

... et pseudo-sciences

Revue de l'Association Française pour l'Information Scientifique



**Attentats du 11 septembre :
les thèses du complot face à la science**



**OGM : information,
désinformation
et débat**

**Science,
expérience et
raison**

**Quantic Potential Machine : la machine
miraculeuse qui a trompé de grands médias**

SCIENCE

... et pseudo-sciences

Comité de rédaction

Jean-Paul Krivine, *rédacteur en chef*,
Pierre Blavin, **Nicolas Gauvrit**, **Jean Günther**, **Philippe Le Vigouroux**, **José Tricot**, **Nadine de Vos**.

Relectures : Bertrand Baumeister, Martin Brunschwig, Pierre Blavin, Claude Cardot, Nadine de Vos.

Mise en page : Jean-Paul Krivine

Montages photos et iconographie :
Bertrand Baumeister.

Imprimeur : Grapho 12 - Villefranche-de-Rouergue

N° commission paritaire : 0411 G 87957

ISSN 0982-4022. Dépôt légal : à parution

Directeur de la publication : Michel Naud

Les articles signés n'engagent pas le
point de vue de la rédaction.

AFIS, *Science et pseudo-sciences*

14, rue de l'École Polytechnique
75005 Paris

afis *Association Française
pour l'Information Scientifique*

Anciens présidents :

Michel Rouzé, fondateur (1969-1999)

Jean-Claude Pecker (1999-2001)

Jean Bricmont (2001-2006)

Conseil d'administration

Président d'honneur : Jean Bricmont

Président : Michel Naud

Vice-président : Élie Volf

Secrétaire général : Sébastien Colmerauer

Trésorier : Roger Lepeix

Pierre Blavin, Hervé Chuberre, Michel Grossmann, Élie Nicolas, Raymond Roze des Ordons, René-Lucien Seynave, Antoine Thivel.

<http://www.pseudo-sciences.org>

mél : webmestre01@pseudo-sciences.org

**Abonnement et cotisation : voir
détails en pages centrales.**

Conseil scientifique et comité de parrainage

Jean-Pierre Adam (archéologue, CNRS, Paris). **Louis Auquier** (professeur émérite de médecine à l'Université René Descartes, Paris 1). **Jean Bricmont** (professeur de physique théorique, Université de Louvain-la-Neuve, Belgique). **Henri Broch** (professeur de physique et de zététique, Nice). **Louis-Marie Houdebine** (biologiste et directeur de recherche au centre de l'INRA de Jouy-en-Josas). **Bertrand Jordan** (biologiste moléculaire, directeur de recherche émérite au CNRS, Marseille). **Jean-Pierre Kahane** (professeur de mathématiques, membre de l'Académie des Sciences). **Marcel-Francis Kahn** (rhumatologue, professeur émérite, Paris). **Gilbert Lagrue** (professeur honoraire à l'Hôpital Albert Chenevier de Créteil). **Hélène Langevin-Joliot** (physicienne nucléaire, directrice de recherche émérite au CNRS). **Jean-Claude Pecker** (professeur honoraire d'astrophysique théorique au Collège de France, membre de l'Académie des Sciences). **Arkan Simaan** (professeur agrégé de physique, historien des sciences). **Alan Sokal** (professeur de physique à l'Université de New York et professeur de mathématiques à l'University College de Londres). **Jacques Van Rillaer** (professeur de psychologie, Belgique).

Balivernes médiatisées

Une astrologue très médiatique prétend pouvoir prédire les cancers (voir page 43) ; les promoteurs d'une « machine miraculeuse », version moderne de l'électromètre de l'Église de scientologie, trouvent un écho plus que complaisant dans de grands médias nationaux (voir page 32) ; le gourou d'une variante de la prétendue « médecine nouvelle » qui affirme que le Sida n'est pas causé par un virus, s'offre une conférence très médiatisée dans les locaux de la Sorbonne (voir page 38)... Pourquoi une telle caisse de résonance, ici, en France, pour de telles balivernes, et pourquoi dénonçons-nous ces propos et l'accueil quasi favorable que leur réservent trop souvent une presse réputée sérieuse ou des chaînes de télévision à forte audience ?

« Il y a par le monde de multiples atteintes aux Droits des femmes et des hommes. Ce sont des choses violentes, affreuses. Génocides ici, viols collectifs là. Misère et faim un peu partout. Le fossé est grandissant, même dans les pays les plus prospères, entre les plus démunis et les nantis. Cette douleur hurle à nos oreilles. Pourquoi nous préoccuper d'une quelconque Madame Teissier dont on sourit plutôt qu'on n'en souffre ? L'ignorance est à la base de la crédulité. C'est l'ignorance qui attise les querelles tribales, les épidémies inguérissables. C'est l'ignorance qui entretient la faim et la misère. Les astrologues (et autres gourous) apportent aux malheureux des illusions, de faux espoirs. Et ces misérables se jettent plus facilement dans les bras mortifères de certaines sectes. »¹

Éditorial

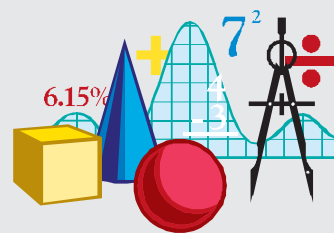
Ainsi, en Birmanie, c'est une dictature féroce qui, pour maintenir son autorité et préserver ses privilèges, se livre à une violente répression. Croyances et superstitions semblent souder les généraux au pouvoir et les conduisent à accorder leur confiance aux astrologues et numérologues qui envahissent les allées de la nouvelle capitale-bunker où sont retirés les dirigeants militaires (voir page 43). Bien sûr, on pourra souligner avec raison que l'astrologie est accessoire dans les raisons profondes du comportement du dictateur birman, et que n'importe quelle religion ou doctrine aurait pu faire l'affaire, les enjeux réels étant économiques et politiques. On pourra également affirmer que dans « nos contrées », chacun est libre de croire ou de ne pas croire les affirmations des astrologues, que ces derniers ne font pas grand mal, et « *n'ont jamais tué personne* » comme le proclame Élisabeth Teissier. L'astrologie de la junte birmane n'aurait-elle donc rien à voir avec l'astrologie d'Élisabeth Teissier ou celle du commun des mortels ? Y aurait-il une « haute » astrologie, celle qu'un jury complaisant de la Sorbonne a labellisée « thèse de sociologie », une astrologie populaire et une astrologie pour dictateurs à des milliers de kilomètres ?

En réalité, l'effet des croyances est loin de se limiter aux individus qui y adhèrent ; les dégâts collatéraux sont multiples. Et parce que nous sommes confrontés à des problèmes dramatiques dans de nombreux pays et à des décisions aux enjeux majeurs à l'échelle de la planète, il importe – plus que jamais – de faire appel à la lucidité et à la raison, de dénoncer les vendeurs d'illusion et de combattre tous les aspects aliénants et liberticides de l'irrationnel.

Science et pseudo-sciences

¹ Jean-Claude Pecker, éditorial de *Science et pseudo-sciences* n° 246, avril 2001.

Du côté de la science



Des abeilles étouffeuses de frelons

Des chercheurs du CNRS ont découvert un nouveau comportement de défense collective chez l'abeille, inconnu jusqu'ici dans le règne animal. Les abeilles étouffent leurs prédateurs, les frelons, en les enserrant et en bloquant les orifices d'entrée d'air ainsi que les mouvements respiratoires de l'abdomen.

Les frelons sont des prédateurs d'insectes qui représentent une menace pour les abeilles dans de nombreuses régions du monde. Ils fondent souvent sur elles au moment où elles se posent avant d'entrer dans la ruche et les tuent avec leurs puissantes mandibules pour les manger. Comme la cuticule des frelons est très dure, les piqûres d'abeilles sont généralement sans effet.

Dans certains cas, les abeilles sont capables de se défendre en tuant leur agresseur. Gérard Arnold et Agnès Rortais, du laboratoire Évolution, génomes, spéciation (LEGS) du CNRS à Gif-sur-Yvette, en collaboration avec des chercheurs grecs (Alexandros Papachristoforou et ses collègues), viennent de montrer que des abeilles domestiques originaires de Chypre (la sous-espèce *Apis mellifera cypria*) utilisent une technique jusqu'alors inconnue pour tuer leur principal prédateur, le frelon oriental (*Vespa orientalis*). Quand un frelon essaie de s'attaquer à une abeille devant la ruche, ou qu'il

essaie de pénétrer dans celle-ci, un grand nombre de gardiennes (entre 150 et 300) l'enserme et bloque sa respiration.

Les premiers travaux réalisés sur le comportement de défense des abeilles asiatiques contre les frelons avaient montré que plusieurs dizaines d'abeilles entourent le prédateur en formant une boule autour de lui et le tuent en produisant de la chaleur (« thermo-balling ») à une température supérieure à la température létale du frelon. Les abeilles chypriotes, qui présentent la même température létale que celle du frelon (50°C), ne peuvent pas le tuer par la technique du « thermo-balling ». Pour survivre aux attaques de ce prédateur, elles ont développé une nouvelle stratégie, l'étouffement, probablement très rare dans le règne animal.

Communiqué de presse du CNRS.
<http://www2.cnrs.fr/>

Vers de meilleures frites

Les frites sont devenues un mets très populaire à défaut d'être recommandé pour la santé. Cela est particulièrement vrai aux États-Unis où la concurrence commerciale est, on le sait, vigoureuse. Le prix des pommes de terre a donc un impact significatif sur les bénéfices des restaurateurs. Une des variétés dominantes de pomme de terre destinée à faire un petit séjour dans l'huile bouil-

lante aux États-Unis, la Ranger Russet, est menacée par une autre, la Russet Burbank, qui est plus productive, plus riche en amidon et se laisse volontiers tailler en petits bâtonnets. Une chance pour l'ancienne variété de pomme de terre : la nouvelle vieillit mal et ne se conserve pas plus de huit semaines. Elle noircit progressivement, ce qui est peu appétissant. Une autre réaction engendre de l'acrylamide qui a divers effets néfastes sur la santé.

Ces défauts de jeunesse sont en passe d'être corrigés. Les trois gènes impliqués dans le vieillissement précoce de la variété conquérante ont été identifiés. La technique a été mise à contribution pour inhiber spécifiquement l'expression de ces gènes : les pommes de terre Russet Burbank ont perdu leurs défauts sans avoir rien perdu de leurs atouts. Pour le même prix, les amateurs de frites américains vont pouvoir se gaver encore plus.

Ce n'est pas tout. Dans leur publication (Rommens et al., 2006), les auteurs du projet dévoilent d'autres atouts de leurs pommes de terre préférées, propres à séduire davantage les consommateurs : tous les éléments du vecteur sont des fragments du génome de la pomme de terre en question. Il n'y a donc rien d'étranger dans cet organisme génétiquement modifié (OGM) et donc rien d'autre à craindre de lui que l'obésité. Sur ce point, la séduction est trompeuse et même perverse. L'argument peut atténuer les réticences de ceux qui sont angoissés à l'idée de consommer des aliments obtenus par transfert de gènes d'une espèce dans une autre espèce. En l'occurrence, le fait que la

pomme de terre n'ait reçu que de l'ADN lui appartenant déjà ne constitue pas un argument de sécurité alimentaire. La confusion du débat sur les OGM est la cause de la perversion qui consiste à utiliser des arguments fallacieux pour répondre à une angoisse et non à un authentique problème de sécurité alimentaire.

Ce n'est en effet pas l'origine des gènes transférés dans les organismes vivants qui compte tellement, c'est beaucoup plus leurs effets réels sur leur hôte. Chez ces nouvelles pommes de terre, l'expression de trois gènes impliqués dans le métabolisme de la plante a été inhibée. Ce n'est pas tout à fait rien et ces nouveaux OGM n'ont aucune raison d'être exemptés des tests de sécurité alimentaire. C'est peut-être habile, commercialement, de rassurer des consommateurs inquiets mais ce n'est pas véritablement honnête.

Nul doute que les experts chargés d'évaluer les risques alimentaires ne se laisseront pas séduire par ces pommes de terre au-delà de ce qui est logique et raisonnable, même si les promoteurs du projet leur offraient des cornets de frites à volonté.

Louis-Marie Houdebine

Sources :

1. Rommens CM, Ye J, Richael C, Swords K. Improving potato storage and processing characteristics through all-native DNA transformation. *J Agric Food Chem* 2006 ; 54 : 9882-7.
2. Version originale (complète) de cette brève dans *Cahiers d'études et de recherches francophones / Agricultures*, mars-avril 2007, volume 16, numéro 2.

Le « 9/11 Truth Movement » en perspective

Les théories conspirationnistes autour du 11 septembre

Phil Mole

Traduction de Yann Kindo

Les thèses conspirationnistes autour du 11 septembre postulent que les attentats ne seraient pas ce que l'on croit communément – une opération terroriste liée à Al-Qaeda – mais une gigantesque manipulation opérée par un secteur du complexe militaro-industriel états-unien cherchant à faire avancer ses intérêts propres. Ces thèses sont pratiquement nées en France, avec la publication en 2002 du livre très médiatisé de Thierry Meyssan, qui expliquait qu'aucun avion ne s'était écrasé sur le Pentagone. Ces thèses ont été rapidement réfutées et décrédibilisées par une contre-enquête de deux journalistes de Libération, qui montraient que le « travail » de Meyssan, libre interprétation de documents trouvés sur le Net, ne répondait même pas aux critères minimaux de la démarche journalistique, tels que l'enquête de terrain visant à confronter les différents témoignages¹. Cette mode conspirationniste n'a depuis cessé de se développer aux États-Unis, avec de nouvelles affirmations fantaisistes relatives cette fois-ci aux attentats de New York sur le World Trade Center. Lorsqu'en décembre 2006 le mensuel *Le Monde Diplomatique* a publié un article d'un journaliste d'extrême-gauche états-unien dénonçant le ridicule de cette nouvelle variante de la théorie du complot², il a essuyé de la part d'une fraction de son lectorat une flambée de lettres de protestations et de désabonnements comme il en avait rarement connu dans son histoire, preuve que ce type de démarche intellectuelle est aujourd'hui vivace dans certains milieux. Parce que ces modes de pensée, malgré leur apparence d'hyper-scepticisme, reposent notamment sur une sélection partielle des sources, un rapport très particulier à la preuve et une volonté de croire qui font écho aux démarches des pseudo-sciences, nos confrères états-uniens de *Skeptic* ont publié en 2006 un dossier spécial sur le sujet, dont nous avons repris et traduit un article intéressant et probablement sans équivalent en langue française. En effet, ce texte aborde la réfutation des théories conspirationnistes sous un angle qui n'est plus seulement celui de la cohérence globale d'un point de vue géopolitique ou tout bêtement logique, mais à partir d'un examen systématique des allégations d'ordre scientifique, notamment sur le plan de la physique et de l'ingénierie des bâtiments. Merci à *Skeptic* de nous avoir autorisés à traduire et reproduire ce document, ainsi que l'intéressante iconographie qui l'accompagne.



sous un angle qui n'est plus seulement celui de la cohérence globale d'un point de vue géopolitique ou tout bêtement logique, mais à partir d'un examen systématique des allégations d'ordre scientifique, notamment sur le plan de la physique et de l'ingénierie des bâtiments. Merci à *Skeptic* de nous avoir autorisés à traduire et reproduire ce document, ainsi que l'intéressante iconographie qui l'accompagne.

Yann Kindo

L'article que nous reproduisons ici est initialement paru dans la revue *Skeptic* (États-Unis, Vol.12, Numéro 4, 2006). <http://www.skeptic.com>

¹ Guillaume DASQUIE et Jean GUISNEL, *L'effroyable mensonge. Thèses et foutaises sur les attentats du 11 septembre*, Paris, La Découverte 2002.

² www.monde-diplomatique.fr/2006/12/COCKBURN/14270

Le 9/11 Truth Movement

Le 9/11 Truth Movement, (Mouvement pour la Vérité sur le 11 septembre) développe l'argumentation selon laquelle c'est le gouvernement américain lui-même qui aurait planifié et organisé les attaques du 11 septembre 2001. Cette thèse, très marginale à ses débuts, se développe surtout au travers d'Internet (sites dédiés, forums). Mais le mouvement 9/11 Truth Movement produit également des brochures, des livres, et organise des séminaires et des rassemblements. À l'appui de ses propos, ce mouvement avance des « faits troublants » supposés remettre en cause l'« explication officielle ». À l'image des créationnistes mettant en avant des « arguments » ignorant les bases de la méthode scientifique et de la biologie moderne pour nier la théorie de l'évolution et promouvoir la thèse de la création divine, les partisans du 9/11 Truth Movement développent une rhétorique tout aussi fervente, faisant fi des connaissances en génie mécanique, mais aussi du bon sens politique. Tout comme les créationnistes, ils refusent les arguments rationnels et l'investigation rigoureuse et crient volontiers à la persécution.

Le magazine *Time* (3 septembre 2006) relevait ainsi que les partisans de cette thèse « *sont plus nombreux que l'on pourrait le penser* » en s'appuyant sur une enquête d'opinion indiquant que « *36 % des Américains considèrent comme très probable ou possible que le gouvernement ait délibérément laissé faire, ou même organisé lui-même, les attaques* ».

À l'hôtel « Hyatt Regency O'Hare », près de Chicago, une foule de près de 400 personnes est réunie en cette agréable soirée d'été. Certains sont âgés, certains sont jeunes. Certains sont habillés de tee-shirts hippies colorés, alors que d'autres portent des chemises de soirée et des pantalons, mais la plupart d'entre eux ont l'air enjoués et amicaux. Nous attendons tous l'ouverture de la principale salle de conférence et le début de la session de la soirée, la première de tout un cycle de conférences qui s'étale sur tout le week-end. Nous patientons en jetant un œil sur les stands de matériel en vente : des exemplaires en DVD du film de Michael Moore *Fahrenheit 9/11*, du documentaire contre Karl Rove *Bush's brain*³, et du plus récent *Wal Mart : The High Cost of Low Price*.

Il n'y a là rien de particulièrement inhabituel, puisque tous ces documents sont en vente dans n'importe quelle librairie ou autre magasin près de chez vous. Mais, à ce moment, alors que les portes de la grande salle sont sur le point de s'ouvrir, un participant anxieux tente de lancer un slogan : « *9/11 was an Inside Job* » [= « *Les attentats du 11 septembre ont une origine intérieure aux États-Unis* »]. Quelques personnes se joignent à lui, avant qu'un autre participant ne lui rétorque assez énergiquement : « *Mais ça, on le sait déjà !* ».

Le week-end de conférences est la réunion à Chicago de *911truth.org*, une des organisations les plus visibles à l'intérieur d'une coalition plus large connue sous le nom de 9/11 Truth Movement, et la plupart des gens à l'inté-

³ Surnommé « Le cerveau de Bush », Karl Rove est depuis les années 1990 le principal conseiller politique de George W. Bush. [Ndt]

rieur de cette foule croient que le gouvernement des États-Unis a planifié et orchestré les attaques terroristes du 11 septembre 2001. L'affirmation : « *On le sait déjà* » résume bien l'attitude des participants à l'égard des données exposées au cours des conférences. Beaucoup d'entre eux ne semblent pas être à la recherche de nouvelles informations qui déboucheraient sur une compréhension plus exacte des événements du 11 septembre. Une personne assise près de moi l'admet : « *On connaît déjà tous ces trucs ; nous sommes ici pour confirmer ce que nous savons déjà* ». La conférence est un moyen pour les participants de souder leur identité de groupe, et d'essayer de diffuser leur message auprès de ceux qui, aux États-Unis et ailleurs, croient la « version officielle » des événements du 11 septembre.

En tant que personne qui ne partage pas les vues du 9/11 Truth Movement, j'ai un autre objectif. Je veux entendre leurs arguments et examiner leurs preuves, et comprendre les raisons pour lesquelles tant de personnes sympathiques et par ailleurs intelligentes sont convaincues que le gouvernement des États-Unis a planifié le meurtre de près de 3 000 de ses propres citoyens.

L'effondrement des bâtiments 1 et 2 du World Trade Center

Quand la plupart d'entre nous se remémorent les événements du 11 septembre, nous pensons à l'image de ces deux – pourtant apparemment indestructibles – tours du World Trade Center en train de s'effondrer au sol. Sans surprise, leur effondrement est aussi une question centrale pour le 9/11 Truth Movement. Une grande majorité des discussions et du matériel de propagande de l'organisation est relative à la chute des bâtiments 1 et 2. Mais, comme ce matériel le montre, 911truth.org ne croit pas la version officielle selon laquelle les dommages décisifs infligés au WTC se sont produits lorsque deux avions détournés par des terroristes se sont écrasés sur les tours. Au lieu de cela, ils prétendent que les tours sont tombées suite à une démolition contrôlée, planifiée au préalable par le gouvernement des États-Unis.

Pourquoi pensent-ils une chose pareille ? Une raison essentielle semble être le fait que l'effondrement des tours *ressemble* au produit d'une démolition contrôlée. Puisqu'il n'y a pas de résistance structurelle à la gravité lors d'une démolition contrôlée, le bâtiment s'effondre directement sur ses propres bases, chaque étage venant brutalement atterrir sur celui de dessous à une vitesse approchant celle de la chute libre. De nombreux intervenants à la conférence de l'hôtel Hyatt comparaient des vidéos de l'effondrement des tours avec des vidéos de démolitions contrôlées connues, pointant les ressemblances tant au niveau de l'apparence que de la vitesse de la chute. 911truth.org affirme que si elle avait été effectivement heurtée par un avion, la structure métallique des bâtiments du WTC aurait dû fournir au moins une résistance minimale au poids des étages supérieurs, obligeant la structure en chute à culbuter d'un côté plutôt que de s'écraser tout droit vers le bas. Ils expliquent ensuite que les incendies causés par le carburant en

feu provenant des avions qui s'étaient écrasés n'ont pas pu provoquer l'effondrement puisque le carburant des avions brûle à une température de 1500 degrés Fahrenheit [816° Celsius]⁴, alors que pas moins de 2800° Fahrenheit [1538° Celsius] sont nécessaires pour faire fondre l'acier. David Heller développe cet argument dans un article diffusé à une large échelle :

*« La version officielle prétend que les incendies ont affaibli les bâtiments. Le carburant des avions a soi-disant brûlé à une telle température qu'il a fait fondre les colonnes d'acier qui soutiennent le bâtiment. Mais les gratte-ciels à structure métallique ne se sont **jamais** effondrés du fait d'un incendie, car ils sont faits d'un acier qui ne fond pas en dessous de 2750° Fahrenheit. Aucun carburant, pas même celui d'un avion, qui est en fait du kérosène raffiné, ne produira une température supérieure à 1500° Fahrenheit.⁵ »*

Puisque le carburant d'un avion en combustion n'est pas assez chaud pour faire fondre l'acier, les récits selon lesquels de l'acier fondu a été trouvé à Ground Zero amènent les conspirationnistes à conclure qu'une autre substance incendiaire a dû être introduite.



La zone encerclée montre les prétendus « squibs », en réalité de l'air comprimé par la chute du bâtiment.

Enfin, un certain nombre de leaders du mouvement affirment que des « squibs » de démolition peuvent être observés sur des vidéos de la chute du WTC juste avant et au moment où les tours commencent à tomber. Dans le jargon des professionnels de la démolition, un « squib » est un dispositif explosif utilisé pour affaiblir la structure d'un bâtiment pendant une démolition contrôlée. Plusieurs intervenants à la conférence pointaient de petites giclées de débris pulvérisés horizontalement lors de la chute, et les identifiaient comme des « squibs » mis à feu en secret pour faire tomber les bâtiments.

Que penser de ces allégations ?

Tout d'abord, examinons les aspects semblables de l'effondrement des tours du World Trade Center et de l'effondrement de bâtiments détruits lors de

⁴ « 9/11 : Debunking the Myths », *Popular Mechanics*, Mars 2005.

⁵ HELLER David, 2005. « Taking a closer look : Hard Science and the Collapse of the World Trade Center », *Garlic and Grass* numéro 6. Disponible sur : http://www.garlicandgrass.org/issue6/David_Heller.cfm.

démolitions planifiées. Dans les démolitions contrôlées, les charges explosives affaiblissent ou brisent tous les points porteurs de la structure en même temps. Par conséquent, une fois que la chute commence, toutes les parties du bâtiment sont simultanément en mouvement, en chute libre vers le sol. Pourtant, ce n'est pas du tout ce qui s'est passé lors de la chute des bâtiments du WTC. Regardez attentivement les films des chutes, et vous constaterez que les parties des bâtiments situées au dessus des points d'impact des avions commencent à tomber **d'abord**, alors que les parties les plus basses des bâtiments ne sont d'abord pas ébranlées. Les parties des tours situées en dessous du point d'impact ne commencent à tomber que lorsque les étages supérieurs se sont effondrés sur eux. Ce n'est pas ce à quoi l'on s'attendrait si les tours s'étaient effondrées du fait d'une démolition contrôlée, mais c'est exactement ce à quoi il faut s'attendre si l'effondrement est la conséquence des dégâts causés par l'impact des avions et par les incendies consécutifs. Un théoricien du complot pourrait répliquer que les bâtiments ont été équipés en explosifs pour commencer à tomber par le haut d'abord, mais quelles sont les chances pour que ceux qui ont planifié une démolition si compliquée soient capables de prévoir les endroits exacts où les avions viendraient heurter les tours, et donc de préparer les tours pour qu'elles commencent à s'effondrer précisément à cet endroit ?

De plus, les images de l'effondrement de la tour sud, ou bâtiment 2, montrent que la tour n'est **pas** tombée tout droit, à la manière des chutes caractéristiques de la tour nord et des bâtiments rasés lors d'une démolition contrôlée. Au contraire, la tour a penché dans la direction du point d'impact avant de commencer à s'écrouler vers le bas, avec la partie supérieure du bâtiment inclinée de manière à former un angle. La différence entre les deux effondrements peut s'expliquer par la manière dont chaque avion a heurté les bâtiments. Le premier avion a touché la tour nord (bâtiment 1) entre les 94^e et 98^e étages, et l'a heurtée de plein fouet, s'encastant quasiment directement jusqu'au cœur du bâtiment. Le deuxième avion a heurté la tour sud entre les 74^e et 78^e étages, mais s'est encastré de biais, endommageant gravement tout le coin nord-est du bâtiment⁶. Comparée à la tour nord, la tour sud a subi des dommages qui étaient à la fois moins également répartis et nettement plus bas dans la structure, obligeant le point affaibli à supporter plus de poids de la partie supérieure que le point de crash correspondant sur la tour nord. Ceci explique à la fois l'inclinaison du bâtiment lorsqu'il est tombé du côté du point affaibli, et le fait que la tour sud soit tombée la première alors qu'elle avait été touchée après la tour nord. Encore une fois, ce scénario prend tout son sens si les bâtiments sont tombés à cause des dommages causés par les crashes des avions, mais n'en a pas beaucoup si les bâtiments sont tombés du fait d'une démolition planifiée.

Le 9/11 Truth Movement affirme ou sous-entend souvent que l'acier a dû fondre pour que la structure s'effondre à la vitesse d'une chute libre. Alors que leurs estimations de la température de l'incendie du WTC varient, la

⁶ « 9/11 : Debunking the Myths », *Popular Mechanics*, Mars 2005.

plupart d'entre eux sont d'accord pour dire que la température a probablement atteint 1000° Fahrenheit [538° Celsius] et peut-être dépassé les 1800° [982° Celsius]. Des flammes de cette température seraient un peu en dessous des près de 2800°F [1537°C] nécessaires pour faire fondre l'acier, mais elles auraient été suffisantes pour profondément réduire l'intégrité structurelle du métal. Les meilleures estimations scientifiques nous apprennent que l'acier perd 50 % de sa résistance à 650°C et peut perdre jusqu'à 90 % de sa résistance à des températures de 980°C⁷. Même si nous imaginons des températures pas plus élevées que 538°C au cours de l'incendie, nous aurions toujours des raisons plus que suffisantes pour s'attendre à un endommagement assez sévère pour déboucher sur un éventuel effondrement. [...]

[Pour les réfutations à propos de la température de l'acier fondu et la présence des « squibs », nous invitons nos lecteurs à se reporter à l'article publié en intégralité sur notre site Internet. Les arguments à propos du prétendu « mystérieux » effondrement du bâtiment 7 à côté des tours jumelles sont également discutés dans la version intégrale de l'article.]

Il y a également le problème, que même le 9/11 Truth Movement est obligé de reconnaître, qui est que préparer un bâtiment pour une démolition contrôlée nécessite beaucoup de temps et d'efforts. Généralement, un bâtiment désigné pour une démolition est abandonné depuis un bon moment et a été partiellement vidé pour permettre aux explosifs d'être en contact serré avec la structure même du bâtiment. Mais, puisque tous les bâtiments du WTC ont été pleinement occupés jusqu'au 11 septembre, comment le gouvernement a-t-il pu trouver un accès nécessaire à la préparation des trois tours pour une démolition complète sans que personne ne remarque rien ? Imaginez ce que représente d'essayer d'installer furtivement des câbles et des bombes dans un bâtiment pendant que des milliers de gens travaillent dans les bureaux, utilisent les ascenseurs et s'activent dans les couloirs – un tel scénario est extrêmement improbable.

Le Pentagone

Beaucoup de gens dans le 9/11 Truth Movement croient que le Pentagone n'a pas été heurté par le vol 77, comme la « version officielle » le prétend. Au lieu de cela, ils croient que le gouvernement des États-Unis a d'une manière ou d'une autre organisé les destructions, peut-être par l'utilisation d'une bombe ou le tir d'un missile. Cette hypothèse a d'abord attiré l'attention à travers le livre de l'auteur français Thierry Meyssan, *Pentagate [L'effroyable imposture]*, qui prétend que les dommages causés au Pentagone étaient trop circonscrits pour avoir été le produit du crash d'un Boeing 757⁸. Le documentaire *Loose Change* prétend que le trou fait dans le Pentagone par le prétendu avion était « *un trou unique, de pas plus*

⁷ Thomas EAGER et Christopher MUSSO, « Why did the World Trade Center collapse : Science, Engineering and Speculation », *JOM*, 53(12), 8-11.

⁸ Thierry MEYSSAN, *L'effroyable imposture*, Paris, Carnot, 2002. Edition US : *Pentagate* (New York, USA Books, 2002)



À gauche, l'image de l'immeuble WT7 souvent montrée par les partisans du 9/11 Truth Movement pour prouver les faibles dommages du bâtiment. À droite, le même immeuble vu de l'autre côté et montrant les dommages structurels réels.

de 16 pieds [5 mètres] de diamètre », et qu'aucun reste quelconque de l'avion n'a été retrouvé sur le site du crash⁹. Pour théâtralement soutenir cette dernière affirmation, les conspirationnistes citent le témoignage du correspondant de CNN Jamie McIntyre sur le site du crash le 11 septembre, qui affirme : « D'après mon examen du terrain, il n'y a pas d'indication d'un avion s'étant écrasé en un lieu quelconque proche du Pentagone »¹⁰.

[...] Les conspirationnistes aiment renvoyer à des photos du Pentagone endommagé dans lesquelles le trou fait par l'avion apparaît étroit, mais aiment beaucoup moins celles dans lesquelles l'étendue complète des dégâts apparaît clairement. Certains conspirationnistes ne semblent pas non plus satisfaits de la forme du trou, qui ne correspondrait pas à celle attendue pour un crash d'avion. Mais l'idée selon laquelle l'avion aurait dû laisser dans le bâtiment une forme aisément reconnaissable est une illusion – un Boeing 757 en pleine vitesse ne laissera pas dans le bâtiment en béton une empreinte de lui-même comme un ange tombé dans la neige (contrairement à ce qui s'est passé pour les bâtiments du WTC, dont l'extérieur était largement constitué de verre, et qui ont effectivement intégré la forme de l'avion.). Et la polémique autour du fait qu'aucun reste du vol 77 n'a été retrouvé sur le site du crash est tout simplement grotesque. De nombreuses photos prises dans la zone autour du site du crash sur le Pentagone montrent clairement des débris de l'avion éparpillés. Dans un

⁹ <http://www.loosechangeguide.com/LooseChangeGuide.html>

¹⁰ Transcription sur : <http://transcripts.cnn.com/TRANSCRIPTS/010911/bn.35.html>

excellent article de *Popular Mechanics* à propos des théories du complot autour du 11 septembre, l'expert en explosions Allyn E. Kilsheimer décrit ses propres observations en tant que premier ingénieur en bâtiments à être arrivé au Pentagone après que le vol 77 se soit écrasé :

« J'ai vu les marques des ailes de l'avion sur la façade du bâtiment. J'ai ramassé des morceaux d'avion avec des identifications de la compagnie d'aviation sur eux. J'ai tenu de ma main la queue de l'avion et j'ai retrouvé la boîte noire ».

Le témoignage oculaire de Kilsheimer est soutenu par des photos de l'épave de l'avion à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment. Kilsheimer ajoute : *« J'ai tenu dans mes mains des morceaux des uniformes de l'équipage, avec des morceaux de corps. C'est bon, maintenant ? »*¹¹.

Mais, s'il y a tant de preuves qu'un avion s'est écrasé sur le Pentagone, pourquoi le correspondant de CNN Jamie McIntyre rapporte-t-il qu'il n'en a trouvé aucune ? La réponse est que McIntyre n'a pas du tout dit cela, et le 9/11 Truth Movement une fois de plus manipule sélectivement les preuves pour les faire coller avec ses conclusions. Quand McIntyre a spécifié qu'aucun débris d'avion n'était visible près du Pentagone, il répondait à une question précise posée par la présentatrice de CNN Judy Anchor. Le Vol 77 s'est approché en volant très bas, et il y avait des interrogations quant au fait que l'avion ait pu toucher le sol juste avant de heurter le Pentagone. La réponse de McIntyre, quand elle est citée dans sa totalité, montre clairement qu'il était en train d'expliquer qu'il n'y avait pas de signe que l'avion avait heurté le sol *avant de heurter le Pentagone*, mais il ne nie absolument pas le fait que l'avion a frappé le Pentagone lui-même. [...]

Le vol 93 et autres anomalies supposées.

Le 5 avril 2006, les créateurs du documentaire conspirationniste *Loose Change* et leurs supporters ont décidé d'assister à la première du film *United 93* [En France : *Vol 93*], consacré à l'avion détourné qui s'est écrasé le 11 septembre. Ils voulaient saisir cette occasion pour dénoncer de prétendus mensonges à propos de ce vol, et, selon les mots d'un participant au forum *Loose Change*, *« mordre ces bâtards là où ça fait mal, et faire se retourner contre eux ce film sur le vol 93*¹² ». Pour beaucoup d'Américains, les passagers du Vol 93 qui ont affronté les terroristes et ont fait s'écraser l'avion avant qu'il ne puisse atteindre sa cible sont des héros, mais le 9/11 Truth Movement voit les choses différemment. Selon le théoricien du complot auquel vous vous adressez, vous apprendrez soit que le Vol 93 a atterri sans dommage, soit qu'un jet de l'armée américaine a abattu l'avion en plein vol¹³. La première idée prend sa source dans une confusion entre le vol 93 et le vol 1989 dans le communiqué initial de l'Associated Press (AP), le second

¹¹ « 9/11 : Debunking the Myths », *Popular Mechanics*, mars 2005.

¹² <http://www.loosechangeguide.com/LooseChangeGuide.html>

¹³ L'affirmation selon laquelle le vol 93 s'est posé paisiblement se trouve sur <http://www.rense.com/general56/flflight.htm>. L'affirmation selon laquelle il a été détruit par un missile se trouve sur http://www.serendipity.li/wot/pop_mech/shanksville.tm

vol s'étant effectivement posé à l'aéroport Hopkins de Cleveland le 11 septembre. L'AP a ensuite corrigé cette erreur, mais beaucoup de conspirationnistes n'en ont pas fait autant¹⁴. La deuxième idée repose largement sur l'affirmation sans preuve que l'essentiel du moteur et d'autres larges parties de l'avion ont été dispersées à des kilomètres du site principal de l'épave – trop loin pour être le résultat d'un crash ordinaire. Ceci est erroné, parce que le moteur a été retrouvé à seulement 275 mètres du site principal du crash, et sa localisation était en adéquation avec la direction dans laquelle l'avion volait¹⁵. De plus, la boîte noire du vol a enregistré la bagarre à bord avant que l'avion ne s'écrase. Les conspirationnistes se retrouvent avec une théorie non seulement sans preuve valable, mais également embrouillée. Pourquoi le même gouvernement qui a selon eux détruit le WTC aurait-il abattu le vol 93 avant qu'il ne puisse causer des dommages similaires à d'autres bâtiments ? Bien sûr, cette question présuppose une ambition de cohérence logique qui semble faire défaut au 9/11 Truth Movement. [...]

[L'article revient alors sur d'autres aspects du prétendu complot : l'ordre de retrait du North American Aerospace Defence Command, la supposée connaissance à l'avance par le gouvernement des attaques terroristes, témoignée par des mouvements de spéculation à la baisse sur les titres des compagnies aériennes, la venue la veille sur le lieu des attentats d'une équipe de la FEMA (Agence Fédérale de Gestion des Urgences).]

Conclusion : l'attrait des théories du complot

Cet article a analysé les arguments du 9/11 Truth Movement et les a trouvés déficients. Pourtant, les 400 personnes qui assistaient à la conférence et les milliers d'autres qui soutiennent leur activité trouvent ces théories convaincantes, et la raison ne réside pas forcément dans le fait qu'ils partagent une idéologie politique commune. Sur la base de mon analyse informelle de la foule présente à la conférence à l'hôtel Hyatt, j'ai constaté que les participants semblaient provenir des deux extrêmes du spectre politique. Il y avait des représentants de la droite extrême qui récusent toute forme d'autorité au gouvernement central, et des membres de la gauche radicale qui mènent infatigablement une campagne contre ce qu'ils perçoivent comme les méfaits du capitalisme et de l'impérialisme. Il faut donc revenir à une question posée au début de cet article : pourquoi tant de gens intelligents et pleins d'avenir trouvent-ils ces théories si séduisantes ?

Il y a plusieurs réponses possibles à cette question, aucune n'excluant les autres. Une des premières et des plus évidentes est la méfiance à l'égard du gouvernement américain en général, et de l'administration Bush en particulier. [...]

Une autre force des théories du complot est qu'elles sont faciles à comprendre. Comme noté précédemment, la plupart des Américains ne savaient

¹⁴ Une analyse de la confusion entre les deux avions se trouve chez Kropko, « September 11 Tension Vivid to Controller », *Associated Press*, 15 Août 2002. Cette histoire est aussi disponible en ligne sur http://www.enquirer.com/editions/2002/08/15/loc_sep_11_tension.html

¹⁵ « 9/11 : Debunking the Myths », *Popular Mechanics*, mars 2005.

presque rien ou ne voulaient presque rien savoir du Moyen-Orient jusqu'à ce que les événements du 11 septembre ne les forcent à se pencher sur la question. (L'excellent journal satirique *The Onions* s'est moqué de cela avec son article intitulé « Un type du coin agit comme s'il s'intéressait à l'Afghanistan depuis longtemps »)¹⁶. Le gros avantage des théories du 9/11 Truth Movement est qu'elles ne nécessitent aucune connaissance à propos du Moyen-Orient, ou plus généralement aucune connaissance en histoire mondiale ou en politique. Cela nous amène à un autre avantage des théories du complot : elles sont curieusement réconfortantes. Des événements chaotiques et menaçants sont difficiles à appréhender, et l'attitude à adopter pour nous protéger ne s'impose pas d'elle-même. Dans les théories du complot qui se focalisent sur une cause humaine particulière, le caractère terriblement hasardeux de l'existence se moule dans un ordre compréhensible.

Le grand écrivain Thomas Pynchon a admirablement mis en lumière cet aspect des choses dans son roman *L'Arc-en-ciel de la gravité* : « *S'il y a quelque chose de réconfortant – de religieux, si vous voulez – dans la paranoïa, il y a pourtant également l'anti-paranoïa, dans laquelle rien n'est relié à rien, un état d'esprit que peu d'entre nous peuvent tenir sur la durée* »¹⁷. La relation confuse des théories du complot avec les preuves devient alors un élément de leur pouvoir de séduction : elles peuvent virtuellement relier tout élément digne d'intérêt pour le conspirationniste au sein d'un tout qui fait sens. [...]

¹⁶ Cet article hilarant est consultable sur <http://www.theonions.com/content/node/28079>

¹⁷ Thomas Pynchon, *Gravity's Rainbow*, New York, Viking Press, 1973.

À nos abonnés

En raison de problèmes de routage, certains de nos abonnés n'ont pas reçu tous leurs numéros de *Science et pseudo-sciences*. Si vous êtes dans ce cas, si vous n'avez pas reçu l'un des numéros présentés ci-contre (n° 277 et n° 278), adressez un mail ou une simple lettre à la rédaction, et nous vous ferons parvenir les exemplaires manquants avec toutes nos excuses. En vous remerciant pour votre fidélité.



service.abonnements
@pseudo-sciences.org

Science et pseudo-sciences
14 rue de l'École-polytechnique
75005 Paris

Dossier. OGM : débat, information et désinformation



La préparation du « Grenelle de l'environnement » préfigure des échanges présentant une fois de plus une forte charge émotionnelle. Cela fait craindre des processus de prise de décisions qui pourraient s'appuyer sur des arguments pseudoscientifiques ou des données fausses ou inappropriées. L'AFIS a donc décidé de publier un numéro hors série de Science et pseudo-sciences avec pour objectif d'aider nos lecteurs à se forger une idée par eux-mêmes et pour eux-mêmes. Ce numéro hors série (qui peut être commandé) reprend pour l'essentiel des textes déjà publiés dans notre revue. Les textes originaux sont publiés dans le présent dossier.

Introduction14

Les OGM, on peut aussi en parler calmement.

OGM et opinions politiques18

Lutte anti-OGM : anticapitalisme ou technophobie ?
(Yann Kindo)

Faut-il être libéral pour être pro-OGM ? (Jean-Paul Oury)

Désinformation23

Le cas du Maïs MON863 : un débat usurpé par les rumeurs.
(Marcel Kuntz)

OGM et désinformation en Russie. (Marcel Kuntz).



OGM : menace, fléau, ou source de progrès

Numéro hors série de *Science et pseudo-sciences*.
Peut être commandé. 5 €. AFIS, 14 rue de l'École
Polytechnique, 75005 Paris.

Les OGM : on peut aussi en parler calmement !



Flash back

Été 2003. Le moratoire sur les OGM entamé en 1997 est dans sa septième année... Les Académies des Sciences et de Médecine viennent de publier leurs rapports sur la transgénèse ; une commission spéciale du Sénat, après avoir longuement auditionné toutes les parties intéressées, fait part de recommandations convergentes ; de l'autre côté de la Manche les experts britanniques arrivent eux aussi aux mêmes conclusions : on ne peut parler des OGM qu'au cas par cas ; il n'y a pas de risques pour la santé pour les OGM qui ont été proposés pour la culture et la commercialisation... Le Parlement européen lève alors le moratoire sur les OGM, les aliments présentant plus de 0,9 % de contenu génétiquement modifié devront être étiquetés... De sa prison, José Bové lance : « *avec ou sans étiquettes, non aux OGM !* »... Exaspérés par la 27^e destruction de champ expérimental de nouvelles variétés végétales (dont 22 d'essais de plantes transgéniques) de l'été, huit enseignants et chercheurs prennent l'initiative de la pétition « Défendons la recherche ! » qui recueille en quelques semaines des milliers de signatures de chercheurs et d'ingénieurs... À l'issue de l'été, *Science et pseudo-sciences* dénonce dans son éditorial l'amalgame tenté par nombre d'opposants entre libéralisme et biotechnologies et replace, avec le biologiste Louis-Marie Houdebine, membre du comité scientifique et de parrainage de notre association, le débat en termes scientifiques d'une part, et d'évaluation rationnelle des bénéfices et risques possibles pour les collectivités humaines d'autre part.

Retour vers le futur

Été 2007. Le recul spectaculaire de la confédération paysanne aux élections des chambres d'agriculture n'y change rien : l'été 2007 connaît sa énième campagne estivale de destruction de parcelles biotechnologiques et les rumeurs les plus folles sur la nocivité prétendue d'OGM commercialisés continuent d'envahir les médias... Et pourtant cela fait désormais plus de trente ans que les biotechnologies ont fait leur apparition et sont soumises à la vigilance des commissions et agences de biosécurité, près de vingt-cinq ans que des végétaux transgéniques sont en culture, et plus de dix ans que des organismes génétiquement modifiés sont commercialisés pour l'alimentation animale et humaine.

Science et pseudo-sciences et les biotechnologies

Depuis 2003 et jusqu'à ce jour nous avons contribué, quant à nous, de numéro en numéro de *Science et pseudo-sciences* à éclairer nos lecteurs de l'état des connaissances et des incertitudes, en même temps que nous

avons alerté les lecteurs et internautes sur les nombreuses désinformations véhiculées. Nous avons ainsi dressé un état des lieux aussi synthétique que possible. Nos lecteurs ont découvert notamment que les semences génétiquement améliorées ne sont pas plus extérieures à la nature que celles obtenues par des sélections sévères, des croisements ou des greffes multiples entre variétés, qu'elles ne se substituent pas à ces sélections mais ne sont que rajoutées à la palette des outils disponibles, que la biologie est une science expérimentale et que sans essais il n'est pas possible de vérifier l'efficacité d'une modification génétique et d'évaluer les risques éventuels (dissémination des gènes, risque d'invasion...), qu'un essai en plein champ vise à observer le comportement en condition réelle d'une nouvelle variété et à évaluer comment il interagit sur l'environnement qui l'entoure, et ce avec des protocoles visant à s'entourer de toutes les garanties demandées à juste titre par la puissance publique.

Au titre des articles inédits, reproduits ici, nous effleurons les débats publics tels qu'ils s'expriment dans les dimensions économiques, sociales et politiques, tout simplement parce que ces débats traversent notre association comme ils traversent l'ensemble de la société, et également nous revenons sur la genèse et le dénouement de quelques rumeurs abondamment colportées.



« La Science comme méthode, la Raison comme outil »

Que nous nous penchions sur les impacts de l'avancement des sciences et des techniques pour notre vie collective ou sur les dommages encore bien actuels de quelques obscurantismes anciens ou modernes, notre ambition est toujours la même : donner par l'information scientifique les moyens du libre examen, sans arrogance, sans se laisser aller à l'énervement, mais sans non plus céder à la complaisance. Informer sur les progrès scientifiques et techniques en éclairant de façon active les choix de société, mettre en garde contre les fausses sciences et les croyances non fondées, promouvoir l'esprit scientifique, tels sont les objectifs que nous poursuivons dans notre promotion du rationalisme scientifique.

AFIS, Science et pseudo-sciences

Sommaire du numéro hors série

Éditorial. Les OGM, on peut aussi en parler calmement	3
Du côté de la science	6
OGM : une grande conquête de l'humanité, ou le pire des fléaux ? (Louis-Marie Houdebine)	11
Les OGM en 12 questions (Louis-Marie Houdebine)	20
La réversibilité (Marcel Kuntz)	28
La séparabilité des filières (Marcel Kuntz)	29
L'épisode de la tomate tigrée (Jean-Paul Oury)	30
Les OGM dans le monde	31
L'insupportable légèreté du demi-savoir (Klaus Ammann)	32
Les OGM animaux (Louis-Marie Houdebine)	36
Le riz doré, un projet emblématique (Louis-Marie Houdebine)	38
Les OGM, le bien et le mal (Louis-Marie Houdebine)	41
Un débat usurpé par les rumeurs (Marcel Kuntz)	45
Le maïs qui rend fou (Louis-Marie Houdebine)	52
Quand une chaîne de télé désinforme sur les OGM (Marcel Kuntz) . . .	56
Lutte anti-OGM : anticapitalisme ou technophobie ? (Yann Kindo) . . .	59
Faut-il être libéral pour être pro-OGM ? (Jean-Paul Oury)	61
Le débat avec les lecteurs (Jean Brissonnet)	63
Livres	68



Choix politiques, économiques et sociaux, éclairés par l'état de la connaissance scientifique ? Le moins que l'on puisse dire, c'est que la controverse autour des OGM a largement mélangé les genres, et très souvent, la science est appelée à l'appui « irréfutable » de telle ou telle position politique ou idéologique. Science et pseudo-sciences a essayé, à hauteur de ses moyens, d'apporter à ses lecteurs l'éclairage scientifique nécessaire à l'établissement d'un jugement. Nous laissons la place ici au débat, avec deux points de vue politiques opposés (Yann Kindo milite en France au sein de l'extrême gauche anticapitaliste et Jean-Paul Oury est membre d'Alternative Libérale), mais développant l'un et l'autre une approche rationaliste de la question.

Lutte anti-OGM : anticapitalisme ou technophobie ?

Par Yann Kindo



Yann Kindo est enseignant en histoire-géographie et milite en France au sein de l'extrême gauche anticapitaliste.

Il existe en France (et ailleurs) une opposition systématique et d'ordre politique à la culture de plantes transgéniques. Elle est à juste titre identifiée à la mouvance dite « altermondialiste », dont l'auteur de ces lignes se revendique au moins partiellement. Dans ce milieu spécifique, l'opposition aux OGM joue souvent un rôle politique structurant et relève de l'évidence, presque de l'identitaire. Le choix du refus semble aller de soi sur la base d'une accumulation d'arguments d'ordre sanitaire, écologique, philosophique ou économique. Pris en un tout, une telle accumulation apparaît convaincante. Ce semblant d'évidence est néanmoins contestable.

Les arguments d'ordre sanitaire

C'est cet argument qui l'emporte probablement dans l'opinion publique, parfois persuadée – à tort – de courir de plus en plus de risques en s'alimentant, du fait de « *toutes ces saloperies chimiques et OGM qu'ils nous font avaler* ». Les OGM, réduits ainsi aux plantes transgéniques, relèvent dans cette optique d'une forme de « malbouffe » particulièrement inquiétante, car nouvelle et méconnue. Pourtant, pour être le plus répandu, cet argument est aussi le plus faible de tous, car le moins étayé par des preuves. Ainsi, aucune étude reconnue par des autorités scientifiques compétentes n'a, à ma connaissance, jamais mis en évidence un risque de cet ordre pour un OGM mis en culture. Beaucoup d'altermondialistes le reconnaissent, expliquant que là n'est pas

le principal problème, qui est plutôt d'ordre économique et écologique. Pourquoi alors surfer sur des peurs que l'on admet parfois infondées et sur le sentiment régressif que l'alimentation, « *c'était mieux avant* » ?

Les arguments d'ordre écologique

Ces arguments renvoient à des phénomènes peut être plus difficiles à évaluer que les risques d'ordre sanitaire. Ils perdent néanmoins du poids au fur et à mesure que le temps passe et que les cultures OGM se répandent : depuis 1996, la mise en culture en pleins champs d'OGM s'est considérablement accrue, pour atteindre 102 millions d'hectares aujourd'hui, dont près de la moitié pour les seuls États-Unis (qui, bizarrement, saccageraient ainsi leur propre environnement au lieu de simplement aller « polluer » celui des pays pauvres, comme ils pourraient le faire). Or, à ce jour, si l'on exclut l'hypothèse selon laquelle une gigantesque conspiration cache la vérité sur les dégâts des OGM, aucune catastrophe sanitaire ni écologique ne pointe le bout de son nez. À quel seuil les anti-OGM considéreront-ils que la pratique a tranché ? Des millions d'hectares sur une décennie ne sont-ils pas un ordre de grandeur significatif pour commencer à se faire une opinion ?

Les arguments d'ordre philosophique

« Êtes-vous en mesure, d'assurer, de prouver que l'utilisation d'OGM en milieu ouvert n'a pas, n'aura jamais de conséquences négatives sur la santé humaine ? ». L'argument qui pointe derrière cette question peut sembler de bon sens, mais il est tautologique et stérile : nul ne peut prouver qu'à l'avenir on ne va pas découvrir quelque chose que l'on ignore aujourd'hui, car personne n'a le don de prémonition. La recherche a des normes différentes de la voyance... Il me semble donc, que pour les OGM comme pour toute nouvelle invention, il faut se poser très classiquement la question en termes de comparaison entre les bénéfices attendus et les risques estimés, et le faire en endossant évidemment le point de vue du consommateur et du citoyen (et pas de Monsanto), au regard des besoins alimentaires et des équilibres écologiques tels que nous souhaitons les préserver.

Les arguments d'ordre économique

« De toutes façons, à qui profitent les OGM, sinon aux grands semenciers ? ». Dire que le capitalisme repose sur la recherche du profit et que ce moteur-là entre en contradiction frontale avec les aspirations écologiques et sociales est une chose. Dire que les marchandises vendues par les capitalistes n'ont aucune utilité sociale en est une autre, qui relève de l'idéologie de la Décroissance et non, par exemple, de l'analyse marxiste. Comment imaginer que des technologies qui n'offrent aucun avantage hormis à celui qui les vend trouvent preneurs sur un marché, même faussé par des logiques monopolistiques ? Il faut également découpler la question de la production d'OGM de celle du brevetage du vivant : on peut très bien être favorable à l'une et opposé à l'autre, de la même manière qu'on peut

être favorable à la production de médicaments efficaces et être opposé au système des brevets qui empêche la copie des molécules et la diffusion de ces médicaments à bas prix.

Au total, une accumulation d'arguments boiteux ne produit pas une évidence solide, mais débouche sur un édifice conceptuel plutôt fragile, et peu pertinent politiquement. La critique du capitalisme et la recherche d'une alternative sociale et écologique n'ont rien à gagner de la disqualification quasi-principielle des OGM, et devrait peut-être plutôt poser les problèmes comme elle le fait pour les laboratoires pharmaceutiques : ce qui est produit est globalement utile à la société, mais celle-ci gagnerait à un contrôle public accru, pour éviter les fraudes et orienter la recherche vers des besoins fondamentaux, même s'ils ne sont pas « rentables » d'un point de vue marchand. On pourrait ainsi mettre les biotechnologies au service de la nécessaire « Révolution Doublement Verte », celle d'une agriculture qui devra nourrir les 9 milliards d'habitants attendus pour ce siècle tout en préservant les équilibres écologiques menacés. Ainsi veillera-t-on à ne pas confondre critique d'un système économique et critique de la technologie. ■

Faut-il être libéral pour être pro-OGM ?

Par Jean-Paul Oury



Jean-Paul Oury est docteur en histoire des sciences et technologies et était candidat d'Alternative Libérale aux élections législatives 2007. Auteur de *La Querelle des OGM* (PUF 2006), co-auteur du Manifeste des Alter-Libéraux (Michalon 2007).

Lorsque je me présente en public, pour détendre l'atmosphère, j'ajoute sur le ton de la plaisanterie, qu'en plus d'être épistémologue spécialisé sur le sujet des OGM et membre d'Alternative Libérale, j'ai aussi un ex-beau-frère plombier en Pologne. Cette plaisanterie qui n'est pas toujours du goût de tout le monde, résume pourtant bien les préjugés du sens commun. Et les associations d'idées vont bon train : combien de fois m'a-t-on affirmé « vous êtes pour les OGM, parce que vous êtes libéral. » La question qui se pose est donc : est-on pro-OGM pour des raisons politiques ?

Dépasser les clivages

C'est un fait, *La querelle des OGM* (Oury, PUF, 2006), n'est pas une simple opposition entre chapeaux scientifiques : on trouve des botanistes qui sont « pour » et des biologistes qui sont « contre ». Une vérité qui vaut également en politique où l'opposition entre anti et pro-OGM dépasse le clivage « gauche-droite ». Allègre est pour, Juppé contre. Le vrai clivage idéologique

se trouve entre les adeptes d'une pensée progressiste (généralement mécanistes) et ceux d'une pensée naturaliste (les partisans de la Deep-Ecology). Rien, en ce qui nous concerne, ne nous a empêché de collaborer avec le député socialiste Le Déaut, pour commencer de rédiger un nouvel ouvrage. Ceci dit, les OGM font bien l'objet d'une tentative de récupération politique. Mais de là à dire que le nombre de voix récoltées par José Bové coïncide avec les sondages sur lesquels il s'appuie pour justifier sa légitimité, il y a un monde (pour le moins 77 %). Pour ma part, si j'ai décidé de soutenir les OGM au cas par cas, ce n'est pas pour une question d'agenda politique, mais pour des raisons scientifiques.

Démasquer l'idéologie

Ma thèse sur les OGM, prolonge un mémoire sur les chimères embryologiques¹. Ce sujet à la croisée de l'histoire des sciences et de l'actualité, me permettait de poursuivre mon travail universitaire, tout en mettant à profit mon expérience professionnelle dans la communication. À l'épistémologie et l'étude des médias s'est ajoutée l'histoire des idées. Philosophe de formation, je me suis interrogé sur la nature idéologique du débat. Comme chacun sait, le philosophe aime à « penser par lui-même ». Il démasque les opinions préconçues et les *a priori* mal fondés. D'où mon idée de parcourir tout ce qui se dit sur le sujet de la transgénèse végétale en mettant au même niveau les « pro » et les « anti », sachant que les arguments des deux camps reposent sur deux visions antagonistes (deux idéologies ?) du monde. Mais si l'on peut renvoyer dos-à-dos ces visions, ce n'est pas pour autant que tous les discours sur les OGM se valent. D'où ma distinction fondamentale entre les controverses (un discours contradictoire sur les faits) et les polémiques (un discours contradictoire sur les hommes et les valeurs). Distinction qui permet de comprendre que des scientifiques ne soient pas d'accord sur un sujet sans que ce soit une raison *a priori* pour condamner celui-ci de manière systématique. Or, il est évident qu'un certain courant idéologique a pour objectif de clore le dialogue en imposant sa vérité sans rien démontrer et ce, d'un point de vue dogmatique, ce qui conduit à la violence (les fauchages). Mais en condamnant cette attitude, ne quittons-nous pas l'habit de l'universitaire, pour enfiler celui du militant libéral ?

Libéral et pro-OGM ?

Ceux qui critiquent les OGM comme une technologie ultra-libérale, associent généralement le savant-fou inconscient et l'industriel cupide. Or ces clichés ne correspondent ni à l'image du biotechnicien, ni à la vision que le libéral se fait du marché. Si en tant que politicien libéral, je suis favorable au développement des OGM, c'est pour de tout autres raisons. Tout d'abord, rappelons que le libéralisme n'est pas une idéologie, mais un corpus de principes auxquels se conforme le politique. Ce ne sont donc pas

¹ « Conditions de possibilités, réalisations et significations des chimères embryologiques. », ULP Strasbourg, 1995

« des idées libérales » qui vont influencer le savant dans son laboratoire, à la manière, par exemple, dont le communisme avait poussé Lyssenko à faire croire que la génétique mendélienne ne jouait aucun rôle dans la sélection des espèces. Un État libéral n'influencera jamais le chercheur puisqu'il a pour seule fin d'optimiser la liberté de chacun en se conformant au célèbre : « ma liberté s'arrête où commence celle d'autrui ». C'est en s'appuyant sur ce principe que, pour laisser libre cours au chercheur, il reconnaît la nécessité du principe de précaution, mais non sa constitutionnalité, qui peut devenir une entrave à la recherche (devoir de recherche). Ensuite, il fera respecter la propriété des agriculteurs qui choisissent de cultiver des OGM autorisés (devoir de développement).

En ce qui concerne les agriculteurs bio, ils doivent disposer des conditions qui leur permettent de respecter le cahier des charges auquel ils se conforment (filères et traçabilité). Enfin l'opinion publique doit être en mesure d'effectuer des choix libres et responsables et à ce titre, elle doit bénéficier d'un maximum d'informations (étiquetage, information et lutte contre la désinformation).

En conclusion, on voit qu'il est tout à fait possible de concilier une posture de chercheur et une posture politique et que les deux peuvent tout à fait se compléter sans pour autant se confondre. ■



© KEZAKO HEBDO <http://erby.free.fr>

Un débat usurpé par les rumeurs

Marcel Kuntz



Sous prétexte de transparence et de débat public, les opposants aux OGM se font en réalité l'écho de rumeurs, développent une théorie du complot, mettent en cause les scientifiques, tant du service public que de l'industrie, jouent avec habileté des médias, privilégient un point de vue idéologique, au détriment d'un réel débat sur les apports possibles des OGM et sur les moyens de maîtriser et contrôler cette avancée technologique. De ce point de vue, le cas du Maïs MON863 est emblématique et mérite d'être retracé depuis le début.

Un ravageur du maïs aurait été introduit en Europe à dessein pour favoriser les OGM

Diabrotica virgifera virgifera, plus connu sous le nom de chrysomèle du maïs, est un petit coléoptère originaire d'Amérique centrale, devenu depuis les années 60 le principal ravageur du maïs en Amérique du Nord. Il fut signalé pour la première fois en Europe en 1992 (en Serbie), puis dans d'autres pays européens, et en France en 2002. Les foyers se développent sur ce continent et, en France, le Service de la Protection des Végétaux tente d'éradiquer les foyers par traitement insecticide obligatoire des champs de maïs – dans un rayon de 10 km autour des points de capture de la chrysomèle – et par rotation des cultures sur 1 ou 2 ans, avec pour objectif de rompre le cycle de vie de l'insecte [1]*. Aux États-Unis, la monoculture et l'apparition de mutants capables de contourner l'obstacle de la rotation ont grandement limité l'efficacité des luttes.

Le développement du maïs MON863, de type Bt, contenant la protéine insecticide cry3Bb1 [2] permettra-t-il une lutte efficace et durable ? Est-il un composant utile d'une lutte intégrée contre ce fléau ?

Pour le journal *Le Monde*, l'important est ailleurs. Examinons ce qu'il dit dans un article du 26 septembre 2002 intitulé « Un insecte américain menace gravement le maïs européen... ». Citation : « *Pour le CRIIGEN, une association de lutte contre les OGM présidée par Corinne Lepage, cette rapidité de réaction des grandes firmes internationales est suspecte. Le président de son conseil scientifique, Gilles-Eric Séralini, s'était déjà interrogé dans son livre OGM, le vrai débat (Flammarion, 2000) sur la coïncidence entre l'arrivée de la diabrotica dans les bagages d'une armée en campagne (L'armée américaine [Note de l'auteur]) et la*

Marcel Kuntz est directeur de recherche au CNRS et auteur d'un livre, *Les OGM, l'environnement et la santé* (Éditions Ellipses), qui fait le point sur les travaux d'évaluation des risques des plantes transgéniques commercialisées.

* Notes et références en fin d'article.

proposition de solutions OGM pour contrer le ravageur... Il évoque, mais sans les produire, des éléments susceptibles de fonder ses soupçons. »

Précisons que lesdits éléments n'ont pas été produits à ce jour. Remarquons aussi que la date réelle d'arrivée en Europe (vraisemblablement avant 1992) est largement antérieure au développement du maïs MON863. Cela n'empêche pas Canal+ de diffuser, le lundi 7 avril 2003, un reportage intitulé *Un insecte ravageur débarque en France* où l'accusation est reprise. Dans l'annonce de l'émission (Canal+, le magazine des abonnés du mois d'avril 2003) on lit : « *d'après les spécialistes, il [diabrotica] n'aurait jamais dû apparaître aussi vite* », « *à qui cela pourrait-il profiter ?* », « *beaucoup de professionnels pensent...* ». Le téléspectateur découvrira que la liste des « spécialistes » se limitent aux militants anti-OGM cités ci-dessus. Quant aux « professionnels » : interrogé au bord d'un champ, un agriculteur reconnaît avoir... entendu quelqu'un dire, lors d'une réunion que...

Les accusations d'introduction volontaire sont reprises en 2005

L'affaire n'en reste pas là. Prenant longuement argument d'un article signé par Miller et ses collaborateurs [3], Sébastien Genest, président de France Nature et Environnement, relance l'accusation dans une lettre ouverte au premier ministre en date du 1^{er} décembre 2005. Il « *demande l'ouverture d'une enquête...* » et, au cas où le premier ministre n'aurait pas l'esprit assez vif, il enfonce le clou : « *... sans écarter l'hypothèse d'une introduction volontaire sur le territoire national* ».



Qu'ont montré Miller et ses collaborateurs ? Qu'il y a eu au moins 3 arrivées indépendantes de la chrysomèle, vraisemblablement par le fret aérien (l'insecte a toujours été repéré initialement à proximité d'aéroports). Voici la conclusion de l'article : *« our finding... suggest incursions from North America are chronic. Prevention of future invasion will require action against multiple invasion route... Our study also raises questions concerning the changing circumstances (such as adaptation by the insect or changes in control measures or transportation practices) that have permitted a sudden and recent burst of transatlantic introductions. »*

Autrement dit, pas trace dans cet article d'une indication allant dans le sens d'une quelconque introduction préméditée. Rappelons-nous qu'il n'est nul besoin d'introduction délibérée pour assister à des passages d'insectes ravageurs d'un continent à un autre : le phylloxera de la vigne est arrivé en Europe en provenance d'Amérique, la pyrale du maïs a fait le chemin inverse et la lucilie bouchère a voyagé d'Amérique en Afrique du Nord. Quant à la mineuse du marronnier, elle s'est répandue dans toute l'Europe, quelquefois à la faveur de cargaisons de bois contaminé.

Des expertises qui cacheraient la vérité

La saga du maïs MON863 ne s'arrête pas là. Au cours de l'examen du dossier d'évaluation des risques sanitaires, l'une des commissions françaises, la Commission du Génie Biomoléculaire (CGB), demande une expertise complémentaire [4]. Donnons la parole au rapporteur du dossier, Gérard Pascal (INRA) : *« mon rapport d'analyse... mettait en évidence un certain nombre de différences significatives entre le lot d'animaux [rats] lignée parentale non transgénique et le lot MON863. J'ai en particulier insisté sur une hypotrophie rénale et un nombre plus important d'anomalies histologiques au niveau du rein dans le lot MON863. Sans conclure à un risque quelconque, la CGB a demandé des explications »*. C'est à ce moment que rentre en scène Corinne Lepage qui saisit la Commission d'Accès aux Documents Administratifs (CADA). *Le Monde* fait caisse de résonance dans une série d'articles [5] où l'on lit : *« Pour la première fois, on découvre que les experts admettent que l'ingestion d'OGM a des effets significatifs sur les animaux »*. *« Nul n'en aurait jamais rien su... si l'avocate Corinne Lepage.... n'avait forcé la porte de la CGB »*. *Les procès-verbaux des réunions de la CGB... ont pu être pour la première fois rendus publics »*. Pourtant l'avis de la CBG, parfaitement clair, était sur Internet ! Oui, mais l'astuce consiste à demander un « compte-rendu » de séance. Depuis, la CGB publie également le procès-verbal des séances...

Qu'en est-il de ces fameuses « anomalies » du rein ? Redonnons la parole à G. Pascal, au sujet des conclusions d'une expertise plus poussée *« réalisée par des anatomo-pathologistes de renom, dont l'un est le spécialiste mondial de la pathologie du rein du rat de laboratoire. Cette expertise faisait ressortir que les anomalies observées sur le rein des rats du lot MON863 étaient de même nature que celles observées dans le lot témoin, même si elles étaient un peu plus nombreuses, mais pas statistiquement significative-*

ment, et qu'elles étaient identiques à celles observées traditionnellement chez le rat de laboratoire. Cette expertise a été contre-expertisée par un expert français : mêmes conclusions. » Dans l'avis de la CGB du 16 septembre 2004 [6], on apprend qu'il s'agit d'une néphropathie chronique progressive qui se développe spontanément chez le rat...

Quant à l'« hypotrophie rénale », une nouvelle étude n'a révélé aucune différence significative dans le poids des reins entre lots de rats témoins et lots de rats nourris par diverses lignées de maïs transgéniques de type MON863. Le 23 novembre 2004 [7], la CGB a donc finalement conclu, comme toutes les autres agences [8], au manque de signification biologique et toxicologique des variations qui avaient retenu précédemment son attention.

Des documents resteraient « secrets » ou « interdits »

Le 22 mai 2005, un journal britannique *The Independent* se fait l'écho de l'existence d'un « rapport secret », détenu par Monsanto, qui démontrerait la nocivité du maïs MON863 [9]. Des précisions sont même apportées sur la longueur du document : 1139 pages ! La nouvelle se propage sur la toile anti-OGM. L'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) intervient [10] pour préciser que ces 1139 pages sont en fait celles du dossier d'évaluation de la sécurité sanitaire de ce maïs (celui passé au crible par la CGB et les autres agences).

L'astuce consiste, ici aussi, à jouer sur les mots : le dossier est bien confidentiel (mais il est bien communiqué dans son intégralité aux agences officielles chargées de l'évaluation, qui s'engagent à la confidentialité des recettes industrielles qu'il peut contenir) mais non secret (toutes les agences publient leurs conclusions argumentées).

Malgré tout cela, Canal+ diffuse son reportage *L'étude qui accuse* et reprend tous les éléments déjà démentis. Le Député socialiste Jean-Yves Le Déaut, vice-président de l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST), écrit une vigoureuse lettre de protestation à Canal+ où il se dit « *sidéré par le manque total d'esprit critique et d'objectivité du journaliste... qui a réalisé le film.* » Il rappelle que le sujet « *avait été largement abordé dans la table ronde contradictoire* » d'une mission d'information parlementaire le 2 février 05 [11].

La campagne anti-MON863 suivante, à partir de novembre 2006, conduit des centaines de milliers d'internautes à visionner une vidéo « interdite d'antenne » par Canal+, et qui de plus va être retirée de la toile rapidement ! La vérité finit par éclater : il s'agit du reportage *L'étude qui accuse*, mentionné ci-dessus et diffusé par cette chaîne le 15 novembre 05 [12]...

Arrêtons-nous un instant sur un autre aspect du reportage, l'interview de Marc Fellous (de l'Institut Cochin et Président de la CGB). M. Fellous a diffusé la mise au point suivante : « *Ce document manque d'objectivité, et accumule les erreurs et les inexactitudes ; avec des coupures bien choisies, l'on me*



fait tenir des propos, qui sortis de leur contexte, donnent lieu à interprétations erronées... On peut s'étonner que M. Gérard Pascal, membre de la CGB, toxicologue, rapporteur du dossier, et qui a été à l'origine des questions posées par la CGB sur le dossier, n'ait pas été interrogé par Canal+. »

Des études « indépendantes » remettraient en cause l'évaluation des risques

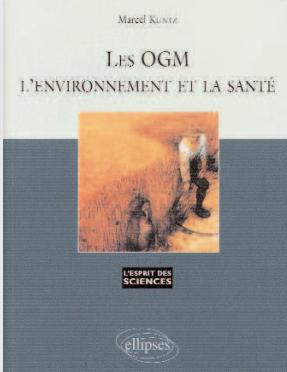
La campagne suivante fut lancée le 13 mars 2007 mais dès 2005 un article du *Monde* en date du 20 octobre 2005, intitulé *Greenpeace veut réexaminer un maïs OGM*, donne la parole (exclusivement) aux mêmes militants anti-OGM ainsi qu'à un nouveau venu, maître de conférence en mathématique et aussi membre du CRIIGEN. Pourquoi un mathématicien ? Pour développer une nouvelle argumentation : le « *choix ou malhonnête ou déficient des outils statistiques* » des études sur les rats nourris de MON863. L'article mentionne aussi que Greenpeace a obtenu de la justice allemande la communication de l'étude sur les rats. Celle-ci fait aussi l'objet en février 2006 d'une publication de trois chercheurs de Monsanto [13]. Le 13 mars 2007, Corinne Lepage annonce « *de nouvelles révélations* » grâce à une analyse [14], utilisant d'autres méthodes statistiques, des données toxicologiques de la même source (les fameuses 1139 pages). Ces méthodes statistiques « appropriées » retrouvent l'« hypotrophie rénale » mais oublie de donner les chiffres de tous les lots, ce qui permet opportunément de conclure à une « *différence statistiquement significative* », là où la CGB a conclu qu'elle « *s'inscrivait dans la gamme des variations*

naturelles ». D'autres différences tout aussi « significatives » sont trouvées pour d'autres paramètres. Révélation ? Lisons le rapport de l'AFSSA du 2 décembre 2003 [8] : « *quelques variations statistiquement significatives ont été observées. Cependant, dans les conditions expérimentales de l'essai, ces variations qui portent sur des paramètres hématologiques, biochimiques et tissulaires, limités à l'un ou l'autre sexe et indépendantes de la durée du traitement, sont sans signification biologique, surtout si l'on tient compte des données historiques concernant ces paramètres pour le modèle rat utilisé* ». Autrement dit, si le rat représente un modèle utile en toxicologie, il n'est pas parfait. Pourquoi ne pas y adjoindre un autre modèle alors ? Le rapport de l'AFSSA nous apprend que cela a été réalisé ! Sur des poulets en croissance. Le rapport conclut à l'« *absence de différences significatives entre poulets traités et poulets témoins* ».

Le 14 mars 2007, *Le Monde* titre : « *Forts soupçons de toxicité sur un maïs OGM* ». À propos du financement de l'étude du CRIIGEN par Greenpeace et l'enseigne de grande distribution Carrefour, le journal l'explique parce qu'« *il n'existe malheureusement pas de budgets publics pour ce genre de travaux* ». Ce qui est inexact puisque des projets européens et français d'évaluation des risques ont été et sont financés. Mais, bien entendu, cela ne pose aucun problème que l'étude soit financée par des fonds privés. C'est bien l'étude en elle-même qui doit être jugée, sa rigueur et sa méthode. Et c'est bien là que le problème se pose.

Le 29 mars 2007 l'agence allemande BfR, le 26 avril 2007 l'AFSSA et le 15 juin la CGB rejettent les conclusions de la publication du CRIIGEN [15]. *Le Monde* n'en a pas parlé...

À la demande de la Commission européenne, l'EFSA a mis en place une « *task force* » qui a auditionné les auteurs de la publication et examiné à la loupe les aspects statistiques. La conclusion rendue le 28 juin 2007 est sans appel [16] : les résultats de la publication n'apportent rien de nouveau quant à la sécurité du MON863, ils sont jugés non-pertinents biologiquement (« *not biologically relevant* ») et même trompeurs (« *misleading* »). *Le Monde* n'en n'a pas parlé. ■

	<p style="text-align: center;">Les OGM, l'environnement et la santé Marcel Kuntz</p> <p>Est-il raisonnable de développer l'usage des plantes génétiquement modifiées, soja, maïs et coton aujourd'hui, riz et blé demain ? Concernant les risques pour l'environnement et pour la santé, les études scientifiques sont nombreuses. Pourtant, malgré la virulence des débats en cours, leurs résultats ne sont pas portés à la connaissance du public de manière systématique. L'ouvrage comble cette lacune. Après avoir précisé ce que sont les OGM et ce que l'agriculture en attend, il passe en revue les acquis relatifs aux insecticides, aux herbicides et à la dispersion. Puis les risques sanitaires sont traités de même : allergies, résistance aux antibiotiques, etc. Le citoyen dispose ainsi de tous les éléments nécessaires pour éclairer ses options.</p>
<p><i>L'esprit des sciences,</i> Éditions Ellipses, 2006, 7,50 €</p>	

Notes

(1) http://www.inra.fr/la_sciences_et_vous/dossiers_scientifiques/maladies_emergentes/la_chrysome_des_racines_du_maïs

(2) <http://www.agbios.com/dbase.php>. Le MON863 est autorisé depuis 2001 aux États-Unis pour la nourriture humaine et animale (commercialisation depuis 2003).

(3) Miller et coll., *Science*, vol. 310, 11 nov. 05, p. 992.

(4) 31 oct. 03, la Commission du Génie Biomoléculaire (CGB) demande des « interprétations plus approfondies » notamment « d'anomalies des reins » chez des rats nourris de MON863 : http://www.ogm.gouv.fr/mise_marche/avis_scientifiques/pdf/C_DE_029_cplt_2003.pdf

(5) 23 avril 04, *Le Monde* publie 4 articles dont « L'expertise confidentielle sur un inquiétant maïs transgénique » : http://www.fairelejour.org/article.php3?id_article=566 et « Trois questions à... Corinne Lepage » : <http://www.lemonde.fr/>

(6) 16 sept. 04, la CGB, après consultation d'experts externes, conclut que les « anomalies » sont dues à « la néphropathie chronique progressive » et la « néphrocalcinose », affections communes chez les rats de laboratoire, sans lien avec le maïs : http://www.ogm.gouv.fr/mise_marche/avis_scientifiques/pdf/AVDE029compl2FINAL.pdf

(7) 23 nov.04, avis favorable de la CGB après étude et expertise complémentaires sur les autres variations : http://www.ogm.gouv.fr/mise_marche/avis_scientifiques/pdf/AVDE029compl3_231104.pdf

(8) 8 avril 03, avis scientifique allemand favorable : http://gmoinfo.jrc.it/csnifs/C-DE-02-09_RiskAssessment.pdf ;

2 déc.03, avis favorable de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) : <http://www.afssa.fr/Ftp/Afssa/22026-22027.pdf> ;

2 avril 04 : avis favorable de l'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (EFSA) : www.efsa.eu.int/science/gmo/gmo_opinions/381_en.html

(9) 22 mai 05 : *The Independent* UK publie 2 arti-

cles sur un « rapport secret de Monsanto » : *Health Fears Over Secret Study into GM Food* et *When Fed to Rats it Affected their Kidneys and Blood Counts. So What? Might it do to Humans ? We Think You Should be Told*

<http://www.organicconsumers.org/monsanto/secret062305.cfm>

(10) 24 mai 04, l'EFSA dément la rumeur sur le « rapport secret » : http://www.efsa.eu.int/press_room/press_statements/929_en.html

(11) Table ronde contradictoire sur le thème : *Les enjeux sanitaires des OGM* :

http://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i2254-t2-05.asp#P8053_1517739 ;

l'audition de M. Gérard PASCAL dans le cadre du Rapport fait au nom de la Mission d'information sur les enjeux des essais et de l'utilisation des organismes génétiquement modifiés : http://www.assemblee-nationale.fr/12/rap-info/i2254-t2-03.asp#P5775_1087455

(12) 15 nov. 05, diffusion sur Canal+ du reportage *L'étude qui accuse*. <http://www.canalplus.fr/pid61-rid17546.htm>

(13) Hammond et coll., *Food and Chemical Toxicology*, fév. 2006, vol. 44 (2), p. 147-160.

(14) Seralini et coll., *Archives of Environmental Contamination and Toxicology*, mai 07, vol. 52(4), pp 596-602 (communiqué de presse du 13 mars 2007).

(15) Avis du Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) allemand en date du 29 mars 07 : 90-Tage-studie an Ratten mit MON863 : Keine Gesundheitliches Risiko.

http://www.bfr.bund.de/cm/208/90_tage_studie_an_ratten_mit_mon863_mais.pdf ;

Avis de l'AFSSA relatif à la récente étude publiée sur le maïs génétiquement modifié MON 863 (26 avril 07) : <http://www.afssa.fr/> ;

Avis de la CGB en date du 15 juin 07 :

http://www.ogm.gouv.fr/experimentations/evaluation_scientifique/cgb/autres_avis/Avis_CGB_MON863_15juin2007.pdf

(16) http://www.efsa.europa.eu/fr/press_room/press_release/pr_efsa_maize_Mon863.html

OGM et désinformation en Russie

Marcel Kuntz

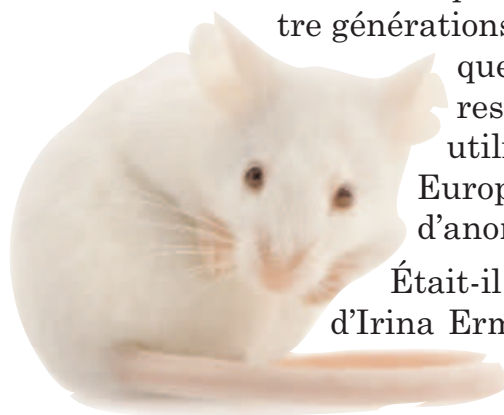


Le numéro de septembre 2007 de la revue *Nature Biotechnology* consacre un long article dans sa rubrique « Features » à des « résultats » pourtant non publiés dans un journal scientifique digne de ce nom. S'agit-il d'une avancée biotechnologique majeure qui mérite que l'on anticipe une publication qui fera date ? Non, il s'agit d'allégations concernant des effets sur la santé de rats de laboratoire dont serait responsable un OGM.

L'histoire commence le 10 octobre 2005 par une communication d'une chercheuse russe, Irina Ermakova, à un symposium organisé par un organisme russe, la National Association for Genetic Security (NAGS). Cette présentation est reprise, photo et chiffres à l'appui, le 11 octobre (en version russe ; le 12 octobre en anglais) par l'agence de presse Regnum, pour qui « *c'est la première recherche qui détermine un lien clair entre la consommation de soja génétiquement modifié et la postérité de créatures vivantes* » [1].

Irina Ermakova affirme avoir observé, chez des rats, des anomalies de croissance et une plus forte mortalité des nouveaux-nés dans le cas d'une consommation de soja transgénique par les mères, en comparaison avec des rats contrôles. La nouvelle est largement propagée par les milieux anti-OGM qui en prennent argument pour réclamer un moratoire, voire une interdiction pure et simple des OGM. Certains médias acquiescent : la *Pravda* prédit une réduction de l'espérance de vie pour les consommateurs de soja génétiquement modifié, un tabloïde anglais s'inquiète pour les fœtus [2].

L'agence scientifique britannique Advisory Committee on Novel Foods and Processes (ACNFP) examine le dossier le 24 novembre 2005 et conclut poliment que « *bien d'autres explications sont possibles* » pour expliquer ces résultats jugés « préliminaires » [3]. Irina Ermakova est invitée à fournir des détails sur ses expériences. Ses compléments d'information – fournis en septembre 2006 – n'ont pas conduit le comité de l'ACNFP à changer sa position [4]. Il mentionne en outre que ces « résultats » se trouvent en contradiction avec une étude publiée dans un journal scientifique, sur quatre générations de souris nourries par du soja transgénique, et qui n'a pas constaté d'effets délétères [5]. Rappelons que ce soja est largement utilisé pour nourrir le bétail (y compris en Europe), sans que les éleveurs n'observent d'anomalies.



Était-il nécessaire de revenir sur les allégations d'Irina Ermakova – qui par ailleurs affirme sur son site Internet que les « *organismes génétiquement modifiés changent le climat* »

[6] ? Toujours est-il que *Nature Biotechnology* y consacre un article dans lequel les données ainsi que les réponses d'Irina Ermakova sont passées au crible par un groupe d'experts. Ces derniers jugent les études « *demonstrably flawed* » (indiscutablement imparfaites) [7]. Ce qui est un euphémisme, car on lit dans leurs commentaires que la société qui aurait fourni le soja transgénique ne vend pas de soja 100 % transgénique¹, que la composition et la quantité de nourriture ingérée (données indispensables pour un travail correspondant aux normes en vigueur) n'ont pas été déterminées, que la mortalité – anormalement élevée elle aussi – des groupes de rats contrôles suggère de mauvaises conditions d'élevage, etc. Les experts citent aussi deux études supplémentaires en contradiction avec les affirmations d'Irina Ermakova.

Irina Ermakova est-elle discréditée ? Non, pas en Russie où elle vient d'être nommée vice-présidente de la NAGS [8] ! Elle reste présente dans les médias : le ministère russe de l'Intérieur vient d'élaborer un projet de loi envisageant un recensement génomique pour « *améliorer l'efficacité de la lutte menée contre la criminalité, le terrorisme et l'extrémisme dans le pays* », et Irina Ermakova s'y oppose car « *en connaissant le code génétique de l'intéressé, on peut composer une combinaison d'aliments et de médicaments pour le tuer* » [9]. Bigre, imaginons en plus que ces aliments et médicaments soient produits par un OGM ! ■

Références

- [1] <http://www.regnum.ru/english/526651.html>
- [2] http://www.gmo-compass.org/eng/news/stories/195.study_gm_soy_dangerous_newborns.html
- [3] <http://www.acnfp.gov.uk/acnfppapers/gmissues/acnfpgmsoya>
- [4] <http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/acnfp8008gmsoya.pdf>
- [5] <http://highwire.stanford.edu/cgi/medline/pmid;14630127>
- [6] <http://irina-ermakova.by.ru/eng/art/art12.html>
- [7] <http://www.nature.com/nbt/journal/v25/n9/abs/nbt0907-981.html> (accès limité) ;
Extraits en accès libre : <http://gmopundit.blogspot.com/2007/09/ermakovas-gm-soy-trials-in-rats-get.html>
- [8] <http://www.regnum.ru/english/737046.html>
- [9] <http://fr.rian.ru/society/20070525/66093495.html>

¹ L'article de *Nature Biotechnologie* explique que la société n'a jamais vendu de variété de soja transgénique en tant que tel. Elle vend du soja qui peut contenir du transgénique et différents non transgéniques. Donc les expériences d'Ermakova ont, au mieux, été réalisées avec un mélange indéterminé de transgénique et de non transgénique.

Le journal *Le Monde* promeut la version moderne de l'électromètre de l'Église de scientologie

Jean-Paul Krivine

Le journal *Le Monde* (8 août 2007) consacre un long article au QPM, « *la machine qui détecte la personnalité* » où le doute est à peine de mise... « *En corrélant 180 points du corps humain, le QPM réalise en quelques secondes un profil psychologique du patient* ». La journaliste s'interroge alors : supercherie, mascarade ou nouveau procédé ? Mais la réponse est sans ambiguïté : votre intelligence émotionnelle, vos points forts et vos points faibles, vos aptitudes sociales, bref un profil complet de votre personnalité vous est livré devant lequel vous ne pouvez qu'être « *troublé par la justesse des résultats* ». Le témoignage d'une psychologue clinicienne *renforce le propos* : « *Au départ je n'y croyais pas. Je pensais impossible qu'une machine puisse mesurer les fondamentaux psychologiques d'une personne, mais après avoir passé le test, j'en serais tombée de ma chaise* ». Comme souvent quand il s'agit de produits miraculeux, le témoignage se substitue à la preuve et à la référence scientifique. Le journal *Le Monde* ne déroge pas à cette habitude.

Pour faire bonne mesure, un avis sceptique est mentionné en fin d'article, celui du docteur Frédéric Chapelle, vice-président de l'Association française de thérapie comportementale et cognitive. Mais la conclusion ne reprend nullement ce scepticisme et s'interroge sur le bon usage éthique d'un outil qui « *en apprend trop sur la personne* ». Pas de conditionnel. La question n'est pas la validité du procédé, mais l'éthique de ses applications.

Une machine miraculeuse qui n'a pas éveillé de doutes

Que l'on y réfléchisse une minute : si les propos avancés avaient un minimum de réalité, il s'agirait vraiment d'une avancée majeure, d'une révolution dans les neurosciences. Le QPM affirme¹ par une simple mesure de courant électrique pouvoir déterminer votre attitude face à l'épreuve, votre besoin de récompense, votre propension à rechercher la nouveauté, une « *empreinte* » de deuil, de dévalorisation de soi, votre maîtrise des pulsions, votre gestion de l'anxiété, votre confiance dans l'avenir, votre capacité à identifier et nommer vos pulsions... Il peut également préconiser les exercices mentaux ou physiques qui vous sont adaptés, identifier « *une motivation extérieure éphémère impliquant une dépendance trop forte à la récompense-gratification* », vos manques affectifs, vos sentiments de honte, votre besoin d'approbation... La liste est sans fin. Et comme le proclament les concep-

¹ <http://www.quanticepotential.com/>

Abonnement, adhésion et commandes

Adhésion à l'AFIS (Association Française pour l'Information Scientifique)

☐ Cotisation pour l'année 200821 €

Abonnement à la revue Science et pseudo-sciences (SPS)

☐ France. Un an : 5 numéros25 €

☐ France. Deux ans : 10 numéros50 €

☐ Étranger. Un an : 5 numéros30 €

☐ Étranger. Deux ans : 10 numéros60 €

Sous-Total abonnement et cotisation :€

Abonnés, faites des cadeaux à demi-tarif !

☐ J'offreabonnements à 5 numéros, à 12,5 € chacun

☐ J'offreabonnements à 10 numéros, à 25 € chacun

Destinataires du ou des cadeaux :

Nom : Prénom :

Adresse complète :

Nom : Prénom :

Adresse complète :

(début de l'abonnement au prochain numéro).

Commande d'anciens numéros (indiquez les numéros, voir page 4 de cet encart)

☐ 4,5 € (du n° 246 au n°275) :

☐ 5 € (à partir du n° 276 et hors série) :

Sous-Total cadeaux et anciens numéros :€

Total :€

Nom : Prénom :

Adresse complète :

Mél : Profession*

Chèque à l'ordre de l'AFIS (uniquement en France) ou virement IBAN : FR 65 2004 100001 2100000P020 25. BIC : PSSTFRPPPAR. N° de compte : 20041 / 00001 / 2100000P020

AFIS, 14 rue de l'École Polytechnique, 75005 PARIS

Mél : service.abonnements@pseudo-sciences.org

Sur *pseudo-sciences.org* et dans notre revue

Einstein et l'astrologie : une citation fausse qui a la vie dure un jury de La Sorbonne victime d'un vieux canular d'astrologues

« L'astrologie est une science en soi illuminatrice. J'ai appris beaucoup grâce à elle, et je lui dois beaucoup. Les connaissances géophysiques mettent en relief le pouvoir des étoiles et des planètes sur le destin terrestre. À son tour, en un certain sens, l'astrologie le renforce. C'est pourquoi c'est une espèce d'élixir de vie pour l'humanité ».

Cette citation, attribuée à Einstein par Élisabeth Teissier, est mise en exergue de sa thèse. Aucun des membres de son jury n'a été troublé par l'absence de référence pour l'accompagner, aucun n'a cherché à en vérifier l'authenticité. Pourtant, de tels propos sont pour le moins étonnants quand on connaît l'œuvre et les idées d'Einstein. Peut-être est-ce parce que des sites Internet d'astrologie et de nombreux ouvrages d'astrologues reprennent ce texte en l'attribuant à l'illustre physicien que nos dignes professeurs de la Sorbonne se sont convaincus du sérieux de la citation, succombant au rigoureux « si c'était faux, ça se saurait »... Troublés, nous avons donc mené l'enquête.

Lire la suite sur notre site Internet...

L'homéopathie en médecine vétérinaire

Un argument courant contre l'homéopathie est que, compte tenu de son mode d'action peu plausible, les résultats observés sont dus à l'effet placebo. Ses partisans mettent en avant des résultats positifs sur de jeunes enfants ou des animaux, qui ne devraient pas être sensibles à l'effet placebo. Le présent article montre qu'en médecine vétérinaire cet argument est simpliste et inexact.

Lire la suite sur notre site Internet...

Tabacologie et psychanalyse

La publication du Livre noir de la psychanalyse a suscité de nombreux débats dans notre pays, un des derniers bastions de cette forme de psychiatrie. Le chapitre « Les victimes de la Psychanalyse » est particulièrement éloquent ; de telles histoires sont malheureusement fréquentes. Personnellement, dans le cadre d'une consultation de tabacologie, les faits observés suscitent les réflexions suivantes.

Lire la suite sur notre site Internet...

Les tables tournantes de Victor Hugo à Jersey. Vers une explication du mystère

Au mois d'août 1852, Victor Hugo, chassé de France par le coup d'État de Louis-Napoléon Bonaparte, se réfugie d'abord en Belgique, puis à Jersey, où il loue près de Saint-Hélier, pour y vivre avec les siens, Marine Terrace, une maison isolée dans une vallée sinistre où s'engouffrent les tempêtes de la Manche. Dans son ouvrage Victor Hugo et le spiritisme, le docteur Jean de Mutigny décrit cette demeure prédestinée à abriter bientôt des scènes étranges : « Pour tout paysage la mer, les ruchers dantesques, un dolmen et un cimetière voisin pour égayer le tout. D'ailleurs la plage, si l'on fait foi aux habitants du pays, est hantée. On peut y voir, pendant les

nuits de pleine lune, un décapité qui erre inlassablement à la recherche du repos éternel il y a aussi la Dame blanche, jeune femme infanticide qui apparaît de temps en temps sur les rochers ; une Dame noire, ancienne druidesse qui aurait immolé son père sur un dolmen au cours d'une cérémonie, et une certaine Dame grise, dont on ignore les antécédents ».

Lire la suite sur notre site Internet...

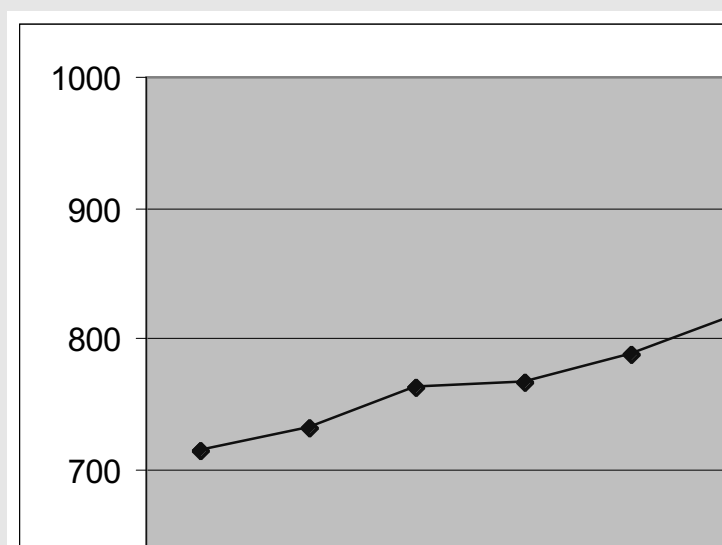
Radiophobie, fantasmes et réalités

L'histoire commence, fin mars 2000, dans le Gard, lorsqu'un membre bénévole de la CRIL-RAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité) relève un taux de radioactivité supérieur aux valeurs habituelles sur la plage de l'Espiguette proche du Grau du Roi. Il alerte son association qui procède à des mesures complémentaires. Les médias, informés - pourquoi si vite ? - sonnent la charge. Les stations de radio France propagent la nouvelle. Sur les lieux, on parle de déchets de la centrale nucléaire de Marcoule qu'on aurait déversés nuitamment sur les plages. D'autres évoquent un mystérieux minéralier qui se serait échoué... on ne sait où et dont la cargaison était...on ne sait quoi. Les plus pessimistes commencent à compter les centaines, voire les milliers, de personnes qui pourraient avoir été contaminées, quant aux hypocondriaques, ils commencent à se sentir mal...

Lire la suite sur notre site Internet...

Une diffusion dans les kiosques et librairies

Avec le n°278 de *Science et pseudo-sciences*, nous avons commencé une première diffusion en librairie. Quelques centaines de points de vente ont été couverts à Paris et dans quelques villes de province. Nous n'aurons les résultats de cette initiative que dans quelques semaines. Avec le numéro hors série sur les OGM, et avec ce numéro 279, nous poursuivons cette expérience en couvrant un nombre plus important de localités. La prudence de cette démarche vise avant tout à ne pas faire prendre de risque financier à l'association. Amis lecteurs, pour nous aider, abonnez-vous, et faites connaître la revue autour de vous.



*Évolution du nombre
d'abonnements
(les ventes au numéro et les ventes
en librairie ne sont pas comptées)*

Numéros de *Science et pseudo-sciences* disponibles

4,5 € le numéro

246. Des astres à la Sorbonne : Elizabeth Teissier, Docteur de l'Université - Zététique : l'art du doute enseigné à l'Université.

247. Frédéric Joliot-Curie et l'arme atomique - L'analyse de la thèse d'Elizabeth Teissier.

248. L'électrochoc : thérapie ou barbarie ? - Arles-sur-Tech : le mystère du sarcophage qui se remplissait d'eau.

249. Raël et le clonage humain - 11 septembre 2001, les errances de la voyance - Les cures thermales sont-elles efficaces ?

250. Toulouse : l'explosion prévisible imprévue - L'Atlantide : mythe ou réalité ? - Le clone, la cellule et les dollars.

251. Lincoln-Kennedy : coïncidences... et différences ! - Un droit : se défendre contre les charlatans - Radiophobies, leucémies... et désinformation.

252. L'effet placebo et ses paradoxes - Pas d'avion sur le Pentagone ? L'imposture est dans la rumeur !

253. Astrologie et assurance - L'exercice illégal de la médecine - Combustions humaines.

255. La psychanalyse est-elle une science ? - Paranormal : le délit d'escroquerie - Premier cours d'astrologie expérimentale.

256. Des astrologues cotés chez les banquiers - Spiritisme - Allan Kardec... et Victor Hugo - L'effet Barnum - Antennes-relais : le risque est-il là ?

257. CNES et ovnis - Les juges face à leurs responsabilités - Enseignants et astronomes ensemble pour découvrir le ciel.

258. Le ciel de votre été - Le combat contre les pseudo-sciences est-il dépassé ? - Tabagisme et médecines douces.

259. OGM, un problème mal posé - Les Français et l'irrationnel : sondages récents - Antennes-relais : en finir avec la psychose.

260. DDT et paludisme - Déremboursement et homéopathie - Médecine et irrationnel.

261. Dossier Psychanalyse - Phénomènes paranormaux : quinze ans de tests.

262. Hommage à Michel Rouzé - Vénus devant le soleil - L'astrologie dans la presse féminine.

263. La formation aux sciences - Autopsie d'une étude.

264. Choix raisonnés et principe de précaution - L'homéopathie en questions.

265. Des pseudo-sciences dans l'histoire - La lévitation sur Internet.

266. Ondes et champs réalité et divagations - Êtes-vous un(e) bright ?

267. Lignon en échec contre Charpak et Broch - Psychanalyse et évaluation.

268. Une nouvelle croisade du créationnisme (dossier) - La Lune est au jardin.

269. Économie, science ou pseudo-science - Fritz Haber, un chimiste à double visage - *Le Livre noir de la psychanalyse* - Homéopathie : une étude décisive.

270. Peste aviaire, faut-il céder à la psychose ? Riz doré, un projet emblématique. Théorie de l'évolution, dernières nouvelles de l'Intelligent Design.

272. De nouvelles planètes narguent les astrologues - Douze questions sur les OGM - Se soigner avec l'ostéopathie ?

273. Les « Fleurs de Bach » - Groupes sanguins, psychologie et alimentation - Enfants et adolescents : le rapport de l'INSERM.

274. Dossier homéopathie (médecine vétérinaire, statut juridique des médicaments), La « biologie totale », *Science & Vie* envahie par le paranormal.

275. Pseudo-médecines : pourquoi un tel succès ? - Les OGM, le bien et le mal. - La philosophie derrière les pseudo-sciences.

5 € le numéro

276. Que penser de l'agriculture et des aliments Bio ? - La philosophie derrière les pseudo-sciences. - La revue *Sciences et Avenir* et les médecines parallèles.

277. La communication facilitée : un spiritisme new-age qui ne fait pas sourire. - Géobiologie : le succès d'ondes imaginaires. - La biologie totale une patamédecine bientôt à la mode ?

278. Numérologie, nombre d'or, loto, recrutement, statistiques.... Peut-on tout faire dire aux nombres ?

Hors série. Spécial OGM.

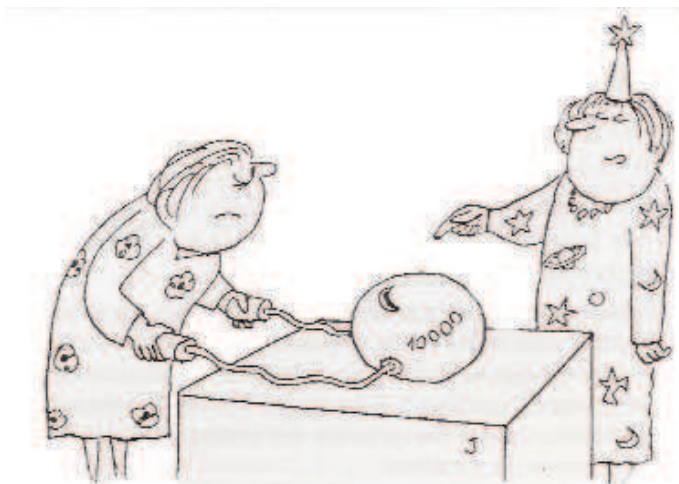
Science et pseudo-sciences, une revue créée en 1969. Cinq numéros par an : janvier, mars, mai, juillet et novembre.

www.pseudo-sciences.org, Un site régulièrement mis à jour. Les archives de *Science et pseudo-sciences*, des articles originaux.

L'AFIS, Science et pseudo-sciences, et le site <http://www.pseudo-sciences.org> sont le résultat de l'activité de bénévoles.

N'hésitez pas à proposer votre aide :

webmestre01@pseudo-sciences.org



– La fente, c'est pour votre carte bancaire
L'électromètre de Hubbard vu par José, SPS n°240

teurs, « *ce sont de plus en plus nos utilisateurs qui, en fonction de leur parcours et de leur sensibilité, découvrent de nouvelles idées d'utilisation pour cet outil* ». Chacun peut ainsi se transformer en découvreur de l'esprit humain, en analyseur de la personnalité humaine. Tout cela, sans crayon ni papier... Des électrodes, des cadrans, une imprimante... et un QPM au prix conséquent....

Le QPM : tout sauf une nouveauté

Pas besoin d'être spécialiste de neurosciences, ni même d'avoir une grande culture scientifique, pour lever la supercherie. La simple visite du site des « concepteurs » de la machine nous renseigne très rapidement. Le QPM est l'abréviation de **Q**uantic **P**otential **M**easurement. On se demande ce que vient faire « quantic » dans le nom, si ce n'est donner un profil encore plus complexe et mystérieux. En réalité, le QPM n'est rien d'autre qu'une simple machine à mesurer une conductivité électrique. Le Pont de Wheatstone, du nom de son inventeur, permettait déjà de telles mesures depuis le milieu du 19^e siècle. D'autres méthodes ont été mises au point depuis, mais ne relèvent pas d'une « électronique de pointe » comme l'affirment les promoteurs. La mesure de la conductivité des tissus humains est utilisée depuis des décennies en neuropsychologie et en psychosociologie. Marcel-Francis Kahn rappelait dans *Sciences et pseudo-sciences* (n° 240 décembre 1999) comment une réaction émotionnelle se traduit par des augmentations de la transpiration, faisant ainsi varier sensiblement la résistance opposée à un courant électrique, et l'usage qui pouvait être fait d'un tel dispositif dans des expérimentations psychologiques (mesure de temps de réaction à certains stimuli par exemple). Les prétendus « détecteurs de mensonges » utilisent le même principe. Les pèse-personnes électroniques incluent parfois une mesure de conductivité du corps humain pour en déduire des informations sur la composition des tissus.

La scientologie l'appelle « Électropsychomètre de Hubbard »

Le même genre de dispositif est commercialisé depuis plusieurs décennies par l'Église de scientologie. L'« électropsychomètre de Hubbard » (c'est son nom) est vendu fort cher aux adeptes de l'Église parvenus à un certain niveau dans la hiérarchie. Ce dispositif, selon la scientologie, permet de « *mesurer l'état mental ou les changements d'état mental d'une personne, aidant ainsi les "préclairs" (adeptes en cours d'apprentissage) à localiser leurs zones de détresse psychologique pour pouvoir les prendre en charge* »².

Le QPM vu par ses concepteurs : un charabia scientifique...

Petite visite sur le site des concepteurs du QPM³. Première surprise : dans l'onglet « Bibliographie », là où on s'attend à trouver des références d'articles, des publications scientifiques, on trouve en réalité une liste de noms, allant d'Einstein, mentionné pour ses recherches en physique quantique (quel rapport avec QPM ?) à Jacques Benveniste, surtout connu du grand public pour ses théories sur la mémoire de l'eau, en passant par un dénommé Niboyet, au titre de ses « *recherches dans les années 1940-1950, sur les effets des méridiens sur le corps* ».

Une page est consacrée aux « fondements scientifiques ». Sa lecture nous confirme qu'il ne s'agit de rien d'autre qu'une simple mesure de conductivité du corps humain. Là où les autres dispositifs analogues mettent deux électrodes, le QPM en propose 6. Il faut bien innover. On trouve alors un mélange de charabia scientifique et d'affirmations sans fondement. Florilège :

« *La cellule comprend également un réseau de microtubules, les centrioles, qui relient les cellules entre elles qui s'appellent les centrioles et qui laissent passer qu'un électron à la fois, donnant ainsi une communication électrique entre les cellules puisque les électrons sont des particules chargées* » (sic). Les centrioles ne sont pas organisés en réseau, mais surtout sont des structures intra-cellulaires qui interviennent dans la division cellulaire. Ils ne relient aucunement des cellules entre elles et ne sont pas impliqués dans une « communication électrique entre cellules ».

« *La conductivité électrique de l'organisme est le reflet des échanges Na^+ et K^+ au niveau de la membrane cellulaire* ». En réalité, la conductivité de l'organisme n'a rien à voir avec les échanges sodium/potassium des cellules, mais avec la sudation et la composition des tissus (base pour mesurer le stress... ou la prétendue masse grasseuse dans les pèse-personnes électroniques).

« *Le noyau de la cellule constitué d'ADN émet une lumière cohérente type laser* ». L'ADN qui émet une lumière laser... nouveauté scientifique...

Comment ensuite passer d'une mesure de conductivité à un profil psychologique ? Voici la clé : « *Le psychisme et les capacités d'une personne sont sous la dépendance du cerveau et donc des échanges cellulaires et de la conductivité électrique* ». Mesurez une conductivité électrique, et vous saurez tout sur le psychisme.

Enfin, concernant la réalité des profils psychologiques créés par la machine et le sérieux de l'interprétation proposée, il faudra se contenter d'affirmations telles que « *corrélation des mesures avec les travaux des neurosciences (analogie existant entre la somatotopie des fonctions cérébrales et*

² <http://www.e-meter.org.uk/page06.htm>

³ Le site de QPM(<http://www.quanticepotential.com/>) a évolué depuis la mise en ligne de notre analyse sur le site de l'AFIS... Évolutions révélatrices (voir notre encadré « QPM, la main dans le sac »).

le corps) », « Corrélation de nos mesures avec différents tests déclaratifs », « Corrélation des résultats des dérivations avec la médecine (dosage sanguin des neuromédiateurs) ».

... mais un marketing astucieux

On ne peut s'empêcher de penser qu'il s'agit peut-être d'un canular, tellement tout est cousu de fil blanc... Pas une ligne du site Internet de QPM qui n'inspire le doute... ou la consternation. Mais en tout cas, le marketing est bien monté. Les différentes applications de QPM sont précisément ciblées : QPM-STRESSPRO pour les « ressources humaines », QPM-PSY « uniquement réservé aux psychiatres et aux psychothérapeutes et psychologues comportementalistes », QPM-SPORT pour les entraîneurs, et même une déclinaison QPM-KINEOSTEO pour les ostéopathes et les kinésithérapeutes. Une liste d'« utilisateurs certifiés » est mise à jour. Un grand journal du soir en parle... L'affaire est lancée. Le journal télévisé de 13 heures, le lendemain sur France 2, reprend l'affaire et consacre un reportage à cette « *machine à explorer l'âme, au carrefour de la bioconductivité, des neurosciences et de la médecine chinoise et hindoue* ». Si le ton est à l'humour, la véritable démystification, elle, est absente. Là encore, le journaliste qui a testé la machine parle de « résultats troublants », soulignant que sur « 200 critères, la plupart correspondent ». Au passage, nous apprenons que la machine coûte 10 000 € à l'acquisition, et qu'une consultation s'élève à 250 ou 300 €.

L'effet Barnum à l'œuvre

N'importe quel journaliste muni d'un peu de sens critique devrait immédiatement détecter la supercherie. La journaliste du *Monde* semble avoir été séduite par le profil qui lui a été proposé, troublée par « la justesse des résultats », et a alors abandonné tout esprit critique. L'effet Barnum (voir notre précédent numéro) exprime le fait que la plupart des gens tendent à accepter une vague description de personnalité comme les décrivant bien, surtout si cette description est plutôt positive ou flatteuse, sans se rendre compte que la même description pourrait s'appliquer aussi bien à n'importe qui. C'est sans doute cela qui fait le succès du QPM, tel que rapporté par le journal, auprès des responsables de ressources humaines ou de consultants.

***Le Monde* fait la promotion du charlatanisme**

En conclusion, ce qui est le plus surprenant dans cette histoire, ce n'est pas tant qu'une équipe de 4 personnes, un médecin acupuncteur, un spécialiste marketing et deux ingénieurs en informatique et en électronique proclament avoir mis au point une machine miraculeuse capable de percer les secrets de la psychologie humaine, ni que de nombreux consultants s'emparent de l'« invention » à des fins mercantiles. Non, c'est bien plutôt qu'un journal comme *Le Monde* ait pu publier un tel article, sans le moindre discernement, et ait ainsi pu faire la promotion du charlatanisme. ■

QPM, la main dans le sac

Depuis la parution de l'article du journal *Le Monde* (8 août 2007) vantant les mérites du QPM, les réactions se sont multipliées. L'AFIS y a largement contribué à travers l'analyse¹ qu'elle a mise sur son site Internet (13 août 2007), et qui a été reprise sur de nombreux sites et blogs. Si nous relevions un manque certain d'esprit critique de la journaliste, nous soulignons surtout qu'une simple visite sur le site de l'entreprise QPM suffisait pour se rendre compte de l'absence totale de crédit scientifique de l'entreprise. La suite est éclairante...

Les créateurs de QPM ont lu l'analyse de l'AFIS

Sans jamais citer notre association ni notre site, Patrick Visier, président de QPM entend répondre aux arguments que nous avons développés (« Le mot du président »² sur le site de QPM), tout en les attribuant à des « forums poubelles » ou des « forums exutoires ». Patrick Visier rappelle que nous vivons « dans un pays où prévaut la liberté d'expression ». Suivons-le volontiers dans cette logique là.

Les « fondements » disparaissent : rectificatif discret sur le site de QPM

L'internaute qui, suivant notre analyse, se reportera à la partie « Fondements » du site de QPM aura la surprise ne plus trouver aucune des références que nous mentionnions. C'est que, en effet, le site de QPM a été modifié, discrètement. Nous relevions, dans notre analyse ce que nous appelions « *un mélange de charabia scientifique et d'affirmations sans fondement* », citations extraites du site à l'appui. Tout a disparu. Il n'est plus question de centrioles, d'ions potassium ou sodium, de lumière laser de l'ADN, de système limbique... mais d'une très générale « *carte bioélectrique de l'individu* ». Notre analyse n'aura pas été complètement inutile... et les collaborateurs de l'entreprise QPM nous prouvent que la lecture des « forums exutoires » leur a servi à quelque chose. Ils confirment au passage que l'accusation de charabia scientifique n'était pas dénuée de fondement. Internet permet ces mises à jour discrètes, là où une publication scientifique oblige à laisser des traces. Le 1^{er} septembre, Google gardait encore en cache l'ancienne version, que nous mettons ci-dessous à la disposition des internautes.

Patrick Visier accuse ses détracteurs d'une « *méconnaissance évidente des principes biophysiques mis en jeu* » et annonce que « *QPM a décidé de créer sur [son] site WEB, un nouvel onglet intitulé "questions fréquentes" pour répondre sereinement à la plupart des interrogations techniques qui sont suscitées* ». À ce jour (2 octobre), rien de créé encore. Nous attendons avec impatience les éclaircissements sur le rôle des réseaux de centrioles, sur la lumière laser de l'ADN, etc.

Témoignage et preuve scientifique

Pour le reste, aucun argument nouveau, simplement la réaffirmation de « *l'évidente efficacité du QPM, telle que confirmée quotidiennement par de nombreux utilisateurs* », et un discours très général sur une révolution scientifique et technique en cours autour des mesures électrophysiologiques, établissant un lien un peu rapide entre les mesures de stress ou de vigilance, et les profils psychologiques que le QPM est supposé établir. Le président de QPM nous reconnaît toutefois un argument recevable, celui de « l'effet Barnum ». Mais,

pour lui, c'est un effet « empirique et non démontré » qui pèse peu face aux témoignages nombreux, et surtout, il nous fait le reproche de préférer les données scientifiques au vécu et à l'observation : selon lui, « *l'Inquisition est à nos portes* ».

Au passage, Patrick Visier prend la défense des journalistes qui ont encensé l'appareil en question par son entreprise, victimes selon lui de procès d'intentions. Les journalistes ont travaillé dans un esprit de « témoignage » plutôt que « dans un esprit purement scientifique » nous explique-t-il. La lecture de la chronique du journal *Le Monde*, qui a déclenché l'intérêt médiatique, porte pourtant bien des jugements sur la réalité des allégations à propos de QPM. Mais en quoi l'esprit de témoignage devrait-il abolir tout esprit critique du journaliste ? Par ailleurs, Patrick Visier n'a rien d'autre à fournir comme validation scientifique que les témoignages positifs d'utilisateurs qu'il rapporte lui-même. Mais, comme l'affirme le président de QPM, la « science (dure) » n'est évidemment pas la seule à permettre de « *valoriser et de crédibiliser un jugement* ». Témoignages, révélations, campagne de presse pourraient devenir un autre mode de preuve en science...

J.-P. K.

¹ <http://pseudo-sciences.org/spip.php?article760>.

² <http://www.quantipotential.com/html/equipe.html>.

L'ancienne page qui a disparu du site de QPM. (voir le texte complet sur notre site Internet).




[FR](#)
[EN](#)
[ES](#)
[ESPACE CLIENT](#)
[EVENEMENTS](#)
[NEWS](#)
[CONTACT](#)

FONDEMENTS

Le Procédé **QPM**® repose sur la mesure de la conductivité électrique de l'organisme. Cette mesure électrique est réalisée par 6 électrodes au contact de la peau. Des micros courants (inférieurs à 1,5 V sans aucun effet secondaire) sont envoyés de manière alternative sur ces 6 points actifs permettant d'enregistrer en retour 30 branches de l'organisme. Par analyse croisée, l'ordinateur permet de localiser les zones de plus ou moins grande conductivité.

En quoi la mesure de la conductivité permet-elle d'avoir le profil psychologique et les capacités d'un individu ?

- La conductivité électrique de l'organisme est le reflet des échanges Na⁺ et K⁺ au niveau de la membrane cellulaire. Ces échanges provoquent une différence de potentiel au niveau de cette membrane qui physiologiquement est 60 mV.
- La cellule comprend également un réseau de microtubules, les centrioles, qui relient les cellules entre elles qui s'appellent les centrioles et qui laissent passer qu'un électron à la fois, donnant ainsi une communication électrique entre les cellules puisque les électrons sont des particules chargées.
- Le noyau de la cellule est constitué d'ADN émet une lumière cohérente type laser et envoie des informations électromagnétiques.

La biologie totale à la Sorbonne

Nadine de Vos

Le 30 juin dernier, se tenait dans les murs de la Sorbonne, un colloque animé par Claude Sabbah, présenté sur son propre site comme :

« le père de la “Biologie Totale des Êtres Vivants décrite sous forme d’histoires naturelles comparant les 3 règnes : végétal, animal et humain” qui est une science théorique pure basée sur des Principes et des Lois, et de son application pratique, la Déprogrammation Biologique, fruit de 30 ans de recherches scientifiques, d’expérience médicale, de recherche personnelle, d’étude des travaux des plus grands auteurs mondiaux, qu’il enseigne depuis janvier 1975. Ce vaste travail d’analyse et de synthèse scientifiques lui a permis de révéler [sic] les archétypes de fonctionnement de survie. Les comprendre et les assimiler permet de gérer son capital santé, de répondre aux questions essentielles, et de développer l’opportunité de corriger ses dysfonctionnements physiques et psychiques ».¹

Ce sujet a déjà été abordé dans nos colonnes à plusieurs reprises² : les principes et les lois sur lesquels est fondée la biologie totale, ont été largement décrits et commentés, une critique épistémologique a été formulée et la valeur scientifique proclamée par Claude Sabbah – et avant lui, Ryke Geerd Hamer et sa « Nouvelle Médecine » – n’a pas pu être confirmée pas plus que la pertinence du diagnostic ou que la réalité des résultats mirobolants annoncés. Les fondateurs ne publient pas et leurs prétendues preuves ne peuvent être ni contrôlées ni débattues. De plus, la « validation par les épistémologues »³ espérée par Claude Sabbah ne semble pas se dessiner.

Malgré cela, cette pratique remporte un certain succès et Sabbah réussit à s’exprimer dans des lieux marqueurs d’autorité – comme une université prestigieuse, par exemple – ce qui vient accroître l’impression, toute relative, de crédibilité à son égard.

C’est apparemment ce dernier élément qui a réveillé la plume du journaliste Olivier Hertel qui titre dans *NouvelObs.com* : « Une secte à l’université Panthéon-Sorbonne »⁴

Il peut être intéressant de noter que l’événement était organisé par

¹ Site de Claude Sabbah : <http://www.biologie-totale.org/biologie-totale.html>

² SPS n° 274 et 276 – et également : voir note 4 ci-dessous

³ « La Biologie Totale exactement » : Interview de Claude Sabbah réalisée en 2003 par Yves Rasir pour *Bioinfo* et citée sur le site de Claude Sabbah <http://www.biologie-totale.org/pages/c-presse-biologie-totale-02.html>

⁴ Réf. de l’article :

http://tempsreel.nouvelobs.com/actualites/sciences/sante/20070711.OBS6167/une_secte_a_lu_niversite_panthonsorbonne.html

Olivier Hertel est également l’auteur de l’article « Quand les sectes s’emparent de la science », paru dans *Science et Avenir* de septembre 2005 et commenté sur le site de l’Afis : <http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article366>

La biologie totale, un mouvement d'autoguérison contesté

Connaissez-vous la biologie totale ? La nouvelle approche, qui mise sur l'autoguérison, fait de plus en plus d'adeptes au Québec. Selon cette théorie arrivée de France il y a quelques années, on peut guérir les maux du corps en soignant ceux de l'esprit. Ainsi, conformément à la biologie totale, toute maladie, même le cancer ou le sida, est le résultat d'un conflit psychologique impossible à gérer. Pour guérir, il faut donc trouver et régler ce conflit.

La biologie totale fait des sceptiques chez les médecins, et en inquiète plusieurs. Depuis 2003, le Collège des médecins a reçu sept plaintes relatives à la biologie totale. Des plaintes venant le plus souvent de médecins traitants inquiets pour leurs patients. Il faut dire que certains malades vont jusqu'à refuser les soins proposés par la médecine traditionnelle pour se consacrer aux traitements en biologie totale.

En Europe, là où la biologie totale est bien implantée, des praticiens sont poursuivis pour pratique illégale de la médecine et pour avoir incité leurs patients à abandonner leurs traitements médicaux.

Source : http://www.radio-canada.ca/actualite/v2/dimanchemag/niveau2_4048.shtml
Sur ce site également, le reportage d'Étienne Truchot.

L'Institut des champs limites de la psyché, qui s'est donné le but « *de promouvoir l'étude, la pratique et les applications thérapeutiques et évolutives des états de conscience dits non-ordinaires* ». Des « *thérapies individuelles et de groupe ainsi qu'une formation destinée aux professionnels de santé* »⁵ sont proposées dans cet institut. Les praticiens/fondateurs – dont le profil peut-être consulté sur le site – font appel entre autres, à l'hypnose, la PNL (programmation neuro-linguistique), le TRH (travail de respiration holotrope)⁶ ...

Le 30 juin, donc, « *devant environ 400 personnes qui avaient payé entre 125 et 145 € l'entrée [110 € pour les étudiants et les chômeurs sur présentation d'une carte – ndlr], [Claude Sabbah] a fait l'apologie d'une psychothérapie qui prétend soigner instantanément toutes les maladies, mêmes les plus graves : cancers, Sida, sclérose en plaques, dépressions, paralysies etc. Cet ancien médecin généraliste, retiré de l'ordre, va jusqu'à affirmer avoir soigné en une seule consultation, des malades atteints d'une sclérose en plaques ou encore d'une leucémie. Sa méthode, appelée aussi "déprogrammation biologique" serait efficace lors de consultations téléphoniques et par transmission de pensées.* »⁷

Il n'entre pas dans nos intentions de juger si oui ou non cette pratique est une dérive sectaire, pas plus que d'épiloguer sans fin sur l'inopportunité de la mise à disposition, par les autorités académiques, d'un amphithéâtre pour l'organisation de telles manifestations.

⁵ <http://i.c.l.p.free.fr/>

⁶ « *Méthode d'exploration de soi et d'expansion de la conscience, le Travail de respiration holotrope (TRH) (Holotropic Breathwork) utilise la puissance du souffle et de la musique pour franchir les barrières habituelles de la perception et provoquer l'entrée dans un état de conscience altéré qui permet à l'esprit de changer de mode de fonctionnement.* » http://www.pas-seportsante.net/fr/Therapies/Guide/Fiche.aspx?doc=respiration_holotropique_th

⁷ Voir réf. 4 ci-dessus

L' « imposture du Sida »

Le biologie totale prétend trouver l'origine des maladies, de *toutes* les maladies, dans le psychisme. Ainsi, ceux qui recherchent les causes du Sida dans un virus s'attaquant au système immunitaire, non seulement commettent une imposture, mais également un « assassinat ». Pour R. G. Hamer, c'est l'annonce de la maladie qui provoque le développement des symptômes :

« En 1987, lorsque la campagne de panique du Sida, parfaitement orchestrée, se trouvait à son apogée, j'écrivais [...] que le Sida était la plus grande tromperie du siècle. Et ce pour plusieurs raisons... la plus importante étant la découverte de la Loi d'Airain du Cancer, c'est-à-dire la corrélation systématique entre maladie physique et cause psycho-cérébrale. L'argument majeur contre les théories affirmant que le Sida est une maladie autonome se fonde sur le système ontogénétique des tumeurs et le système ontogénétique des microbes (champignons, bactéries ou virus) qui en découle. [...] »

Comme l'ont démontré mes recherches empiriques, menées à ce jour sur plus de onze mille patients, il est absolument inconcevable qu'un pernicieux virus, dont l'objectif serait pour ainsi dire la destruction des défenses de l'organisme, puisse agir indépendamment des processus psychiques et cérébraux, quasiment in vitro. [...] »

Cependant, c'est là que se trouve la racine du problème à mettre en lumière pour faire éclater l'imposture du Sida. Il faut trouver une réponse à cette question : comment arrive-t-on à provoquer l'apparition des symptômes attribués au Sida, et à cause desquels les gens peuvent être, et de fait, sont, assassinés. Seule la Loi d'Airain du Cancer répond à cette question, grâce au système ontogénétique des tumeurs. »

<http://germannewmedicine.ca/documents/Le%20SIDA.pdf>

En revanche, il entre dans nos objectifs de mettre en garde contre ce genre d'entreprise et de rappeler, en l'occurrence :

- que la biologie totale n'est pas validée par la méthode scientifique – qu'elle rejette par ailleurs – mais auto-légitimée par une théorie parascientifique et par son prétendu succès ;
- qu'elle affirme que la maladie (toutes les maladies, y compris les plus graves) a un sens et que la prise en charge du conflit, à l'aide d'une « déprogrammation biologique » ressemblant à une psychothérapie, pourra la résoudre ;
- qu'elle fait référence au vitalisme⁸ en utilisant la psyché – force non matérielle, non mesurable – pour tout expliquer des maladies ;
- que la biologie totale prétend trouver l'origine de la maladie dans le psychisme – tout puissant dans le développement de la pathologie – que le patient n'a pas été capable de gérer ;

⁸ « Vitalisme : Au sens large, toute doctrine admettant que les phénomènes de la vie possèdent des caractéristiques sui generis, par lesquels ils diffèrent radicalement des phénomènes physiques et chimiques, et manifestent ainsi l'existence d'une "force vitale" irréductible aux forces de la matière inerte. » – Vocabulaire technique et critique de la philosophie, André Lalande, Quadrige/Puf

Qui sont les initiateurs de la Biologie Totale ?

Ryke Geerd Hamer, médecin allemand, fondateur de la « Médecine nouvelle » ou « Médecine nouvelle germanique ». Ses travaux commencèrent à la fin des années 70. L'« Association Stop au Cancer » (ASAC), créée en 1985 dans le but de promouvoir la lutte contre le cancer selon la loi d'Airain de Hamer, se chargera de la diffusion de sa théorie, de l'édition en français de ses livres et de l'organisation de conférences. Depuis 1986, se multiplient interdictions d'exercer, plaintes et condamnations. Finalement, en janvier 2000, Hamer et les responsables de l'ASAC sont condamnés, l'un pour complicité d'exercice illégal de la médecine et escroquerie et les autres pour exercice illégal de la médecine, non assistance à personne en danger et escroquerie. Hamer est aussi accusé d'avoir reçu des fonds par l'intermédiaire de l'ASAC. L'affaire va en appel et en 2004, le guérisseur allemand est condamné par la Cour d'appel de Chambéry à trois ans de prison ferme. L'avocat général avait demandé une peine « *suffisamment importante pour ordonner un mandat d'arrêt européen* ». Hamer fuit en Espagne où il est arrêté peu après. Extradé vers la France, il est incarcéré à la prison de Fleury-Mérogis afin d'y purger sa peine, confirmée en 2005 après le rejet du pourvoi en cassation. Le 15 février 2006, après moins de dix-huit mois d'incarcération, R.G. Hamer bénéficie d'une libération conditionnelle par arrêt de la Cour d'appel de Paris [Rapport au premier ministre de la Mission Interministérielle de Vigilance et de Lutte contre les Dérives Sectaires (MIL-VITUDES), Année 2005, Page 26, note 33 - <http://www.miviludes.gouv.fr/>].

Claude Sabbah, médecin français ancien élève de Hamer, développe sa théorie de la « *biologie totale des êtres vivants décrite sous forme d'histoires naturelles comparant les trois règnes : végétal, animal et humain* ». Tandis que Hamer a défini ses grandes lois, Claude Sabbah a travaillé sur le volet interprétatif du lien entre émotion et maladie. Sabbah tient cependant à se démarquer de la « Médecine Nouvelle » de Hamer par le fait qu'il insiste pour que les gens n'arrêtent pas les traitements de la « western medicine » – c'est en tout cas ce qu'il déclare officiellement. Il explique que ceux-ci sont utiles pour prolonger la vie du patient jusqu'à ce qu'il résolve son conflit.

Aucune publication officielle n'existe concernant les travaux de Claude Sabbah ou de Ryke Geerd Hamer, aucune étude ne vient confirmer les cas de guérison avancés par ces anciens médecins. En revanche, une enquête menée en Allemagne a établi que, sur cinquante patients soignés par Hamer, sept seulement auraient survécu⁹. Quackwatch¹⁰, dans son « message spécial adressé aux malades atteints de cancer qui seraient à la recherche de traitements alternatifs », met en garde contre la « Nouvelle Médecine de Hamer » et renvoie vers l'étude de la Ligue suisse contre le cancer dont les conclusions sont sans équivoque.

⁹ Swiss Study Group for Complementary and Alternative Methods in Cancer, SCAC, « Hamer's "New Medicine" ».

www.swisscancer.ch/dt_fr/content/orange/pdf/skak/01_02_hamer_e.pdf

¹⁰ Quackwatch est membre de la Consumer Federation of America ; son travail consiste à dénoncer et à combattre les fraudes et les traitements douteux dans le domaine de la santé.

¹¹ « *After careful study of the literature and other available information, the Study Group for Complementary and Alternative Methods in Cancer (SCAC) and the Swiss Cancer League (SCL) have found no evidence that the assertions of Ryke Geerd Hamer are correct, or that the method of cancer treatment which he propagates is effective. They therefore advise against their use in the treatment of cancer.* »

Livres et revues



Didier Nordon

Vous reprendrez bien un peu de vérité ?

Éditions Belin – Pour la science, 2007, 175 pages, 17 €.



Didier Nordon est mathématicien et tient une chronique dans le mensuel *Pour la science*, où il porte un regard critique sur les rapports de la science et de la philosophie avec la société. Une partie de ces chroniques sont ici réunies, accompagnées de leur fidèle illustrateur Matyo. Le lecteur aura plaisir à y retrouver le ton piquant de ses analyses, quelques absurdités pointées dans nos raisonnements, et quelques vérités énoncées - bien qu'il s'en défende dès le titre. Parmi ces vérités, à noter celle-ci, qui revêt un caractère d'actualité, en cette période de refonte de l'école : « À qui la faute si, aujourd'hui

comme jadis, l'élève ne comprend une théorie difficile qu'après l'avoir dix fois, vingt fois, appliquée à contresens ? [...] Dans un monde de supersoniques et de TGV, l'enseignement progresse au même pas que dans le monde de bateaux à voile et de char à bœuf. Dans un monde où tout va plus vite, rien ne lui permet d'aller plus vite. Voilà ce dont nous devons tenir compte avant de porter un "regard critique sur les performances de notre système éducatif". »

Mais Didier Nordon dégage aussi pléthore de questions, qui n'appellent souvent aucune réponse, aucune vérité, comme celle-ci, née de l'adage ironique : « Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ? », qui devient, énoncée par l'auteur : « *Pourquoi faire simple est-il si souvent plus difficile, moins spontané, que faire compliqué ?* » Mais la réflexion de notre mathématicien porte aussi beaucoup sur sa discipline, où il excelle en autodérision. Il fustige par exemple notre propension à nous moquer des scientifiques du XIX^e siècle qui prétendaient que la science connaîtrait bientôt tout. Pour lui, ces scientifiques ne sont pas plus à blâmer que ceux d'aujourd'hui, qui, par excès de modestie (ou effet post-moderne ?), n'apprécient que les découvertes qui laissent des questions en suspens, du grain à moudre aux suivants, réduisant ainsi la recherche scientifique à un statut « *de divertissement pour chercheurs* ».

On peut ne pas être toujours d'accord avec Didier Nordon, mais ses arguments sont toujours pertinents et riches, sources de débats. Son regard extérieur sur notre société, particulièrement scrutateur et critique, souvent amusant, nous est indispensable.

Agnès Lenoire

Petites nouvelles

Gourous, voyants, fakirs...



« Je ne suis pas madame Irma, j'ai un bac+14 »

Le Matin de Genève (2 septembre 2007) publie un entretien avec Élisabeth Teissier où la célèbre astrologue confirme ses déclarations sur le rôle que peut jouer l'astrologie en oncologie : « Dans un thème astral, on peut voir si on a des prédispositions pour le cancer, et la nature du cancer en question. » C'est la réaction de médecins spécialistes s'indignant de tels propos qui conduisent à cette mise au point.

Les professionnels de la prise en charge des maladies du cancer s'inquiètent à juste titre. Le risque est bien réel de voir certains patients se détourner des traitements nécessaires et efficaces en prêtant crédit aux innombrables croyances en vogue et aux affirmations des guérisseurs sachant tirer parti de la crainte de

cette maladie et de la détresse qu'elle peut engendrer.

Minimisant la portée de ses déclarations, Élisabeth Teissier précise que, si au bout du compte, elle a poussé quelqu'un à passer un examen pour rien, cela aura été un moindre mal, ajoutant que « l'astrologie n'a jamais tué personne, contrairement à la médecine. Des erreurs médicales, on en a déjà vu ».

Difficile de savoir les dégâts causés par l'astrologie, quand cette dernière aura contribué à détourner quelqu'un d'un traitement, ou d'une prise en charge efficace quand il

s'agit des problèmes de tous les jours (sentiments, argent) pour lesquels la majorité des clients vont consulter un astrologue ou un voyant. Mais de façon évidente, la comparaison entre médecine et astrologie est de façon incommensurable en faveur de la



Dictature et astrologie en Birmanie

Depuis longtemps, l'astrologie et le pouvoir sont liés en Birmanie. Le pays fut dirigé d'une main de fer par le général Ne Win entre 1962 et 1988. Ce dernier, féru d'astrologie et de numérologie, avait plongé l'économie dans le chaos pour avoir introduit des billets de banque de 45 et 90 kyats parce qu'ils étaient des multiples du 9, son chiffre fétiche. Le même, organisait le déménagement vers la nouvelle capitale, Nay Py Daw un jour à une heure précise du calendrier lunaire. Il est probable que la décision de changer de capitale ait été inspirée par les astrologues du pouvoir. Aujourd'hui encore, un point rassemble toute la junte, issue de généraux proches de l'ancien dictateur Ne Win : une foi dans l'astrologie et dans diverses superstitions, le recours à des prédictions par la numérologie.

première. À son actif, des millions de personnes soignées, des médicaments, des vaccins, qu'Élizabeth Teissier utilise sans aucun doute. Au crédit de l'astrologie ? Dans le meilleur des cas, une écoute empathique de la part de certains astrologues, et de façon plus certaine, de l'argent pris au détriment de personnes pas forcément toutes très fortunées, et pour lesquelles une véritable solution se trouve peut-être ainsi repoussée ou oblitérée.

Une autre astrologue s'en prend aux propos de madame Teissier. Sa consœur Mariella Madonna est installée depuis vingt ans à Paris, a travaillé à la télévision avec Guy Lux, Philippe Bouvard et Patrick Sabatier. Elle passe régulièrement sur les radios françaises et déclare au même journal : « *Ce qui me déplait, c'est que cette dame joue sur sa notoriété pour raconter n'importe quoi. Elle dépasse les limites. C'est son ascendant Sagittaire qui le veut !* ». Alors, si c'est le Sagittaire qui explique tout...

Enfin, madame Teissier s'insurge contre le fait que « *tout le monde s'arroge le droit de juger l'astrologie* ». Elle rappelle pour qui l'aurait oublié : « *je ne suis pas Madame Irma, j'ai un bac +14 et un doctorat en sociologie de la Sorbonne* ». Michel Maffesoli, son directeur de thèse, s'il avait un doute quant aux conséquences de sa complaisance, peut constater la caution qu'apporte le diplôme accordé au mépris des normes scientifiques d'évaluation d'un travail de thèse.

Sources : <http://www.lematin.ch>

Jus d'ail et de citron comme remède contre le Sida

Nombreux sont les guérisseurs de toutes obédiences à affirmer détenir une potion pour lutter contre le Sida. Plus rares sont les gouvernements faisant la promotion de tels remèdes. L'Iran, par la voix de son ministre de la santé, avait déjà annoncé un médicament « *à base de plantes* » appelé *Imod*, et servant à « *contrôler le virus du sida et [accroître] l'immunité du corps* »¹. Mais un degré de plus vient d'être franchi avec la décision (15 août 2007) du président sud-africain Thabo Mbeki de limoger son vice-ministre de la santé. Cette dernière, partisane de la mise en place de traitements éprouvés à l'échelle internationale, se trouvait en désaccord avec sa ministre de tutelle préconisant « *un mélange de jus d'ail et de citron comme remède aux premiers symptômes de la maladie* »². Dans un pays ravagé par l'épidémie, cette décision est désastreuse. La légèreté de discours banalisant les faux traitements et répandant des illusions se mesure aussi à ce genre de conséquences.

Médiums, voyants et disparition d'enfants

La disparition d'un enfant est une cause de désespoir pour les parents. Ils mettent souvent en œuvre, à leur niveau, tout ce qui est en leur pouvoir, et sont prêts à se raccrocher à tout espoir, aussi minime et aussi improbable soit-il. On les com-

¹ <http://www.irna.ir/fr/news/view/line-90/0702046840130045.htm> Agence de presse de la république islamique, février 2007.

² <http://www.afrik.com/article12292.html>

prend. Voyants et médiums l'ont aussi compris à leur manière, qui proposent leurs services, presque toujours contre rémunération. Si certains médias n'hésitent pas à faire la promotion des voyants et des astrologues, les invitent complaisamment sur leurs plateaux, la plus grande prudence semble de mise, en France, à propos des disparitions d'enfants, du moins quand il s'agit de s'exprimer sur un cas précis. Sans doute gardent-ils en

mémoire l'intervention en direct sur RTL de l'astrologue Didier Derlich, le 30 mars 1988. Répondant à l'appel angoissé d'une mère dont le fils avait disparu, il entama le dialogue suivant : « *Je suis convaincu que votre fils est vivant. Je suis convaincu que votre fils, vous le reverrez [...]. Pour moi il n'est pas mort, c'est le B.A.BA du tarot, il n'y a pas de mort, il y a une vie* ». « *Vous me certifiez qu'il est vivant ?* ». « *Il est vivant Sylvie, on va le retrou-*

L'angoissant problème des disparus au lendemain de la seconde guerre mondiale À l'origine du « Comité Para » belge

Paul M.G. Lévy est l'un des fondateurs du « comité para Belge », une association sœur de l'AFIS en Belgique. Ayant été détenu à la prison de Saint-Gilles (Bruxelles) puis au camp de détention de Breendonk dirigé par les SS en territoire flamand, Paul Lévy s'est mis, à la fin de la guerre, à la recherche de ses anciens compagnons de résistance et de captivité. Son activité le fit intervenir dans les journaux et sur les ondes radio. De fil en aiguille, il devint l'une des personnes les plus actives pour la recherche des disparus de la guerre en Belgique (et devint même conseiller au Rapatriement pour le compte du gouvernement). Nombreuses étaient les familles qui s'adressaient à lui. Mais plus le temps passait, plus les espoirs s'amenuisaient. Les rumeurs prirent alors le relais, et radiesthésistes et médiums ont joué dans cette tragédie un rôle néfaste, ravivant des espoirs au fur et à mesure que les retours et retrouvailles se raréfiaient.

Ces marchands d'illusions, qui monnayaient parfois fort cher leur aide, étaient un véritable fléau que Paul Lévy entendait dénoncer. Il décida alors de les défier pour prouver l'inanité de leurs pouvoirs et montrer leur nocivité.

Lors d'une émission radiodiffusée, il fit appel à tous les radiesthésistes, assurant que si l'un d'eux pouvait prouver qu'il obtenait des résultats probants, il s'engageait à le faire recruter par le Bureau International de Recherches d'Arolsen (basé en Allemagne). Aucun ne se fit connaître. Mais un représentant du ministère de la Santé publique vint le rencontrer et lui fit part de l'intérêt d'un certain nombre de scientifiques à soumettre les prétentions des partisans des sciences occultes à la critique et l'analyse scientifique. Les autorités judiciaires de l'époque firent également savoir leur intérêt pour une démarche pouvant faire justice des prétentions des occultistes.

C'est ainsi que naquit le Comité belge pour l'Investigation scientifique des phénomènes réputés paranormaux (<http://www.comitepara.be/>).

Sources : souvenirs de Paul M.G. Lévy, dans *La science face au défi du paranormal*, seconde édition, 2005. Relie-Art éditeur.

ver ». Le petit Loïc F. sera retrouvé noyé dans la Dordogne l'après-midi. Cela n'a pas empêché l'astrologue de continuer à prospérer avec son « métier ». Galilée, qui pratiquait parfois l'astrologie pour arrondir quelques fins de mois, semble avoir su s'arrêter quand il avait prédit une longue vie au duc de Toscane qui devait mourir quelques semaines plus tard.

Mais le « marché » des parents désemparés reste plus que jamais lucratif. On fait courir le bruit que des détectives américains auraient recours aux services de médiums, que même le FBI utiliserait leurs pouvoirs, et avec succès bien entendu.

Cédika est une fillette de 9 ans disparue le 31 juillet dernier à Trois-Rivières au Canada. Personne n'ira reprocher aux parents, dans leur détresse, d'avoir fait appel à la célèbre voyante américaine, Rosemarie Kerr. Et depuis, les offres affluent, reconnaît le grand-père de la fillette³. Le sujet est discuté avec passion sur de nombreux sites Internet. Mais heureusement, la Sécurité du Québec garde la tête froide : « *On ne travaille pas avec les médiums*, dit Richard Gagné, porte-parole de la SQ, *mais aucune information n'est écartée, selon la qualité de la personne qui la donne.* »

Pour notre part, nous reprenons à notre compte la déclaration de Pierre Cloutier, porte-parole de nos amis des Sceptiques du Québec : « *Ce serait formidable si ça marchait ! Mais si ça marchait vraiment, ça fait longtemps que les services policiers auraient un département de voyance* ». En attendant, cette exploita-

tion des enlèvements d'enfants est honteuse pour ceux qui la mettent en œuvre ou lui font de la publicité.

L'étrange logique des laboratoires Boiron

Le projet du gouvernement d'instaurer une franchise de 0,50 euro par boîte de médicaments suscite une vive protestation des laboratoires Boiron, numéro 1 mondial des médicaments homéopathiques. L'argument avancé est le suivant : Cette mesure « *contre-productive* » risque d'entraîner « *un transfert de prescription vers des produits beaucoup plus chers. Elle représenterait non seulement un impôt supplémentaire pour ceux qui acceptent la prescription de médicaments peu chers et très peu remboursés, mais en outre, elle se traduirait par une aggravation du déficit de la sécurité sociale* »⁴.

L'argument du transfert vers des préparations plus onéreuses est de plus en plus souvent avancé par le lobby homéopathique pour exiger le maintien d'un remboursement de granules au service rendu non validé. L'affirmation d'une efficacité spécifique (c'est-à-dire distincte de l'effet placebo) peine en effet à être démontrée, et il faut probablement enfourcher d'autres chevaux.

Toutefois, concernant l'annonce d'une possible franchise sur les médicaments, cet argument a de quoi surprendre un esprit un minimum logique. Non pas uniquement parce qu'il est très peu probable qu'un patient convaincu par l'efficacité de l'homéopathie se retourne vers des médica-

³ <http://www.canoe.com/infos/societe/archives/2007/08/20070816-054702.html>

⁴ <http://www.boiron.com/fr/htm/service/actualites.htm>



ments jugés par lui et par la doctrine homéopathique comme agressifs (antibiotiques, anti-inflammatoires), mais surtout, la franchise s'appliquant aussi à ces médicaments, on

ne voit pas quel intérêt financier y trouverait le patient.

Quant à la défense des victimes d'un impôt supplémentaire, revendiquée par les responsables de l'entreprise Boiron, elle gagnerait à souligner que c'est une forme d'impôt injuste, car s'appliquant à tous de la même manière, quel que soit son revenu, plutôt que d'opérer une distinction entre ceux qui seraient favorables à des « médicaments peu chers » (les adeptes de l'homéopathie bien entendu, médecine « douce » aussi pour le portefeuille), et les autres, non partisans de l'homéopathie, donc forcément en faveur des prescriptions onéreuses, agressives pour l'être humain et pour le portefeuille. La franchise est une mesure inéquitable, mais pas pour les raisons invoquées par les laboratoires Boiron.

*Rubrique réalisée par
Jean-Paul Krivine*

Solution des mots croisés du numéro 278.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I	c	h	i	r	o	m	a	n	c	i	e
II	h	e		a	b	a	t		e	r	g
III	a	r	g	u	t	i	e	s		m	a
IV	r	o	i		i	n	i		b	a	r
V	l	i	g	n	e		i	p	e		e
VI	a	n	a		n	i	e	l	l	e	r
VII	t	e		i	n	f	r	a		l	o
VIII	a		b	l	e		s	i	n	o	n
IX	n	a	i	s	s	e		e	l	i	t



Lecteurs et internautes

Médecine occidentale, et médecine chinoise

C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai lu l'édition d'août de votre revue, « peut-on tout faire dire aux nombres ? ». J'ai fait la connaissance de votre revue par hasard en flânant dans une librairie non spécialisée à La Baule. Votre décision récente de diffuser davantage auprès du public profane mérite succès. Chaque article, bien documenté et commenté de façon rationnelle, réfute avec rigueur les pseudo-sciences et attire judicieusement l'attention sur les risques de charlatanisme.

Mais je ne partage pas certaines affirmations publiées dans la rubrique « lecteurs et internautes » concernant la médecine chinoise et l'acupuncture. Qui plus est, leur parution dans le même numéro pourrait induire le lecteur en erreur, lui laissant croire que c'est après avoir acquis leur conviction par une étude approfondie de la matière que les auteurs les rejettent. Je reprends donc certains thèmes et vous fais part de mes réflexions.

L'acupuncture, et la médecine chinoise en général ne peuvent être rejetées d'un revers de main ; elles mériteraient un examen approfondi permettant de documenter un rejet total ou partiel des sciences. À propos, la médecine occidentale est une science ou un art ? [...]. Dans quelle mesure la médecine occidentale est-elle basée sur la médecine factuelle

(EBM, Evidence based Medicine), autrement dit sur des essais cliniques randomisés ?

De tels essais retiennent, comme critères d'efficacité d'un traitement, l'évolution de paramètres précis, biochimiques, hématologiques, endoscopiques ou d'autres encore : quelle est la compétence de tels essais pour évaluer des notions plus subtiles ou plus complexes impliquées dans la santé d'un être humain ? [...]

Pratiquer la médecine occidentale sans appliquer en toute circonstance sa propre vision holistique est sans doute une erreur, mais cela semble possible puisque c'est si répandu. Les praticiens de médecine chinoise, eux, ne peuvent en aucun cas s'abstenir de la vision holistique qu'elle propose pour la pratiquer. [...]

Le doute méthodique cartésien a judicieusement réactivé les précautions recommandées 20 siècles auparavant par les sceptiques grecs ; la science ne pourrait-elle pas adopter dans ce cas la suspension de jugement (epochè) de Pyrrhon d'Elis ?

Michel Vouilloz (Suisse)



Merci pour vos encouragements quant au succès de la diffusion de notre revue. Que ce soit l'acupuncture, la médecine chinoise, l'homéopathie ou n'importe quelle autre pratique à vocation thérapeutique, c'est à un examen au cas par cas auquel il faudrait procéder pour porter un jugement précis. Toutefois

les médecines dites alternatives ou parallèles sont quasiment toutes caractérisées par un corps « théorique » ou doctrinaire qui relève plus de la métaphysique que de faits tangibles ou testables : la médecine chinoise évoque un équilibre d'énergies internes (le Qi ou le Tchi), l'acupuncture élabore son raisonnement diagnostique et thérapeutique sur une vision énergétique taoïste de l'Homme et de l'univers, la biologie totale caractérise toute maladie comme un « programme biologique spécial bien-fondé débutant par un syndrome de Dirk-Hamer », etc. La médecine (médecine officielle diront certains) ne peut faire sienne ces concepts métaphysiques, le Yin et le Yang, les énergies vitales, les « syndromes de Dirk-Hamer » ou les succussions hahnemanniennes. La médecine moderne, et que nous affirmons universelle (l'être humain est le même, qu'il soit chinois, américain, irakien ou français, la physiologie est la même), s'est justement construite en s'émancipant de tout préjugé idéologique et de toute supposition métaphysique.

Par contre, dans l'ensemble des pratiques, des remèdes ou des médicaments mis en œuvre par les médecines dites parallèles, il peut en exister certains aux effets thérapeutiques objectifs. Mais alors, on n'examine plus l'homéopathie en général, l'acupuncture en général, la médecine chinoise en général, mais telle ou telle action ou préparation précise. Méthodes statistiques, tests en double aveugle, les procédures sont maintenant codifiées pour vérifier s'il existe quelque chose de réellement spécifique dans un traitement ou un produit considéré. Que reste-t-il à la fin : de l'homéopathie, rien de spécifique, aucune préparation n'a montré une efficacité supérieure à un placebo. Si l'action d'aiguilles sur le corps humain peut induire la création d'endorphines, ceci n'a plus aucun rap-

port avec les méridiens de l'acupuncture, jamais mis en évidence par ailleurs.

Certains médicaments de la pharmacopée universelle remontent à bien longtemps (que l'on pense à l'aspirine, dont le principe actif était extrait de l'écorce de saule). On ne peut donc pas écarter l'hypothèse que l'on découvre encore des principes actifs nouveaux par examen des « médecines traditionnelles » qui subsistent. Toutefois, en ce début du 21^e siècle, la principale source de production de médicaments nouveaux réside dans la connaissance des principes de physiologie et de biochimie.

Vous vous interrogez ensuite pour savoir si la médecine occidentale est une science ou un art et dans quelle mesure la médecine occidentale est fondée sur la médecine factuelle. Tout d'abord, pour nous, il n'y a pas une médecine « occidentale » que l'on opposerait à une « médecine orientale ». L'essentiel de ce qui est pratiqué dans les hôpitaux de Chine, du Canada ou de France relève des mêmes principes, des mêmes protocoles, des mêmes médicaments. Et donc, science ou art ? Il y a incontestablement une part empirique dans la pratique clinique. Mais cette part n'est pas complètement aléatoire ou subjective. Elle repose sur un corps de connaissances qui est objectivable, factuel (la physiologie, la connaissance des maladies, de l'action des molécules chimiques, etc.). Enfin, la médecine moderne n'implique pas par nature la déshumanisation du rapport entre le médecin et le malade. L'empathie, la bienveillance, et l'écoute sont des éléments importants, en particulier pour certaines pathologies. Nul besoin pour cela d'une des visions spiritualistes d'une médecine holistique, mais probablement une formation plus importante des médecins dans le domaine de la psychologie.

J.-P.K

Êtes-vous contre l'écologie ?

J'apprécie depuis longtemps votre combat contre les pseudo-sciences et les pseudo-médecines. Cependant, j'ai de plus en plus l'impression que vous prenez un tournant anti-écologie et pro-agrobusiness sans grand rapport avec la défense de la rationalité et du bien commun. [...] Certes, il existe dans le mouvement écologiste une part de vrais barjos anti-scientifiques, et il est intéressant de les réfuter. Mais ils me semblent assez inoffensifs. En revanche, la dégradation des écosystèmes liée aux pratiques industrielles et aux habitudes de consommation modernes est bien réelle, et c'est quand même au combat des écologistes qu'on doit le peu de précautions qu'on commence à prendre.

On n'arrive guère à faire croire à une « menace écologiste » qu'en évoquant les soi-disant remèdes miracles OGM dont l'opposition écologie nous priverait. En cela il me semble que vous êtes parfaitement alignés sur la com' des grandes firmes de biotechnologies – hautement philanthropiques, comme chacun sait. Croyez-vous vraiment que des firmes qui s'accommodent parfaitement de famines et d'épidémies contre lesquelles les moyens existent déjà mais sont refusés pour des raisons d'intérêt économique vont changer radicalement grâce aux OGM, œuvrant soudain pour le bien de tous ? Il me semble que l'affaire des médicaments à l'usage des malades du sida est particulièrement éclairante : les grandes entreprises n'attendent pas avec impatience que les écologistes obscurantistes les laissent sauver des Africains. Elles les lais-

sent mourir quand ils n'ont pas de quoi payer le prix fort, et les utilise quand cela les arrange pour des raisons d'image et de stratégie.

Vous ne parlez jamais du principal danger des OGM, à savoir l'appropriation d'espèces vivantes par des firmes protégées par le droit de la propriété intellectuelle et ne travaillant que pour leur propre profit. Le meilleur argument de la critique des OGM est celui du retour à une forme de féodalisme, avec Monsanto et consorts dans le rôle des nouveaux seigneurs. Il me semble que vous n'en tenez pas compte. C'est évidemment une question plus politique que scientifique, mais on ne peut pas défendre les OGM au nom de la science et faire l'impasse sur les problèmes économiques et politiques. [...]

François Tharaud



Vous trouverez dans ce numéro de Science et pseudo-sciences deux tribunes à propos des OGM, chacune adoptant un point de vue politique différent (l'une se réclame du libéralisme, l'autre de l'altermondialisme), mais soulignant toutes deux l'importance de fonder son argumentation sur les faits objectifs et sur l'état de la connaissance scientifique, de ses incertitudes. Nous refusons les amalgames, pro-OGM donc anti-écologie, anti-nucléaire donc écologie, anti-homéopathie donc pro-trust pharmaceutiques. On peut être écologiste et en faveur du développement des OGM, on peut être écologiste et favorable au nucléaire. Et on peut bien entendu également être écologiste, et opposé au nucléaire, aux OGM, etc. Chacun fera son choix. L'AFIS est agnostique en la matière. Mais nous pensons que le rôle de notre revue est d'éclairer les dimensions scientifiques afin que les options

politiques des uns et des autres ne se fassent pas sur des bases factuelles erronées, voire irrationnelles.

La dénonciation « des firmes qui s'accommodent parfaitement de famines et d'épidémies contre lesquelles les moyens existent déjà mais sont refusés pour des raisons d'intérêt économique » est un point de vue sur lequel l'AFIS, en tant qu'association ne se prononce pas. Qu'elle conduise à douter de la philanthropie de ces entreprises est logique, tout comme la conclusion consistant à ne pas prendre pour argent comptant leurs déclarations sur les bienfaits des OGM pour la faim dans le monde. Mais on ne peut pas pousser le raisonnement plus loin en affirmant que les OGM ne peuvent en rien constituer un jour une réponse partielle aux problèmes alimentaires, ni que les OGM, en tant que tels, sont le vecteur des intérêts de ces entreprises. L'analogie que vous faites avec les médicaments sur le Sida peut éclairer mon propos. Pour des raisons économiques, certains trusts pharmaceutiques refusent de céder des licences de leurs médicaments pour des pays qui n'ont pas

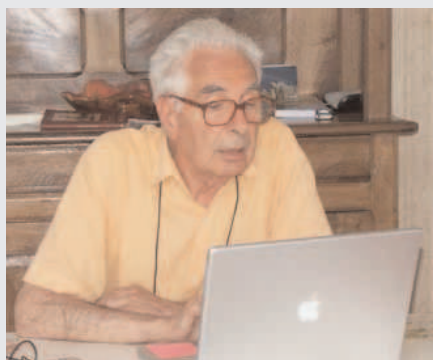
les moyens de les payer au prix fort. Ils obéissent à la logique économique qui est la leur (et que l'on peut condamner). Mais pour autant, iriez-vous alors qualifier les traitements anti-viraux en question de dangereux ?

Bref, condamner une société fondée sur le profit, sur la recherche unique du profit au mépris des besoins de l'humanité, peut sans doute puiser à d'autres sources d'arguments qu'à des contrevérités scientifiques, où à une vision manichéenne des rapports économiques. Mais encore une fois, il s'agit là de la libre opinion de nos lecteurs et adhérents : l'AFIS se contente d'illustrer la dimension scientifique, technologique et parfois sociale et économique du problème.

J.-P. K.

Sauf mention contraire de son auteur, tout courrier adressé à la rédaction de la revue ou envoyé sur le site est susceptible d'être publié en partie ou en intégralité. Par ailleurs, il ne nous est pas possible de répondre systématiquement et individuellement à chacun des courriers reçus. Mais que nos lecteurs sachent que chacune de leurs lettres est lue avec attention.

Jean-Pierre Kahane, rejoint le comité de parrainage et le conseil scientifique de l'AFIS.



Jean-Pierre Kahane est né à Paris le 11 décembre 1926. Ancien élève de l'École normale supérieure, agrégé de mathématiques (1949), docteur ès sciences (1954), professeur au centre d'Orsay de l'université de Paris-Sud depuis 1961.

Président de la Société mathématique de France (1972-1973), du Comité national français de mathématiciens (1974-1978), de l'université Paris-Sud (1975-1978), de la Mission interministérielle de l'information scientifique et technique (1981-1985), de la Commission internationale de l'enseignement mathématique (CIEM, alias ICMI, International Commission on Mathematical Instruction, 1982-1990). Jean-Pierre Kahane a été président de l'Union rationaliste : il a succédé à cette présidence à l'astrophysicien Evry Schatzman ; la physicienne Hélène Langevin-Joliot, également membre de notre conseil scientifique et de parrainage, lui a succédé à son tour.



Sciences Physiques **Sornettes sur Internet**

Astrologie solaire

Les croyances en une influence occulte des astres sur l'Homme ne se limitent pas à l'astrologie classique ou aux prétendues influences de la Lune. Le Soleil y a sa part. L'absence de justification physique ou empirique n'empêche pas de fantasmer.

Influences solaires : le vrai et le fantasme

Le cycle de 11 ans, connu depuis 150 ans, montre que le Soleil est un objet variable. Du coup, les vieux fantasmes qui, plaçant l'Homme au centre de la Création, le soumettent forcément à tout ce qui bouge dans le ciel, se sont intéressés à notre étoile.

Bien entendu le cycle solaire influence la Terre : aurores boréales, orages magnétiques perturbant les réseaux électriques, possibles mais douteuses actions climatiques. Cela s'explique physiquement. Mais ceux qui veulent à toute force, dans l'état d'esprit astrologique, y voir d'autres influences, n'hésitent pas à en imaginer d'improbables.

Soleil et infarctus

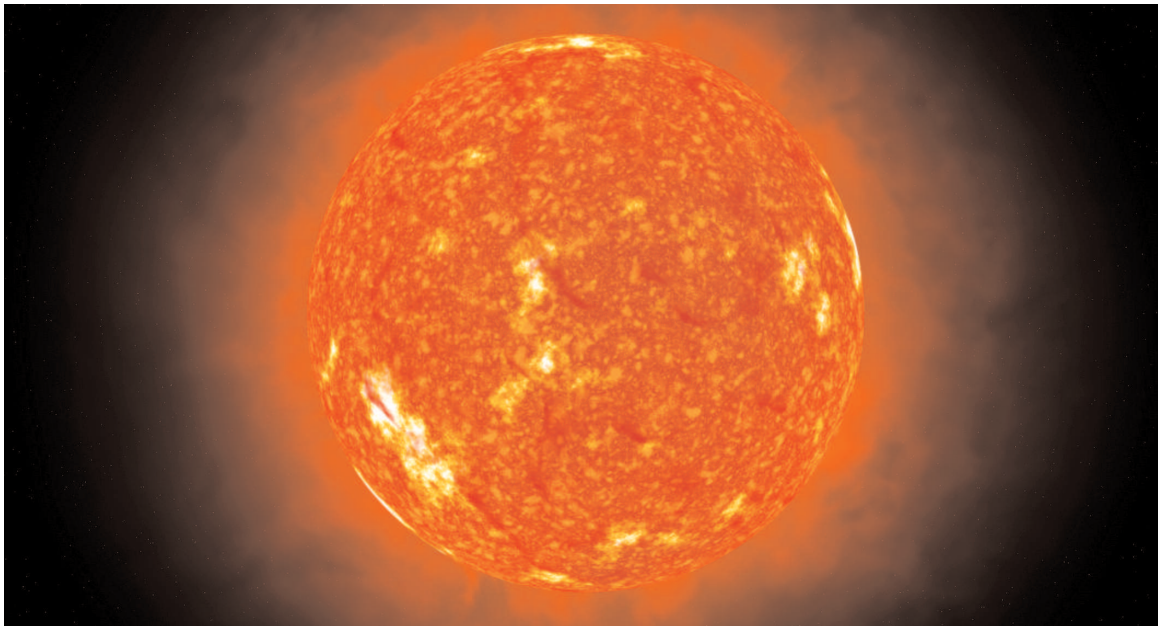
À plusieurs reprises on a prétendu montrer qu'il y aurait davantage d'infarctus au moment d'une forte activité solaire. Un médecin slovaque, un des promoteurs de cette affirmation¹ rapporte des observa-

tions en ce sens, mais on ne sait rien de la méthodologie employée, des biais possibles. Son texte ajoute, ce qui n'en renforce pas la crédibilité, que les infarctus augmentent aussi quand la Lune est à l'apogée. En fait la faiblesse des influences électromagnétiques au niveau du sol, et la faible sensibilité de l'homme aux influences de ce type, même bien plus fortes, jettent plus qu'un doute. On attend des confirmations méthodologiquement correctes !

Ailleurs un site², qui prétend vulgariser l'Astronomie affirme : « *Les végétaux ne sont pas les seuls qui soient sensibles aux variations de l'activité solaire. L'homme l'est également ainsi que le montrent les travaux du docteur Faure en France et de son collègue allemand le docteur Dull qui, dès 1935, estimaient que la recrudescence des crises cardiaques est liée à l'intensification de cette activité. Hypothèse confirmée en 1959 par le docteur Viard dans une communication à l'Académie des Sciences et en 1978 par les observa-*

¹ http://www.theregister.co.uk/2006/05/22/solar_flare_stroke/

² <http://www.astrosurf.com/macombes/lfb98-chap16.htm>



tions du docteur Malin, un médecin anglais ». Mais pas plus de preuve incontestable et vérifiable.

Soleil et cancers

On sait qu'une partie des UV solaires, en principe arrêtés par la couche d'ozone, elle-même victime de nos pollutions, peut provoquer des cancers de la peau. L'activité solaire y joue-t-elle un rôle ? On n'hésite pas à se poser la question³ : « *Y a-t-il, au moment des éruptions solaires intenses, davantage d'UV qui atteignent le sol ?* ». Cela n'a rien d'impossible, mais c'est facile à mesurer et on ne nous donne aucune référence de telles mesures. Il est plus simple de semer l'angoisse.

Soleil, guerres et révolutions

Toujours en conséquence directe, consciente ou non, de la mentalité astrologique, on a disserté sur le lien entre maximums solaires, guerres et révolutions. Il est facile de

sélectionner les événements pour conforter l'idée, car il y a toujours une guerre ou une révolution quelque part, et les maximums solaires occupent au moins trois ans sur les 11 ans que dure le cycle. Comme on peut le lire⁴, il y avait maximum en 1830, 1848, 1870, 1914, 1939. Mais pour la révolution russe de 1917, on était au minimum. Rien de notable en 1957 ! Et en 1968, 1979, 1990, 2001, que s'est-il passé ? Ah oui, la contestation étudiante en France, la révolution iranienne, la chute du mur de Berlin, le 11 septembre ! Le site susvisé a toujours, comme le font les astrologues, moyen de se défilier, par exemple : « *La crise de Cuba de 1962 n'a peut-être pas tourné au drame car on était dans la phase descendante du cycle* ».

Soleil et séismes

Les séismes peuvent-ils être déclenchés par une éruption solaire en période de maximum ? On nous l'affirme⁵ : « *Pour ce qui est des séismes et volcanismes, je ne peux que*

³ <http://www.medecines-douces.com/impatient/272nov00/soleil.htm>

⁴ <http://www.la-paix.org/cyclesolaireetguerre.htm>

⁵ <http://www.astrosurf.org/cheminots/theorie/soleil/annexe2.html>

constater la fréquence plus grande de ces cataclysmes pendant les années solaires maxima ». Mais ailleurs⁶ on peut lire : « La faiblesse de l'activité solaire fait redouter un grave séisme dans les semaines précédant ou suivant le 1^{er} juillet. » Qui croire ? Ces contradictions sont inévitables quand on se fie à des impressions, non à une analyse statistique correcte.

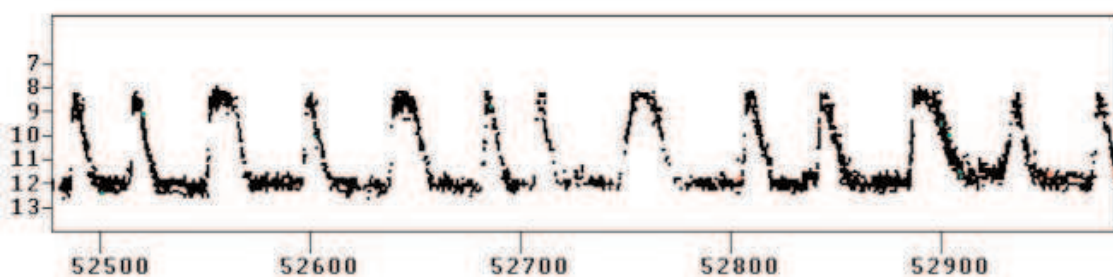
Et les autres soleils ?

Des milliards d'autres soleils, les étoiles, parsèment le ciel. Beaucoup sont bien plus violemment variables que le nôtre, et cette variabilité est souvent imprévisible. Mais ces crises ne sont en général pas visibles à l'œil nu, ce qui les a jusqu'à présent fait échapper aux astrologues. Si par exemple l'étoile SS CYG, qui présente des crises aléatoires visibles aux jumelles, était à la distance de l'étoile la plus proche, nul doute qu'on aurait tiré de son observation des sources d'espoir ou d'effroi, car son éclat au maximum dépasserait celui de n'importe quelle autre étoile. Le graphique ci-dessous montre ses variations entre les magnitudes 8 et 12, ce qui correspond à une variation d'un rapport 50 de l'énergie reçue. Le temps en jours (origine arbitraire) est en abscisses.

Un phénomène de ce type, particulièrement spectaculaire, est l'apparition de novae et supernovae. En Occident cela passait inaperçu : il était admis depuis Aristote que le ciel étoilé était immuable, et il a fallu attendre l'observation d'une supernova en 1572 par Tycho Brahé pour détruire ce préjugé. Mais en Chine ces apparitions étaient scrupuleusement notées et les astrologues locaux en tiraient maintes conclusions, en général pessimistes⁷ : « Pour Huang Yi-nung, l'astrologie n'était pas seulement une science physique, mais aussi une science sociale, qui permettait aux anciens Chinois de se construire un référentiel du temps et de l'espace dans lesquels ils vivaient. Elle les rapprochait de la nature. L'idée de l'unité entre les cieux et les êtres humains rendait possible une interaction entre eux, et préparait le terrain pour une vision cosmologique de l'univers dans son ensemble, en tant que tout indivisible. »

Malgré la différence des cultures le mythe de la sensibilité de l'Homme à toutes les fantaisies de l'Univers est omniprésent. Il ne manque que des preuves sérieuses à ce qui nous est affirmé.

**Rubrique réalisée par
Jean Günther**



⁶ http://sentheim.geologie.free.fr/PREVISION/GLOBAL_METEO.htm

⁷ <http://www.gio.gov.tw/info/nation/fr/fcr97/2001/6/42.html>

Science, expérience et raison

L'évolution historique de la pensée scientifique

Jacques Franeau

*Cet article est le premier d'une série que nous allons publier sur plusieurs numéros, et portant sur l'exposé de ce qu'est la méthode scientifique, son universalité, sa formation à travers l'histoire, et ses dévoiements pseudo-scientifiques. Ces textes sont issus d'un ouvrage publié en 1988 sous la direction scientifique de **Jacques Franeau**, alors professeur d'université, et publié aux Éditions de l'Université de Bruxelles. La publication et l'adaptation pour Sciences et pseudo-sciences ont été réalisés en accord et avec la collaboration de l'auteur.*

Entre le moment où nous avons fini cette adaptation et la publication dans Science et pseudo-sciences, nous avons appris avec tristesse la disparition de Jacques Franeau, survenue le 17 avril 2007.

Nous adressons toutes nos condoléances à Annette Franeau, sa compagne. La mise à disposition de ce texte, d'une grande clarté, est une forme d'hommage que nous lui rendons.

Il est dans la nature de l'homme d'essayer de comprendre le monde qui l'entoure, en expliquant les phénomènes qu'il observe. Mais qu'entend-on par expliquer un phénomène ? Essentiellement, c'est en déterminer les causes, c'est-à-dire les conditions qui interviennent pour créer ou pour influencer ce phénomène. L'explication sera précise si, par des observations répétées et systématiques, on parvient à établir une relation univoque qui permet de prévoir le déroulement d'un tel phénomène ; on dira alors qu'on a trouvé la loi qui régit celui-ci.

La compréhension d'un phénomène implique donc sa prévision et elle est d'autant plus complète que la prévision est plus précise. Lorsque le phénomène est simple, l'explication fait appel à une seule loi, à une seule relation de cause à effet. Mais de nombreux phénomènes sont complexes ; ils font intervenir plusieurs phénomènes simples dont l'interconnexion crée la complexité. L'ensemble des relations simples donne naissance à une relation résultante qui n'est autre que la loi du phénomène complexe.

En général, cet ensemble ne forme pas une chaîne causale linéaire qui serait composée d'une succession de causes et d'effets, chaque effet devenant la cause de l'effet suivant. Le plus souvent, il s'agit d'un réseau de relations, plus ou moins compliqué, où un événement dépend d'un ensemble de conditions qui en constitue « la » cause.

La science répond à une suite de pourquoi et de comment

Le but d'une science est d'établir, dans un domaine déterminé, un ensemble ordonné de relations qui permettent de comprendre les phénomènes. On voit déjà que ce n'est pas une bonne question de se demander si la science répond aux questions « comment » plutôt qu'aux questions « pourquoi ». En réalité, elle répond à ces deux types d'interrogation.

La science donne une réponse à la question : « *comment se passe tel phénomène ?* ». Autrement dit, mais plus explicitement : *de quelle façon s'effectue la succession des états du système envisagé ; comment se transforme-t-il et suivant quelles modalités ?* Par exemple, quelles sont la trajectoire et la vitesse prises par un objet matériel soumis à certaines forces ? Ce qui signifie aussi : comment s'effectue son déplacement ?

Mais, en même temps, la science répond à la question : pourquoi ce phénomène apparaît-il ? Autrement dit : pour quelles raisons ? Quelles en sont les causes ? Un phénomène quelconque possède toujours un ensemble de causes qui l'engendrent et il y a donc une réponse au pourquoi de ce phénomène. Dans l'exemple cité ci-dessus, ce sont les forces qui sont cause du mouvement et elles donnent la réponse à la question : pourquoi cet objet se déplace-t-il ?

Évidemment, on peut remonter la chaîne causale et poser des pourquoi supplémentaires. En suivant toujours le même exemple, on peut se demander pourquoi telle force se manifeste et quelle en est la cause. Et si l'on peut répondre à cette question, il sera facile d'en poser une nouvelle, de même nature mais à un niveau plus profond. L'explication n'est jamais totale ; elle ne peut pas l'être, puisqu'il faut nécessairement partir de « quelque chose », de quelques principes de base à partir desquels se développe l'explication. D'ailleurs, quelle que soit la démarche suivie, qu'elle soit scientifique, philosophique ou autre, il sera toujours possible de prolonger les pourquoi et cela, indéfiniment.

En réalité, la science répond à une suite de pourquoi et de comment ; elle approfondit continuellement son explication, en sachant bien qu'elle ne pourra jamais la terminer. Il n'y a pas, il ne peut y avoir de dernière réponse.

La méthode scientifique est universelle

Pour établir ces chaînes causales et pour les structurer suivant des lois, la science utilise une méthode rigoureuse appelée méthode scientifique. Lorsqu'on parle de « la » science, on veut expressément englober toutes les sciences. Évidemment, les difficultés rencontrées sont très différentes, suivant les domaines étudiés, et, à première vue, on pourrait penser à des méthodes différentes. Cependant, au fur et à mesure que la science a étendu son champ d'activité, il est apparu clairement que c'était toujours la même méthode qui devait être utilisée pour arriver à une connaissance de plus en plus générale et de mieux en mieux structurée. Cette méthode universelle est « la » méthode scientifique.

C'est à tort que certains croient encore que cette méthode ne peut être employée que dans les sciences dites « exactes » ; cette conception est trop limitative ; elle oublie que toute science commence par un stade empirique et que la méthode scientifique comprend tous les stades d'une lente progression vers plus de connaissance et plus de généralité.

Pour analyser cette méthode dans son intégralité et dans toutes les phases de son développement, il convient de se référer, en premier lieu, à des domaines où la science est déjà très élaborée. Cependant, le fait qu'une science soit plus avancée qu'une autre n'établit pas de hiérarchie entre celles-ci ; cela signifie seulement que les difficultés rencontrées dans la première étaient moins grandes ou, ce qui revient au même, que les moyens d'investigation étaient plus faciles à mettre en œuvre.

Par conséquent, dans notre analyse de la méthode scientifique, nous nous référerons très souvent à la physique qui, parmi les sciences de la nature est certainement la plus élaborée. Par contre, les problèmes posés par les sciences humaines sont beaucoup plus complexes.

Examinons la profonde transformation méthodologique qui a permis, à travers l'histoire, de développer une science objective, après des siècles d'un savoir essentiellement subjectif. Nous voulons surtout dégager les conditions qui ont permis l'émergence d'une méthode conduisant à une connaissance objective¹.

L'empirisme initial

Aussi loin qu'on puisse remonter dans le temps, on constate que les premiers rudiments de science sont inséparables d'une certaine technique, donc de préoccupations utilitaires. Il fallait mesurer une distance, la superficie d'un champ, le volume d'un liquide ; il fallait partager des objets. Ces mesures faisaient intervenir des nombres et des formes ; il était normal de voir apparaître des notions d'arithmétique et de géométrie, limitées, le plus souvent, à des procédés de calcul. Il fallait aussi mesurer l'écoulement du temps, suivre l'inclinaison du soleil, prévoir les saisons, surveiller les phases de la lune et la position des étoiles ; ainsi naissait l'astronomie.

Que ces embryons de science se soient développés en Chaldée ou en Égypte n'a, pour nous, qu'une importance secondaire ; soulignons seulement le caractère pragmatique de cette origine.

Par contre, l'explication des phénomènes naturels, comme le mouvement des astres, le feu, la lumière, le vent, la foudre, les marées... ne faisaient pas l'objet de sciences mais de croyances religieuses.

¹ L'analyse que nous allons faire de l'évolution de la pensée scientifique s'appuiera surtout sur des aspects caractéristiques des sciences physiques. Toutefois, une analyse analogue peut se faire dans le domaine des sciences de la vie, c'est-à-dire de la physiologie et de la biologie.

La science et le rationalisme grecs

Avec les Grecs, une science plus générale naissait ; elle se séparait résolument du sacré et devenait indépendante de tout dogme religieux. Science et philosophie ne faisaient qu'un et avaient l'ambition d'expliquer le monde.

Lorsqu'on parle de la science et de la philosophie grecques, on se réfère à une longue période qui va du 6^e siècle avant notre ère jusqu'au 2^e de notre ère. Pendant la première partie de cette période, Athènes était le principal foyer intellectuel ; les philosophes y fondaient des Écoles où, entourés de disciples, ils développaient ce que, plus tard, on a appelé la science grecque. Pendant la seconde partie de cette période, à partir du 3^e siècle, le foyer intellectuel se déplaçait progressivement à Alexandrie où se créaient la fameuse Bibliothèque, puis le Musée, cette dernière institution devenant véritablement le siège de l'École d'Alexandrie. C'est à la fin de cette seconde période que vivait le célèbre astronome, Claude Ptolémée, qui donnait son nom au système du monde, référence astronomique indiscutable et indiscutée jusqu'à Copernic.

Mais revenons au début de cette longue période et soulignons l'essor et l'importance des mathématiques.

Dès le 6^e siècle avant notre ère, partant des connaissances empiriques de l'époque, Thalès de Milet, puis les pythagoriciens, s'intéressaient aux propriétés des nombres, à celles des lignes et des formes ; c'était le point de départ de l'arithmétique et de la géométrie. À leur suite et jusqu'au début de notre ère, les mathématiciens grecs, dont les plus connus sont Euclide, Archimède et Apollonius, faisaient des mathématiques un véritable édifice scientifique.

Séduits par le succès et la beauté de cette science, les philosophes voyaient, dans les mathématiques, un modèle pour les autres sciences. Au fronton de l'Académie, fondée par Platon, l'inscription « Nul n'entre ici s'il n'est géomètre » était déjà caractéristique de l'importance accordée aux mathématiques ; leur étude semblait un préalable nécessaire à toute connaissance.

À partir de postulats simples et faciles à admettre, la raison, et la raison seule, avait construit des théories mathématiques d'une rigueur quasi parfaite. Par conséquent, il semblait logique de penser que cette même raison pourrait aussi structurer les autres sciences, celles de la nature. L'ordre de la nature ne pouvait qu'être conforme à la raison et il était donc accessible par elle ; derrière les apparences, il appartenait à la raison philosophique de trouver cet ordre, c'est-à-dire les grands principes de la nature. Une conception fondamentale de la science grecque pouvait s'exprimer par la formule lapidaire : la nature est raison.

Arrivé à cette constatation, une remarque paraît nécessaire. Lorsque nous faisons dire aux Grecs que le monde est intelligible par la raison, le lecteur pourrait immédiatement penser que la science moderne aussi se sert continuellement de la raison. Cela est vrai, mais le point de départ de cette

science n'est pas la raison ; c'est d'abord l'observation, l'expérimentation et la mesure. Pour les Grecs, au contraire, l'observation se limitait aux apparences les plus immédiates et c'était à travers elles que la raison devait structurer le monde. Il ne s'agissait pas de découvrir un domaine inconnu mais plutôt de rendre la nature conforme à la raison. Même si l'expérimentation avait été possible, il est probable que les Grecs l'auraient trouvée inutile puisqu'elle n'aurait fait que diversifier des apparences souvent trompeuses ; l'ordre de la nature devait être trouvé par la seule raison.

D'autre part, dans les mathématiques, les Grecs étaient sensibles à l'harmonie d'une construction bien ordonnée et sans faille ; ils étaient séduits par ce que nous appelons, encore aujourd'hui, la beauté des mathématiques. Pour eux, la nature était une construction grandiose qui devait être harmonieuse. Dans cette double optique, raison et harmonie, les philosophes grecs allaient façonner le monde, au lieu de le découvrir ; ils allaient l'interpréter d'une façon logique mais à partir de principes subjectifs et qualitatifs. Or, nous savons qu'une construction n'est bonne que si ses fondations sont solides ; de même, des conséquences logiques ne valent que ce que valent leurs prémisses.

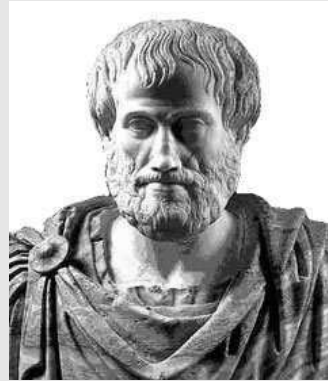
Lorsque les Grecs abordaient les sciences de la nature, ils espéraient ou, plutôt, ils voulaient y retrouver l'ordre et l'harmonie de certaines propriétés mathématiques. À partir des observations les plus élémentaires et les plus évidentes, ils échafaudaient un monde comme un livre de géométrie. La terre semblait immobile ; c'était donc les astres qui tournaient autour d'elle et, pour des raisons de symétrie et de perfection, ils admettaient que les mouvements des corps célestes étaient circulaires et uniformes.

Ainsi, une immense sphère supportait les étoiles et accomplissait sa révolution journalière autour de la terre, centre de l'univers. Pour expliquer les mouvements de la lune et des planètes, les Grecs supposaient que celles-ci étaient solidaires d'autres sphères, concentriques à la première et entraînées par elle, mais animées, en outre, d'un mouvement de rotation propre. Au fur et à mesure que les observations astronomiques se précisaient, ils devaient, pour rendre compte des mouvements apparents des astres, inventer un nombre toujours plus grand de sphères, toutes animées de mouvements uniformes mais différents. D'abord, huit sphères furent imaginées par les pythagoriciens ; puis vingt-sept par Eudoxe ; ensuite, trente-quatre par Calippe, pour tenir compte de l'inégalité des saisons ; et cela ne suffisait pas encore à sauver les apparences parce qu'ils avaient décidé de s'en tenir à cet idéal simple et harmonieux : le mouvement circulaire et uniforme des astres. On supposa alors que le centre des sphères successives ne coïncidait pas avec celui de la terre et était lui-même animé d'un mouvement circulaire. Ce système d'excentriques mobiles était suffisamment souple, c'est-à-dire, pour parler un langage scientifique, contenait assez de paramètres pour décrire de façon relativement précise le mouvement des astres. On arrivait ainsi au système de Ptolémée, compliqué mais ingénieux, qui allait durer plus d'un millénaire, jusqu'à la révolution opérée par Copernic, Kepler et Galilée.

Extrait de la Physique d'Aristote

Primauté du mouvement circulaire

Il est évident que le transport circulaire est le premier des transports. En effet tout transport, comme nous l'avons dit précédemment, est, ou circulaire, ou rectiligne, ou mixte ; ceux-là sont nécessairement antérieurs à celui-ci, puisqu'il en est composé ; et le circulaire est antérieur au rectiligne, car il est plus simple et plus parfait. En effet il n'y a pas de transport sur une droite infinie, car un tel infini n'existe pas ; et, s'il existait, rien ne serait ainsi mû, car l'impossible ne se produit pas et parcourir l'infini est impossible. Maintenant, le mouvement sur une droite finie, quand il est rebroussé, est composé et forme deux mouvements ; quand il n'est pas rebroussé, il est imparfait et destructible. Or le parfait est antérieur à l'imparfait selon la nature, selon la notion, selon le temps ; et l'indestructible, au destructible. En outre, un mouvement qui peut être éternel est antérieur à celui qui ne le peut ; or le mouvement circulaire peut être éternel, tandis qu'aucun des autres, ni le transport rectiligne ni d'ailleurs aucun autre, ne le peut ; car un arrêt doit se produire et, s'il y a arrêt, le mouvement est détruit.



Aristote, Physique, Livre VIII, 9, Collection G. Budé, 1926, pp. 136-137.

D'autre part, les philosophes grecs avaient nettement séparé le monde céleste du monde terrestre. Les astres ne naissaient pas, ne mouraient pas et restaient constamment pareils à eux-mêmes ; leur trajectoire avait la perfection du cercle et ils pouvaient y poursuivre indéfiniment leur course. Le monde céleste était donc celui de l'ordre éternel, de la perfection, de l'incorruptibilité, de l'idéal. Et pour que ces cieux immenses puissent tourner autour de la terre, ils devaient être impondérables ; selon Aristote, ils étaient formés d'un cinquième élément, l'éther, les quatre premiers étant réservés au monde terrestre.

Ce monde, lui, était donc formé de terre, d'eau, d'air et de feu, et les Grecs aimaient voir dans ces éléments les correspondants physiques des quatre polyèdres réguliers connus des premiers géomètres. Les diverses combinaisons des éléments donnaient la variété des corps de la nature. D'autre part, ils observaient que ces corps étaient soumis à des mouvements naturels, de haut en bas pour les corps lourds et de bas en haut pour les corps légers. Pour expliquer ces phénomènes, Aristote inventa la théorie des lieux naturels ; pour ce philosophe, la forme d'un élément acquérait sa perfection dans le lieu qui lui était naturel. Si un élément était hors de son lieu naturel, il tendait à y revenir car toute forme tendait vers sa perfection. Au contraire, s'il était en ce lieu, il y demeurerait au repos et n'en pouvait être arraché que par la violence. D'après Aristote, ces lieux formaient des sphères concentriques ; à partir du centre de l'univers, on trouvait successivement la sphère de la terre, celle de l'eau, puis celle de l'air et, à la limite du monde terrestre, celle du feu. Ainsi, lorsqu'un corps se transformait en feu, par combustion, la flamme s'élevait pour rejoindre la sphère du feu. Mais les mouvements naturels

étaient constamment contrariés par des actions extérieures qui mélangaient les éléments et empêchaient l'ordre physique de s'établir. Le monde terrestre était donc celui de l'imperfection, du changement, de l'éphémère.

À côté des mouvements naturels, les Grecs distinguaient les mouvements violents, mais ils ne concevaient pas de mouvement sans qu'une force ne l'entretînt ; inversement, l'absence de force entraînait le repos. Un corps, lancé violemment, poursuivait son mouvement parce que l'air se trouvant derrière lui continuait à le pousser ! Toutefois, ce corps finissait par s'arrêter ; tout mouvement violent était donc essentiellement périssable et se ralentissait au fur et à mesure que s'épuisait la force artificielle qui le provoquait. Comme le sage, la nature d'Aristote souhaitait le repos ; un mouvement violent était réparé par un mouvement naturel, comme une blessure qui se cicatrise.

Science qualitative et subjective

Ces quelques aspects de la science grecque montrent combien, en dehors des mathématiques, elle était qualitative et subjective.

Qualitative, car elle ne se préoccupait pas d'établir des relations précises entre les causes et leurs effets. Par exemple, s'ils pensaient qu'une force était toujours nécessaire au mouvement, les Grecs ne cherchaient pas à exprimer ce rapport par une loi mathématique entre grandeurs physiques. Ainsi le principe d'inertie, si fondamental, leur avait totalement échappé. Ils parlaient d'éléments qui tendaient vers un lieu naturel, de causes qui contrariaient ces mouvements ; tout cela était vague et imprécis. Ils étaient surtout préoccupés de classer les phénomènes ; ils devinaient un ordre dans l'univers et le décrivaient d'une manière très générale et forcément qualitative. Mais décrire et classer n'est pas expliquer ; dire, par exemple, que les phénomènes de la combustion étaient les manifestations de l'élément feu est une étonnante pétition de principe qui ne donne aucune explication.

Science subjective aussi, car sa source se trouvait bien plus dans le sujet, c'est-à-dire l'homme, que dans l'objet envisagé. Les principes s'inspiraient de considérations où apparaissaient, soit la simplicité et la beauté de la géométrie, soit le concept humain de perfection et de sagesse. C'était une loi fondamentale de la nature, de tendre toujours vers le plus beau et vers le meilleur. L'homme projetait sur le monde ses conceptions esthétiques et morales, croyant atteindre ainsi le général et l'universel.

Sauf en astronomie, la plupart des savants grecs négligeaient trop l'observation et l'expérience, seuls points de départ d'une étude objective et quantitative. Lorsqu'ils partaient de faits observés, ils ne cherchaient pas à les étudier systématiquement, en faisant varier les conditions dans lesquelles ceux-ci se produisaient. Comme l'a très bien dit le philosophe Bachelard², ils voulaient penser en profondeur avant d'avoir exploré la surface. Bien plus, ils se méfiaient de l'expérience ; ils considéraient que celle-ci avait un aspect artificiel qui ne pouvait que modifier le déroulement naturel des

² Bachelard G., *Le Matérialisme rationnel*, Chapitre I, Presses Universitaires de France, Paris, 1953, p. 39.

phénomènes. On sait combien Platon encourageait ses disciples à se détacher du monde sensible et contribuait ainsi à les éloigner de l'observation de la nature ; il préférait transposer dans le domaine physique des propriétés d'ordre mathématique. Bien que, plus tard, en s'intéressant à la zoologie, Aristote ait reconnu l'importance de l'observation dans ce domaine, il est manifeste que, d'une façon générale, les savants grecs rejetaient l'observation méthodique comme moyen de connaissance. Toute mesure paraissait inutile à ceux qui ne s'intéressaient qu'au qualitatif.

On peut imaginer qu'Archimède aurait pu amorcer la révolution qui s'imposait pour arriver à la méthode scientifique. D'une part, il était un grand mathématicien et, d'autre part, il avait un don exceptionnel pour résoudre des problèmes pratiques ; il était à la fois un théoricien génial et un technicien habile. Sa tournure d'esprit était telle que, même lorsque le point de départ de ses travaux avait un aspect utilitaire, il recherchait la généralité au travers du problème particulier et, de sa découverte pratique, naissait une propriété générale. Ainsi doit-on le considérer comme le fondateur de la statique des fluides. Mais Archimède fut freiné, dans l'application systématique de son talent, par ce préjugé de l'époque qui considérait que la technique était trop artificielle pour être utile à l'étude de la nature ; d'ailleurs, il n'a rien écrit sur ses inventions pratiques, cependant fort nombreuses.

En conclusion, la méthode suivie par les savants grecs, pour découvrir les lois de la nature, était essentiellement qualitative et subjective. Les philosophes imaginaient un ordre dans l'univers mais l'ordre de la nature n'était pas forcément le leur. Le processus inductif de cette méthode était trop sommaire ; il n'était pas possible de brûler ainsi les étapes et de passer directement aux principes généraux de la nature, par le seul recours au pouvoir d'abstraction de l'esprit.

On pourrait se demander pourquoi, lorsqu'ils tiraient les conséquences logiques de leurs principes, en suivant un processus déductif où ils étaient maîtres, ils ne sont pas parvenus à corriger leurs erreurs. La réponse est simple : en raison de la nature qualitative de ces principes, les conséquences restaient vagues et imprécises et les savants de l'Antiquité ne s'arrêtaient guère aux discordances éventuelles ; ils n'y voyaient que des aspects imparfaits des phénomènes ou des questions de détail sans importance. Ainsi, ils ne retrouvaient dans l'univers que ce qu'ils y avaient mis eux-mêmes.

Reconnaissons toutefois que si les Grecs n'ont pas compris l'importance de la recherche expérimentale, celle-ci ne pouvait se concevoir valablement que si elle s'appuyait sur des moyens techniques suffisants. Or, ceux-ci ne viendront que plus tard. Bien sûr, les artisans utilisaient déjà bon nombre d'instruments mais il ne venait pas à l'esprit des savants de s'en servir, ni surtout de les perfectionner pour en faire des outils de recherche. Non seulement, ils n'y voyaient aucune utilité pour la science mais, en outre, ils avaient le mépris de l'homme libre pour le travail manuel, réservé aux esclaves.

La science entre en léthargie

Avec le déclin des Écoles d'Athènes et d'Alexandrie, la culture philosophique grecque allait disparaître progressivement du monde romain au début de notre ère, la science entraînait dans une période de recul puis de stagnation qui devait durer une dizaine de siècles.

La curiosité scientifique et philosophique qui avait constamment soutenu le développement culturel de l'Antiquité grecque s'était éteinte et n'avait pas trouvé d'écho en Occident. La cause de ce désintérêt, tant philosophique que scientifique, se trouvait essentiellement dans l'emprise absolue qu'exerçait la religion chrétienne dans tout le monde occidental ; celle-ci imposait ses dogmes et submergeait tout ce qui n'était pas elle. Tout l'effort intellectuel était accaparé par l'étude des textes sacrés et se transformait en mysticisme. De cet étouffoir philosophique, l'occident ne sortira péniblement qu'à la fin du Moyen Âge.

De la période romaine, jusqu'au XIII^e siècle environ, la science occidentale n'a rien été ou presque. Qu'était donc devenue la science grecque pendant tout ce temps ? Elle se propageait lentement vers le Moyen-Orient et s'enrichissait en chemin de l'apport de la science arabe³, surtout dans le domaine des mathématiques (algèbre, trigonométrie) et de l'astronomie.

C'est donc par l'intermédiaire des Arabes que la science grecque faisait son apparition dans le monde occidental, aux XI^e et XII^e siècles ; elle avait mis près de dix siècles à faire le tour de la Méditerranée. Les textes grecs, traduits précédemment par les Arabes, furent retraduits de l'arabe en latin et, dès le XIII^e siècle, l'Occident se trouvait ainsi au niveau scientifique de la fin de la période hellénistique. C'était la fondation des premières universités et celles-ci découvraient Aristote. Après le travail de traduction, commençait le travail d'assimilation et d'interprétation : l'époque de la scolastique.

À mesure que les théories grecques étaient mieux connues et plus commentées, les critiques naissaient plus nombreuses. Il ne faut pas croire que toute la fin du Moyen Âge s'est passée uniquement dans une béate contemplation d'Aristote. Par exemple, au XIV^e siècle, sa théorie du mouvement fut profondément modifiée par l'école des nominalistes parisiens⁴.

Toutefois, la science n'avancait guère. Certes, les théories se diversifiaient dans la mesure, précisément, où elles étaient subjectives et laissaient donc une grande latitude d'interprétation ; mais la méthode employée jusqu'alors ne permettait pas à la science d'aller beaucoup plus loin. Bien plus, celle-ci avait souvent tendance à s'égarer. En même temps que la science grecque, l'Occident avait découvert l'alchimie et son influence se faisait sentir partout. À première vue, on pourrait penser que les alchimistes ont eu le mérite de rejeter la distinction, introduite par Aristote, entre le naturel et l'artificiel ; ils voulaient, en effet, reproduire les phénomènes, violer les secrets de la nature et fabriquer ce qu'elle produisait elle-même.

³ Elle-même influencée par la science indienne.

⁴ Dont les principaux représentants furent Jean Buridan (1300- 1358), Albert de Saxe (1340-1390) et Nicolas Oresme (1323-1382).

À l'origine de la scolastique

Le commerce se développe à travers toute l'Europe, les villes anciennes grandissent, d'autres apparaissent, et les besoins d'enseignement, jusque-là limités aux moines et à une minorité de seigneurs, s'accroissent. À côté des écoles monastiques se multiplient les écoles épiscopales destinées aux clercs qui, contrairement aux moines, restent en contact avec le monde. Ces « scolae » (terme à l'origine de « scolastique »), installées à l'intérieur des cathédrales ou des collégiales, ont pour but d'inculquer aux prêtres la discipline, les règles morales et l'instruction nécessaires pour qu'ils puissent donner l'exemple à leurs fidèles – c'était alors bien rarement le cas... – et trouver matière à nourrir leur prêche.

Même si la théologie reste la matière principale, on sent parfois dans cet enseignement le souci de rechercher des causes naturelles en explication aux phénomènes, ce qui attira des ennuis à certains comme Guillaume de Conches : accusé de « philosopher en physicien sur Dieu », il dut se rétracter publiquement. Mais la pauvreté des connaissances sur la physique et les sciences antiques sont un obstacle à la construction d'un nouveau savoir. C'est pourquoi, dès la fin du XII^e siècle, de nombreux lettrés vont se mettre en quête de nouveaux manuscrits.

Ils viennent d'abord à Tolède, capitale du royaume de Castille, redevenue chrétienne en 1085. [...] L'Espagne est encore pour quelques décennies un pays de tolérance : le roi Alphonse VII ne se proclame-t-il pas « empereur des trois religions » ? L'évêque de Tolède crée un grand centre de traduction où collaborent Mozarabes (Chrétiens d'Espagne), Mudejares (Musulmans) et Juifs dont le rôle d'intermédiaires entre connaisseurs et non connaisseurs de la langue arabe est considérable. La traduction se fait en deux temps : de l'arabe à la langue populaire, par Arabes et Juifs ; puis de la langue populaire au latin, par des clercs chrétiens – ce qui introduit souvent des changements dans le sens des textes.

Le travail se poursuit pendant deux siècles, dans le reste de l'Espagne peu à peu reconquise, dans l'Italie du Sud aussi, dont les ports très actifs voient se mélanger des gens de toutes les provenances et de toutes les religions. Dès la fin du XII^e siècle, l'œuvre accomplie est immense : l'Occident a acquis une part essentielle de la philosophie et de la science gréco-arabe, et connaît désormais bien Aristote, Ptolémée, Averroès. Il a renoué aussi avec la connaissance du grec (même si c'est encore l'apanage d'une petite minorité de lettrés) et procède dorénavant à des traductions directes, tout en continuant le travail de collecte des manuscrits.

Arkan Simaan et Joëlle Fontaine, L'image du Monde, ADAPT Éditions, 1999.

Mais, en réalité, si le laboratoire des alchimistes préfigurait ceux des chimistes modernes, leur façon de raisonner et leur méthode étaient à l'opposé de ce que sont celles d'aujourd'hui. Au lieu de rechercher les lois de la nature, ils voyaient dans celle-ci une grande magicienne et, pour l'imiter, ils s'élevaient au rang de magiciens. Les alchimistes, comme les astrologues, avaient choisi une voie qui les éloignait davantage de la science. Tels des sorciers, toujours à la recherche d'influences cachées, de sympathies et d'antipathies, ils avaient libéré les vieux mythes animistes et cultivaient l'irrationnel. Et, dans un domaine voisin, les propriétés magnétiques des aimants, si extraordinaires et si mystérieuses, intriguaient tout le monde et contribuaient aussi à développer l'attrait pour les sciences occultes.

À suivre

L'Association Française pour l'Information Scientifique se donne pour but de promouvoir la science contre ceux qui nient ses valeurs culturelles, la détournent vers des œuvres malfaisantes ou encore usent de son nom pour couvrir des entreprises charlatanesques. La science ne peut résoudre à elle seule les problèmes qui se posent à l'humanité, mais on ne peut les résoudre sans faire appel à la méthode scientifique. Les citoyens doivent être informés des progrès scientifiques et techniques et des questions qu'ils soulèvent, dans une forme accessible à tous et sans tenir compte de la pression des intérêts privés. Ils doivent être mis en garde contre les fausses sciences et ceux qui dans les médias leur prêtent la main par intérêt personnel ou mercantile.

Au travers de sa revue *Science et pseudo-sciences*, elle veut :

- retenir dans l'actualité scientifique et technique un certain nombre de faits pour en considérer d'abord la signification humaine ;
- diffuser une information scientifique constituée de nouvelles d'actualité dans toutes les branches de la recherche, dans un langage accessible à tous ;
- dénoncer sans réserve les marchands de fausses ou de pseudo-sciences (astrologie, soucoupes volantes, sectes, « paranormal », médecines fantaisistes) et les charlatans malfaisants pourvoyeurs de l'irrationnel ;
- défendre l'esprit scientifique contre la menace d'un nouvel obscurantisme.

Elle se veut indépendante des groupes de pression afin d'éviter toute concession au sensationnalisme, à la désinformation et à la complaisance pour l'irrationnel.

Numéros de SPS disponibles



Voir la liste complète des numéros disponibles en page 4 de l'encart.

Science et pseudo-sciences

Sommaire du n° 279

Éditorial

Que faire face aux balivernes médiatisées ?1

Du côté de la science2

Les théories conspirationnistes autour du 11 septembre (Phil Mole)4

OGM : débat, information et désinformation

Introduction :

Les OGM, on peut aussi en parler calmement ...14

OGM et opinions politiques

Lutte anti-OGM : anticapitalisme ou technophobie ? (Yann Kindo)18

Faut-il être libéral pour être pro-OGM ? (Jean-Paul Oury)20

Désinformation

Le cas du Maïs MON863 : un débat usurpé par les rumeurs. (Marcel Kuntz)23

OGM et désinformation en Russie. (Marcel Kuntz) .30

Le journal *Le Monde* promeut la version moderne de l'électromètre de l'Église de Scientologie (Jean-Paul Krivine)32

La biologie totale à la Sorbonne38

Livres42

Petites nouvelles, gourous, voyants...43

Lecteurs et internautes48

Sornettes sur Internet. Délires géophysiques52

Science, expérience et raison (Jacques Franeau) ...55

L 16571 - 279 - F: 5,00 € - RD

