

# «Si l'on n'éclucide pas les risques avant l'autorisation, c'est nous qui serons les cobayes des essais d'alimentation»

## Commentaire sur l'étude à long terme de Séralini sur le maïs transgénétique NK603

par Eva-Maria Riemer, biologiste

Le magazine scientifique renommé «*Food and Chemical Toxicology*» 50 (4221 – 4231)<sup>1</sup> a publié en septembre 2012 une des rares études à long terme sur le maïs transgénétique NK603 de la maison Monsanto qui est admis dans l'Union européenne depuis 2004/2005 comme denrée alimentaire et produit de fourrage. Depuis lors, cette étude est évaluée d'une manière différente par les autorités, les scientifiques et les associations. La presse a publié des commentaires soit alarmants, soit apaisants. Les instances officielles telles que la European Food Safety Authority (EFSA)<sup>2</sup> qui est compétente pour les autorisations au sein de l'UE, ont agonié le rapport de critiques, faisant passer les résultats de la recherche pour des exagérations insensées. La prise de position du Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)<sup>3</sup> rejoint cette appréciation – en partie littéralement. Le Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL)<sup>4</sup> s'est exprimé de manière similaire.<sup>5</sup> Une fois qu'une étude a été déniée comme étant «controversée», elle pourrait facilement, comme par hasard, tomber dans l'oubli. Mais trop de personnes l'ont déjà remarquée.

Les présentations pléines de contradictions créent chez le consommateur le problème de savoir à quelles affirmations il faut accorder son crédit, à savoir si la critique de l'étude de Séralini est justifiée ou s'il ne faut pas s'attendre à de sérieux dommages pour la santé en utilisant du maïs transgénétique, en tant que denrée alimentaire et produit de fourrage. Une question difficile.

Quelle a été la recherche de Séralini et de son équipe scientifique de l'Université de Caen? Pendant deux ans, ils ont entrepris une recherche à long terme sur 200 rats. Un groupe-test comprenait 20 animaux (dix mâles / dix femelles). Trois groupes étaient nourris au maïs transgénétique NK603 comme fourrage en trois différentes concentrations chacun, pour trois autres groupes, ce maïs avait auparavant été traité avec du glyphosate, un herbicide. Trois autres groupes recevaient à boire du glyphosate en trois concentrations différentes dans leur eau, mais pas – comme c'est le cas habituellement – en tant que substance active, mais plutôt dans un mélange d'herbicides d'usage. A part ça, il y avait un groupe de contrôle qui recevait du maïs conventionnel comme fourrage.

«Bilan de l'étude: près de 50% des rats mâles et 70 des femelles qui avaient mangé du maïs transgénétique sont morts prématurément. Au sein du groupe de contrôle, c'était le cas pour seulement 30, respectivement 20%. L'absorption d'eau mélangée à de l'herbicide a provoqué les mêmes effets négatifs. Les mâles souffraient souvent d'afections aux reins et au foie, alors que chez les femelles s'est répandu le cancer du sein. Les chercheurs affirment que ça provient de perturbations hormonales dues à l'herbicide Roundup, respectivement à des processus du métabolisme qui sont déclenchés par le nouveau gène introduit. De nouvelles études à long terme devraient suivre, pour pouvoir étudier plus en détail de possibles effets toxiques.»

Toutefois la European Food Safety Authority (EFSA) critiqua le style de l'étude à maints égards: la planification, les standards insuffisants par rapport aux normes de l'OCDE, l'absence de dépouillement statistique dans la première partie qui concerne la fréquence des tumeurs; l'état incomplet des données exposées. C'est ainsi qu'on pourrait – au regard de l'autorité inhérente à de pareils services – facilement classer cette étude comme étant infondée.

Mais entre-temps des chercheurs tels que Christoph Then<sup>6</sup> ont pris la peine non seulement de parcourir l'étude originale, mais de l'examiner selon les critères d'évaluation de l'EFSA. Dans son rapport, il prouve que l'EFSA travaille avec des doubles standards.<sup>7</sup> De toute évidence, on applique d'autres critères à l'étude Séralini qu'à des études de

Publication	Durée de l'étude	Nombre d'animaux par groupe	Nombre de doses appliquées	Utilisation de la lignée isogénique comme contrôle	Indications sur le matériel testé
Sakamoto et al., (2007)	1 an	10	1	Oui	Pas d'indications sur le mélange de glyphosate utilisé pour traiter les plantes
Sakamoto et al., (2008)	2 ans	50	1	Oui	Voir ci-dessus
Brake & Evenson (2004)	4 générations, mais les animaux examinés ont vécu moins de 90 jours	18, mais les animaux ont été répartis en plus petits groupes de 3 animaux, uniquement des mâles.	1	Non	Voir ci-dessus
Hammond et al., (2004)	90 jours	20	2	Oui	Voir ci-dessus
Steinke et al., (2010)	2 ans	9 (à l'origine 18, mais la moitié des animaux a été remplacé.	1	Oui	Sans importance
Séralini et al., (2012)	2 ans	10	3	Oui	Indication du mélange de glyphosate appliqué

Quelques indications sur des essais d'alimentation avec des plantes génétiquement modifiées, autorisées par l'EFSA, en comparaison avec Séralini et al., 2012. (Source: note 8)

fourrage antérieures. Il résume: «Sur la base des publications citées, on peut conclure que jusqu'à ce jour, il n'y a aucune étude de longue durée avec des plantes transgénétiques à laquelle on aurait appliqué les standards qui sont exigés à présent des scientifiques français par l'EFSA (2012a). De plus, la comparaison avec les études de long terme de la liste de Snell et al. (2011), montre que l'étude de Séralini et al. (2012) repose comparativement sur des standards scientifiquement plus élevés (voir le tableau ci-contre).»<sup>8</sup>

Pour autant que l'essai d'alimentation certifié qu'il n'existe aucun risque, on accepte des standards au bon plaisir, même si par exemple ils ne sont pas conformes aux directives de l'OCDE. Ce parti pris du jugement doit nous inciter à nous demander dans quelle mesure on ne tente pas de retirer d'importants résultats d'expériences d'une discussion scientifique à venir. Selon Christoph Then, l'intervention de Séralini offre tout à fait le flanc quant à la méthode choisie. Malgré tout, il estime les résultats importants. Les examens, largement conçus, d'organes et d'échantillons de tissus examinés au microscope électronique soulèvent de sérieuses questions. Il vaudrait la peine d'examiner plus en détail la thèse de Séralini affirmant que chez les rats femelles, le système hormonal (entre autres des miroirs d'œstrogènes modifiés) révèle des troubles maléfiques qui favorisent peut-être le développement de tumeurs du sein. Même le Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (l'Institut fédéral allemand de l'appréciation des risques) a fait la remarque positive suivante: «Le BfR a constaté avec intérêt que pour la première fois, une étude d'alimentation à long terme a été exécutée avec une formule contenant du glyphosate (mélange d'herbicide et de substances d'appoint, note de l'auteur). Jusqu'ici il n'y avait pas d'études à long terme parce que de pareilles analyses en toxicologie réglable ne sont exigées dans le monde entier qu'avec le principe actif.»<sup>9</sup> C'est donc un signe important, parce que la toxicité d'une substance active (ici le glyphosate) peut être

fortement modifiée par les substances auxiliaires. (Elles modifient par exemple l'appétit d'un principe actif de pénétrer dans une cellule.)

Quand on critique si méticuleusement la méthodologie d'une étude, on a apparemment une idée claire de la façon avec laquelle on pourrait parvenir à des données scientifiques performantes. Se pose alors d'autant plus la question de savoir pourquoi on n'entreprend pas ces essais depuis des décennies. Ou ceux-ci ne seraient-ils pas autorisés par des instances autorisées pour cela, comme par exemple l'EFSA?

Le fait est que jusqu'ici, au sein de l'UE, il n'y a aucune directive qui engage juridiquement, qui prescrive impérativement les essais d'alimentation. Il y a bien des directives de l'OCDE, mais celles-ci n'ont pas le caractère d'une loi. Actuellement seules certaines données doivent être fournies. La base pour la demande des données est le concept de la soi-disant équivalence substantielle, où on part du pendant qualitatif entre la plante transgénétique et la plante naturelle. Ce concept date scientifiquement d'avant-hier (il a été présenté en 1993 par l'OCDE)<sup>10</sup> et il a urgemment besoin d'être corrigé. Aujourd'hui on sait que l'hypothèse qu'un gène placé dans un autre organisme conduit à un produit génétique semblable, est fautive. Les déroulements sont beaucoup plus complexes et le résultat de l'implantation de gènes étrangers ne peut pas être estimé. Remarquons en passant que les données servant de base d'évaluation peuvent être établies par les entreprises elles-mêmes. Sans commentaire.

Il y a d'autres raisons pour lesquelles le respect des standards de l'OCDE n'est pas une garantie de jugements fiables puisque selon Christoph Then «[...] la création des directives de l'OCDE n'était pas exempte d'influence par les milieux intéressés. Les directives mentionnent entre autres le *International Life Sciences Institute (ILSI)*. L'ILSI est une institution qui est financée entre autres par l'industrie alimentaire et l'industrie biotechnologique. Des doutes généraux

planent sur le fait de savoir si les standards de l'OCDE sont suffisants pour des essais d'alimentation de 90 jours pour examiner les risques inhérents à des plantes transgénétiques. C'est pour cette raison que ces standards doivent, selon une information de la Commission européenne (*Commission européenne, 2012*), doivent être remaniés dans les années à venir. [...]»<sup>11</sup>

Des études valables ne sont possibles que si les exigences politiques suivantes sont satisfaites:

Des directives sérieuses pour la recherche sur les organismes transgénétiques correspondantes à l'état scientifique actuel doivent être élaborées.

Par conséquent, des lois doivent être rédigées et votées qui prescrivent entre autres des standards sérieux et méthodiques pour les essais d'alimentation.

Les autorités sanitaires et d'agrément doivent être politiquement indépendantes; il ne devrait pas y avoir d'effet de «renvoi d'ascenseur» entre ces autorités et le conseil d'administration d'entreprises agissant dans leur propre intérêt comme cela a été le cas pour les USA selon des témoignages impressionnants.<sup>12</sup>

Il faudrait mettre sur pied et financer des recherches indépendantes.

L'honnêteté scientifique doit toujours être la ligne directrice.

Si nous n'éclaircissions pas les risques inhérents aux plantes transgénétiques avant l'autorisation, c'est nous qui serons les cobayes des essais d'alimentation. Comme en Europe il n'y a absolument aucune recherche secondaire, les déclarations affirmant que les plantes transgénétiques ne présentent soudain aucun risque ne sont rien de plus que des apaisements politiques.

## La Hongrie a éliminé tous les champs de maïs OGM de Monsanto et Pioneer

Le Premier ministre hongrois Viktor Orban a jeté Monsanto le géant de la chimie, de l'alimentation et des semences, hors du pays. Breveter la nature et la transformer par le génie génétique est un acte contre la Création et ne sera pas accepté par la nature. Les premiers effets dangereux sont, malgré la manipulation des grandes entreprises chimiques, enfin publiés dans les médias. La Hongrie a détruit tous les champs de maïs OGM de Monsanto et de Pioneer avant que le pollen ait été libéré, a confirmé le secrétaire d'Etat adjoint du Développement

rural, Lajos Bogнар. Contrairement à de nombreux pays européens, les semences génétiquement modifiées sont interdites en Hongrie. En contrepartie, les Etats-Unis sont sur le point de commencer des guerres commerciales contre les pays qui sont opposés à Monsanto et les PGM. Le 6/9/2012, Orban a réitéré la coopération avec le FMI parce que ses conditions d'octroi d'un prêt à la Hongrie étaient inacceptables. Il a renoncé au prêt de 15 milliards euros.

Source: Inter-Info d'octobre 2012

<sup>1</sup> Long term toxicity of a Roundup-tolerant genetically modified maize and a Roundup-tolerant genetically modified maize, *Food and Chemical Toxicology* 50 (4221–4231), journal homepage: [www.elsevier.com/locate/food-chemtox](http://www.elsevier.com/locate/food-chemtox)

<sup>2</sup> [www.efsa.europa.eu/de/faqs/faqseralini.htm?writ=01](http://www.efsa.europa.eu/de/faqs/faqseralini.htm?writ=01)

<sup>3</sup> [www.bfr.bund.de/cm/343/veroeffentlichung-von-seralini-et-al-zu-einer-fuetterungsstudie-an-ratten-mit-gentechnischverändertem-mais-nk603-sowie-einer-glyphosathaltigen-formulierung.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/343/veroeffentlichung-von-seralini-et-al-zu-einer-fuetterungsstudie-an-ratten-mit-gentechnischverändertem-mais-nk603-sowie-einer-glyphosathaltigen-formulierung.pdf)

<sup>4</sup> [www.bvl.bund.de/DE/06\\_Gentechnik/04\\_Fachmeldungen/2012/Rattenstudie\\_Seralini.html](http://www.bvl.bund.de/DE/06_Gentechnik/04_Fachmeldungen/2012/Rattenstudie_Seralini.html)

<sup>5</sup> [www.transgen.de/aktuell/1686.doku.html](http://www.transgen.de/aktuell/1686.doku.html)

<sup>6</sup> [gutesaat.kielimwandel.de/wordpress/](http://gutesaat.kielimwandel.de/wordpress/)

<sup>7</sup> [www.testbiotech.de/sites/default/files/die%20doppelten%20Standards%20der%20EFSA\\_0.pdf](http://www.testbiotech.de/sites/default/files/die%20doppelten%20Standards%20der%20EFSA_0.pdf)

<sup>8</sup> [www.testbiotech.de/sites/default/files/die%20doppelten%20Standards%20der%20EFSA\\_0.pdf](http://www.testbiotech.de/sites/default/files/die%20doppelten%20Standards%20der%20EFSA_0.pdf) (mises en évidence par l'auteur)

<sup>9</sup> [www.bfr.bund.de/cm/343/veroeffentlichung-von-seralini-et-al-zu-einer-fuetterungsstudie-an-ratten-mit-gentechnischverändertem-mais-nk603-sowie-einer-glyphosathaltigen-formulierung.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/343/veroeffentlichung-von-seralini-et-al-zu-einer-fuetterungsstudie-an-ratten-mit-gentechnischverändertem-mais-nk603-sowie-einer-glyphosathaltigen-formulierung.pdf)

<sup>10</sup> [www.pflanzenforschung.de/wissenschaftliche-aequivalenz/detail/substantielle-aequivalenz](http://www.pflanzenforschung.de/wissenschaftliche-aequivalenz/detail/substantielle-aequivalenz)

<sup>11</sup> [www.testbiotech.de/sites/default/files/die%20doppelten%20Standards%20der%20EFSA\\_0.pdf](http://www.testbiotech.de/sites/default/files/die%20doppelten%20Standards%20der%20EFSA_0.pdf)

<sup>12</sup> Jeffrey M. Smith, *Trojanische Saaten*, Riemann-Verlag, Munich 2004