



HAL
open science

L'affaire des pommes de terre transgéniques

Deshayes Clément

► **To cite this version:**

Deshayes Clément. L'affaire des pommes de terre transgéniques. domain_shs.info.comm. 2021. mem_03104248

HAL Id: mem_03104248

https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_03104248v1

Submitted on 8 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Université Paris 7 – Denis Diderot

DESS CISTEM
option **journalisme scientifique**

L'affaire des pommes de terre transgéniques

Étude d'une polémique scientifico-
médiatico-politique

Août 1998 - Octobre 1999

Mémoire présenté par **Clément Deshayes**

Sous la direction de **Baudouin Jurdant**

28 Septembre 2000

« *Ce genre de modification génétique emmène l'Homme dans un royaume qui appartient à Dieu, et à Dieu seul.* »

Le Prince Charles, in *The Daily Telegraph*,

8 juin 1998.

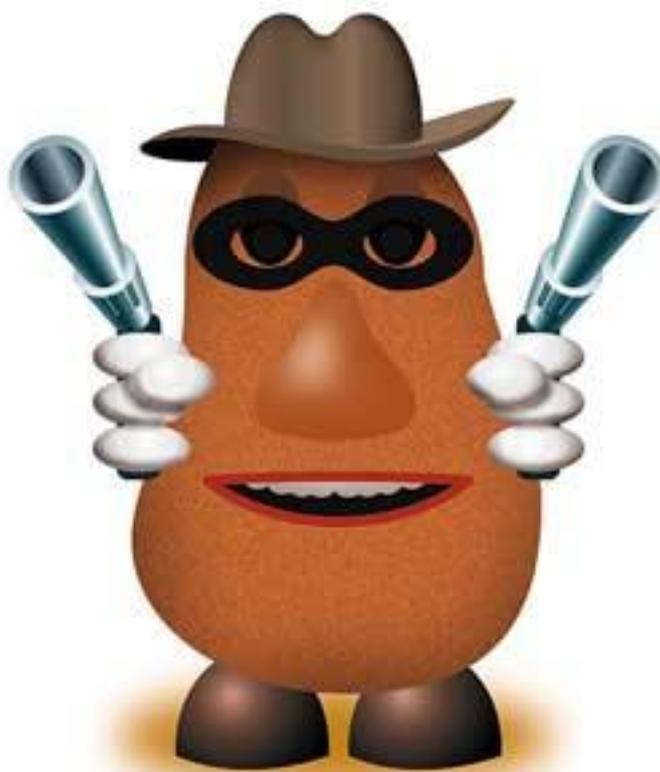


Illustration tirée du *New Scientist*,
16 octobre 1999

Plan du mémoire

•**Introduction**-----pages 4 à 7

•**Corpus et méthodologie**-----pages 8 à 14

•**Chronologie** -----pages 15 à 44

Préambule : Qui est Arpad Pusztai, et quelle était la nature et le but de ses expérimentations ?

Acte 1 : Août 1998, les révélations

Acte 2 : Février 1999, la polémique à son maximum

Acte 3 : Mai 1999, les plus hautes institutions scientifiques britanniques apportent leur contribution

Acte 4: Octobre 1999, *The Lancet* publie les travaux de Pusztai

•**Remarques finales** -----page 45

•**Annexes** -----page 46

Introduction

Alimentation et santé, deux sujets qui mettent notre sensibilité à fleur de peau. Les Organismes Génétiquement Modifiés constituent à ce titre un thème très délicat. En manipulant directement le génome, et par là même le cœur de la vie, il peut sembler à certains que l'homme s'immisce dans un territoire auquel il n'était pas destiné. Pour preuve l'épigraphe du Prince de Galles, donnant un aperçu de ce que pouvait être l'opinion de la société anglaise au sujet des OGM.

Dans cette tribune, l'héritier de la couronne faisait part de ses doutes, et posait la question simple « Avons nous vraiment besoin des techniques de modification génétique ? ». C'était avant l'été qui fit davantage basculer le public, encore marqué par les dégâts liés à l'affaire de la "vache folle". En oubliant que les plantes que nous consommons aujourd'hui sont le fruit de 10 000 ans de domestication agricole, on pourrait résumer l'enjeu par la formule « nourriture naturelle contre aliments génétiques »— comme on a pu le lire dans plusieurs journaux.

Les premières cultures de plantes transgéniques eurent lieu en 1987 aux Etats-Unis. Et depuis l'autorisation à la vente du premier produit issu du génie génétique, la tomate "FlavrSavr" en 1994, toujours en Amérique, le thème des organismes transgéniques, spécialement les plantes, a été abondamment traité dans les médias. Parions sans risque que nous n'avons pas fini d'en entendre parler.

L'affaire qui m'a intéressé débuta il y a à peine plus de deux ans. L'enthousiasme initial au vu des perspectives surprenantes de l'ingénierie génétique, plutôt partagé par la population, avait déjà cédé du terrain, face aux doutes à propos des éventuels dangers, tout au moins dans l'opinion européenne. Avant José Bové en France et son combat contre la mondialisation, il y eut Arpad Pusztai en Grande-Bretagne, devenu peut-être un peu malgré lui un chantre de la lutte contre les OGM. Au milieu de la tranquillité du mois d'août 1998, ce chercheur écossais apparut dans un documentaire télévisé, évoquant les craintes inspirées par certains résultats préliminaires. Son étude semblait mettre en évidence la toxicité d'une pomme de terre transgénique donnée comme menu à des rats. La séquence d'à peine deux minutes trente a déclenché une polémique sans précédent Outre-Manche, dans cet été déjà "chaud" pour les biotechnologies : des voix commençaient à s'élever pour réclamer un moratoire sur l'utilisation des OGM, plusieurs groupes de militants écologiques avaient mis à sac des cultures transgéniques. Et quelques jours avant "la bombe", le parlement britannique avait annoncé que les OGM seraient bannis... du restaurant des députés.

Si l'on racontait les faits en s'en tenant strictement à l'écho que ces expériences ont trouvé dans les médias, on pourrait croire qu'il s'agit d'**un feuilleton épique**. Avec ses héros et plusieurs épisodes, bien distincts dans le temps, cette controverse a éclaté à un moment propice dans l'actualité concernant les Organismes Génétiquement Modifiés en général, et les craintes qu'ils suscitent dans l'opinion. La particularité qui fait l'intérêt de ce cas ? Jusqu'à octobre 1999, les recherches n'avaient pas reçu le sacro-saint aval de la publication dans une revue scientifique. Dès le début, une fraction de la classe politique et les écologistes se sont emparé de ces résultats pour réclamer un moratoire sur le commerce des produits issus de l'ingénierie génétique. Dans le même temps, les scientifiques s'échinaient à avoir accès aux données « solides », qui permettraient de valider ou au contraire rejeter ces découvertes. Ils

contestaient également la pratique hétérodoxe de faire une annonce publique avant l'examen des données par les pairs.

Pourtant, ce n'était pas la première fois que des scientifiques s'exprimaient dans les médias avant la validation par les collègues de résultats controversés. On se souvient de l'affaire dite de la « fusion froide », en mars 1989. Stanley Pons et Martin Fleischman de l'Université de Southampton, en Grande-Bretagne, annonçaient au monde entier qu'ils avaient réalisé une expérience de fusion dans une éprouvette, à la température de la pièce.¹ Quelques années plus tard, en 1992, les observations du satellite COBE (*COsmic Background Explorer*), défrayèrent la chronique au Royaume-Uni. La portée de ces résultats – des “vaguelettes” détectées dans le rayonnement de fond (*background*) du cosmos – était absolument considérable, puisque ce ne serait rien d'autre qu'une preuve du Big Bang.² Et l'affaire de la « mémoire de l'eau », encore plus ancienne, continue à faire parler d'elle. Le 30 juin 1988 paraissait dans *Nature* un article signé Jacques Benvéniste, accompagné d'un éditorial du rédacteur en chef John Maddox intitulé « Quand croire à l'incroyable ». Le jour même paraissait dans *Le Monde* une tribune du même chercheur invitant ses collègues à réfléchir à un autre monde conceptuel...³

L'objectif que je me propose de réaliser consiste en l'analyse de cette “fureur médiatique”, son traitement dans la presse, essentiellement anglaise puisque le débat a surtout eu lieu Outre-Manche - quoique la presse française en ait régulièrement fait le récit, dans une moindre mesure. Dans une longue première partie, les différents rebondissements successifs de cette peur alimentaire seront rappelés. Puis on tâchera de proposer quelques réflexions sur le pourquoi de cette alerte à la “nourriture Frankenstein”, en considérant le jeu des différents

¹ Voir par exemple « Dix ans de fusion froide » (<http://www.cybersciences.com/cyber/3.0/n1163.asp>)

² Pour une analyse du traitement de cette affaire dans les quotidiens, voir Massimiano Bucchi, *A Public Explosion : Big Bang Theory in the UK Daily Press*, in *Between Understanding and Trust – The Public, Science and Technology*, ouvrage dirigé par M. Dierkes et C. von Grote, 2000.

acteurs de cette pièce tragique. Comment les journalistes, scientifiques ou non, ont-ils rendu compte des tenants et aboutissants de ces travaux ? L'annonce ayant été faite sans une relecture par les pairs, comment la communauté scientifique a-t-elle réagi ? Et pour les politiques, pris en étau entre la pression des groupes écologiques et la volonté de rassurer les électeurs, quelles furent les répercussions ? Cette controverse aura-t-elle fait avancer les débats sur les OGM, les instances de contrôle de leur sûreté, et leur acceptation par les consommateurs ? Ou bien est-ce que cette querelle n'aura été qu'une illustration de plus de ce qu'il faut faire ou ne pas faire en matière de communication de résultats scientifiques ?

Beaucoup d'interrogations, auxquelles j'espère pouvoir apporter certains éléments de réponse, à défaut de prétendre mettre un terme définitif aux questions posées par la "nourriture génétique".

³ Pour une analyse de cette polémique, lire pages 74 à 80 dans Françoise Tristani-Potteaux, *Les journalistes scientifiques, médiateurs des savoirs*, éd. Economica, 1997.

Méthodologie et constitution du corpus

Pourquoi avoir choisi ce sujet pour en faire mon mémoire ? Lorsque j'ai commencé à réfléchir à un thème d'investigation, il m'est d'abord simplement venu l'idée de me pencher sur un cas de vulgarisation scientifique, qui serait intéressant et significatif en tant que cause de débats de société, étant donné les implications réelles ou supposées de la découverte. Pour faciliter la compréhension, il faudrait que ce sujet ait un lien avec la biologie, mon domaine initial de formation – ce qui ne devait pas être trop difficile avec toutes les interrogations suscitées par les nouvelles biotechnologies, clonage ou organismes transgéniques en premier lieu.

En discutant avec mon entourage et en parcourant ma collection de *La Recherche*, je me suis remémoré la polémique qui agita le Royaume-Uni à propos de ces pommes de terre génétiquement modifiées, sensées nuire à la santé de rats qui en avaient ingurgité. Après quelques recherches préliminaires, une fois trouvé un premier article, puis un second, etc., j'étais en mesure de délimiter l'étendue temporelle du corpus. Depuis la première évocation de l'affaire à la mi-août 1998, jusqu'à la publication officielle des données en octobre 1999, et quelques textes ultérieurs de réflexion "à tête reposée".

Cette période peut sembler un peu restrictive, mais elle est en fait amplement suffisante, compte tenu de l'**abondant suivi de l'affaire par les médias**, au fil des épisodes successifs détaillés dans la partie suivante. Me limitant au cas Pusztai, j'ai dû écarter les articles traitant d'autres types de plantes transgéniques, à moins que ne soit évoqué mon chercheur écossais. Je ne prétends pas avoir atteint l'exhaustivité de tout ce qui est paru ; je pense néanmoins avoir rassemblé un échantillon assez représentatif de la couverture médiatique de l'affaire. Les textes se regroupent autour des dates pour lesquelles de nouveaux éléments sont apportés au débat. A cela s'ajoutent ponctuellement des articles de synthèse publiés à des moments plus "froids", faisant le point sur ce qui s'est passé les semaines

précédentes. Pour l'analyse proprement dite, je n'ai pas réalisé de grille de lecture dans le sens littéral du terme. J'ai plutôt opéré de manière intuitive une catégorisation des expressions employées, en relevant les qualificatifs particulièrement connotés ou les citations reflétant le point de vue des parties prenantes.

Parmi la masse de **documents compilés** dans des centres de documentation ou par l'Internet, j'étais confronté à un certain nombre d'articles que je qualifierai de purement factuels, et d'autres proposant une analyse des conséquences provoquées par les affirmations de Pusztai. Les premiers offraient la matière à l'analyse textuelle par rapport au traitement de l'information, les seconds fournissant d'utiles éléments de réflexion. Le matériel auquel j'ai eu accès se compose de grands quotidiens (ou hebdomadaires) anglais, les *broad sheets* ou journaux grand format dits sérieux par opposition aux *tabloïds*, les journaux populaires à sensation et petit format, plus rarement conservés dans les bibliothèques en France. Des revues scientifiques généralistes type *Nature*, ou *La Recherche*. Des documents officiels et des textes publiés en ligne. Pour se faire une idée plus complète au sujet des journaux britanniques, se référer à l'annexe «*La presse au Royaume-Uni vue par Courrier International* ».

Les tableaux pages suivantes présentent de façon synthétique le type et la provenance de l'ensemble des 154 textes constitutifs du corpus.



Illustration de Caleb Brown, parue dans *Current Biology*,
16 octobre 1998

Documents en anglais	
Type de publication	Nb d'articles
Quotidiens britanniques "sérieux"	24
<i>The Daily Telegraph</i>	2
<i>The Guardian</i>	8
<i>The Independent</i> (dont <i>On Sunday</i>)	10
<i>The Times</i> (dont <i>On Sunday</i>)	2
<i>Financial Times</i>	2
Autres quotidiens britanniques	3
<i>Daily Mail</i>	1
<i>UK Mail on Sunday</i>	1
<i>The Nation</i>	1
Quotidiens américains	4
<i>Wall Street Journal</i>	2
<i>New York Times</i>	1
<i>Herald Tribune</i>	1
Hebdomadaires	7
<i>The Observer</i>	2
<i>Time</i>	2
<i>The Economist</i>	3
Revues scientifiques internationales	40
<i>New Scientist</i>	13 + 21 lettres du courrier
<i>Nature</i>	7 dont 2 brèves
<i>Science</i>	7 dont 5 brèves
<i>The Lancet</i>	20 dont 16 lettres
<i>Current Biology</i>	3
Publications officielles	5
Audits réalisés par le <i>Rowett Institute</i>	2
(août et septembre 1998)	1
Revue des données de Pusztai par la <i>Royal Society</i> (mai 1999)	1
Introduction au rapport de la <i>British Medical Association</i> (mai 99)	1
Communiqués de presse	7
<i>Rowett Institute</i>	2
<i>Royal Society</i>	3
<i>Arpad Pusztai</i>	1
<i>The Lancet</i>	1
Type de publication	Nb de documents

Autres sources d'information en anglais	37
-Site Internet de la BBC (on considère le documents de ce site sur le même plan que des articles de journaux)	25
-Site d'information allemand <i>Biolinx</i>	9
-Site de l'Université du Cap	4
-World Socialist Web Site	2
Documents publiés sur son site par Pusztai	4
-Texte des 6 "réviseurs" de la <i>Royal Society</i>	1
-Réponse de Pusztai à chacun	1
-Lettre de Pusztai adressée à la <i>Royal Society</i>	1
-Réponse de Pusztai suite à la publication du rapport de la <i>Royal Society</i>	1
----- -Textes récents de Pusztai et son Curriculum Vitæ qu'il m'a lui-même aimablement transmis	2+1

Documents en français	
Type de publication	Nb de documents
Quotidiens nationaux	11
<i>Libération</i>	3
<i>Le Monde</i>	3
<i>Le Figaro</i>	3
<i>La Tribune</i>	1
<i>Les Echos</i>	1
Journaux scientifiques	
<i>Biofutur</i>	2
<i>La Recherche</i>	3 +1 brève
	1
<i>Sciences et Avenir</i>	2
<i>Science et Vie</i>	1
Autres	2
<i>Courrier International</i>	1
(reprenant des articles déjà comptabilisés)	1
CyberSciences	

Remarques et précautions méthodologiques :

La polémique ayant essentiellement fait rage outre-Manche, les articles rassemblés sont pour la plupart **en langue anglaise**. Cela n'a pas posé de problèmes majeurs de compréhension, hormis une lecture plus lente et quelques mots de vocabulaires compréhensibles selon plusieurs acceptions. A plusieurs reprises, je serai amené à noter le mot dans la langue originale, lorsque celui-ci était sujet à ambiguïté, voire à proposer des néologismes – des barbarismes ? – pour des notions récurrentes. Ainsi, le processus de relecture par les pairs, la *peer-review*, pourra être traduit par “pair-revue”, et *reviewers* par “réviseurs”. Pour désigner les OGM, les anglophones distinguent les GM *crops*, littéralement les plantes cultivées, et les GM *food(s)*, c'est-à-dire la nourriture ou les aliments. Il m'a semblé que les deux termes étaient utilisés à peu près indifféremment. Je m'autoriserai donc à parler simplement d'OGM ou de plante transgénique, ou bien de plantes et d'aliments GM, quand le contexte justifiait une précision supplémentaire. Par ailleurs, par souci de simplicité, nonobstant l'aspect familier du mot, je me permettrai d'appeler “patate” la pomme de terre. Les anglais, eux, emploient les termes de *potato(es)* de façon “correcte”, et *spud(s)* en langage familier.

Autre difficulté rencontrée, la multiplicité des acteurs engagés dans le dossier des patates transgéniques et l'imbrication des enjeux liés à l'expérience écossaise et aux OGM en général. Outre Arpad Pusztai, « l'homme par qui le scandale est arrivé », de nombreux scientifiques ont pris position, dans les publications généralistes au côté des journalistes, ou dans des revues plus spécialisées. La sphère politique, profondément marquée par l'affaire de la “vache folle” en 1995-96, accusée d'avoir sous-estimé les risques réels causés par le prion, a été impliquée voire bouleversée par les révélations de Pusztai. On a reproché aux dirigeants un *cover-up*, une tentative d'étouffer l'affaire, à cause de liens hypothétiques ou authentiques

avec les industriels de l'agroalimentaire ou les semenciers. Les défenseurs de l'environnement ont également fait entendre leur voix, de même qu'un certain nombre de personnalités de la société civile, de Paul McCartney au Prince de Galles.

Il a donc fallu faire le tri entre ces différentes interventions pour bien savoir à quelle "parole" on avait affaire. S'agit-il de la voix de l'opinion publique, en considérant que les écrits des journalistes reflètent la pensée de la majorité des gens ? A ce propos, il est vraiment regrettable de n'avoir pu se procurer les articles de la presse *tabloid*, particulièrement alarmiste en matière de sécurité alimentaire, ou plutôt de dangers des produits transgéniques pour la santé. En partant du principe que les journaux scientifiques expriment l'avis des chercheurs, que pensent les "savants" des actes de leur collègue Pusztai ?

Chronologie de « l'affaire Pusztaï »

L'objectif de cette partie est de décrire de la manière la plus neutre et sincère possible les évènements, en évitant des adjectifs connotés, puisque cet aspect “parti pris” sera abordé dans les parties qui suivront. Cette manière de procéder me permet d'exposer en une fois tous les éléments factuels, pour ne plus avoir à y revenir par la suite. J'ai essayé autant que faire se pouvait de ne prendre en compte que les informations parues au moment ou paraissaient les articles ; tout en ne me gênant pas pour faire quand nécessaire des bonds dans le futur. Par commodité de présentation, j'ai choisi de diviser artificiellement les différents éléments du dossier en “actes”. Pour fixer les idées, j'ai donné un titre à chacune de ces séquences correspondant au fait principal, sauf pour le préambule. Mais il a souvent fallu forcer ce découpage un peu rigide, pour faire entrer d'autres éléments parus à diverses dates.

Préambule : Qui est Arpad Pusztai, et quelle était la nature et le but de ses expérimentations ?



Arpad Pusztai, « prenant sa revanche sur une pomme de terre », comme il l'écrit lui-même avec une pointe d'ironie en préambule de son site Internet (<http://www.freenetpages.co.uk/hp/A.Pusztai/index.htm>)

Arpad Pusztai, qui a fêté ses 70 ans le 8 septembre 2000, est actuellement “*Past Research Fellow*”, mis en retraite à la suite des faits qui nous occupent. Dans son édition du 17 octobre 1999, *The Observer* décrit Pusztai comme « un individu petit, passionné mais mesuré (*gentle*), avec un sens de l'humour intéressant, dans l'autodérision – il n'y a qu'à voir sur son site la légende qu'il a inscrite sous sa photo. »

Diplôme de chimie en poche, il quitte la Hongrie, son pays natal, en 1956, à la suite du soulèvement populaire. Cette insurrection en vue d'une libéralisation du régime sera en effet écrasée par les troupes soviétiques. Grâce à sa bourse de la Fondation Ford, l'exilé rejoint l'Angleterre où il obtient un doctorat de Biochimie en 1960. 3 ans plus tard, Pusztai intègre le Rowett Research Institute situé à Aberdeen (nord-est de l'Ecosse), où il travaille jusqu'en 1998, devenu chercheur *senior* en 1990.

Cet institut, (<http://www.rrl.sari.ac.uk>) dirigé à l'époque par Philip James, a été fondé en 1913, avec pour objectif des recherches sur la nutrition animale. Sa plaquette précise que ces investigations ont aussi pour but de comprendre comment la nourriture influence la santé, et comment améliorer la qualité des produits agricoles, en réponse aux demandes des consommateurs. Les dirigeants du Rowett participent également à l'élaboration des politiques en matière de santé publique et de sécurité alimentaire.

Dans cette vénérable maison, Pusztai acquiert **une réputation mondiale dans la biologie des lectines**, avec plus de 270 publications dans des revues à comité de lecture. Les lectines sont des protéines végétales (de la famille des hémagglutinines) jouant le rôle de pesticide naturel chez les plantes qui les fabriquent. Elles ont la capacité de se lier aux cellules composant le tractus intestinal d'animaux tels que les mammifères, et d'induire la prolifération de ces cellules.

En 1995, le *Scottish Office Agriculture Environment and Fisheries Department* (SOAEFD) lance un appel d'offres pour **un programme d'études sur les effets des OGM sur la santé**. Le projet de l'équipe d'Arpad Pusztai, en compétition avec d'autres groupes de recherche, est choisi pour recevoir la subvention de 1,6 millions de livres (environ 16 millions de francs). L'objectif est « d'identifier des gènes codant des facteurs anti-nutritionnels, qui seraient adéquats pour transférer à des plantes afin d'améliorer leur résistance aux insectes et aux nématodes. Ces produits devraient avoir un impact minimum sur des organismes non ciblés ou bénéfiques, l'environnement et le bétail nourri de ces plantes. Ils ne devraient pas présenter de risques pour la santé humaine, soit directement, soit indirectement au travers de la chaîne alimentaire. » Le gène codant pour la protéine lectine apparaît comme un bon candidat selon le cahier des charges du SOAEFD.

Un programme de recherche “multicentrique” est donc lancé en 1995 sous la tutelle du *Rowett Research Institute (RRI)*, en collaboration avec le *Scottish Crop Research Institute (SCRI)* et l’Université de Durham. Ces deux instituts sont chargés de produire les plantes transgéniques – **des pommes de terre – exprimant la lectine**. Le gène est placé sous le contrôle du promoteur du virus de la mosaïque du chou-fleur, couramment employé – cette précision aura son importance. En utilisant la méthode classique de la transformation par la bactérie *Agrobacterium tumefaciens*, ces groupes parviennent à produire plusieurs lignées transgéniques. Au départ, il était prévu que trois types de lectines soient utilisées. La Concanavaleine A (**ConA**)⁴, produite naturellement par une espèce de haricot sud-américain (*jack bean*), réputée nuisible pour des parasites du sol. La *Galanthus nivalis* agglutinine (**GNA**), rencontrée habituellement chez le perce-neige et connue pour son rôle de bio-insecticide, des études précédentes n’avaient pas mis en évidence d’effets nuisibles chez l’homme. La *Phaseolus vulgaris* agglutinine (**PHA**), extraite du haricot commun (*kidney bean*), pour laquelle on connaissait des effets préjudiciables pour la structure de l’intestin.

⁴ Comme habituellement en génétique, un même sigle peut désigner suivant le contexte soit le gène, soit la protéine codée par ce gène.

W. Robertson et John Gatehouse, les deux coordinateurs locaux, sont également chargés de tester leur résistance aux insectes ou animaux nuisibles et de s'assurer de l'absence d'effets nocifs pour des insectes inoffensifs. Quant à Pusztai, en sa qualité d'experts ès lectines, son rôle consiste à tester **“l'équivalence substantielle”** : est ce que la composition des nouvelles variétés obtenues est sensiblement semblable à celle de la variété parentale ? Ce concept, proposé en 1993 par l'OCDE, sera au cœur du débat entre les scientifiques.



Un rat de laboratoire, avant la manip'...
Crédit photo : BBC On Line

A partir de 1995, Pusztai mène donc des expériences de nutrition sur des rats avec ces patates modifiées, crues ou bouillies, sur des périodes courtes (10 jours) et longues (110 jours). Avec en perspective l'analyse d'éventuels effets sur la croissance, le système immunitaire (test de prolifération des lymphocytes) ou la “composition corporelle”. Suite à des contretemps techniques, seule une patate-GNA sera finalement produite en quantité suffisante, dans plusieurs lignées de tubercules. Quant à la ConA, elle sera ajoutée séparément dans certains menus donnés aux rats, quoi qu'aient pu en dire les journaux au début.

Mi 1998, les résultats sont encore préliminaires : les scientifiques n'ont pas encore souhaité soumettre leur travail pour publication. Pourtant, certaines observations éveillent le doute, au point d'inciter le biochimiste Pusztai à briser le silence...

Acte 1 : Août 1998, les révélations

Premier temps fort du dossier, avec 22 articles relevés dans le corpus, rien que pour ce mois. Et je suis loin d'avoir épuisé toute la littérature parue à cette période.

Le 10 août 1998

Contacté dès le mois d'avril, Arpad Pusztai est invité à s'exprimer dans un documentaire diffusé le soir par la chaîne britannique *Granada TV* (parfois appelée aussi *ITV*). Ce numéro de l'émission "*World in Action*" est consacré à la sécurité des aliments transgéniques, et aux procédures de leur évaluation. Il ne m'a pas été possible de visionner ce programme, mais les comptes-rendus qui en ont été faits sont suffisamment complets pour s'en faire une bonne idée. Le reportage, annoncé le matin par un judicieux communiqué de presse, ne dépassera pas 150 secondes. Cette durée a pourtant suffi à Pusztai pour déclencher la foudre, en deux "petites phrases" qui seront largement répétées par toute la presse les jours et même les mois suivants.

A propos des systèmes en place pour l'appréciation de la sécurité des aliments mis sur le marché, et des OGM en particulier, il déclare : « On nous assure que c'est absolument sûr (*safe*), qu'aucun mal ne pourrait nous arriver en mangeant cela. Mais **si vous me donniez le choix, je n'en mangerais pas**. [...] Je trouve ca vraiment **très injuste d'utiliser nos concitoyens comme des cobayes** (*guinea pigs*). » Auparavant, le chercheur avait fait part de sa constatation : les rats auxquels avait été donnée la patate modifiée auraient eu le développement de certains organes et leur croissance ralentis, et leur système immunitaire détérioré.

Le 12 août 1998

Deux jours plus tard, premier coup de théâtre : Philip James, directeur du Rowett, publie un communiqué de presse critiquant les déclarations de Pusztai. Celui-ci est en effet allé plus loin que ce qui était convenu, l'Institut ayant bien sûr été mis au courant du passage à l'antenne de son collaborateur. Il y avait même été encouragé, par volonté de transparence sur les recherches menées, et paradoxalement par souci de rassurer les consommateurs mal informés sur l'ingénierie génétique.

Mais voilà, il semble que Pusztai ait été confus (*muddled*) dans ses déclarations télévisées prématurées. Il aurait mélangé des résultats, parlant de “manips” pas encore effectuées. On le critique pour avoir dévoilé des résultats préliminaires, non confirmés ou validés. Pourtant, en accord avec ses chefs, Pusztai n'avait pas lors de l'interview mentionné la nature des gènes utilisés. Mais il semble que c'est James lui-même, dans un communiqué daté du 10 août, qui ait fait mention de la lectine ConA. Il déclare que seule cette protéine avait été utilisée, ajoutée à des pommes de terre normales, et qu'aucune patate transgénique n'a été utilisée. Cette information, reprise par la presse, s'avérait donc inexacte : on en incombe la faute à Pusztai.

Le 14 août 1998

La conséquence de ces mises au point ne se fait pas attendre : Pusztai est renvoyé de l'institut, ses données lui sont confisquées et on lui interdit de s'exprimer sur le sujet devant des journalistes – ce que Pusztai peut certifier par deux courriers de la direction du Rowett. Etant au-delà de l'âge de la retraite – il a 68 ans à ce moment, son contrat annuel ne sera plus renouvelé. Ses révélations semblent avoir mis fin prématurément à sa carrière. Afin de clarifier la situation sur les expériences réellement entreprises et leurs résultats, le Rowett dépêche une sorte de commission interne d'enquête. Ces nouvelles interprétations seront rendues dès la semaine suivante, mais dévoilées au public seulement deux mois après.

Le 28 octobre 1998

Le panel mis en place par Philip James, directeur du Rowett Institute jusqu'en juin 1999, a réalisé un Audit interne sur les travaux de Pusztai. L'audit "indépendant" a été effectué par 4 chercheurs, F. J. Bourne, ex-directeur de l'Institut de Santé Animale (IAH), H. Davies du SCRI (institut partenaire du programme sur les lectines, voir "Préambule") et H. Flint du Rowett, sous la direction de Andrew Chesson,, chercheur au Rowett mais également expert en sécurité des OGM auprès de la Commission Européenne. Rendu à ses commanditaires dès le 21 août, ce document ne sera mis à la disposition du public qu'à la fin du mois d'octobre suivant, et encore, partiellement. Les conclusions de l'audit sont accablantes pour Pusztai, même si elles lèvent les accusations de fraude qui pesaient sur lui, et les expériences avec des patates modifiées ont bien eu lieu, avec le gène GNA du perce-neige

A la suite d'une critique méthodique du travail réalisé, les dernières lignes de ce texte, un temps mis en ligne par le Rowett, tombent comme un couperet. « Le comité d'audit est d'avis que les données existantes ne soutiennent pas la suggestion que la consommation par des rats de pommes de terre exprimant la GNA ait un effet sur la croissance, le développement des organes ou la fonction immunitaire. »

Bien qu'annoncée par un communiqué de presse, cette divulgation ne trouvera paradoxalement quasiment écho dans la presse. En fait, je n'ai trouvé qu'un seul article y faisant allusion, un point de vue sur le site <http://www.biolinx.de>. Lacune dans mon corpus ou bien silence délibéré des commentateurs dans la presse ? Quoi qu'il en soit, et ce jusqu'au prochain rebondissement, l'affaire n'intéresse plus les journaux. Cette accalmie permet en revanche à Pusztai de faire circuler un « rapport alternatif » parmi son réseau de collègues. Bien que n'ayant pu me le procurer, son contenu ne m'est pas inconnu. Le chercheur y expose son point de vue sur la manière brutale dont il a été viré (*sacked*), et cherche un soutien auprès de ses proches.



Arpad Pusztai, visiblement contrarié.

Photographie empruntée au site Internet de la BBC (<http://news6.thdo.bbc.co.uk>)

Acte 2 : Février 1999, la polémique à son maximum

Ce mois d'hiver a constitué sans aucun doute le point culminant de la fureur qui s'est emparé de la presse anglaise. Pour ne citer ici qu'un exemple, le tabloïd The express titra sur toute sa une du 13/02/99, en énormes caractères et sans nuances, « Les plantes génétiquement modifiées pourraient vous tuer ». A nouveau, avec 57 documents sélectionnés, je crains n'avoir eu qu'un aperçu du dossier.

Fin janvier 1999

En guise de prémisse au regain de violence dans la polémique, on citera simplement l'édition du Sunday Times du 23 janvier 1999. Le quotidien fait état du « conflit d'intérêts » subi par Lord Sainsbury, directeur du cabinet de Tony Blair. La chaîne de supermarché Sainsbury's, propriété de sa famille, est alors partisane des OGM sur ses rayons. Le premier produit transgénique, la tomate dont le pourrissement est ralenti par la suppression du gène en cause, avait été fièrement mis en vente dans ces magasins, dès le milieu des années 90. Par ailleurs, le collaborateur du Premier Ministre posséderait des participations dans une fondation consacrée à la recherche sur les plantes.

Le journal *UK Mail on Sunday* est le premier à réellement rouvrir le dossier Pusztai, après plusieurs mois d'accalmie. L'hebdomadaire remet en cause la crédibilité de l'Audit, et fait état de nouvelles révélations au sujet des travaux de Pusztai : « des expériences cruciales démontrant le pire scénario », et « des changements dans le poids des rats ». Mais il faudra encore attendre 15 jours pour que tous les confrères récupèrent ces informations et rallument les braises encore chaudes de l'affaire Pusztai.

Le 12 février

C'est *The Guardian* qui donne le coup de sifflet de la reprise des hostilités. Dans un épais dossier de son édition du 12 janvier 1999, ce quotidien réputé pour sa qualité publie un *mémoire* rédigé par 22 scientifiques internationaux. La plupart sont physiologistes, pathologistes, biochimistes ou nutritionnistes, issus de 12 pays d'Europe, dont 5 du Royaume-Uni – qui apparaîtront fréquemment dans des interviews, plus un américain et un brésilien. Parmi eux, certains sont d'anciens collègues de Pusztai le *whistleblower* (ce qu'on peut traduire à peu près par “celui qui déclenche l'alerte”), désireux de protester contre la manière dont il a été mis à l'écart. Ils ont été « choqués par la sévérité avec laquelle le Rowett l'a traité, et plus encore par l'impénétrable secret entourant ces événements. »

A partir du “Rapport Alternatif”, les pétitionnaires contestent également la procédure de l'audit, qui rend le Rowett à la fois juge et parti. Selon eux, les données expérimentales ont été « arbitrairement sélectionnées et biaisées dans le sens du rejet des découvertes [de Pusztai] », et seraient candidates (*sic*) pour une publication dans un journal avec “pair-revue”. (On apprendra plus tard, lors de la véritable publication, que l'équipe du nutritionniste écossais avait proposé son papier dès la fin 1998) Ils en appellent à une plus grande transparence pour la recherche dans le domaine de la sécurité des nouveaux aliments, et

recommandent un moratoire sur l'utilisation à grande échelle des OGM, en attendant des investigations plus approfondies sur ces effets imprévus.

Dès le 13 février, le gouvernement rejette ces sollicitations, au motif que les résultats sont encore prématurés. Parallèlement, le porte parole du Premier Ministre se veut rassurant. En substance, les procédures actuelles sur l'évaluation du risque sanitaire lié aux OGM sont satisfaisantes. Et de toute façon, les tubercules incriminés, encore au stade expérimental, n'étaient pas destinés à la vente. Néanmoins, la "tempête" devient politique, avec le Parti Conservateur (opposition) accusant les Travailleurs de retenir des informations, et le gouvernement d'être « très très proche d'un certain nombre de compagnies impliquées : la seule explication pour sa bonne volonté ».

Le lendemain, **14 février**, un nouvel élément s'ajoute au dossier, à charge pour le gouvernement et sa supposée proximité avec le "complexe génético-industriel". En effet, la BBC reprend une info du Mail on Sunday : le Rowett Institute aurait bénéficié d'une subvention du groupe Monsanto, l'agro-chimiste devenu leader des « sciences de la vie ». Ce financement d'un montant de 140 000 £ s'avèrera bien réel, destiné à poursuivre des recherches en nutrition animale. Et je puis ajouter un détail dont je n'ai jamais trouvé mention dans mes textes. Dans un message qu'il m'a adressé le 9 septembre 2000, Arpad Pusztai ajoute qu'au moment des faits d'août 1998, « il y avait des discussions majeures entre le Rowett et Monsanto, pour mettre en place un autre projet bien plus important. [Cette négociation] a été torpillée par mon apparition à la télé et tomba à l'eau. »

Le 15 février

Le gouvernement semble commencer à s'incliner devant la pression publique et médiatique. Le ministre de l'environnement Michael Meacher déclare qu'à l'avenir, des spécialistes de la biodiversité intégreront les comités chargés des superviser la "libération" (*release*) d'OGM dans la nature. Il propose l'idée de créer une commission consacrée exclusivement aux OGM, tandis que l'on incite son collègue Sainsbury à démissionner, à cause des liens qu'il entretiendrait avec les firmes de biotech'.

Le 16 février

L'interdiction qui pesait sur Arpad Pusztai, l'empêchant de commenter ses travaux, est levée. Une aubaine, puisque le biochimiste avait fait part d'un autre *cover-up*, l'office écossais refusant de publier son "Rapport Alternatif". Le jour même, ce document est mis en ligne sur le site du Rowett (il n'est plus consultable aujourd'hui).

Le 17 février

Le débat prend une nouvelle tournure avec la précision que dans l'expérience de Pusztai, la cause des problèmes subi par les rats ne serait pas à chercher dans le gène de lectine utilisé, mais carrément dans la technique utilisée pour réguler le gène. Il s'agit du fameux promoteur du virus de chou-fleur, celui-là même qui est utilisé de façon routinière en biologie moléculaire pour transformer les plantes. Par ailleurs, il se pourrait que l'insertion d'un transgène dans le génome des plantes détraque leur biochimie, par ce que les biologistes appellent « l'effet de position ». Concrètement, l'arrivée d'un nouveau gène perturberait l'expression des endogènes, les gènes "normaux" de la plante. A moins que ce ne soit dû à la « variation somaclonale », un bouleversement de l'expression des gènes lors de la culture in vitro et de la régénérations des nouvelles plantes à partir de cellules isolées. Mais ne nous égarons pas dans un cours de biotechnologies végétales.

Ce qui est certain, c'est que si ces affirmations étaient fondées, cela remettrait en cause toute l'ingénierie génétique... Et susciterait d'énormes inquiétudes chez des consommateurs déjà chauffés à blanc par les proclamations précédentes.

Le 23 février

Le "camp adverse" à Pusztai réagit vigoureusement. Dans une lettre au *Daily Telegraph*, 19 Membres (*Fellows*) de la *Royal Society*, la plus prestigieuse des institutions scientifiques britanniques, fondée en 1660, expriment leur mécontentement vis-à-vis de l'attitude du chercheur écossais. A propos des résultats préliminaires, les signataires jugent leur publication « irresponsable ».

Ils en profitent pour critiquer les médias : « C'est une dangereuse erreur de supposer que toutes les déclarations se prétendant scientifiques puissent être prises pour argent comptant. La bonne science [sic] est un travail qui a résisté à l'examen minutieux [*scrutiny*] et détaillé par des chercheurs indépendants du domaine, et qui contribue à de nouvelles connaissances et une meilleure compréhension. Ceux qui commencent à parler dans les médias sur de prétendus résultats scientifiques, n'ayant pas d'abord été examinés par la communauté scientifique ne servent qu'à induire en erreur, avec des conséquences très dommageables. »

Le 25 février 1999

On peut lire dans les colonnes de *Nature* une analyse des événements des jours passés, complétés par des informations intéressantes. On apprend ainsi que Ray Baker, chef du Conseil sur la Recherche en Biotechnologie et Sciences Biologiques, envisage de s'entretenir avec les rédacteurs en chefs de journaux. Et surtout de saisir la Commission des Réclamations à la Presse. Motif : un traitement imprécis des médias sur les risques des modifications génétiques. Bridget Ogilvie, présidente du COPUS, *le Committee on the Public*

Understanding of Science, pense que la seule raison pour expliquer les dérives sensationnalistes des quotidiens est à chercher dans la compétition pour le lectorat. Dont acte.

Le 4 mars 1999

Les responsables de la *Royal Society* (qu'on notera "RS") annoncent par communiqué de presse le lancement d'un groupe de travail, pour réaliser un nouvel examen des données disponibles sur les travaux de Pusztai. Les résultats de ces investigations inhabituelles seront publiés le mois de mai suivant. Le document produira une mise à jour d'un premier rapport paru en septembre 1998 et intitulé « *Les plantes génétiquement modifiées pour l'usage alimentaire.* »



Arpad Pusztai entendu par les parlementaires
Crédit Photo : BBC On Line

Le 8 mars 1999

Le *Select Committee on Science and Technology* de la Chambre des Communes, l'équivalent d'une de nos commissions parlementaires françaises, reçoit Arpad Pusztai et Philip James, son ancien directeur. Ce comité est chargé de l'évaluation des risques possibles des aliments GM, de leur effet sur l'environnement et la santé humaine. Questionné sur ses déclarations du mois d'août, Pusztai revient sur les raisons qui l'ont poussé à enfreindre les codes habituels de la communication scientifique. Il rappelle que les tests n'avaient pas été réalisés dans le but d'une commercialisation, mais les résultats ont soulevé des inquiétudes. « Il y a de quoi être préoccupé, voilà ce qu nous devons révéler ; et avec le recul, notre expérience, je pense que nous l'avons probablement trop bien fait. [...] Il fallait dire quelque chose. » Le chercheur reconnaît que c'était naïf de sa part d'avoir parlé à la télévision – son souci étant simplement celui de la transparence, pour justifier l'investissement public mis dans ces recherches. Néanmoins, **si c'était à refaire, il le referait.**

James et Pusztai, anciens collaborateurs, s'expliquent sur le renvoi du second. Mais chacun campe sur ses positions : le directeur du Rowett (à l'époque) maintient que Pusztai n'a pas été « bâillonné » lors de son renvoi, l'intéressé prétend le contraire. Par ailleurs, James nie avoir subi des pressions de l'establishment politique le poussant à ne pas renouveler le contrat annuel de son chercheur. Il justifie cette décision par la confusion de Pusztai lors de son interview télévisée – la consternation s'était emparée de sa propre équipe – et par la

dimension insoupçonnée qu'ont pris les craintes du public à propos de la sécurité alimentaire. En outre, il s'accorde avec son ancien employé sur la nécessité de réviser les procédures de contrôle. Quoiqu'il en soit, cette audition par les députés redonne un peu de son prestige au biochimiste désavoué.

Le 13 mars 1999

Le *New Scientist* revient à la charge, et se fait l'écho de l'avis d'un statisticien "indépendant" qui a relu l'analyse de Pusztai « Il y a trop de brouillard (*fog*) et de variation de fond (*background variation*) [dans les résultats obtenus] pour en déduire un quelconque effet systématique. »

A partir de là, quelques articles paraissent encore sur les événements de février. Mais il s'agit surtout de regards "à froid", dans des journaux à long délai de bouclage. On peut considérer qu'ici se termine notre acte 2, un des points culminants de « l'alerte à la nourriture Frankenstein », comme le titrait UK mail on Sunday dans son édition du 31 janvier 1999.

Acte 3 : Mai 1999, les plus hautes institutions scientifiques britanniques apportent leur contribution

Il est peu commun que trois des instances scientifiques majeures remettent quasi simultanément des documents sur un même sujet. C'est pourtant ce qui arriva en ce mois de mai 1999, après quelques mois d'accalmie. Pour cet épisode, le nombre de documents étudiés s'est élevé à 39.

Le 16 mai

Cette fois, le premier coup de semonce est tiré par *The Independent on Sunday* qui annonce un document à paraître en fait deux jours plus tard. Il s'agit d'un rapport de la *British Medical Association* (BMA, <http://www.bma.org>) intitulé « L'impact des modifications génétiques sur l'agriculture, l'alimentation et la santé – Un état des lieux provisoire ». L'association, forte d'environ 120 000 adhérents praticiens, s'inquiète des effets à long terme que les aliments transgéniques pourraient avoir sur notre santé. « La BMA pense que toute conclusion sur la sûreté (*safety*) de l'introduction de matériel génétiquement modifié au Royaume-Uni est prématurée, et qu'il y a présentement trop peu de preuves pour informer le processus de prise de décision. » Puis sont émises un certain nombre de recommandations, dont le maître mot est le “principe de précaution” dans l'utilisation des produits issus du génie génétique.

Après avoir mentionné les bienfaits que pourraient apporter les OGM sont évoqués les aspects environnementaux et la résistance aux antibiotiques, l'aspect surveillance des maladies. L'association suggère la poursuite des recherches, et en attendant, un moratoire sur la culture d'OGM en Angleterre. La BMA souhaite la mise en place rapide d'une Agence des Standards Alimentaires (*Foods Standards Agency*) pour contrôler les effets des OGM en termes de santé humaine. Elle exige également un libre choix possible pour les consommateurs, c'est à dire une séparation rigoureuse des filières avec ou sans OGM.

Le 18 mai 1999

Après cette première publication, le chef de cabinet du gouvernement rejette l'appel en faveur d'un moratoire, les preuves étant selon lui insuffisantes pour l'instant.

Ce même jour est publié le rapport de la Royal Society (www.royalsoc.ac.uk/st_pol54.htm), rédigé par un groupe de travail de membres de la RS, après que 6 *reviewers* anonymes ont réexaminé les données originales de Pusztai. La RS a adopté la procédure habituelle de relecture par les pairs, bien que ce ne soit pas son rôle normal – sa “devise” est de « Promouvoir l'excellence en science ». Avec les documents en leur possession, les spécialistes dépêchés sur les travaux de Pusztai sont catégoriques. Cette recherche est « imparfaite (*flawed*) dans de nombreux aspects du schéma (*design*) expérimental, son exécution et l'analyse ; aucune conclusion ne devraient en être tirée ». Cet avis sera largement repris par les journaux les jours suivants ; rappelons-en les grandes lignes.

A la question « Est-ce que les pommes de terre GM testées ont eu un effet spécifique sur le développement et le métabolisme des rats ? », le rapport répond : « A cause du protocole expérimental pauvre (*poor*), il est simplement impossible d'être sûr quant aux causes des légers effets obtenus au cours de l'étude. » Ensuite, « Les pommes de terre testées ont-elles eu un effet spécifique sur le système immunitaire des rats ? » Cette « affirmation [...] ne tient pas debout. Des tests statistiques inappropriés ont été appliqués aux données, et quand les comparaisons appropriées avaient été faites, il n'y avait pas de différences interprétables ». De plus, la nature des menus (*diets*) donnés aux rats ne serait pas satisfaisante, car des insuffisances en matière de nutriments pourraient être la cause des dommages causés. Certaines expérimentations impliquaient des pommes de terre crues. En ce qui concerne les patates elles-mêmes, leur composition serait douteuse, et n'aurait pas été assez attentivement déterminée.

Le biochimiste aurait dû, selon la Royal Society, s'intéresser à l'éventuelle présence d'alcaloïdes ou autres toxines naturelles, en plus des teneurs en protéines ou glucides.

Certaines expérimentations impliquaient des pommes de terre crues ; or depuis l'introduction de ces tubercules en Europe, il est connu que la famille des solanacées, dont font partie les pommes de terre, secrètent des substances nocives pour la santé. A ce propos, Jonathan Rhodes, un gastro-entérologue qui avait pourtant soutenu Pusztai en février, déclarait sans ambages dans les colonnes du *New Scientist* le 6 mars « vous pouvez oublier les données des patates crues ».

Néanmoins, le rapport se veut constructif, en recommandant la poursuite des recherches sur la base de ce qui a déjà été entrepris, et dans le domaine plus général des effets à long terme des OGM. Comme leurs collègues médecins, les sages de la RS souhaitent la mise en place d'une entité chargée de superviser (*over-arching body*) les divers comités engagés dans l'appréciation des OGM au Royaume-Uni. Mais surtout, les *Fellows* de la RS insistent sur la nécessité de respecter la pratique de la "pair-revue" avant toute déclaration dans les journaux.

Toujours ce 18 mai, la commission parlementaire Science et Technologie remet son rapport sur les procédures de contrôle des plantes transgéniques, plus spécialement tourné vers la question du rôle du public dans le conseil (*advice*) scientifique. Les députés suggèrent que les comités consultatifs devraient inclure des experts « d'autres disciplines, pas nécessairement scientifiques ». Une position en contradiction avec le point de vue de leurs collègues de la Commission Environnement, rendu la semaine précédente, qui recommandaient la participation de « membres du public ».

Par ailleurs, la commission Science et Technologie insiste sur la nécessité que les conseillers consultés soient libres de toute pression « éthique ou commerciale ». Elle critique également la couverture médiatique des impacts potentiels des OGM, et la tendance à tout généraliser et à mélanger des questions pas toujours en rapport. Les rapporteurs proposent que

le traitement des sujets scientifiques dans la grande presse soit régi par un code de conduite « qui stipule que les histoires scientifiques soient factuellement précises ».

Le 29 mai 1999

Le débat cette fois se déplace dans les colonnes de *The Lancet*, le prestigieux hebdomadaire médical britannique, qui publie ce jour un éditorial intitulé « *Risques sanitaires des aliments génétiquement modifiés* ». Dans ce texte que *Le Monde* commentera sous le titre « “The Lancet” part en guerre contre les OGM », Richard Horton, le rédacteur en chef de la revue médicale, dénonce les incohérences des acteurs impliqués dans ce dossier délicat. Compagnies biotech’, gouvernants et scientifiques ont « mal manipulé la question des OGM ». Chacun en prend pour son grade, « les scientifiques impliqués [qui] auraient dû publier les résultats dans la presse scientifique, et pas dans les médias populaires ; et leurs collègues [qui] pendant ce temps, auraient dû éviter des jugements sur le sujet, sans les faits complets devant eux. »

Cet éditorial suscitera un abondant courrier publié dans le n° du 03/07/00, plus une lettre de Pusztai en personne parue le 21/08/00. Les lecteurs avisés critiquent féroce­ment le parti pris du *Lancet*. Peter Lachmann, président de l’Académie des Sciences Médicales, va même jusqu’à écrire : « C’est un triste jour pour la médecine britannique de voir la *British Medical Association* et *The Lancet* s’aligner avec la presse tabloïd en opposition avec la *Royal Society* et le *Conseil de bioéthique* ».

Profitons de la dernière remarque de Horton pour apporter quelques précisions sur la méthode de la *Royal Society*, profondément critiquée par Pusztai. Outre des correspondances avec des scientifiques ayant pris part aux expériences et le procès-verbal de l’audition du 8 mars à la Chambre des Communes, les “réviseurs” sollicités par la RS auraient eu à leur disposition uniquement des données déjà disponibles – le Rapport d’Audit ainsi que le Rapport Alternatif. Concernant ce dernier, Pusztai explique, dans les journaux et sur son site

Internet, que la mise en ligne de ce texte, sur le site du Rowett, avait été faite contre sa volonté. En effet, ayant soumis son étude pour publication, le chercheur craignait que la divulgation de ces éléments saperait définitivement toute chance de voir son papier accepté dans une revue à comité de lecture.

Il précise aussi, suite aux remarques de la RS sur son « *poor experimental design* » que cela na rien d'étonnant : les informations étudiées par la RS, normalement destinées à un usage interne, n'entraient pas dans le détail des manip effectuées. De plus, le biochimiste écossais attaque la précipitation avec laquelle la RS a procédé, lui laissant peu de temps pour répondre – même si ses adversaires prétendent le contraire. Il aurait même reçu, “35 minutes avant” la date butoir pour sa réponse aux réviseurs, une version corrigée d'un de ces 6 avis. Alors que la première mouture était plutôt favorable à son travail – du moins pas trop critique – la seconde version aurait été réécrite dans le sens d'une plus grande sévérité, à la demande des commanditaires de cette relecture des données.



Le Prince Charles dans les tabloïds
Crédit Photo : BBC On Line

Le 1^{er} juin

Un an après avoir exprimé ses doutes à propos des OGM dans les colonnes du *Daily Telegraph*, le **Prince Charles** entre à nouveau dans le débat, cette fois dans le *Daily Mail*. Dans ce point de vue passionné, il pose dix « questions sans réponse » sur la sécurité des plantes transgéniques, les conséquences pour l'environnement, le choix des consommateurs et l'utilité de nourrir la population mondiale croissante. Le Prince mène depuis plusieurs années déjà un combat en faveur de la nourriture "naturelle", et contre celle génétiquement modifiée. Il pratique lui-même l'agriculture biologique, dans une ferme située dans le Gloucestershire (150 km à l'ouest de Londres). Ironie de l'actualité, la BBC révélait ce 1^{er} juin que le semencier AgrEvo menait des cultures expérimentales de plantes transgéniques, à une vingtaine de kilomètres de là. Mais le Prince n'a rien n'a craindre pour ses légumes, car il ne cultive pas de colza... ! Par ailleurs, la BBC annonce que Charles recevra Pusztai personnellement.

Le 14 juin

En réponse à un article paru quatre jours plus tôt, Arpad Pusztai complète ses dires dans le *Daily Telegraph* : « En dépit de toutes les assurances des politiciens, aucun test rigoureux sur des aliments GM n'a été mené sur des animaux ou des humains. Voilà ce que moi et nombre de mes collègues avons essayé d'expliquer aux politiques et à la communauté scientifique. Il est clair que notre message n'est pas passé. »

Cette phrase exprime l'essence même du point de vue de Pusztai, qu'il n'aura de cesse de rappeler à chacune de ses interventions. Au moment où son programme de recherches avait été lancé, en 1995, seulement un article relatant des tests d'OGM en nutrition aurait été publié dans une revue à comité de lecture. Selon le chercheur mis au ban pour s'être exprimé avant l'heure, les seules expériences effectuées l'ont été par les semenciers eux-mêmes. Les

résultats ne seraient pas mis dans le domaine public en raison de la pression commerciale gigantesque qui pèse sur ces produits sujets à brevet.



Crédit photo : <http://plab.ku.dk/tcbh/Pusztailancet.gif>
 (Site d'un collègue danois de Pusztai, qui présente un dossier de réflexions sur l'affaire)

Acte 4: Octobre 1999, *The Lancet* publie les travaux de Pusztai

Après de longs mois d'attente, les expériences tant décriées sont publiées dans une revue à comité de lecture. La parution n'interviendra que le 16 octobre, mais dès le début du mois, la presse généraliste annonce l'évènement. Pour cette dernière séquence, 35 textes ont été étudiés.

Le 3 octobre

Le quotidien *The Independent* est le premier à communiquer la parution à venir, suivi bientôt par tous les confrères. Les journaux reviennent sur les épisodes précédents, et s'accordent tous sur le fait que la publication de l'expérience – en fait seulement une partie des travaux incriminés – apporte au chercheur une forte justification (*vindication*). Le scientifique, internationalement réputé dans son domaine, retrouve un peu de son prestige, lequel avait été largement mis à mal après la publication en mai du document de la *Royal Society*.

Suite à cette annonce, un porte parole du gouvernement a déclaré : « la publication de la recherche dans *The Lancet* devrait assurer que [ces travaux] reçoivent l'examen minutieux

(*scrutiny*) approprié, et des critiques informées de la part de la communauté scientifique. » Il ajoute que cette publication est « en ligne avec les recommandations de la RS. »

Et qu'en pense l'intéressé ? « L'establishment scientifique ne voudra pas accepter ça. Mais si le *Lancet* considère que c'est important de publier [l'expérience], c'est que ça doit être important. » Vyvyan Howard, un de ses supporters de la première heure déclare à la BBC : « C'est une bonne nouvelle que la recherche soit publiée. Cela souligne le fait que cette technologie est imprévisible. ». Malgré tout ce qui s'est passé, Pusztai n'a jamais douté que son travail finirait bien par être publié. Il s'avoue « simplement humain, dans sa satisfaction en apprenant la nouvelle, après avoir été frappé à gauche, à droite, et au centre ». Il revient sur son état d'esprit avant août 98, se présentant alors comme « un supporter très enthousiaste des technologies génétiques. J'avais absolument confiance [lorsque je commençais mes manips] que je ne trouverais rien. Mais plus j'y passais de temps, plus je devenais mal à l'aise. » A présent, sa « réputation est meilleure que jamais ».

Le 14 octobre 1999

Dans un communiqué de presse, la Royal Society « rejette les dernières affirmations dans le *Lancet* sur les patates GM ». Selon son président, ce papier confirme son avis : « le travail est imparfait (*flawed*) ».

Le 15 octobre 1999

John Pickett, un des *referees* consulté par la RS décide de briser le silence qu'on lui a imposé : « Si ce travail faisait partie d'un projet d'étudiant, alors cet étudiant serait recalé à son examen, quel qu'il soit. » On apprend que le journal a décidé d'accompagner l'article de recherche (une *research letter*) par un commentaire – un peu à la manière de John Maddox dans *Nature* lors de l'affaire Benvéniste. Mais John Pickett renchérit : « ce n'est pas coutumier de publier des papiers et d'offrir une critique dessus. Soit vous décidez de les publier parce qu'ils sont OK, soit vous ne les publiez pas. » Tous les commentateurs

soulignent que le *Lancet* risque gros en acceptant la publication, et met sa crédibilité de revue “sérieuse” en jeu. Il a bravé l’avis de certains de ses propres réviseurs, qui s’y sont repris à trois fois avant d’envisager la publication – la première version avait été soumise dès la fin de l’année 1998. Qui plus est, alors qu’un article “normal” est étudié par seulement 2 ou 3 pairs, celui de Pusztai a mobilisé 6 *referees*. Parmi d’autres, *Le Figaro* titre « Le *Lancet* publie l’étude hors la loi »

Le 16 octobre 1999

Le numéro du *Lancet* tant annoncé est enfin disponible, précédé d’un communiqué de presse mettant en valeur les principales conclusions tirées par les chercheurs, et soulignant les raisons qui ont poussé la rédaction en chef du journal à finalement accepter l’étude. Le communiqué est d’ailleurs intitulé « **Aliments génétiquement modifiés : le débat scientifique commence maintenant** ». En effet, l’article attendu, cosigné par Arpad Pusztai et Stanley Ewen, chercheur au département de Pathologie de l’Université d’Aberdeen, est accompagné par un premier commentaire rédigé par Richard Horton en personne, le rédacteur en chef du *Lancet*. Ce point de vue, intitulé « Aliments génétiquement modifiés : inquiétude “absurde” ou dialogue bienvenu ? », relate les craintes que l’affaire Pusztai a soulevé en tant que nuisance à la science en général et à l’agriculture au Royaume-Uni. Il cite l’avis d’un des reviewers, *a priori* opposé à la publication, mais obligé de s’y résoudre : « Je souhaiterais voir ce travail publié dans le domaine public afin que les collègues puissent juger par eux-mêmes... si le papier n’est pas publié, on prétendra qu’il y a une conspiration pour supprimer l’information. » Horton conclut : « Les données de Ewen et Pusztai sont préliminaires et non généralisables ; mais au moins elles sont maintenant dans le domaine public pour en débattre. ».

Un autre commentaire accompagne cette première mise en garde. Signé par Harry Kuiper et ses collègues néerlandais de l’Institut de contrôle qualité des produits agricoles, il a

pour titre « Adéquation des méthodes pour tester la sécurité des aliments génétiquement modifiés ». Les auteurs mettent en garde contre les conclusions tirées par les rédacteurs de l'article précité, en faisant l'inventaire des points méthodologiques qui posent problème : « Les résultats sont difficiles à interpréter et n'autorisent pas la conclusion que la modification génétique des pommes de terre rend compte des effets défavorables chez les animaux ». Kuiper certifie que les procédures actuelles de contrôle des OGM sont valables. Tout en invitant à poursuivre les recherches, surtout au vu des résultats d'une autre *research letter* accompagnant celle de Ewen et Pusztai.

Pour en venir aux faits, citons simplement le titre et les *abstracts* des études publiées. **Ewen et Pusztai** : « Effet de régimes (*diets*) contenant des pommes de terre génétiquement modifiées exprimant la lectine de *Galanthus nivalis* sur l'intestin grêle de rats. » « Des régimes [...] ont eu un effet variable sur différentes parties du tractus gastro-intestinal de rats. Certains effets, tels que la prolifération de la muqueuse gastrique, étaient principalement dus à l'expression du transgène GNA. Pourtant, d'autres parties de la construction génétique, ou la transformation (ou les deux), pourraient aussi avoir contribué aux effets biologiques globaux des patates GNA-GM. »

La deuxième *research letter*, rédigée par Fenton et coll. de l'université de Dundee (Écosse) concerne des effets non encore évoqués jusqu'à présent : « Liaison différentielle de la lectine insecticide GNA sur les cellules sanguines humaines. » « La preuve de la liaison de la lectine du perce-neige à des globules blancs humains appuie la nécessité d'une plus grande compréhension des conséquences sanitaires possibles de l'incorporation de lectines de plantes dans la chaîne alimentaire. »

Comme lors de l'éditorial nettement anti-OGM, la publication de ces documents suscitera une abondante correspondance, en tout 11 lettres publiées dans le *Lancet* daté 13 novembre 1999. Y compris des réponses détaillées de chacun des auteurs impliqués,

puisqu'ils sont mis en cause pour leur choix éditorial (Horton) ou leur article scientifique (Ewen & Pusztai, et Fenton et coll.).

Le 1^{er} novembre 1999

En marge de la polémique entre scientifiques sur le thème “fallait-il publier l'étude de Pusztai ou non”, *The Guardian* relate un épisode pour le moins fâcheux. Peter Lachmann, vice président de la Royal Society et président de l'Académie des Sciences Médicales, déjà cité, aurait proféré des menaces téléphoniques à l'encontre de Richard Horton, rédacteur en chef du *Lancet*. Au cours de cette communication, le *Fellow* aurait agressé verbalement son collègue, lui promettant « des implications pour sa position personnelle » au cas où l'article de Pusztai, de la « mauvaise science », serait publié dans les colonnes du *Lancet*. De plus, la RS aurait mis en place une sorte d'« unité de réfutation » (*rebuttal unit*) visant à maintenir une ligne pro-biotech', et contrer les scientifiques et groupes d'opposants environnementaux. Dans un communiqué publié le jour même, la RS dément fermement ces assertions, disant simplement qu'elle avait réitéré son point de vue au journal médical.

Ici s'arrête notre longue chronologie. Finalement, elle prend la place qui aurait dû être occupée par une analyse plus approfondie des réactions dans la presse générale et scientifique, comme c'était annoncé en introduction.

Conclusion

Le cas Pusztai est exemplaire par l'ampleur du débat que ces révélations ont suscité pendant plus d'un an, dans le monde scientifique, politique et médiatique. Le bilan qu'on peut en tirer, et les réponses aux questions posées en introduction ? Beaucoup a déjà été écrit sur ces aspects – voir en particulier en annexe l'article de Helen Gavahan paru dans le numéro de juillet-août 1999 de Biofutur. Soulignons ici simplement les profondes modifications apportées au système de vérification de la sécurité des aliments issus des biotechnologies, avec la création auprès du gouvernement d'un comité chargé de superviser tous les acteurs impliqués dans ce domaine.

Rarement un scientifique n'aura été autant fustigé pour avoir semé la panique et enfreint les règles en vigueur dans la communauté scientifique : ne jamais parler devant la presse et le public de résultats non validés scientifiquement par une revue à comité de lecture. Cette doctrine aura plus que jamais été rappelée.

Pourtant, deux ans après, Arpad Pusztai ne regrette rien, il persiste et signe dans les textes qu'il a eu la gentillesse de me faire parvenir (voir ci-dessous en annexe).

En février 2000, la commission parlementaire "Science et Technologies" publiait un rapport intitulé « *Science and Society* » (<http://www.publications.parliament.uk>). Ce document ne fait rien d'autre que tirer les leçons de cette affaire, en appelant à une restauration du dialogue entre scientifiques et "ignorants". Car si les propos de Pusztai, certes maladroits, ont déclenché une telle "fureur médiatique", c'est sans aucun doute – au delà de l'aspect déclaration avant publication – parce que le grand public peine à comprendre les réels enjeux des nouvelles biotechnologies.

Contenu des annexes :

Il m'a paru judicieux d'inclure ici quelques exemples d'articles parus en France en août 1998 pour donner une idée, ainsi que des analyses publiées à différents moments de l'affaire. Et je ne pouvais pas ne pas reproduire l'article de Pusztai.

- La presse au Royaume-Uni vue par *Courrier International*
- *Libération* 11/08/98 « Le transgénique pourrait nuire à la santé »
- *Le Figaro* 14/08/99 « Pommes de terre transgéniques : fausse alerte » et 15/10/99 « Le "Lancet" publie l'étude hors la loi »
- *Le Monde* 15/08/99 « Le transgénique, la pomme de terre et le soufflé médiatique »
- *Biofutur* 09/98 « Vague de protestations contre les OGM » et « Dérapage médiatique »
- *Current Biology* 16/10/98 « A Hot Potato » et 22/02/99 « Potato Hash »
- *Nature Biotechnology* 03/99 « Killer potatoes : Where's the data ? »
- *La Recherche* 04/99 « La patate Frankenstein » (édito) et 12/99 « La pomme de terre qui affaiblit les rats » (revue de presse), puis le chapeau du dossier de janvier 2000 « Qui a peur des OGM ? »
- *The Lancet* 29/05/99 « Health risks of genetically modified foods » et LA RESEARCH LETTER de Pusztai parue le 16/10/99
- Le point de vue de Arpad Pusztai deux ans après (juin 2000)