et de la Commission de Bruxelles, qui se sont si longtemps opposés et par tous les moyens au principe d'une étude de longue durée sur l'impact physiologique des OGM.

Cette bataille, l'ex-ministre de l'Ecologie et première vice-présidente de la commission Environnement, Santé publique et Sécurité alimentaire à Strasbourg, la mène depuis quinze ans au sein du Criigen (Comité de Recherche et d'Information indépendantes sur le Génie génétique) avec Joël Spiroux et Gilles-Eric Séralini. Une simple association 1901 qui a pourtant été capable de réunir de bout en bout les fonds de cette recherche (3,2 millions d'euros) que ni l'Inra, ni le CNRS, ni aucun organisme public n'avaient jugé judicieux d'entreprendre.

Une étude financée par Auchan et Carrefour

Comment ? Autre surprise : en sollicitant la Fondation suisse Charles Léopold Mayer. Mais aussi les patrons de la grande distribution (Carrefour, Auchan...), qui se sont réunis pour l'occasion en association. Depuis la vache folle, ces derniers veulent en effet se prémunir de tout nouveau scandale alimentaire. A tel point que c'est Gérard Mulliez, fondateur du groupe Auchan, qui a débloqué les premiers financements.

L'étude du professeur Séralini laisse donc présager une nouvelle guerre meurtrière entre pro et anti-OGM. Les agences sanitaires exigeront-elles de toute urgence des études analogues pour vérifier les conclusions des scientifiques français ? Ce serait bien le moins. Monsanto, la plus grande firme mondiale de semences transgéniques, laissera-t-elle faire ? Peu probable : sa survie serait en jeu. Pour une seule plante OGM, il y a une centaine de variétés. Ce qui impliquerait au moins une dizaine d'études de 100 à 150 millions d'euros chacune!

Le temps de la vérité

Sauf que, dans cette nouvelle confrontation, le débat ne pourra plus s'enliser comme par le passé. Dès le 26 septembre, chacun pourra voir au cinéma le film choc de Jean-Paul Jaud, "Tous Cobayes ?", adapté du livre de Gilles-Eric Séralini, et les terribles images des rats étouffant dans leurs tumeurs. Des images qui vont faire le tour de la planète et d'internet, puisqu'elles seront diffusées sur Canal+ (au "Grand Journal" du 19 septembre) et sur France 5 (le 16 octobre dans un documentaire). Pour les OGM, l'ère du doute s'achève. Le temps de la vérité commence.

Etude publiée par la revue américaine "Food and Chemical Toxicology":

FCT 6799
16 August 2012

ARTICLE IN PRESS

No. of Pages 12, Model 5G

Food and Chemical Toxicology xxx (2012) xxx–xxx

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Food and Chemical Toxicology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/foodchemtox

1 Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize

2 Gilles-Eric Séralini^{a,*}, Emilie Clair^a, Robin Mesnage^a, Stéphane Gress^a, Nicolas Defarge^a,
3 Manuela Malatesta^b, Didier Hennequin^c, Joël Spiroux de Vendômois^a

4 ^a University of Caen, Institute of Biology, CRIIGEN and Risk Pole, MRSH-CNRS, Esplanade de la Paix, Caen Cedex 14032, France
5 ^b University of Verona, Department of Neurological, Neuropsychological, Morphological and Motor Sciences, Verona 37134, Italy
6 ^c University of Caen, UR ABTE, EA 4651, Bd Maréchal Juin, Caen Cedex 14032, France

9 ARTICLE INFO

10

11

12

13 Article history:
14 Received 11 April 2012
15 Accepted 2 August 2012
16 Available online xxxxx

17 Keywords:
18 GMO
19 Roundup
20 NK603
21 Rat
22 Glyphosate-based herbicides
23 Endocrine disrupting effects
24

ABSTRACT

The health effects of a Roundup-tolerant genetically modified maize (from 11% in the diet), cultivated with or without Roundup, and Roundup alone (from 0.1 ppb in water), were studied 2 years in rats. In females, all treated groups died 2–3 times more than controls, and more rapidly. This difference was visible in 3 male groups fed GMOs. All results were hormone and sex dependent, and the pathological profiles were comparable. Females developed large mammary tumors almost always more often than and before controls, the pituitary was the second most disabled organ; the sex hormonal balance was modified by GMO and Roundup treatments. In treated males, liver congestions and necrosis were 2.5–5.5 times higher. This pathology was confirmed by optic and transmission electron microscopy. Marked and severe kidney nephropathies were also generally 1.3–2.3 greater. Males presented 4 times more large palpable tumors than controls which occurred up to 600 days earlier. Biochemistry data confirmed very significant kidney chronic deficiencies; for all treatments and both sexes, 76% of the altered parameters were kidney related. These results can be explained by the non linear endocrine-disrupting effects of Roundup, but also by the overexpression of the transgene in the GMO and its metabolic consequences.

© 2012 Published by Elsevier Ltd.

42

43 1. Introduction

44 There is an ongoing international debate as to the necessary length of mammalian toxicity studies in relation to the consumption of genetically modified (GM) plants including regular metabolic analyses (Séralini et al., 2011). Currently, no regulatory authority requests mandatory chronic animal feeding studies to be performed for edible GMOs and formulated pesticides. However, several studies consisting of 90 day rat feeding trials have been conducted by the biotech industry. These investigations mostly concern GM soy and maize that are rendered either herbicide tolerant (to Roundup (R) in 80% of cases), or engineered to produce a modified *Bt* toxin insecticide, or both. As a result these GM crops contain new pesticide residues for which new maximal residual levels (MRL) have been established in some countries.

If the petitioners conclude in general that there is no major change in genetically modified organism (GMO) subchronic toxicity studies (Domingo and Giné Bordonaba, 2011; Hammond et al., 2004, 2006a,b), significant disturbances have been found and may be interpreted differently (Séralini et al., 2009; Spiroux de Vendômois et al., 2010). Detailed analyses have revealed alterations in kidney and liver functions that may be the signs of early chronic diet intoxication, possibly explained at least in part by pesticide residues in the GM feed (Séralini et al., 2007; Spiroux de Vendômois et al., 2009). Indeed, it has been demonstrated that R concentrations in the range of 10³ times below the MRL induced endocrine disturbances in human cells (Gasnier et al., 2009) and toxic effects thereafter (Benachour and Seralini, 2009), including *in vivo* (Romano et al., 2012). After several months of consumption of an R-tolerant soy, the liver and pancreas of mice were affected, as highlighted by disturbances in sub-nuclear structure (Malatesta et al., 2008a, 2002a,b). Furthermore, this toxic effect was reproduced by the application of R herbicide directly to hepatocytes in culture (Malatesta et al., 2008b).

Q2

Abbreviations: GM, genetically modified; R, Roundup; MRL, maximal residual levels; GMO, genetically modified organism; OECD, Organization for Economic Co-operation and Development; GT, glutamyl-transferase; PCA, principal component analysis; PLS, partial least-squares; OPLS, orthogonal partial least-squares; NIPALS, Nonlinear Iterative Partial Least Squares; OPLS-DA, Orthogonal Partial Least Squares Discriminant Analysis; G, glycogen; L, lipid droplet; N, nucleus; R, rough endoplasmic reticulum (on microscopy pictures only); U, urinary; UEX, excreted in urine during 24 h; APTT, Activated Partial Thromboplastin Time; MCV, Mean Corpuscular Volume; PT, Prothrombine Time; RBC, Red Blood Cells; ALT, alanine aminotransferase; MCHC, Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration; A/G, Albumin/Globulin ratio; WBC, White Blood Cells; AST, aspartate aminotransferase.

* Corresponding author. Tel.: +33(0)231565684; fax: +33(0)231565320.
E-mail address: criigen@unicaen.fr (G.-E. Séralini).

0278-6915/\$ - see front matter © 2012 Published by Elsevier Ltd.
http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2012.08.005

Please cite this article in press as: Séralini, G.-E., et al. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. Food Chem. Toxicol. (2012), http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2012.08.005

> A lire: l'interview de Gilles-Eric Séralini, ainsi que des extraits de son livre "Tous cobayes!" (Flammarion), dans "Le nouvel Observateur" du 20 septembre.



Téléchargez le magazine :

- [sur PC / Mac](#)

- [sur iPhone / iPad](#)

- [sur Android](#)

SUR LE MÊME SUJET

- » [OGM : danger pour les rats, danger pour l'homme ?](#)
- » [INFOGRAPHIE. Les OGM en France et dans le monde : on en est où?](#)
- » [OGM : "Inconscience ? Lâcheté ? Collusion criminelle ?"](#)
- » [OGM : quand la grande distribution finance une étude choc](#)
- » [OGM : le gouvernement prend l'étude de Séralini très au sérieux](#)

LES VIDÉOS



[VIDEO. Le making-of de l'enquête Vidéo](#)

LES PHOTOS



[OGM: les images glaçantes du film "Tous cobayes?"](#)