

F R É D É R I C D E N H E Z

OGM

LE VRAI DU FAUX

Extrait de la publication


delachaux
et niestlé

OGM

Conception graphique : Valérie Gautier
Préparation de copie : Christiane Keukens
Correction d'épreuves : Maud Sinet

ISBN : 978-2-603-01969-6

© Delachaux et Niestlé, Paris, 2013

Dépôt légal : mars 2013

Cet ouvrage ne peut être reproduit, même partiellement et sous quelque forme que ce soit (photocopie, décalque, microfilm, duplicateur ou tout autre procédé analogique ou numérique), sans une autorisation écrite de l'éditeur.

Tous droits d'adaptation, de reproduction et de traduction réservés pour tous pays.

Frédéric Denhez

OGM

LE VRAI DU FAUX

SOMMAIRE

INTRODUCTION	
DÉTONATEUR	7
I LES OGM, C'EST QUOI ?	
CHAPITRE 1	
DES HYBRIDES	17
CHAPITRE 2	
DES OBJETS DE LABORATOIRE	20
CHAPITRE 3	
NÉS IL Y A QUARANTE ANS	25
CHAPITRE 4	
DES OBJETS D'ÉTUDE	29
CHAPITRE 5	
DES MÉDICAMENTS	32
CHAPITRE 6	
DES PIÈCES DE RECHANGE	37
CHAPITRE 7	
DES « VACCINS »	40
CHAPITRE 8	
DES PROMESSES	44
CHAPITRE 9	
DU MON810	47
CHAPITRE 10	
DU NK603	50

CHAPITRE 11	
DES ANCÊTRES NÉOLITHIQUES ?	54
CHAPITRE 12	
SÉLECTION, CRÉATION, MUTATION	57
II LES OGM, C'EST OÙ ?	
CHAPITRE 1	
DANS LE MONDE	63
CHAPITRE 2	
EN EUROPE	66
CHAPITRE 3	
DANS NOTRE ASSIETTE	68
CHAPITRE 4	
AU SUPERMARCHÉ	70
CHAPITRE 5	
AUX RAYONS VIANDE ET POISSON	73
III LES OGM, EST-CE QUE C'EST DANGEREUX ?	
CHAPITRE 1	
INCERTITUDE	79
CHAPITRE 2	
DISPERSION	83
CHAPITRE 3	
RÉSISTANCE	88
CHAPITRE 4	
TOXICITÉ	92
CHAPITRE 5	
L'EXPÉRIENCE DES AMÉRICAINS	95
CHAPITRE 6	
PREUVES ET DÉMENTIS	98

CHAPITRE 7	
LE PROBLÈME DE L'EXPÉRIMENTATION	103
IV QUEL AVENIR POUR L'AGRICULTURE ?	
CHAPITRE 1	
AGRICULTEURS ET SEMENCIERS : UN MARIAGE QUI DURE	109
CHAPITRE 2	
LES OGM, SÉSAMES EN PAYS PAUVRES ?	114
CHAPITRE 3	
DES OGM POUR NOURRIR LE MONDE ?	119
CHAPITRE 4	
LA FIN DU PRODUCTIVISME ?	123
CHAPITRE 5	
OGM VS BIO, PAS D'ALTERNATIVE ?	126
V LES OGM, EST-CE QU'ON PEUT EN PARLER ?	
CHAPITRE 1	
LE GÈNE DES PEURS COLLECTIVES	133
CHAPITRE 2	
PRÉSERVER LA RECHERCHE	136
CHAPITRE 3	
RÉFORMER L'EXPERTISE	139
CHAPITRE 4	
QUESTIONNER NOTRE AGRICULTURE	142
CONCLUSION	
UNE FABRIQUE DE CONTESTATION ET DE DÉMOCRATIE	146
BIBLIOGRAPHIE	149

INTRODUCTION

DÉTONATEUR

La publication des travaux du chercheur Gilles-Éric Séralini à la une du *Nouvel Observateur* le 19 septembre 2012, juste avant la revue scientifique internationale *Food and Chemical Toxicology*, a déclenché autant de bruit médiatique que de polémiques. En titrant « Oui, les OGM sont des poisons ! » à partir des travaux de Séralini qui n'ont porté que sur un seul organisme transgénique, le magazine a réussi un joli coup d'affichage : immédiatement, la une a été reprise par l'ensemble des médias et des commentateurs, en France comme dans le reste du monde. Le gouvernement français a réagi dans les heures suivantes, signalant qu'il allait revoir la certification des OGM et alertant la Commission européenne. Tout le monde s'est senti obligé de se positionner :

pro- ou anti-OGM. Le retour de bâton n'a pas été long : dans les jours qui ont suivi, des magazines et des journaux français et étrangers, nord-américains et britanniques notamment, et même la plus prestigieuse revue scientifique du monde, *Nature*, ont mis en cause à la fois le fond et la forme des travaux de Séralini.

La forme a particulièrement choqué. Le chercheur a en effet présenté ses résultats comme sûrs lors d'une conférence de presse, avant la mise en ligne du papier dans la revue internationale qui l'avait accepté. Les journalistes du *Nouvel Observateur*, coorganisateurs de l'événement, et ceux présents lors de la conférence de presse ont avoué avoir accepté un embargo leur interdisant de fait de vérifier, de comparer, de mettre en doute, d'enquêter, bref, de faire leur travail de journalistes, avant la publication du dossier dans le *Nouvel Obs* et surtout avant celle des travaux de Séralini dans *Food and Chemical Toxicology*. C'est donc un dossier à charge, sans beaucoup de recul, qui a été publié et a obligé commentateurs et politiques à prendre position dans l'urgence. Il faut dire que les photos de rats affligés de tumeurs représentant le quart de leur poids ont marqué les esprits. Pourtant, au dire même de Séralini, ces tumeurs n'étaient que des cas très rares. Pourquoi dès lors les avoir publiées, alors qu'il est très peu fréquent d'intégrer des photos dans une publication scientifique ? Pour

de nombreux chercheurs, jouer ainsi sur l'émotion est un grave manquement déontologique.

Sur le fond, scientifiques et journalistes spécialisés de France et de l'étranger comme la revue *Nature* ont reproché à Séralini des manquements méthodologiques et statistiques rédhibitoires interdisant d'établir toute conclusion définitive. Bref, le petit monde politico-médiatique se serait un tantinet emballé. Et aurait transformé une simple publication scientifique, qui n'est pas plus sérieuse qu'une autre ni encore moins définitive par le seul fait qu'elle existe (être publié dans une revue à comité de lecture n'est pas la preuve que l'on a raison), en une opération de quasi-propagande contre les OGM. Tout en montrant avec justesse que des critiques méthodologiques pouvaient aussi être faites sur nombre de travaux plus positifs sur les OGM, les supporters de Séralini ont systématiquement accusé leurs contempteurs de n'être pas indépendants des industriels, enfermés qu'ils seraient dans des conflits d'intérêts. Oubliant que le travail de Séralini avait été en grande partie financé par le Comité de recherche et d'informations indépendantes sur le génie génétique (Criigen), association qui milite contre les OGM, et des groupes de grande distribution, dont Auchan, dont le but n'est pas plus philanthropique que celui poursuivi par Monsanto : gagner de l'argent. Peu importe, l'essentiel semble être que Séralini a raison parce que le monde entier affirme qu'il a tort. Des pro-OGM sont frappés par

le syndrome de Galilée – des fous incompris – qui, en communication, est un grand classique.

Le plus étrange dans cette histoire est que personne n'a vu, dans ce désormais fameux numéro de *Food and Drug Toxicology*, un papier sur la toxicité des OGM de l'équipe de Yaxi Zhu dont la conclusion est : « *These results indicated that the GM glyphosate-tolerant maize was as safe and nutritious as conventional maize*¹. » On peut manifestement tout dire sur les OGM.

L'« affaire » Séralini est en tout point désespérante. Que la publication du chercheur soit entachée d'erreurs méthodologiques (nombre de rats trop faible, souche de rats inadéquate, mauvais protocole statistique, interprétation hasardeuse des résultats, pas d'analyse des mycotoxines dévastatrices chez le rat et habituelles dans le maïs, ni du bisphénol A et des autres perturbateurs endocriniens émis par les cages en polycarbonate... sont les critiques les plus fréquentes) n'est pas le problème : tout travail scientifique est critiquable, c'est ainsi que la science avance. On peut d'ailleurs reprocher aux tests toxicologiques de Monsanto les mêmes faiblesses.

Le premier *hic* est la façon dont le travail de Séralini a été publié. Avant même d'être lu par ses pairs et par les journalistes spécialisés, il a fait l'objet d'une couverture et de longs développements dans un

1. « Ces résultats ont montré que le maïs transgénique tolérant au glyphosate est aussi sûr et aussi nutritif que le maïs conventionnel. »

magazine grand public, sans contradiction ni remise en cause. Cette étrangeté déontologique, outre le fait d'avoir mis en exergue les photos de rats gravement cancérisés, à propos desquels on peut se demander pourquoi on les a laissés souffrir à ce point avant de les euthanasier, tout cela laisse penser que l'objectif recherché était de marquer l'opinion par l'émotion. Ce qui a eu pour effet de rendre quasi inaudibles les critiques faites sur le travail de Séralini.

L'autre problème est d'ordre journalistique. Comment des professionnels ont-ils pu accepter d'écrire sur un travail scientifique sans l'avoir lu, puisqu'ils n'avaient pas le droit de le lire parce que Séralini avait « dealé » ses résultats avec un seul magazine ? Comment les membres de la rédaction dudit magazine ont-ils pu, de fait, s'interdire d'enquêter car on ne critique pas une exclusivité ? Comment ont-ils pu étendre à l'ensemble des OGM une publication qui ne concerne qu'une plante génétiquement modifiée (PGM) et un seul transgène ? Cette affaire n'a pas redoré le blason de la profession. Ni celui de la science, qui, vis-à-vis de l'opinion, a tout l'air d'avoir été, en la personne de Séralini, instrumentalisée pour asseoir une opinion. Les critiques se sont fait accuser, en gros, d'être tous pourris, quand ceux-là accusaient le médiatique Séralini de ne pas savoir faire de science. Qui croire ? Personne, si même la science, se donnant en spectacle comme n'importe quelle autre institution, se révèle aussi peu sérieuse

et aussi peu honnête que la presse et la politique, à une époque où les Français, sondage après sondage, avouent ne plus avoir confiance en leurs institutions.

L'image qu'ont donnée les politiques dans cette affaire ne peut que renforcer les Français dans cette défiance. La France, qui a mis des années à réagir aux drames de l'amiante ou du sang contaminé, a réagi, quelques heures après la sortie en kiosques du *Nouvel Obs*, en demandant à l'Europe de surseoir à toute demande d'autorisation des OGM. La politique est censée être l'art de prendre son temps afin de bien mesurer les conséquences des décisions qui engagent la société vers son avenir. Elle a montré à cette occasion qu'elle s'agitait dans l'urgence. Ce n'est pas rassurant. Tout comme le constat désolant que, décidément, sur le dossier des OGM comme sur celui du nucléaire, des gaz de schiste ou des nanotechnologies, le débat est impossible : les critiques émises sur le travail de Séralini ont été immédiatement qualifiées de parti pris pro-OGM, en particulier par des politiques très tôt montés à la barricade (en particulier Dominique Voynet, Nathalie Kosciusko-Morizet, Corinne Lepage, Chantal Jouannot, François Grodsdidier), de même que les défenseurs de Séralini ont été rangés par les médias dans les rangs des anti-OGM. Pro- ou anti-OGM, il n'y a pas de place en France pour des opinions intermédiaires, nourries par les faits, juste les faits.

À tous ces titres – scientifique, déontologique,

journalistique, politique –, l'affaire Séralini est un désastre qui a fait oublier le sujet principal : les OGM sont-ils dangereux ou non pour la santé humaine ? C'était sans doute le but recherché. Tant qu'on n'avance pas dans un sens ou dans un autre, le « combat » continue et justifie l'existence de la comédie humaine qui le mène. Au moins aura-t-on pu découvrir qu'en France il n'existe pas d'indépendance parfaite de l'expertise parce que l'État n'en a pas – n'en a plus – les moyens financiers.

À l'heure où nous relisons ces épreuves, Corinne Lepage et Gilles-Éric Séralini ont porté plainte contre le journaliste de *Marianne*, Jean-Claude Jaillette, parce que ce dernier a rapporté dans un de ses papiers très critique à l'encontre de la publication de M. Séralini, les propos d'un scientifique américain la qualifiant de « fraude ». En France, les climatosceptiques nous avaient habitués à vouloir débattre du réchauffement climatique en public. Il faut croire qu'il s'agit maintenant de considérer la controverse scientifique comme une opinion qui peut se plaider. Un désastre, décidément, que cette affaire.

I LES OGM, C'EST QUOI ?

CHAPITRE 1

DES HYBRIDES

Selon la définition officielle retenue par la Commission européenne, un organisme génétiquement modifié est « un organisme, à l'exception des êtres humains, dont le matériel génétique a été modifié d'une manière qui ne s'effectue pas naturellement par multiplication et/ou par recombinaison naturelle ». Soyons plus clair. Un OGM est un être vivant dont l'ADN a été modifié par l'homme, et seulement par lui. Ni la reproduction sexuée ou asexuée, ni une mutation, ni une recombinaison aléatoire entre chromosomes, ni une infection naturelle par un virus ou par une bactérie ne sont entrées en jeu. Autrement dit, un OGM est un organisme vivant artificiel, parce que la nature n'aurait pu, à elle seule, le faire apparaître. Il est issu non de l'air du

temps, de l'évolution darwinienne, d'un aléa, mais d'un très ingénieux bricolage : l'homme a prélevé un ou plusieurs gènes ici et les a insérés là. D'une espèce à l'autre, et même d'un règne à l'autre, non seulement l'être humain est parvenu à se passer de la reproduction, trop lente et trop aléatoire pour « fabriquer » un être hybride, mais il a aussi réussi l'exploit de se passer de la barrière des espèces.

Une espèce est définie par son étanchéité génétique. Seuls ses membres peuvent se reproduire entre eux, et surtout, leurs descendants sont capables de le faire aussi. Les membres d'une espèce ne sont pas des pères et des mères en puissance, mais des grands-pères et des grands-mères ! Un éléphant ne peut ainsi fonder une famille en compagnie d'une lionne, et un baobab ne saurait être vendu dans une grande surface de jardinage sous la forme d'un hybride de chrysanthème. Pourtant, il existe des hybrides bien vivants de lion et de tigre, de cheval et d'âne, et même de grizzly et d'ours polaire ! Toutefois, ligron et tigron, mule et mulet, pizzly et grolar (eh ! oui...), mais aussi coquard (hybride de faisan et de poule), dzo (hybride de yak et de vache) ou encore léopon (léopard et lionne), à de très rares exceptions près, sont infertiles. Leurs spermatozoïdes et leurs ovules sont fonctionnels, mais le matériel génétique qu'ils contiennent n'est pas complet. Les individus qu'ils produisent sont donc viables, mais puisque leur nombre de chromosomes est le plus

DES HYBRIDES

souvent impair, ils produisent des spermatozoïdes et des ovules avec un nombre de chromosomes différent (la parité est requise dans l'univers des gamètes). Ce qui interdit la réussite de la fécondation. Les très rares hybrides ayant réussi à se reproduire étaient en vérité issus d'espèces extrêmement proches, comme le cochon et le sanglier. D'autres, comme le blé (voir I, chapitre 11), n'ont dû leur réussite qu'au « miracle » de la polyploïdisation : le doublement, au minimum, du lot de chromosomes issu de chaque espèce parente au sein de l'espèce hybride leur a permis de continuer de s'apparier. Très complexe, la polyploïdisation avait très peu de chances d'apparaître. Elle a quand même eu lieu, ce qui prouve que la barrière des espèces peut être franchie sans intervention humaine, même si c'est avec une très faible probabilité.

qui a changé d'opinion au fil des ans. L'auteur est surtout effrayé par le fond d'antiscience du combat contre les OGM.

— *Les OGM, l'environnement et la santé*, Marcel Kuntz, Ellipses, 2006.

Un autre livre « pour », assez difficile, par un chercheur promoteur de la transgénèse qui pourfend les arguments des « contre », notamment G.-É. Séralini.

— *OGM, le nouveau Graal ? Un dialogue à quatre voix : le scientifique, l'écologiste, l'industriel et la journaliste*, Pierre Feillet, Belin, 2009.

Passionnant, facile à lire, mesuré, équilibré, bien mené, voilà un excellent livre pour tenter de se faire une opinion sur le sujet, à tout le moins de commencer son acculturation.

— *OGM. Tout s'explique*, Christian Vélot, Goutte de sable, 2009.

Drôle, illustré, écrit par un « anti », ce livre explique en effet tout sur les OGM, la transgénèse et la génétique, de manière aussi plaisante que sérieuse.

— *Nourrir l'humanité, les grands problèmes de l'agriculture mondiale au XXI^e siècle*, Bruno Parmentier, préface d'Edgard Pisani, La Découverte, 2007.

Ce n'est pas le plus facile à lire, mais c'est sans doute l'un des plus complets sur l'avenir de l'agriculture. De la technique aux subventions, de la France au monde, tout y est. Préfacé par l'un des pères de l'agriculture productiviste, qui revisite ses choix.

— *9 milliards d'hommes à nourrir : un défi pour demain*, Marion Guillou et Gérard Matheron, François Bourin éditeur, 2011.

Un plaidoyer pour une correction du modèle productiviste et d'échanges actuel, par la présidente de l'INRA et le président du Cirad. Développant des scénarios, les auteurs plaident pour une révolution des rapports avec le Sud et, surtout, pour un investissement massif sur l'agriculture.

— *Nourrir la planète. Pour une révolution doublement verte*, Michel Griffon, Odile Jacob, 2006.

Un classique, très bien écrit : on peut nourrir largement 3 milliards de Terriens supplémentaires, à condition de bouleverser les modes de production et d'échanges actuels. Sinon...

— *Pour des agricultures écologiquement intensives*, Michel Griffon, Éditions de l'Aube, 2011.

Le livre sur l'agroécologie, une référence.

— *Les OGM*, Martine Parésys, Le Cavalier Bleu éditions, 2009. Dans l'excellente collection « Idées reçues », une très bonne base avant de se lancer dans la découverte des OGM.

CHARTRE

Delachaux et Niestlé

- ❶ L'éditeur nature de référence depuis 1885.
- ❷ Le fonds éditorial le plus complet en langue française avec **plus de 250 ouvrages** consacrés à la nature et à l'environnement.
- ❸ Des auteurs **scientifiques et naturalistes reconnus**.
- ❹ Les **meilleurs illustrateurs naturalistes**, pour la précision et le réalisme.
- ❺ Des ouvrages spécifiquement adaptés à l'utilisation sur le terrain.
- ❻ Des **contenus actualisés** régulièrement pour relayer les avancées scientifiques les plus récentes.
- ❼ Une **démarche éco-responsable** pour la conception et la fabrication de nos ouvrages.
- ❽ Une **approche pédagogique** qui sensibilise les plus jeunes à l'écologie.
- ❾ Une réflexion qui éclaire les grands débats sur l'environnement (biodiversité, changement climatique, écosystèmes).
- ❿ Une implication aux côtés de tous ceux qui œuvrent en faveur de la **protection de l'environnement** et de la conservation de la biodiversité.

📄 Retrouvez le détail de la Charte sur : www.delachauxetniestle.com

ACHEVÉ D'IMPRIMER EN MARS 2013
SUR LES PRESSES DE NORMANDIE ROTO À LONRAI
IMPRIMÉ EN FRANCE