

OGM : les vrais et faux arguments du professeur Gilles-Eric Séralini

Les travaux menés par le biologiste de l'université de Caen sur l'impact du maïs NK603 ont ouvert une polémique, pas seulement scientifique

Un maïs transgénique (NK603) tolérant à l'herbicide Roundup provoquant chez le rat, associé ou non à son herbicide, une incidence accrue des tumeurs mammaires, des troubles hépatiques et rénaux, et réduisant l'espérance de vie des animaux?

Les travaux conduits par le biologiste français Gilles-Eric Séralini (université de Caen), récemment publiés dans la revue *Food and Chemical Toxicology*, s'attirent, sans surprises, de nombreuses critiques. Certaines sont le fait du jeu normal de la science; d'autres émanent à l'évidence d'intérêts économiques contrariés. Tour d'horizon des arguments utilisés de part et d'autre de la polémique.

Aucune étude de nourrissage de longue durée pour des OGM n'aurait jamais été menée auparavant L'expérience de M. Séralini, menée sur deux ans, a été présentée comme une première – les tests toxicologiques réglementaires étant conduits sur 90 jours seulement.

Or, une synthèse de la littérature scientifique, réalisée par Chelsea Snell (université de Nottingham, Royaume-Uni) et six autres chercheurs, publiée en janvier dans la revue *Food and Chemical Toxicology*, a recensé 24 études menées sur plus de 90 jours. Toutes sont sorties dans des publications soumises à la revue par les pairs (c'est-à-dire à une expertise préalable à la publication). La plupart ont été financées par des structures publiques.

Parmi elles, deux études de nourrissage avec du soja tolérant au Roundup ont, par exemple, été menées en 2008 sur plus de cent semaines: une sur la souris et une autre sur le rat. D'autres ont été conduites sur des durées intermédiaires, de 240 à 455 jours. Aucune d'elles n'a montré d'effets secondaires majeurs. Deux suggèrent des effets ténus sur le foie ou

le pancréas.

De plus, parmi les 24 études recensées, 12 (dites « multigénérationnelles ») ont testé, sur plusieurs mois, l'effet de divers OGM sur différentes espèces (bovins, ovins, rongeurs, oiseaux).

Outre celle que vient de publier M. Séralini et son équipe, aucune étude n'a cependant jamais été spécifiquement menée sur le maïs NK 603 associé ou non à son herbicide-compagnon, sur une durée de deux ans.

La souche de rat utilisée ne conviendrait pas Les rats enrôlés par Gilles-Eric Séralini et ses coauteurs – de la souche dite de « Sprague-Dawley » – sont parmi les plus couramment employés par les toxicologues. C'est précisément la souche qui a été utilisée par Monsanto dans les tests réglementaires, menés en 2004 sur 90 jours, pour tester le même maïs.

Cependant, ces rats sont connus pour développer fréquemment des tumeurs mammaires et sont plutôt utilisés dans des expériences de 90 jours, au cours de la période de leur vie où ils ne développent pas ces pathologies. « Pour les souches avec un faible taux de survie, comme les rats de Sprague-Dawley, des nombres d'individus plus élevés peuvent être nécessaires, typiquement 65 animaux par sexe et par groupe, pour maximiser la durée des expériences », précise ainsi un récent document-guide de l'Organisation pour la coopération et le développement économique (OCDE).

La puissance statistique de l'expérience serait trop faible Le principal reproche fait à l'étude de Gilles-Eric Séralini est celui de la signification statistique de ses résultats. Deux cents rats ont bien été enrôlés dans l'expérience mais ils ont été divisés en 10 groupes de 20 rongeurs (soit 10 animaux par sexe et par groupe).

Un unique groupe témoin, nourri avec un maïs classique, a été comparé à neuf groupes, chacun soumis à un régime alimentaire différent: trois doses de NK603 seul, trois doses de NK603 cultivé avec Roundup et trois doses de Roundup sans le maïs transgénique. « Avec dix rats du même sexe par groupe, il faudrait des effets extrêmement massifs pour que le résultat soit significatif, explique le biostatisticien Marc Lavielle (Inria), membre du Haut Conseil des biotechnologies (HCB). Pour détecter des effets plus subtils que ceux de l'arsenic à haute dose, il faut simplement plus de rats. C'est le même reproche que l'on peut faire à Monsanto. »

Les résultats seraient erronés, car les effets observés ne sont pas proportionnels à la quantité d'OGM consommée La proportionnalité de l'effet à la dose reçue est l'un des plus vieux principes de la toxicologie: « C'est la dose qui fait le poison. » Un grand nombre de travaux publiés ces dernières années, rassemblés dans une vaste synthèse publiée dans *Endocrine Reviews* (*Le Monde* du 27 mars), montre sans ambiguïté qu'il est dépassé: dans certains cas – lorsque les molécules testées interfèrent avec le système hormonal –, les effets observés peuvent être plus importants à faibles qu'à plus hautes doses.

Les auteurs seraient en conflit d'intérêts Certains reprochent à



■ SELPRESS ■
www.selpress.com

M. Séralini de ne pas faire état d'un conflit d'intérêts potentiel : parmi ses financeurs, des sociétés de la grande distribution ont investi le créneau du « garanti sans OGM ». Cependant, nombre de détracteurs de M. Séralini ne déclarent pas non plus tous leurs conflits d'intérêts. Ainsi, l'analyse conduite par M^{me} Snell – qui concluait à l'absence de nécessité de procéder à des tests supérieurs à quatre-vingt-dix jours sur les OGM – ne mentionne aucun conflit d'intérêts alors que deux de ses coauteurs étaient consultants au moment de la publication et qu'un autre est co-inventeur d'un brevet déposé avec Syngenta...

En outre, tous les tests toxicologiques réglementaires – ceux qui sont versés aux dossiers d'homologation – sont financés ou menés par les firmes elles-mêmes. Ce qui, en général, ne dérange pas les promoteurs des biotechnologies. ■

STÉPHANE FOU CART

Bataille de procédures autour de l'expertise d'une étude controversée

UN EXAMEN OFFICIEL de l'étude publiée par M. Séralini et son équipe dans *Food and Chemical Toxicology* le 19 septembre va être entrepris dans différents pays et en Europe. Une expertise est engagée en Allemagne, par le BfR (Institut fédéral pour l'évaluation du risque), en France, par l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire) et au niveau européen par l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments).

Cet examen risque de donner lieu à des controverses, notamment en ce qui concerne l'EFSA, en raison des conflits d'intérêt qui ont émaillé l'histoire de l'institution. En 2010, il avait reproché à sa présidente Diana Damanati, d'appartenir à l'ILSI (International Life Science Institute) une association d'industriels comprenant notamment des entreprises de l'agroalimentaire. M^{me} Banati, avait fini par démissionner de l'Autorité en mai 2012 pour aller travailler à l'ILSI. Selon Catherine Geslain-Lanéelle, directrice de l'EFSA, « la présidente n'intervenait pas dans les avis scientifiques de l'EFSA. Par ailleurs, nous avons revu et durci nos règles sur les conflits d'intérêt, et le panel d'examen des organismes génétiquement modifiés a été renouvelé cette année ».

Cependant, selon les députés européens José Bové et Corinne Lepage (aussi présidente d'honneur du Criigen, auquel appartient M. Séralini.), la composition actuelle du panel OGM ne permet pas de penser qu'il examinera l'étude avec impartialité. M^{me} Geslain-Lanéelle répond que le groupe d'examineurs comportera des spécialistes des pesticides, ainsi que des experts extérieurs.

Commerce international

Un autre débat porte sur la communication des données brutes de l'expérience menée par M. Séralini et son équipe. « Nous demandons que les données brutes des différentes études ayant permis l'homologation du pesticide Roundup et du maïs NK 603 soient publiées sur un site internet public », indique M. Séralini. L'EFSA refuse, renvoyant à la Commission européenne, « qui décide de leur caractère confidentiel ».

Cette querelle intervient alors que se déroule la révision des « lignes directrices d'évaluation » des effets sanitaires et environnementaux des OGM. Les documents en ont été préparés par l'EF-

SA, après une demande du Conseil européen des ministres de l'environnement en 2008. Ils doivent être finalisés par la Commission, qui en fera une réglementation sur l'évaluation. Le sujet est sensible, puisqu'il a des conséquences en matière de commerce international.

L'analyse que doit mener l'ANSES semble moins polémique.

L'Agence indique constituer « un groupe d'urgence ». Celui-ci examinera les autres études ayant une durée de test supérieure à quatre-vingt-dix jours et procédera à des auditions. « L'Agence a fait de gros efforts depuis plusieurs mois, dit Corinne Lepage. Si j'ai la garantie que l'examen ne sera pas mené par les experts qui ont déjà été favorables au maïs NK 603, je n'ai pas de problème avec cet examen. »

Une autre question porte sur l'éventuel renouvellement de l'étude de M. Séralini sur deux ans. Il reste à en décider le principe, puis le cadre, les auteurs et le financement. ■

HERVÉ KEMPF