

Faut-il encore avoir peur des OGM ?

Tous les mois dans Le Figaro, des membres de l'Académie des sciences répondent aux grandes questions de l'actualité scientifique.

L'évaluation de la toxicité de produits chimiques sur des rats a précédé depuis longtemps celle des maïs transgéniques comme vient de le faire à grand renfort de publicité, le biologiste Gilles-Éric Séralini.

Depuis 1956, et les travaux de l'équipe de R. Davis du Service public de santé des États-Unis publiés dans la revue *Cancer Research*, on sait que les rats de la souche Sprague-Dawley, utilisée par M. Séralini ainsi que dans de très nombreuses études de toxicologie et de pharmacologie, développent de manière spontanée des tumeurs cancéreuses, principalement mammaires, avec une plus forte incidence chez les femelles dans le dernier quart de leur vie, soit entre 18 et 24 mois. Et ceci en dehors de tout traitement toxique. Même les rats qui servent de contrôle (Davis étudiait la toxicité du polonium) finissent par être atteints de tumeurs spectaculaires.

Cette observation étonnante a été confirmée par de nombreux auteurs jusqu'au début des années 1960. Les chercheurs de l'époque n'ont pas publié de

photos chocs à la une des journaux et des télévisions, mais ils ont contribué, en revanche, à mettre au point des protocoles d'évaluation fiables, en prenant soin de ne pas prolonger les études toxicologiques au-delà de 12 mois. Cette limitation temporelle permet de s'assurer que les groupes d'animaux utilisés comme témoins (ou contrôle) ne présentent pas de pathologies ou de désordres sur leurs paramètres sanguins. Du coup, en s'affranchissant de manière significative des phénomènes aléatoires ou des maladies liées à la fin de vie, elle apparaît comme le seul moyen de mettre correctement en évidence les effets toxiques d'une substance ou d'un aliment.

Travaux précurseurs

Or, dans leur fameuse étude publiée le 19 septembre 2012 dans la revue *Food and Chemical Toxicology*, Gilles-Éric Séralini et ses collaborateurs n'ont visiblement tenu aucun compte de cette règle. Non seulement ils ont cherché à évaluer la toxicité d'un maïs transgénique sur des rats Sprague-Dawley sur une période bien trop longue de deux ans, mais ils ont également omis de citer les travaux précurseurs des années 1950-1960 sur les tumeurs spontanées dans leur bibliographie ! Sommes-nous devant le développement d'une science sans mémoi-



Bernard Meunier

PHARMACOCHEMISTE,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE
DES SCIENCES

re qui, volontairement ou involontairement, oublie tous les travaux remontant à plus de dix ans, même lorsqu'ils sont pertinents ?

Les rats de laboratoire vivant en moyenne 2 ans (soit environ 40 fois moins longtemps qu'un homme), des études de toxicité de 3 ou 6 mois correspondent à une durée respective de 10 ou 20 ans chez l'homme. Il est donc faux de dire, comme on l'entend souvent, qu'une étude toxicologique de 90 jours sur des rats (durée retenue dans le cadre des procédures européennes d'homologation d'OGM) est trop courte pour être significative. À l'inverse, un rat de deux ans étant aussi vieux qu'un homme de 80 ans, imaginerait-on évaluer des paramètres toxicologiques chez des personnes en fin de vie, au moment où la vieillesse atteint tous les organes et en modifie le fonctionnement ? Non. Le bon sens et les bonnes pratiques médicales nous protègent de ce qui serait considéré, tant sur le plan éthique que scientifique, comme des « pseudo-études ».

Du coup, l'impossibilité d'interpréter correctement les résultats de l'étude Séralini, et leur caractère aléatoire, saute aux yeux. Tout d'abord, les mortalités observées ne croissent pas avec les doses de maïs transgénique utilisées, ce qui est en contradiction avec le b.a.-ba des études en toxicologie.

Ensuite, fort curieusement, les rats femelles nourries avec le maïs transgénique et de l'eau contenant des traces de l'herbicide Roundup survivent mieux que celles qui ont été alimentées uniquement avec ledit maïs ! Personne, pas même les auteurs, n'oserait dire que l'herbicide de Monsanto protège les rats des effets toxiques du maïs transgénique !

Gagner des parts d'Audimat

Sommes-nous devant une publication scientifique de qualité ? Malheureusement non et c'est grave pour la réputation de certaines revues scientifiques. Le nombre de chercheurs augmente dans le monde de manière importante puisqu'il est passé, selon l'Unesco, de 1,8 million en 2002 à 2,7 millions en 2007. Résultat : une compétition féroce s'installe dans le milieu de la recherche et des revues scientifiques à caractère commercial, en nombre croissant, passent de la publication classique, écrite après présentation et discussions lors de séminaires avec des collègues (surtout lorsque les résultats sont inattendus) à la publication de résultats « sensationnels », dont il faut attendre souvent peu de mois avant qu'ils soient « retirés » car considérés tout simplement comme erronés. Dans le cas présent, l'éditeur de *Food and Chemical Toxicology* a mis en place une procédure

de type « courriel des lecteurs » avec réponses des auteurs aux nombreuses critiques émanant du milieu scientifique. L'ensemble doit être publié dans un proche avenir dans le même journal scientifique. Un débat académique est donc ouvert. Mais intéresse-t-il sérieusement les auteurs de l'étude controversée ?

Parallèlement à leurs travaux, M. Séralini et son équipe ont, en effet, pris le temps d'écrire un livre, de faire un film, de participer à des émissions télévisées... Soit une attitude très éloignée des pratiques habituelles des chercheurs qui souhaitent d'abord convaincre leurs collègues de la validité de leurs résultats avant de les divulguer. L'exclusivité de la publication des résultats et des photos de rats porteurs de tumeurs, donnée à un hebdomadaire en quête de sensationnel, s'inscrit définitivement dans la logique des marchands de peurs, celle qui fait vendre du papier ou qui permet de gagner des parts d'Audimat. Il faut accrocher le chaland !

Personne ne souhaite que cet univers médiatico-commercial prenne le dessus sur la recherche scientifique qui doit s'exercer dans la rigueur, le doute et l'échange entre pairs. Renier cette démarche conduirait nos concitoyens à se défier de la science et des chercheurs. La modification génétique de plantes doit être explorée de manière scientifique et les travaux à visée hégémonique de certains groupes industriels ne doivent pas nous éloigner des objectifs à long terme : produire une nourriture de qualité pour plus de 9 milliards d'habitants sur une planète soumise à des contraintes fortes liées à l'activité humaine. ■



CHIFFRES CLÉS

79%

C'est le pourcentage de Français qui se déclarent « inquiets » par les OGM selon un sondage Ifop/Ouest-France réalisé quelques jours après la publication de l'étude Séralini.

35

variétés de plantes transgéniques (maïs et soja notamment) sont autorisées à l'importation en Europe. Elles servent principalement à nourrir le bétail.

160

millions d'hectares étaient cultivés avec des plantes génétiquement modifiées en 2011, essentiellement en Amérique et en Asie. Soit une hausse de 8 % par rapport à l'année précédente.

Quand une publication scientifique vise à affoler l'opinion

La publication, en septembre 2012, d'un article scientifique montrant que des rats nourris avec le maïs transgénique NK 603 de Monsanto subiraient des effets morbides a suscité une émotion considérable, tant chez les scientifiques que dans l'opinion. Bien que cette étude ait été invalidée depuis par les agences de sécurité alimentaire, la question de ses conséquences sur la perception du risque des OGM demeure.

Quand on parle de risques, il est utile de distinguer ceux qui s'imposent à l'homme de ceux qui génèrent ses activités. Les premiers, qui recouvrent pour l'essentiel les catastrophes naturelles, ne s'accompagnent d'aucune contrepartie positive, tandis que les seconds sont à la fois associés à des bénéfices et contestables parce que créés par la volonté humaine.

De nombreuses recherches ont montré qu'il existe une corrélation inverse entre le risque perçu d'une technologie ou d'une innovation et la perception de son bénéfice. La perception du risque lié à une source produite par l'activité humaine l'est avec une intensité d'autant plus élevée que son bénéfice perçu est réduit. En réalité, cette corrélation est au fondement



Michel Setbon

SOCIOLOGUE
AU CNRS

même de l'acceptabilité d'un risque et de la source qui le génère, car c'est dans la croyance en ses bénéfices que chacun se résout à prendre le risque. Pas un médicament ni une intervention médicale n'échappe à cette balance perceptuelle. L'acceptabilité des moyens de transport, des sources d'énergie (comme le nucléaire) ou encore des téléphones mobiles en dépend également.

Aucune production de l'activité humaine n'est dépourvue de risque ou, à tout le moins, n'est en mesure de fournir la preuve qu'elle en est définitivement exempte.

Les OGM n'échappent pas à cette

réalité binaire. Car c'est moins le niveau du risque perçu qui, en France, les rend inacceptables que l'absence actuelle de bénéfice perçu... pour soi.

À ce constat vient s'ajouter la dimension commune à toute innovation : la nouveauté. Cette dernière a été identifiée comme l'un des plus forts déterminants de la perception du risque, quand bien même nos sociétés développées ont fait de l'innovation le moteur et la condition de leur survie. Étrange paradoxe qui réunit sur le même objet un culte prométhéen et des prophéties apocalyptiques !

Stratégie de la peur

Néanmoins, dans un monde globalisé, la production et l'usage des OGM s'étendent, gagnent l'Europe et la France. Même si aucune plante transgénique n'y est cultivée, l'an passé trois variétés de soja transgénique, 25 de maïs, deux de colza, trois de coton, une de pomme de terre et une de betterave étaient autorisées à l'importation pour la consommation humaine et/ou animale. Les agences sanitaires européennes qui ont donné leur feu vert font-elles preuve d'inconscience coupable ou bien ces décisions sont-elles la conséquence d'une absence de ris-

que identifié à ce jour, alors que des millions d'individus en consomment depuis plusieurs années, apparemment sans dommages ?

Confrontés à la diffusion réelle des cultures d'OGM et à leur emploi massif dans l'alimentation humaine et animale dans de nombreux pays du monde et en Europe, leurs opposants cherchent à ranimer une peur sans laquelle la perception du risque finit par s'émousser, prélude à une normalisation des OGM. À l'inverse d'un message de santé publique qui vise à rendre perceptible une menace réelle identifiée pour susciter un comportement de protection, il s'agit ici de déclencher une réaction émotionnelle de rejet qui réduirait à néant toute légitimité d'évaluation rationnelle. L'objectif n'est pas la protection des consommateurs, mais le développement d'un sentiment de terreur capable d'anesthésier la perspective d'acceptabilité progressive des OGM, quitte à occulter leurs bénéfices actuels et potentiels.

Alors que l'on peut comprendre le rejet des OGM par un public qui n'en perçoit aucun bénéfice personnel, le souci de l'intérêt général devrait inciter à ne pas limiter l'approche aux seuls risques mais aussi à s'interroger

sur des questions majeures : le développement des OGM est-il ou non un enjeu stratégique national et mondial ? Les modifications génétiques de plantes ouvrent-elles des perspectives positives (réduction des engrais et des pesticides, amélioration de la qualité des aliments...) ou conduisent-elles à une impasse ? À ces questions, pas de réponse, si ce n'est celle de tenter de clore le débat en effrayant le public.

Mais la stratégie de la peur n'a d'effet durable sur les jugements et les comportements humains que si elle s'ancre sur des preuves solides. Ce qui explique le recours des opposants aux OGM à la « démarche scientifique » pour susciter la peur et l'enjeu que soulève la crédibilité de leurs résultats publiés en septembre. À ce jour, une unanimité scientifique se dessine pour n'accorder à cette « preuve » aucun crédit et pour s'inquiéter de son caractère partisan. En effet, alors que la dénonciation souvent équivoque de conflits d'intérêts d'experts officiels est un argument utilisé par ceux qui cherchent à disqualifier leurs résultats, l'appartenance des principaux auteurs de la publication au lobby anti-OGM ne peut manquer d'amener à s'interroger sur leurs motivations réelles. ■