

afis

SCIENCE

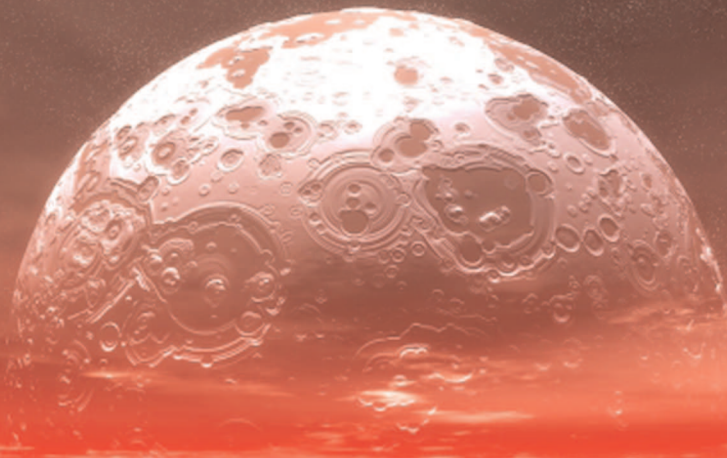
N° 272 Mai 2006

4,50 €

... et pseudo-sciences

Revue de l'Association Française pour l'Information Scientifique

Astrologie :
de nouvelles planètes narguent les
astrologues



Les OGM en questions

Se soigner avec l'ostéopathie ?

afis

*Association Française
pour l'Information Scientifique*

Anciens Présidents :

Michel Rouzé, fondateur (1969-1999),
Jean-Claude Pecker (1999-2001)

Conseil d'administration

Président : Jean Bricmont

Vice-président : Michel Naud

Secrétaire général : Jean-Pierre Thomas

Trésorier : Roger Lepeix

Pierre Blavin, Hervé Chuberre, Élie
Nicolas, René-Lucien Seynave,
Antoine Thivel, Elie Volf.

AFIS, *Science et pseudo-sciences*

14, rue de l'Ecole-Polytechnique
75005 Paris

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

mél : redaction@pseudo-sciences.org

SCIENCE

... et pseudo-sciences

Comité de rédaction :

Jean-Paul Krivine, **rédacteur en chef**
Pierre Blavin, Jean Günther, Agnès
Lenoire, José Tricot.

Secrétariat de rédaction : Pierre Blavin,
avec la collaboration d'Agnès Lenoire
de Claude Cardot et de Nadine de Vos.

Imprimeur : Vic Services - Pantin

N° commission paritaire : 65243

ISSN 0982-4022. Dépôt légal : à parution

Directeur de la publication : Jean Bricmont

Abonnement à la revue

1 an	2 ans
5 numéros	10 numéros
France : . . .22 €	France : . . .44 €
Etranger : . . .30 €	Etranger : . . .60 €

Cotisation à l'AFIS

*Par an : 15 €. L'adhésion n'inclut pas
l'abonnement à la revue.*

mél : service.abonnements@pseudo-sciences.org

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). **Marcel-Francis Kahn** (rhumatologue, professeur émérite, Paris). **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). **Jacques Van Rillaer** (professeur de psychologie, Belgique).

crédit photos (sauf indication contraire) : © www.istockphoto.com

L'astrologie, une « orgueilleuse extravagance »

« L'entêtement pour l'astrologie est une orgueilleuse extravagance. Il n'y a pas jusqu'au plus misérable artisan qui ne croie que les corps immenses qui roulent sur sa tête ne sont faits que pour annoncer à l'Univers l'heure où il sortira de sa boutique. »

Montesquieu, extrait de *Mes pensées*

Extravagante, l'astrologie ? Le qualificatif lui va toujours aussi bien, elle qui s'est toujours parée des atours les plus spectaculaires qu'une société pouvait offrir : les appuis politiques, l'allégeance de célébrités, l'efficacité des meilleurs outils de communication, enfin la reconnaissance universitaire...

À l'extravagance elle a pu ajouter l'arrogance ; elle semble en effet fière de ses paradoxes, jonglant avec les principes scientifiques qu'elle malmène, ignorant ceux qui risqueraient de la déstabiliser, se ralliant au symbolique à la moindre difficulté de cohérence.

Éditorial

Entêtée, l'astrologie ? Oui, entêtée jusqu'à la bêtise, fermée devant les évidences, et surtout devant les paradoxes.

Prenons un exemple : l'astrologie a toujours affirmé que les distances entre les planètes et nous ne jouaient aucunement dans leur

(Suite page 2)

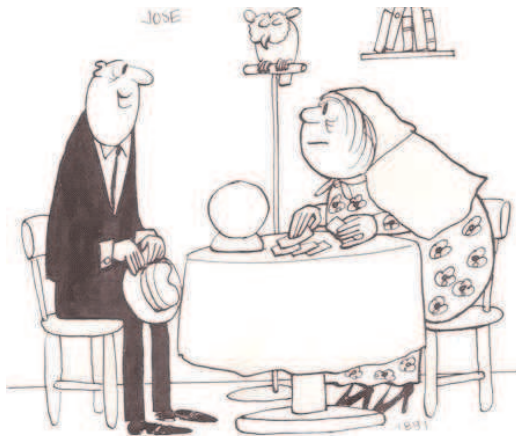


influence sur nous. Alors pourquoi ne pas tenir compte des nouvelles planètes qui gambadent à la lisière de notre système solaire ? Xena, Sedna, Quaoar ne seraient-elles pas dignes de se pencher sur l'humanité ? Certains astrologues intègrent tout cela en vrac, en compagnie d'astéroïdes, de noyau cométaire et de phénomènes divers. Dans les deux cas, le tout forme une mare bien confuse. Ce paradoxe qui ne cesse de nous étonner est analysé dans un article en page 8 « De nouvelles planètes dans la mare des astrologues » ainsi que le nouveau *Que sais-je ?* sur l'astrologie, dont nous attendions une mouture plus sceptique, après la version apologétique de 1989 écrite par madame Fuzeau-Braesch.

Nous ne développerons pas bien sûr les raisons qui font le succès de l'astrologie : elles sont trop nombreuses et nous ne les connaissons pas toutes ! Mais citons-en une, qui sans être une cause, apparaît comme facteur aggravant : le renoncement de l'enseignement public à étudier le ciel dès le plus jeune âge, à l'examiner dans sa dimension « observation », c'est-à-dire celle qui pousse à questionner (lire l'article « Le ciel, ce mal-aimé, en page 17) et à construire une connaissance fiable.

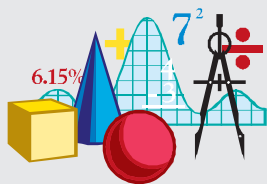
Les astrologues, quand ils ne sont pas dupes eux-mêmes, sont vraiment, au sens propre, de *misérables artisans* : ils profitent du déficit en culture scientifique du grand public pour l'inciter à se complaire dans l'ignorance.

Science et pseudo-sciences



– Ma femme vient de s'enfuir avec mon inspecteur des impôts. Je voudrais savoir si ma période de chance va continuer...

Du côté de la science



Il y a un siècle, Marie Curie

Avril 1906. Pierre Curie meurt à 47 ans après avoir été renversé par un véhicule dans les rues de Paris. Il est à la tête de la chaire de physique de la Sorbonne depuis deux ans. C'est Marie, sa femme et collaboratrice, qui le remplace. Une succession peu banale : elle devient ainsi la première femme professeur d'université en France.

Le destin peu commun de Marie Skłodowska, jeune polonaise exilée pour compléter ses études à la Sorbonne, est étroitement lié à celui de Pierre Curie depuis leur mariage en 1895. Il le sera tout au long de leurs carrières scientifiques respectives.

En 1896, Marie décide d'entreprendre une thèse sur l'« *Étude des rayons uraniques* », suite à la découverte récente des rayons X par Wilhelm Roentgen et aux travaux d'Henri Becquerel sur la radioactivité. À ce moment, Pierre est déjà un éminent scientifique grâce à ses travaux sur les « propriétés des corps à différentes températures » ayant donné lieu à la loi de Curie et au point de Curie, température au-delà de laquelle certains matériaux perdent leurs propriétés magnétiques. Ces résultats de thèse lui ont d'ailleurs valu une chaire à l'École de physique et de chimie de Paris en 1895.

Mais en 1898, après la découverte par Marie de deux nouveaux radioéléments, baptisés polonium et radium, Pierre choisit d'appuyer les travaux de sa femme. Ils se lancent dans la mesure de la masse atomique du radium, dans un laboratoire de fortune jusqu'en 1902. En juin 1903, Marie Curie étonne la communauté scientifique en devenant la première femme à soutenir une thèse en sciences physiques à l'université de Paris. Le 10 décembre suivant, elle devient la première femme à recevoir un prix Nobel. Ce prix, obtenu conjointement avec son mari et leur ami Henri Becquerel, porte sur leurs recherches sur les phénomènes de radiation et de radioactivité naturelle.

Après le décès brutal de Pierre Curie, Marie prend donc la direction du laboratoire et poursuit leurs travaux sur le radium et ses composés. Elle est récompensée par un deuxième prix Nobel, en chimie, en 1911. Elle devient alors le premier scientifique honoré deux fois par cette prestigieuse récompense.

Elle meurt en 1934, à 67 ans, d'une anémie liée aux nombreux rayonnements subis pendant ses expériences. Les travaux entrepris par les Curie ont été le point de départ d'une foule de recherches sur la radioactivité, notamment dans la lutte contre le cancer.

Joanna Prime
Agence Science-Press

Vers une meilleure connaissance des virus qui attaquent le cerveau

Le cerveau est la cible de nombreuses infections virales, susceptibles d'avoir des conséquences pathologiques très variées.

Le virus étudié par les chercheurs de l'INSERM est un virus à ARN appelé Bornavirus, un exemple unique de virus neurotrope responsable de maladies comportementales diverses. L'hypothèse d'une contribution possible du Bornavirus dans certaines maladies psychiatriques comme la schizophrénie, bien qu'encre débattue, souligne l'intérêt de ce virus pour une meilleure compréhension des mécanismes pathologiques en jeu dans ces maladies.

Ils sont connus pour interférer avec le fonctionnement normal du cerveau par des mécanismes encore mal compris et provoquent des troubles cérébraux. Dans ce travail, les auteurs ont utilisé ce modèle d'infection par le Bornavirus car le virus infecte une grande diversité d'espèces animales, y compris l'homme, et provoque des troubles comportementaux divers. L'infection à Bornavirus permet l'étude des mécanismes moléculaires par lesquels un virus peut persister dans le système nerveux central et entraîner une altération des fonctions cérébrales, en l'absence, par ailleurs, de toute destruction des tissus et phénomènes inflammatoires.

Daniel Gonzalez Dunia et son équipe démontrent que le virus bloque la réponse des neurones à certains protocoles de stimulation, sous-tendant un défaut d'apprentissage des neurones infectés. En analysant plus précisément les mécanismes moléculaires sous-jacents, les auteurs montrent que ce blocage serait dû à une interaction entre une protéine du Bornavirus comprenant un groupement phosphate très réactif et une protéine cellulaire, qui, pour être active et jouer son rôle de molécule-signal au sein de la cellule, doit être « phosphorylée¹ ». Ces résultats illustrent un exemple original d'interférence virale avec le fonctionnement neuronal et révèlent les mécanismes par lesquels un virus peut provoquer des troubles du fonctionnement synaptique et contribuer à l'étiologie de maladies neurocomportementales, par exemple, des maladies psychiatriques humaines comme la schizophrénie ou la dépression s'accompagnant de troubles du fonctionnement synaptique.²

Les premiers pas d'Edelweiss II pour détecter la matière noire

L'expérience Edelweiss II enregistre, depuis janvier 2006, ses premières impulsions. Edelweiss est une expérience dont le but est la détection des Wimps, particules de matière noire, dans le laboratoire souterrain³ de Modane (LSM).

¹ C'est-à-dire à laquelle un ou plusieurs groupes phosphates est lié, à la suite du transfert d'un ou plusieurs groupes phosphoryles par une enzyme.

² Source : http://www.inserm.fr/fr/presse/CP_scientifiques/2006/att00003878/17mars2006.pdf

³ Ce laboratoire est installé au milieu du tunnel routier du Fréjus.

La matière ordinaire, constituée d'atomes, qu'ils soient terrestres, stellaires ou galactiques, ne contribue que pour environ 4 % à la densité totale de l'Univers. Une partie des 96 % restants serait formée de matière cachée (25 %), dite aussi matière noire, le reste étant de « l'énergie noire ». La matière noire tire son nom du fait qu'elle interagit faiblement avec la matière ordinaire et qu'elle est notamment insensible aux interactions électromagnétiques qui pourraient donner lieu à un rayonnement lumineux. Son éventuelle existence, prédite pour la première fois dans les années trente par l'astronome Fred Zwicky, est une des énigmes majeures de la physique léguées par le XX^e siècle.

Plusieurs théories de physique subatomique, en particulier les théories de supersymétrie, prédisent qu'elle pourrait être constituée d'un nouveau type de particules, les Wimps (acronyme anglo-saxon de particule massive interagissant très faiblement).

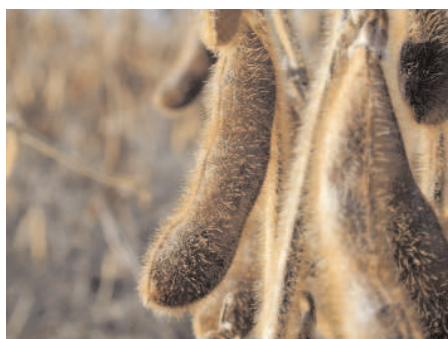
De nombreuses équipes dans le monde cherchent à observer les Wimps. Mais ces particules sont très difficiles à détecter compte tenu de leur très faible interaction avec la matière ordinaire (et donc avec un détecteur), d'où la nécessité de se protéger des parasites que constituent d'une part le rayonnement cosmique et la radioactivité qu'il induit, et d'autre part la radioactivité naturelle (corps humain, roches, matériaux). Pour cela, les physiciens travaillent dans des laboratoires souterrains avec

des matériaux d'une pureté radioactive extrême et leurs détecteurs sont protégés par de multiples blindages.

Malgré d'excellentes performances, Edelweiss I avait une sensibilité limitée par le bruit de fond des neutrons ambiants. Avec Edelweiss II, il va être possible de gagner un facteur 100 sur la sensibilité à la découverte des Wimps et de tester une grande variété de modèles proposés dans le cadre des théories de supersymétrie.⁴

Soja : pas d'effet contre l'ostéoporose

Le Centre de recherche en nutrition humaine d'Auvergne a conclu fin



2005 une étude, coordonnée par l'Inra, montrant que la supplémentation en phytoœstrogènes de soja n'a pas d'effet protecteur significatif dans la prévention de l'ostéoporose. Cette étude s'est fondée sur un panel de Françaises, Italiennes et Danoises ménopausées ayant suivi volontairement un régime enrichi en phytoœstrogènes de soja pendant 1 an.

Source : INRA « La lettre N° 13 »

⁴ Source : <http://www2.cnrs.fr/presse/communique/835.htm>

Une bactérie pour préserver la viande

Des chercheurs de l'Inra⁵ ont séquencé le génome de *Lactobacillus sakei*⁶, principale bactérie présente dans la viande et le poisson frais. Aujourd'hui utilisée pour la fermentation des produits carnés, en particulier le saucisson sec, la connaissance de son génome a révélé trois propriétés qui élargissent son intérêt agroalimentaire. Premièrement, cette bactérie se développe au détriment des autres bactéries, elle fait ainsi obstacle aux pathogènes comme *Echerichia coli* et *Listeria monocytogenes* ; deuxièmement elle résiste mieux que d'autres au froid, au sel, aux épices et à une atmosphère pauvre en oxygène (sous vide) ; troisièmement, elle peut produire des molécules bactéricides. Ces trois qualités réunies la rendent capable de limiter les risques de contamination et de dégradation de la viande par les autres bactéries. Les chercheurs



avancent plusieurs pistes pour l'ensemencer : sous forme lyophilisée pour la viande hachée, par spray ou encore via les films d'emballage pour d'autres produits carnés.

Source : INRA « La lettre N° 13 »

Découverte de l'hydrino : l'information tombe dans le lac

Imaginez la révolution scientifique. L'hydrino, un atome d'hydrogène un peu spécial, serait capable de libérer une quantité d'énergie jusqu'à 1 000 fois supérieure à celle produite par le pétrole.

Petit problème : l'hydrino existe-t-il vraiment ? Il a suffi qu'un scientifique, Randell Mills, diplômé à la fois en génie électrique du prestigieux MIT et médecin de l'Université Harvard, affirme l'avoir créé, pour que la nouvelle soit reprise à la fin de 2005 par de nombreux médias, dont le sérieux *Guardian* londonien.

L'auteur prétend avoir rapproché l'orbite de l'électron autour du noyau de l'atome d'hydrogène et conséquemment, remet en cause certaines des lois fondamentales de la physique quantique.

Dans une réplique cinglante publiée sur le blog de l'Agence Science-Pressé, Normand Mousseau, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en physique numérique des matériaux complexes et professeur au département de physique de l'Université de Montréal, démolit l'article qui, selon lui, incarne « l'archétype du mauvais travail de journaliste qui essaie de faire mousser un résultat bidon en manipulant les lecteurs ».

Qui plus est, l'article contiendrait « tous les indices permettant de l'identifier comme tel. » Quels sont ces indices ? Ou comment scruter l'information ? Le premier problème, c'est la crédibilité de la preuve scien-

⁵ Unité « Flore lactique et environnement carné », Jouy-en-Josas.

⁶ *Lactobacillus sakei* appartient à la famille des bactéries lactiques et doit son nom au Saké, alcool de riz où sa présence a été décrite pour la première fois.

tifique. L'article du *Guardian* ne mentionne pas comment M. Mills en arrive à modifier l'orbite de l'électron. On ne dit nulle part pourquoi l'état d'énergie ramené à un niveau inférieur à l'état fondamental contribue à dégager une quantité aussi phénoménale d'énergie. Il faut savoir qu'une théorie de la physique quantique vieille de 80 ans et jamais ébranlée, affirme qu'il est impossible d'amener un atome en deçà de son « état fondamental », c'est-à-dire son niveau le plus faible d'énergie.

Le second problème concerne la crédibilité du chercheur. Bien que solidement diplômé de deux des plus prestigieuses institutions américaines, le curriculum vitae de M. Mills le désigne également comme le principal actionnaire de la compagnie Black Light Power, à l'origine de l'hydrino. Les enjeux financiers en cause – que l'hydrino existe ou pas, il obtiendra de toutes façons des investisseurs – obligent le lecteur à se demander lesquels, des intérêts financiers ou de ceux de la recherche fondamentale, ont préséance.

Selon *The Guardian*, Randell Mills aurait obtenu l'appui financier de nombreuses compagnies, mais

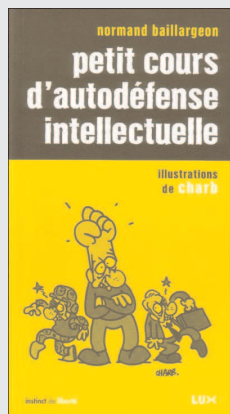
refuse d'en nommer une seule. L'industrie se montre d'ordinaire plutôt encline à s'associer à une découverte révolutionnaire...

Toujours selon le journal, des chercheurs indépendants auraient validé les essais scientifiques, mais aucun n'est nommé.

La construction de l'article enfin, présente aussi un biais tendancieux, ayant pour effet de forcer le lecteur à généraliser l'opinion des chercheurs indépendants à l'ensemble de la communauté scientifique. Cette forme de contorsion du raisonnement s'appelle un paralogisme de généralisation hâtive, selon Normand Baillargeon, auteur du *Petit cours d'autodéfense intellectuelle* (voir encadré).

La limite entre la recherche de la vérité et le sensationnalisme est souvent bien mince. Tant que les médias continueront à publier des articles construits sur des faits aussi peu crédibles, au bout du compte, le public restera le grand perdant.

Danny Raymond
Agence Science-Presse
Rubrique réalisée par
Jean Brissonnet



Petit cours d'autodéfense intellectuelle

Normand Baillargeon

Lux Quebec éditeur, septembre 2005

Rédigé dans une langue claire et accessible, cet ouvrage, illustré par Charb, constitue une véritable initiation à la pensée critique. On y trouvera d'abord un large survol des outils fondamentaux que doit maîtriser tout penseur critique : le langage, la logique, la rhétorique, les nombres, les probabilités, la statistique, etc. ; ceux-ci sont ensuite appliqués à la justification des croyances dans trois domaines cruciaux : l'expérience personnelle, la science et les médias. « Si nous avions un vrai système d'éducation, on y donnerait des cours d'autodéfense intellectuelle. »

De nouvelles planètes dans la mare des astrologues

Jean-Paul Krivine

Xena, Sedna, Quaoar et quelques autres ont récemment enrichi la liste des objets gravitant autour de notre Soleil. Ces « trans-neptuniens » (se situant au-delà de la planète Neptune) ont des tailles respectables (de 1000 à près de 3000 kilomètres de diamètre), et sont, pour certains, plus gros que Pluton (2360 kilomètres de diamètre). Ces découvertes intéressent les astronomes à plus d'un titre. Mais en y regardant bien, elles auraient dû mettre en ébullition le petit monde de l'astrologie.

Les planètes et luminaires de l'astrologie

L'astrologie postule que l'avenir, le destin et les caractères des hommes sont liés aux configurations célestes. Cinq planètes étaient déjà connues depuis la plus lointaine antiquité : Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne. Sont venues s'ajouter depuis Uranus (découverte en 1781), Neptune (1846) et Pluton (1930). Une figure céleste pour un astrologue consiste à déterminer la position de ces huit planètes, ainsi que de la Lune et du Soleil (appelés luminaires) à un moment particulier. Celle de la naissance d'un individu sera appelée « horoscope de naissance ». Le ciel est découpé de différentes façons. Le trajet apparent du soleil autour de la terre se fait sur un plan nommé plan de l'écliptique. On divise ce trajet en douze parties égales, chacune déterminant un signe du zodiaque. Le ciel en un lieu donné, à un moment donné, est lui-même divisé en « fuseaux », ce sont les 12 maisons. Et ainsi de suite. On verra les 8 planètes et les deux luminaires se déplacer dans le ciel quadrillé de la sorte. Des objets se trouvent en opposition, en conjonction, dans les mêmes « cases », etc. Vient alors la symbolique astrologique, associant à telle planète, telle position, telle conjonction, une propriété ou une influence particulière.

Illustrons par un exemple. Voici comment Élisabeth Teissier prédit le développement en France de la grippe aviaire chez l'homme, en comparant le ciel de 2006 avec celui de 1918, année choisie par l'astrologue pour situer l'épidémie de la grippe espagnole qui avait fait des millions de morts.

Saturne est la planète des épreuves, des séparations et de la mort, alors que Neptune est celle de la dissolution et de la pollution- donc, également, des virus. Par ailleurs- est-ce un hasard ?- Saturne se trouve actuellement exactement au même endroit dans le ciel qu'en février 1919 : vers 10° du Lion ! Où il reviendra en juillet 2006 !

Ce même Saturne, comme en juillet 1918, sera en dissonance avec Jupiter dès la mi-décembre 2005, puis de nouveau fin juin et fin octobre ! [...] Enfin, last but not least, en août 1918, on observait une conjonction exacte entre Jupiter

et Pluton, la planète du pourrissement, des fermentations- et, avec Saturne, de la mort. Or, il faut hélas observer que ce même cycle est en dissonance dès début décembre, puis fin mai et fin juillet.

Notez bien le rôle de Pluton, « la planète du pourrissement, des fermentations », nous y reviendrons.

Au vu de ces nombreux parallèles, il semble qu'il y ait bien, objectivement et astralement parlant, matière à nourrir quelque inquiétude en ce qui concerne notre avenir proche. D'autant que Neptune, planète des virus, se mêle à ce funeste concert, notamment à travers sa dissonance avec Jupiter- planète qui met le feu aux poudres lorsqu'elle est dissonante. Ce sera le cas fin janvier, à la mi-mars et fin septembre. Mais dès la première semaine de novembre, les nombreuses dissonances de Neptune (autour du 7) semblent marquer une étape dans la progression de ce fléau.

C'est donc Saturne, Neptune, Jupiter et Pluton qui, de par leurs positions respectives dans le ciel et leurs « propriétés astrologiques », vont conduire Élisabeth Teissier à formuler sa prédiction.

La découverte récente de nouveaux objets gravitant autour du soleil met-elle à mal ce genre de prédiction, et plus généralement les théories astrologiques ?

Ciel, une comète dans mon horoscope !

En octobre 2003, Élisabeth Teissier annonçait sur son site la sortie de son livre de prédictions *Votre horoscope – L'année de Jupiter et de Chiron*. « *Votre horoscope 2004 est une année rare, où Jupiter, synonyme de joie de vivre et de prospérité, s'alliera harmonieusement à Chiron, cette nouvelle planète qui symbolise la guérison et la quête spirituelle* ».

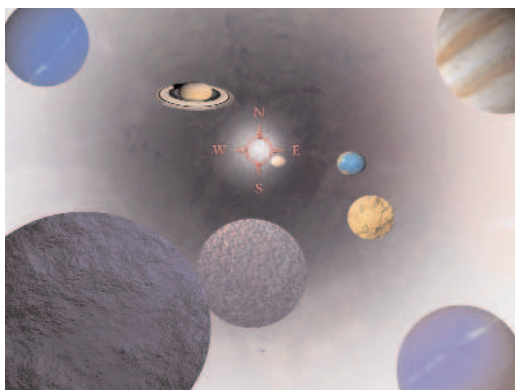
Le lecteur se reportera à la « brève » rédigée par Agnès Lenoire (SPS n° 260, page 42) où sont analysées les contradictions de la prétention de l'astrologue à ériger l'astéroïde Chiron au rang de planète ayant une influence dans sa théorie et ses prédictions.

Paradoxe astrologique

Le paradoxe est en fait assez simple. Soit, pour une raison ou une autre, l'astrologie considère que ces nouveaux objets n'ont pas d'influence. Dans ce cas, on le verra, c'est tout l'édifice qui se voit invalidé. Soit l'astrologie intègre Sedna et ses consœurs, mais alors, *de facto*, ce qui a été prédit avant s'en trouve invalidé. Ainsi d'ailleurs que tout ce qui est astrologiquement élaboré aujourd'hui, car l'influence des nouvelles planètes qui ne manqueront pas d'être découvertes dans le futur n'aura pas été prise en compte.

Ainsi, Élisabeth Teissier accorde un rôle important à Pluton dans l'explication de la grippe espagnole du début du siècle. Or cette planète n'a été découverte qu'en 1930. Dès lors, si l'on fait confiance à la « théorie des astres » de notre astrologue moderne, sans Pluton et ses pouvoirs maléfiques (« la planète du pourrissement et des fermentations »), les astrologues de l'époque étaient dans l'incapacité de prévoir l'épidémie.

Mais Élisabeth Teissier et tous ses collègues ne sont-ils pas aujourd'hui exactement dans la même position ? Les nouveaux objets découverts récemment, ceux qui le seront dans le futur, ne seront-ils pas les éléments clés que les astrologues retiendront pour analyser rétrospectivement l'année 2006, tout comme Élisabeth Teissier utilise Pluton pour l'année 1918 ?



Est-il possible de se sortir de ce paradoxe ?

Certains astrologues ne se posent pas de question. Bienvenue à Sedna et à toutes les nouvelles planètes que l'on pourra découvrir (voir encadré).

Mais d'autres, plus soucieux d'une certaine logique interne ne franchissent pas encore le pas. Examinons les arguments, réels ou possibles, qu'un astrologue voulant défendre sa théorie pourrait avancer.

« Il ne s'agit pas de planètes »

Les astronomes en discutent. Sedna, Xena, Quaoar et les autres sont-elles réellement des planètes ? Et Pluton ? Pluton, ainsi que ses voisines découvertes récemment, a une composition nettement différente des autres « planètes » du système solaire. Sa taille est également relativement petite. La discussion se poursuit entre astronomes pour définir ce qu'on va finalement appeler une planète. Ou, plus exactement, pour définir les bonnes caractéristiques permettant une classification logique et utile des objets célestes gravitant autour de notre Soleil. Différentes définitions sont évoquées. Par exemple, « un astre sphérique d'une masse suffisante, supérieure à celle de tous les corps à proximité, les "gouvernant" ainsi par gravité ». Alors, la Lune (satellite de la Terre), Titan (satellite de Saturne) n'en sont pas. Gênant pour un astrologue de renier la Lune. Pluton aussi devrait être écartée, ainsi que tous les objets de la ceinture de Kuiper, ou que Cérès et Vesta, astéroïdes sphériques entre Mars et Jupiter découverts au tout début du 19e siècle. Une astrologie sans Lune ni Pluton ? Difficilement imaginable.

Définir une planète à partir de la nature des corps, de leur composition ? Un groupe de travail de l'Union astronomique internationale (UAI) suggère une répartition en quatre catégories : les planètes telluriques, les géantes gazeuses (comme Jupiter), les mineures (les astéroïdes, comme Cérès et Vesta) et les naines glacées (avec Pluton et Xéna par exemple). Mais aucune de ces catégories ne correspond aux astres retenus par les astrologues.

Tout est bon...

Pour certains astrologues, tous les objets astronomiques (ou non) sont bons à prendre (*) : « *L'Astrologie tient compte des 10 planètes autres que la Terre, à savoir le Soleil, la Lune (ces deux astres sont considérés comme des planètes en Astrologie), Mercure, Vénus, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et Pluton. Elle tient compte également d'astres mineurs (la lune noire, les astéroïdes, les noeuds lunaires)* ». Dans le même article, Sedna est intégrée comme une 11^e planète, et des objets très variés viennent encore enrichir la palette astrologique : Cérès, Chiron, Vesta, Junon, Pallas, les Nœuds Lunaires Nord et Sud, Dionysos, appelé encore le Soleil noir, point d'équilibre du Soleil (? !), sans oublier Proserpine, « *astre non encore découvert* » (on n'est jamais trop prudent), ni Vulcain, « *analogique de Proserpine, [qui] serait le complémentaire mais l'inverse de Mercure* » (? !). Mais en « prenant tout », de l'existant, du « à découvrir », des objets connus des astronomes, des objets plus « exotiques », on n'échappe pas pour autant au paradoxe. La liste ne peut jamais être fixe, et au nom de quoi ce qu'on « connaît » aujourd'hui (incluant même, si l'on veut, les Proserpine et autres Vulcains) serait suffisant pour obtenir des prédictions valides, le « reste » à venir n'étant que quantité négligeable ?

(*) : http://www.astrotheme.fr/bases_planetes.php?lang=fr

« Trop lointains »

Trop lointaines, les nouvelles venues, leurs influences astrologiques seraient négligeables. Ou, tout du moins, n'invalideraient pas les prédictions passées, faites sans elles, mais permettraient simplement de rendre celles d'aujourd'hui plus précises. Cet argument de bon sens, s'il était adopté, risquerait de faire écrouler tout l'édifice astrologique. Il reviendrait en effet à reconnaître une action dépendant de la distance, à l'image de l'influence des astres sur les marées. Le faire, ce serait s'obliger, par exemple, à prendre en compte la distance très variable de la planète Mars à la Terre (environ de 4 à 20 minutes lumière). Aucun thème astral ne prend ce facteur en compte, aucune des nombreuses écoles astrologiques ne le fait. Alors, pourquoi certaines planètes devraient-elles bénéficier d'un statut dérogatoire ? Le paradoxe reste entier.

« Trop petits »

Là encore, aucun astrologue ne se risque sur ce terrain. Pluton fait 2360 kilomètres de diamètre. La Lune n'en fait pas beaucoup plus (3476 kilomètres). Sedna est un peu plus petite (entre 1100 et 1800 kilomètres). Une « limite astrologique » fixée à 2359 kilomètres de diamètre permettrait de conserver Pluton et d'écarter les indésirables... mais le risque est grand de découvrir de nouveaux objets dans la ceinture de Kuiper d'un diamètre plus important... Xena semble d'ailleurs s'avérer plus grande que Pluton. Et surtout, plusieurs satellites de Jupiter sont plus gros que notre Lune (Io¹, Ganymède ou Callisto). Alors, une astrologie sans Sedna ni Xena, mais avec Io, Callisto ou Ganymède ? Tout serait à reprendre.

¹ Io est à peine plus grande que la Lune. On les considère d'ailleurs souvent comme équivalentes et on met en avant cette « proximité » de taille pour faire comprendre combien la Lune est « trop grande » pour la petite Terre. Terre : 12 756 km, Lune 3476 km, Jupiter : 142 984 km, Io 3642 km.



Si l'astrologie présentait la moindre évidence d'infailibilité, le service après-vente de toutes les religions l'aurait récupérée depuis belle lurette.

« Presque immobiles vues de la terre »

C'est le seul argument que nous avons réellement trouvé dans la littérature astrologique² :

« Et pour l'astrologue ? [...] Disons d'emblée que la période de révolution de Sedna (plus de 10 000 ans) nous semble difficilement pouvoir rythmer une vie humaine. »

Pourtant, dans la même page, on peut lire que « au XX^e siècle, Sedna était présent dans le Signe du Bélier (de 0 à 30 degrés de longitude éclipique) puis en Taureau (de 30 à 60 degrés de longitude éclipique) ». Pas si négligeable que ça. Pourquoi, si Sedna a traversé deux signes au 20^e siècle, son influence ne serait-elle pas à prendre en compte ? C'est exactement l'échelle de temps qui nous sépare de la grippe espagnole. Si la prédiction ne se réalise pas, l'astrologue de *TV-magazine* pourra toujours rendre Sedna responsable de son erreur.

Ajoutons que, pour les astrologues, il n'y a pas que le signe qui compte : maisons et ascendants jouent un rôle important. Sans oublier les conjonctions ou oppositions. Et là, même une Sedna immobile aurait des positions variables face aux autres planètes.

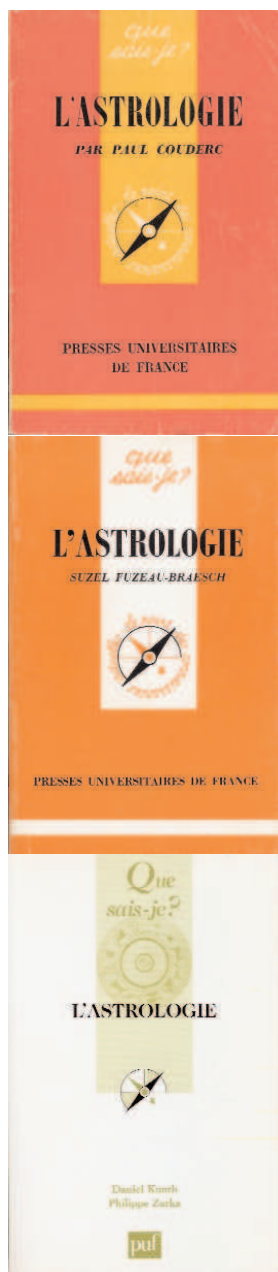
Avant de prétendre à scientificité, l'astrologie a déjà un sérieux défi de cohérence interne à relever. ■

² <http://www.astrologue.org/sedna.html>

Que-sais-je ?

« L'astrologie »

Jean-Paul Krivine



La célèbre collection des Presses Universitaires de France héberge le meilleur et le pire. L'aventure du *Que-sais-je ?* sur l'astrologie n'est sans doute pas la page la plus glorieuse de son histoire.

Le premier ouvrage sur le sujet est publié en 1951. Signé par l'astronome Paul Couderc, c'est un excellent opuscule, précis, pédagogique, bien dans l'esprit de la collection. Il sera réédité et remanié au moins cinq fois, preuve de son succès. Pourtant, en 1989, sous le même titre, un livre entièrement nouveau est publié, signé de Suzel Fuzeau-Braesch. Aucun doute sur les intentions de l'éditeur. Suzel Fuzeau-Braesch n'est pas astronome, elle est astrologue. Et en lieu et place d'un ouvrage expliquant les bases astronomiques de l'astrologie, confrontant cette dernière à la science, aux études statistiques visant à éprouver ses affirmations, le lecteur qui fait confiance à la célèbre collection se trouve avoir entre les mains un plaidoyer pro-astrologie, faisant fi des réalités scientifiques.

Le scandale sera régulièrement dénoncé par les astronomes et astrophysiciens, ainsi que par tous ceux qui sont épris de rigueur dans la connaissance scientifique et attachés à une collection qui les aura accompagnés dans de nombreuses découvertes. C'est alors qu'en février 2005, un troisième ouvrage portant le même titre est publié. Début du retour du balancier ? Deux astronomes sont mis à contribution : Daniel Kunth et Philippe Zarka.

Disons-le tout de suite, le nouveau *Que-sais-je ?* nous a déçu, nous faisant regretter encore davantage que l'ouvrage de Paul Couderc n'ait pas été de nouveau rendu accessible, comme l'avait proposé à l'éditeur l'astrophysicien Jean-Claude Pecker.

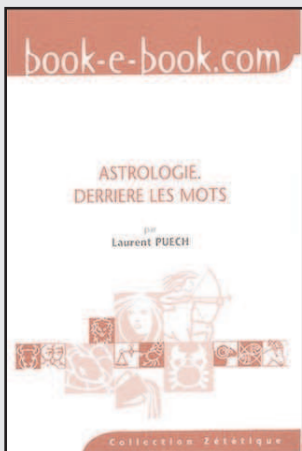
Si la conclusion de cette troisième version précise bien que « *l'astrologie ne peut se constituer comme science, dans le sens des sciences exactes* », « *qu'elle ne résiste pas davantage à l'analyse par les sciences de l'homme* », et qu'il s'agit en fait d'un « *mode de connaissance qui relève de l'ésotérisme et du symbolisme, un objet de fascination et un formidable outil de manipulation* », la tonalité et les développements sont émaillés de concessions, d'ambiguïtés et d'affirmations parfois mal étayées, laissant planer un doute sur les propos conclusifs. Quelques exemples parmi d'autres très nombreux.

On évoque des « *astrologues sérieux* », des « *astrologues savants* », sans bien préciser à qui s'adresse ce qualificatif, et en quoi « les autres » seraient moins sérieux ou plus charlatans. On laisse entendre que la controverse scientifique n'est pas aussi tranchée que certains l'affirment : « *La plupart des objections, renouvelées par des générations de sceptiques, furent régulièrement réfutées par autant de générations d'inconditionnels* » (page 21). D'ailleurs, « *les arguments de nature purement scientifique se révèlent faibles pour récuser l'astrologie* ». S'ils se révèlent insuffisants pour convaincre un croyant, ils sont en revanche bien suffisants pour disqualifier la théorie astrologique. Et on aurait alors aimé des développements plus sérieux que de simples affirmations. Par exemple, la distance des planètes, leur masse ou leur nombre font partie des arguments à l'encontre des théories astrologiques. Daniel Kunth et Philippe Zarka se contentent d'affirmer que ces concepts « *sont parfois invoqués par les astrologues* ». Comment sont-ils invoqués et intégrés ? Dans quelles références peut-on trouver cette prise en compte ? Par quels astrologues ? Mystère. L'argument de la « *précession des équinoxes* » est lui aussi écarté trop rapidement (voir encadré).

« *Astronomie et astrologie partagent le même ciel [...] Quant à l'horoscope, il repose sur une base scientifique, à laquelle il n'y a rien à reprocher : c'est une représentation objective du ciel* » (page 68). Peut-on vraiment écrire cela ? Le ciel des astrologues est en deux dimensions, attribuant des propriétés aux constellations de par leur apparence vue de la terre, les positions des planètes sont projetées sur le plan de l'écliptique, faisant parfois apparaître aux astrologues des conjonctions ou des oppositions que l'astronome serait bien en peine d'identifier. Le ciel des astrologues est le ciel d'il y a 2000 ans¹, parfois augmenté des trois planètes découvertes depuis l'Antiquité, alors que le ciel des astronomes est infiniment plus riche, plus mouvementé aussi. Certes, les astrologues utilisent les éphémérides des astronomes, mais leur ciel n'est ni objectif, ni le même que celui des astronomes.

Quant aux échecs que rencontrent les prédictions, les auteurs nous appellent à un peu d'indulgence : « *il n'est pas étonnant qu'un individu ne se*

¹ Le ciel des astrologues d'aujourd'hui est le même que celui des astronomes de l'époque Ptolémaïque. Contrairement à Platon, Eudoxe, Aristote... Ptolémée projetait sur le plan de l'écliptique toutes les orbites planétaires : c'est en effet plus maniable pour sa géométrie. Ptolémée y voyait une commodité. Les astrologues y ont vu une réalité.



Astrologie, derrière les mots

Si le « Que-sais-je ? » de Paul Couderc sur l'astrologie est maintenant introuvable, le lecteur désireux de s'informer sérieusement sur le sujet peut acquérir avec profit le livre de notre ami Laurent Puech : *Astrologie, derrière les mots*, éditions book-e-book.com, préface de Jean Bricmont.

reconnaisse pas dans toutes ses caractéristiques nécessairement stéréotypées » (page 57). La faute au « stéréotype nécessaire » si certains ne se reconnaissent pas dans leur horoscope...

Mêmes ambiguïtés tout au long de la description des études statistiques. Pour l'une de celles en faveur des influences astrales², on note le commentaire suivant : « *Le protocole semble mieux défini dans ce cas et les résultats – significatifs – ont été publiés dans une revue internationale à comité de lecture* ». Résultats significatifs retiendra le lecteur. Pourtant, quelques lignes plus loin, des « points faibles » sont évoqués : « *la maîtrise imparfaite des biais expérimentaux : absence de groupe de contrôle, incertitude vis-à-vis des données de base, connaissance préalable des circonstances de la naissance* » (pages 91-92). Rien de moins. Qu'auraient dit nos auteurs devant une étude dans leur domaine, l'astronomie, entachée de « biais expérimentaux », « d'incertitude vis-à-vis des données de base » ? Y prêteraient-ils la moindre attention ?

Pour faire bonne mesure, la plupart des études négatives sur l'astrologie sont récusées sans autre forme d'analyse : « *La plupart de ces études souffrent des mêmes défauts que les expériences citées plus haut, et sont également critiquables* ». On aurait aimé des références, une analyse plus détaillée, plus circonstanciée, plus probante.

Nous avons retenu des passages de l'ouvrage qui allaient dans un certain sens. Ils ne sont pas isolés. Mais à l'inverse, d'autres extraits, sans doute plus nombreux, pourraient faire passer l'ouvrage sous un jour plus positif. Et c'est bien là toute la critique que l'on peut faire aux deux auteurs : une certaine ambivalence, des affirmations rapides, même si finalement la conclusion est sans ambiguïté. ■

² Étude effectuée sur des couples de jumeaux par Fuseau-Braesh, (l'auteur du *Que-sais-je ?* qui a précédé). On pourra se référer à l'analyse très détaillée de Frédéric Lequèvre des biais et erreurs méthodologiques des études de Suzel Fuseau-Braesh sur les jumeaux. « Astrologie : la preuve par deux ? ».

<http://www.observatoire-zetetique.org/page/dossier.php?enquete=3&enqueteId=20>

La précession des équinoxes, un autre paradoxe astrologique

« Que veut dire : "Pierre est Taureau" ? Cela veut dire que quand Pierre est né, le Soleil, qui parcourt le ciel constellé en une année, se trouvait dans la région du ciel qu'occupe le signe du Taureau. Le caractère de Pierre, selon l'horoscope, est calqué sur ceux qu'on prête à l'imaginaire mythique brodé autour de l'image de la constellation astronomique du Taureau... Or le Taureau, constellation, était dans le signe du Taureau il y a deux mille ans il n'y est plus maintenant... Maintenant c'est le Bélier qui s'y trouve ! »*.

Constellations et signes du zodiaque ne coïncident plus. Un *signe* est une portion rectangulaire du ciel, produit de la division par les astrologues en douze parties égales de l'écliptique. Une *constellation* est un regroupement d'étoiles, dans lequel les Anciens ont reconnu des personnages mythologiques ou des animaux. Les constellations délimitent une portion du ciel autour d'elles et sont bien pratiques pour s'y retrouver dans l'observation nocturne. Il y a deux mille ans, un signe contenait en gros la constellation du même nom. Mais ce n'est plus le cas aujourd'hui. Cela est dû à un mouvement de toupie de la Terre qui fait que son axe parcourt un cercle en environ 26.000 ans. Ce phénomène déjà connu des Grecs est appelé « précession des équinoxes ».

Deux solutions s'offrent alors aux « théoriciens de l'astrologie », mais aucune n'est satisfaisante. Et tout le paradoxe est là. Une majorité d'astrologues en France va s'intéresser au *signe*, c'est-à-dire au « rectangle » dans le ciel, sans s'occuper des étoiles et constellations à l'intérieur de ce « rectangle ». La constellation du Capricorne se retrouve dans le signe du Verseau, la constellation du Verseau dans le signe du Poisson, etc. Mais alors, comment rendre compte des propriétés attribuées à ces *signes*, intimement liés au dessin ou au personnage que la *constellation* représente ? Quelques illustrations au hasard d'Internet : « *Le Scorpion retourne son dard empoisonné contre lui-même et se suicide. Donc les personnes marquées par ce signe peuvent avoir des tendances autodestructrices* », une personne du signe du Lion sera « *d'une nature toute en puissance et en confiance, un leader, un dirigeant, dont la force et la noblesse amènent tout naturellement pour l'entourage un respect et une envie de se ranger à vos côtés. Votre sens du commandement, l'honneur qui rejaille de votre personne de façon constante, votre prestige et votre charisme, tout cela vous apporte immanquablement la vedette partout où vous arrivez* ». Les étoiles et les constellations sont omniprésentes. Quel astrologue va accepter de renoncer à tout lien avec les étoiles ? Aucun, malgré les calculs qui ne considèrent que les « rectangles », tous font référence à cette « sphère des fixes » (les étoiles) à la base de toute la symbolique astrologique.

Une petite minorité va considérer la constellation, et non pas le signe, avec la difficulté assumée qu'un mois et un jour de naissance ne définissent pas de façon immuable le signe astrologique. Mais alors, les tailles très variables des constellations devraient être considérées, leur nombre aussi (les astronomes identifient aujourd'hui 13 constellations traversées par le zodiaque). Ce qui n'est pas fait.

Il n'y a ni consensus entre astrologues, ni surtout cohérence interne, quel que soit le point de vue adopté. Dès lors, il est un peu rapide d'affirmer sans plus de développement, comme le font les auteurs du *Que-sais-je ?*, que « *à cette objection, les astrologues rétorquent qu'ils ne sont ni naifs ni oublieux des réalités : elle est mentionnée et réfutée dans la plupart des livres d'astrologie* » (page 73).

* Jean-Claude Pecker, « Cinq réponses à un amateur d'astrologie ». Sur le site de l'AFIS.

Le ciel, ce mal-aimé

Agnès Lenoire

« Ouvrez la fenêtre, fermez la télé ! C'est beau comme un slogan de mai 68. L'éclipse, c'est pour tous les âges, sans trucage, sans récup' possible, c'est quasi universel et c'est gratuit ! Ce jour-là, nous autres pauvres humains, nous aurons tous droit au même spectacle, au même moment. Vous en connaissez, vous, des événements aussi rassembleurs ? »

Jérôme Bonaldi, journaliste¹.

Intérêt puis désaffection : où le bât blesse-t-il ?

En juillet-août 2004, plusieurs articles de *Science et pseudo sciences* (n° 263) posaient la question de la formation aux sciences. Pourquoi les jeunes enfants se passionnaient-ils aussi facilement pour les sciences, et pourquoi les ados fuyaient-ils cette discipline ? La réponse est certainement complexe, mais le système d'éducation y est sans doute pour quelque chose. Il arrive même qu'une interdiction d'observer le ciel à l'école maternelle, émanant d'une inspectrice de l'Éducation Nationale, tombe comme une sentence sous le prétexte que ce n'est pas dans les programmes. Je développerai cet aspect plus loin. De plus, la valorisation par les médias d'une science qui se donne à voir passivement et souvent sans explication, ne facilite pas le piquant nécessaire à la recherche. Enfin, l'air du temps pousse chacun à aller vite, à ne pas s'attarder, à acquérir des résultats immédiats...rentabilité oblige ; or les sciences et leur maîtrise réclament « patience et longueur de temps »... Secouez un peu ces ingrédients, et probablement quelques autres, et vous aurez de bien bonnes raisons de former des jeunes qui se coupent rapidement des sciences.

Le ciel est pourtant un objet de science accessible à tous. Pour tous les spectacles qu'il nous présente, il y a une façon de mettre en œuvre une méthode d'observation simple, qui, même si elle est modeste, provoque la stupéfaction et accroche la curiosité durablement. Ensuite, il est fort à parier qu'une grande partie de ces enfants passionnés acceptera les sciences physiques et les mathématiques qui les formalisent, parce qu'ils en verront l'utilité et le plaisir.

Des événements célestes dédaignés

Depuis 1997, en France, le ciel nous a ravis, avec des rendez-vous célestes si faciles à suivre qu'on se demande ce qu'on faisait ces jours-là ! Nous vaquions ? Et bien, vite, rattrapons le temps perdu, observons maintenant ! Récapitulons : en avril 1997, la magnifique comète Hale-Bopp fait la belle dans un ciel très bleu pendant tout le mois, et ce dès la tombée du

¹ Dans une carte blanche au *Journal de l'éclipse*, hors-série édité par *Ciel et espace*, 5 août 1999.



jour ; le spectacle était donc visible par les plus jeunes, et à l'œil nu. En août 1999, le ciel nous offre sa plus prestigieuse prestation : l'éclipse totale. Là, pour le coup, le battage médiatique a été intense, mais malheureusement aucune initiative par l'Éducation Nationale ne s'est fait jour, qui, elle, aurait dû s'atteler à cet événement afin que tous les élèves puissent en profiter sur place. Qui des enfants défavorisés ira en effet un jour observer une totale dans le monde ? Rien ne fut fait par l'Éducation Nationale, sauf des rappels du danger. Piètre pédagogie. Alain Cirou, directeur de la revue *Ciel et espace*, regrettait déjà à l'époque cette inertie de l'institution éducative ; il exprimait, en juillet-août 1999, dans le *Monde de l'éducation* spécial éclipse, son incompréhension de cet immobilisme : « *Alors que les élèves se passionnent pour l'astronomie, aucun projet éducatif relatif à l'éclipse du 11 août [1999] n'a été retenu par le ministère de la culture et celui de l'Éducation Nationale. Erreur ou mépris ?* ». J'aurais tendance à répondre « mépris », après les consignes d'enfermer les élèves données par le ministère la veille de l'éclipse partielle d'octobre 2005. Six ans après, rien n'a changé, le ministère tire encore le rideau².

Des observations pourtant faciles

En 2003 et 2004, deux événements, plus ardues à observer, pouvaient être vus : les passages de Mercure, en mai 2003, puis le passage de Vénus, en juin 2004, devant le soleil. Pour le second, on pouvait voir Vénus à l'œil nu sur le disque solaire, dans des lunettes d'éclipse, si le ciel était bien pur.

² Lire l'article d'Émilie Martin « L'Éducation Nationale tire le rideau », *Ciel et espace* de mars 2006

Enfin, deux éclipses, partielles en France, viennent de nous gratifier de leur ballet magique, le 3 octobre 2005 et le 29 mars 2006³. Attardons-nous un peu sur ces différents phénomènes et sur la façon de les aborder. Saluons au passage le dynamisme des clubs d'astronomie et des associations de sciences pour les jeunes (les CCSTI, Centres de culture scientifique et technique), qui s'investissent pour organiser des observations grand public, valoriser les phénomènes et assurent ainsi le rôle piteusement abandonné par l'enseignement public. Une comète s'observe à l'œil nu, car c'est dans son cadre, le paysage, qu'elle est la plus belle ; une paire de jumelles de randonnée peut aussi mieux révéler le noyau. Quant aux phénomènes impliquant le soleil, c'est simple, ils peuvent tous être regardés par projection. Et les possibilités de projection sont multiples : un trou dans une boîte de carton, avec la projection sur l'autre face de la boîte, un couscoussier, ou une grande passoire, qui va laisser filtrer une multitude de petits croissants de soleil. Et si l'éclipse a lieu aux beaux jours, regardez sous les arbres (avec de petites feuilles), et vous verrez les croissants de soleil se faufiler à travers la chevelure feuillue et frissonner sur le sol plus sombre. Des détails d'une grande finesse et enchanteurs qui feront oublier l'absence d'un télescope...

Attention toutefois, projection n'équivaut pas à « reflet ». Ne regardez pas et ne faites pas regarder le soleil dans les flaques d'eau ni dans les pare-brises de voiture.

Le ciel ferait-il encore peur ?

Qu'est-ce qui pourrait alors empêcher les élèves des écoles de profiter des spectacles et de s'émerveiller de comprendre enfin le ciel ? Le manque de formation des enseignants d'abord, les préjugés ensuite. Ou peut-être que les seconds induisent le premier ?

Quand les rectorats diffusent des messages électroniques aux inspections⁴, la veille d'une éclipse (3 octobre 2005) afin que les élèves non munis de lunettes restent au fond des classes. Je gage que les élèves qui ont entendu ces ordres de confinement ont dû se dire « Une éclipse, c'est dangereux » sans vraiment savoir pourquoi, et surtout en considérant ce danger comme inéluctable, alors qu'il est facile de le circonscrire. L'étrangeté de cette attitude ne cesse de m'intriguer. Comment conduire les enfants sereinement vers la découverte du monde, avec pour bagage un lot de préjugés tenaces ? Le ministère de l'Éducation sait reprocher aux enseignants leur refus des réformes, mais donne-t-il l'exemple, lui qui campe sur ses positions, d'éclipses en éclipses, bloquant une ouverture d'esprit nécessaire à la qualité des sciences enseignées ?

Le ciel interdit aux petits

Autre exemple d'étroitesse d'esprit de l'Éducation nationale, plus personnel celui-là. Je travaillais avec les enfants de mon école maternelle sur la préparation de l'éclipse du 29 mars depuis deux mois. Ayant incidemment

³ La prochaine éclipse partielle en France aura lieu le 1er août 2008

⁴ Voir note 1.



pris connaissance de mon projet pédagogique, mon inspectrice m'a fait savoir qu'elle m'interdisait de le poursuivre. Les raisons ? : « *Ce n'est pas dans les programmes du cycle 1. Et il y a mieux à faire avec les enfants de maternelle.* » J'ai eu beau lui faire valoir que la découverte du ciel et la préparation de l'éclipse ne remplaçaient pas les autres domaines d'études prévues par les programmes, j'ai eu beau lui montrer l'avancement de mes progressions dans les programmes de sciences, rien n'y fit. À la suite de cette interdiction, qui est restée verbale, sans aucune trace écrite, mes collègues ont pris peur et ne m'ont plus confié leurs élèves. Seuls les enfants de ma classe ont continué à travailler sur le sujet. Le jour de l'éclipse, ce mercredi 29 mars, une quinzaine de familles a répondu à mon invitation et est venue vaillamment à l'école, malgré la pluie battante et le peu d'espoir de voir un rayon de soleil. Elles sont venues voir la petite expo, discuter, et j'ai appris combien ce travail, transmis par les enfants, avait bien fait son chemin dans les familles. Les quelques courageux restés suffisamment longtemps ont surpris l'éclipse sur sa fin, vers 13h 15, entre deux nuages, anéantissant du même coup la frustration naissante !

L'Éducation Nationale se fourvoie si elle pense protéger les élèves en édictant des ordres et des interdictions. Le rôle de l'enseignement est d'apprendre aux enfants à reconnaître le danger, afin de l'analyser et de mettre en place des actes de précaution élémentaire. Force est de constater que, dans ces exemples sur les différentes éclipses depuis 1999, l'autorité institutionnelle remplace la sagesse et la pédagogie. L'enseignement des sciences n'a rien à y gagner. ■

L'insoutenable légèreté du demi-savoir

Klaus Ammann

Traduction de J. Günther

Le Professeur **Klaus Ammann** est spécialiste en écologie végétale et directeur du jardin botanique de Berne.

L'article que nous reproduisons ici est paru dans le *Neuer Zürcher Zeitung* le 5 novembre 2005, soit trois semaines avant l'« initiative populaire » (référendum) suisse instaurant un moratoire sur les OGM (à une majorité de 55,7% pour une participation de 41,7%).

L'initiative exige un moratoire de cinq ans sur l'application de plantes génétiquement modifiées dans l'agriculture suisse. Cette interdiction entre en vigueur immédiatement et sera valable jusqu'en novembre 2010.

Klaus Ammann se prononce sur des bases scientifiques, contre l'initiative. Il s'oppose ainsi à une campagne de désinformation conduite par certaines organisations contre les OGM. Il ne prétend pas que la science apporte des preuves absolues, mais se réfère aux études scientifiques montrant l'innocuité des aliments issus des OGM.

On a largement diffusé les assertions du biochimiste Arpad Pusztai concernant les dommages causés à des rats par des pommes de terre OGM. Nous avons entendu ce chercheur raconter comment il aurait été persécuté par la « méchante » industrie de la biotechnologie. On peut certes se poser des questions sur le fait qu'il ait été écarté de son dernier projet de recherche après avoir été promu à l'éméritat. Pour certains, cette seule raison justifie d'accepter sans esprit critique ses expériences sur les rats et les OGM. Car il a été promu par Greenpeace au rang de héros populaire, en compagnie du cultivateur canadien Percy Schmeiser, dont le colza aurait été « contaminé » par des OGM.

Une hystérie injustifiée

Dans les deux cas ci-dessus, il serait assez dérangentant de consulter la littérature scientifique, car la réalité des faits apparaîtrait vite. Plus de 400 publications traitent des affirmations de Pusztai. Environ trente études importantes, publiées par des experts dans des revues à comité de lecture, portent le même message : les aliments OGM sont sans danger¹.

Nos prêcheurs de catastrophes devraient aussi tenir compte des rapports, fondés sur des études ayant coûté des millions de dollars et commandées par l'Union Européenne et l'Organisation Mondiale de la Santé, qui toutes arrivent à la même conclusion. Les textes correspondants sont aisés à obtenir via Google. Le problème est que l'Européen moyen, qui rejette la politique des Américains (mais pas leur culture), n'est que trop préparé à accepter ces annonces de désastres. On préfère rester dans le domaine du demi-savoir.

¹ <http://www.agbioworld.org>

Les experts en sciences de l'alimentation considèrent unanimement que les expériences de Pusztai sont mal conçues et non concluantes. Cela est paradoxal car les publications de Pusztai ont normalement une excellente réputation.

Dans le cas de Percy Schmeiser, le cultivateur de colza, on ne peut éviter de remarquer que, d'après les comptes-rendus d'audiences, il a changé son histoire trois fois. Tout d'abord il plaida non coupable car la contamination était due selon lui à la dispersion du pollen ; puis il affirma avoir mélangé par erreur les sacs de semences ; enfin il fut déclaré coupable pour avoir semé de grandes quantités de colza OGM. Dans toutes ces procédures il fut reconnu coupable. Les anti-OGM ne semblent pas avoir compris cela, et restent bloqués dans leur monde de demi-savoir parce que le gagnant du procès n'était autre que Monsanto, et que, par suite, Schmeiser ne pouvait être que leur victime innocente.

Les aliments « Bio » et « OGM » sont sains

Tous les aliments vendus en Suisse sont sains et sans danger. Cela est vrai aussi pour les produits de l'agriculture biologique, y compris le lait « Bio » récemment suspecté. Un examen détaillé du produit n'a en effet rien montré d'inquiétant. L'annonce de l'étude de ce lait suit le même schéma, si prisé par notre population, qui adore les scénarios de désastre : « cela pourrait arriver... ». La résurrection de cette hystérie chez les consommateurs choyés et craintifs est en train de faire baisser spectaculairement la consommation de volailles, comme si la grippe aviaire transmissible d'homme à homme existait déjà.

Une étude menée par Kurt Bodenmueller² montre que les produits issus de méthodes culturales différentes sont en Suisse de qualité équivalente. Cela est également vrai pour les maïs OGM et non OGM, car leurs conditions de stockage sont impeccables. Mais il n'en est pas de même dans certains pays du tiers monde, où des conditions de stockage défectueuses ont provoqué une augmentation d'un cancérigène, la Mycotoxine, dans le maïs non OGM³.

Le déficit de connaissances de certaines organisations d'aide au développement

Même la membre du Conseil Fédéral Suisse, Madame Sommaruga (PS) préfère rester dans le domaine du demi-savoir et affirme, dans la lettre d'information de Swissaid, dont elle est présidente, que les OGM n'ont d'autre objectif, dans les pays en développement, que de conforter les profits des grosses entreprises. Cette annonce irresponsable serait due à l'influence de son assistante, Tina Goethe, dont on peut lire les pamphlets dans *Konkret* (7, 2005).

Le fait que les publications de la FAO (Organisation de l'alimentation et de l'agriculture) et des revues scientifiques réputées affirment le contraire

² www.internutrition.ch

³ Gressel J. et al Cron Protection, 23, 8, 661-669 (2004)

www.botanischergarten.ch/Mycotoxins/Gressel-African-bioconstraints.pdf

ne semble pas gêner cette politicienne ni son assistante. En fait 85 % des projets de biotechnologie agricole sont financés par de l'argent public⁴, 1 % seulement par de l'argent privé⁵.

La Suisse sans OGM : un conte de fées

Il est particulièrement agaçant d'entendre les partisans du moratoire mis aux voix en Suisse le désigner comme « initiative pour l'élimination des OGM ». C'est simplement un conte de fées. La lecture de ce qui y est imprimé en petits caractères, les explications de certains des partisans, le problème du trafic clandestin, montrent que les aliments importés ne sont pas concernés.

Dans le monde, bien des aliments ne peuvent être produits que grâce à l'efficacité d'additifs issus du génie génétique. La biotechnologie peut difficilement être évitée dans l'alimentation animale. En conséquence les « puristes » exigent un étiquetage transparent. La transparence exige des preuves, ce qui est impossible dans le cas des animaux ayant consommé des aliments issus du génie génétique.

De nombreuses études ont montré l'impossibilité de détecter des traces d'aliments de ce genre dans le lait et la viande. La merveilleuse confusion résultant du demi-savoir règne chez les consommateurs, les distributeurs et certains laboratoires. On veut être sérieux vis à vis des consommateurs, et on exige un étiquetage transparent malgré son absurdité et son impossibilité.

Je prétends que les consommateurs doivent réellement être pris au sérieux, en les informant que cela entraînera des augmentations de coût dues à des procédures complexes et ingérables. Le label « sans OGM » n'a de sens que pour les gens qui croient, comme ceux qui certifient qu'un aliment est conforme à telle prescription religieuse.

L'hypocrisie autour de la notion de liberté de recherche

Le slogan qui prétend que la recherche ne serait pas affectée par le moratoire semble crédible, mais on ne saurait le prendre au sérieux. Ce n'est pas dit dans le texte de l'initiative et certains des auteurs sont des adversaires durs des biotechnologies ; ce sont les mêmes que ceux qui ont lutté, avec des arguments inexacts, contre les essais réussis sur du blé génétiquement modifié menés par l'ETH⁶ de Zurich. On lira ce qui a été fait pour faire échouer ces essais sur le site du Département fédéral suisse de l'environnement, des forêts et du paysage (BUWAL).

⁴ NDT : la lecture des textes donnés en référence permet de préciser que cette proportion concerne l'agriculture du tiers monde.

⁵ Cette information provient de l'ONG « Public research and regulation initiative » (<http://pubresreg.org>) et de deux publications : Cohen J.I. *Nature biotechnology* 23, 3, 3 66 (2005). www.botanischergarten.ch/PublicSector-Danforth-20050304/Cohen-Naturebiotech-2005.pdf. Dhlamini Z. et al *Status of research and application of Crop technologies in developing countries, preliminary assessment*, FAO pp 62 FAO reports Rome. www.botanischergarten.ch/FAO/Status-FAO-GMcrops-2005.pdf

⁶ C'est le nom actuel de la célèbre École polytechnique fédérale de Zurich (NDT).

Christophe Sauter, le courageux directeur de recherche, après des années de combat et un essai en champ réussi, a renoncé, découragé. Par exemple on l'obligea à gérer un protocole individuel sur chacun des 1600 graines de blé, et il fut contraint de déterrer toutes celles qui n'avaient pas germé. Cette humiliation lui a été imposée par les fondamentalistes et le BUWAL. Ce découragement touche beaucoup de jeunes chercheurs qui quittent le domaine ou même leur pays. Le succès du moratoire émettrait un signal négatif de plus.

On s'écarte de la vérité scientifique

La référence à des munitions scientifiques lourdes que nous apportons ici est là pour contrer la campagne systématique de désinformation de certaines organisations et ne prétend pas à la certitude absolue. Il est cependant frappant de voir le manque de preuves scientifiques avancées dans des cas où les études sérieuses ne manquent pourtant pas.

Le manque de confiance de la population, dû, entre autres, au scandale de la vache folle, rend facile, pour les opposants, de proclamer, avec un préjugé favorable du public, que la recherche en matière de sécurité est insuffisante.

Il ne faut pas non plus perdre de vue ceux qui défendent, dans leur propre intérêt, des projets de recherche coûteux. Ces écologistes plaident pour des études peut-être passionnantes sur le plan scientifique mais sans lien clair avec la sécurité de la production agricole. Je propose de clarifier les questions de sécurité en exploitant d'abord l'abondante littérature scientifique existante. Voir par exemple : « Overview of the consequences of agricultural biotechnology on biodiversity » dans *Trends of biotechnology*, vol 23. Pages 388-394⁷.

Les effets des plantes génétiquement modifiées sur l'environnement et les aliments sont parmi les questions de sécurité les plus étudiées par les scientifiques ; il serait temps pour les opposants de s'en rendre compte.

Pour une évaluation honnête et équilibrée des risques.

Cela ne signifie pas qu'il faille arrêter les études de sécurité ; mais nous devrions distinguer la recherche appliquée nécessaire et la recherche fondamentale qui, malgré son intérêt, est sans incidence quant aux effets sur l'agriculture et la nutrition. De plus, il est temps de mettre en balance les risques éventuels avec d'autres stratégies agricoles. C'est le seul moyen d'évaluer honnêtement les risques. Il y a aussi nécessité urgente d'étudier les effets négatifs des pesticides « organiques » car on a déjà montré, dans ce domaine, l'apparition de dégâts irréversibles : un parasite introduit pour contaminer un insecte nocif quitta son hôte pour une mite rare dont il provoqua l'extinction⁸. On peut imaginer les hurlements et grincements de dents des fondamentalistes si cela s'était produit avec une plante génétiquement modifiée. ■

⁷ <http://www.botanischergarten.ch/TIBTECH/Ammann-TIBTECH-Biodiversity-2005.pdf>

⁸ http://news.nationalgeographic.com/news/2001/08/0821_biocontrol.html et Menneman, M.L et Memmot J. Science, 293, 5533 p 1314-1316 (2001).

Les OGM en douze questions

Louis-Marie Houdebine

En quoi les OGM diffèrent-ils des méthodes antérieures de sélection ?

La sélection génétique des micro-organismes, des plantes et des animaux, qui a commencé il y a 10 000 ans avec le passage de la cueillette et de la chasse à l'agriculture et à l'élevage, a procuré à l'espèce humaine une quantité de nourriture sans précédent qui lui vaut une part de son succès sur la planète Terre.

L'apport technique des OGM est que le sélectionneur peut s'affranchir en grande partie de cette manière des limitations de la sélection classique. Cette dernière repose en effet sur les mutations qui se font lentement, en nombre limité et de manière fortuite, ne répondant pas toujours aux attentes du sélectionneur. Celui-ci ne sait par ailleurs pas ce qu'il sélectionne. Il examine les produits de sa sélection et ne garde que ce qui lui convient, en se trompant de temps à autre. Ainsi a-t-on, par exemple, à plusieurs reprises et sans le savoir, sélectionné des pommes de terre toxiques pour les consommateurs¹.

Les carottes, les vers à soie, tout comme certaines races de chiens et bien d'autres organismes vivants qui font partie de notre environnement, sont tellement génétiquement modifiés qu'ils sont devenus incapables de survivre sans l'assistance de l'homme.

De tels organismes ne se disséminent donc pas et ils ne se croisent plus avec leurs homologues sauvages devenus trop éloignés. Plus impressionnants encore sont, par exemple, le mulet, qui est le mélange du cheval et de l'âne, mais aussi le triticale qui est une nouvelle espèce de céréale, un mélange de blé et de seigle, et qui est cultivée à grande échelle depuis plusieurs décennies. Force est de constater que l'espèce humaine a plutôt tiré un bon parti de ces opérations totalement empiriques.

Les OGM sont eux aussi des organismes génétiquement modifiés, mais par une méthode raisonnée, plus précise et apportant une plus grande diversité. Cette approche est devenue possible à partir du moment où on a su ce qu'étaient les gènes et où on a appris à les manipuler.

¹ Toutes les notes renvoient à des références regroupées en fin d'article.

Louis-Marie Houdebine est directeur de recherche à l'INRA, membre de la Commission du génie génétique, membre de la commission de biotechnologies de l'AFSSA, et co-auteur du rapport de l'AFSSA « OGM et alimentation : peut-on identifier et évaluer des bénéfices pour la santé ? ». Il est également membre du comité de parrainage et du conseil scientifique de l'AFIS.

Ainsi sont nés logiquement, il y a 25 ans, les premiers OGM, dont la carrière ne fait que commencer. À ce sujet, il n'est pas exagéré de dire que les biologistes ne sont pas près de pouvoir refaire aux agriculteurs, et à travers eux aux consommateurs, un cadeau aussi beau que la possibilité d'obtenir de nouvelles variétés par la création d'OGM.

À quoi servent les OGM en pratique aujourd'hui ?

Environ 90 % des OGM sont préparés par et pour les chercheurs qui s'en servent pour leur recherche fondamentale, y compris pour créer de nouveaux modèles d'étude des maladies humaines. Des animaux transgéniques (donc génétiquement modifiés) sont préparés pour obtenir des protéines médicaments, dans leur lait par exemple, ou pour adapter des organes de porc, comme le cœur et le rein, afin de pouvoir les transplanter sans induire de rejet chez les patients. Un certain nombre de protéines thérapeutiques ont commencé à être préparées à l'échelle industrielle depuis bientôt deux décennies à partir de bactéries ou de levures génétiquement modifiées. C'est le cas pour l'insuline, l'hormone de croissance, le vaccin contre l'hépatite B etc.

Mais l'application des OGM la plus visible actuellement est sans aucun doute la préparation de variétés de plantes à vocation alimentaire que l'on appelle de préférence les PGM (plantes génétiquement modifiées). Actuellement, 15 % des terres cultivables (soit l'équivalent de la moitié de la surface cultivable des États-Unis) sont utilisées pour cultiver des OGM. Les OGM sont cultivés dans 21 pays dont 11 pays en développement. Les premiers cultivent 62 % des OGM et les seconds 38 %. L'augmentation des surfaces ensemencées avec des OGM est actuellement de 15 à 20 % par an. Cette augmentation a été en 2005 de 5 % dans les pays développés et de 23 % dans les pays en développement. La culture des OGM a réduit l'utilisation de pesticides de 14 % et permis aux agriculteurs d'augmenter leurs revenus de 6,4 milliards de dollars. Ces chiffres publiés par l'ISAAA (International Service for the Acquisition of Agro-biotech Applications)² parlent d'eux-mêmes.

Quatre plantes seulement se partagent actuellement la quasi totalité du marché. Il s'agit du soja, du coton, du maïs et du colza. Il est clair que le choix des semenciers s'est tout d'abord porté vers des plantes de grande culture et que les modifications qui leur ont été apportées ne visaient qu'à améliorer les conditions de culture et pas du tout à modifier les plantes en tant que telles.

Qu'est-ce que les consommateurs ont à gagner ?

Les consommateurs se posent de leur côté la question légitime de savoir en quoi les OGM peuvent leur être bénéfiques. Rappelons qu'une bonne partie des améliorations des techniques agronomiques ne sont pas destinées à leur profiter directement, et le plus souvent, ils ignorent même ces progrès appréciés des seuls utilisateurs. Le consommateur peut donc logiquement

considérer que les OGM n'apportent rien et que leur utilisation peut comporter des risques qui apparaissent dès lors inutiles. Cependant, les agriculteurs ont eux aussi droit à bénéficier du progrès et les consommateurs, de leur côté, doivent comprendre que l'aventure en question ne se résu-mera pas aux quelques OGM actuellement sur le devant de la scène, que les futurs OGM en cours de préparation ont aussi pour objectif d'apporter un avantage pour la santé, ou d'être plus sapides, et qu'il s'agit bien d'une acquisition importante de l'humanité.

Il est par ailleurs important de ne pas limiter son horizon aux pays développés. Il fait de moins en moins de doute que les pays en développement ont commencé à bénéficier de cette technologie³.

Pourquoi les OGM seraient-ils nécessairement un saut technologique profitable pour l'humanité ?

La question fondamentale de savoir si le saut technique que représente l'utilisation des OGM est pertinent à moyen et long terme pour l'humanité demeure posée. Bien peu de gens continuent à croire qu'une amélioration technique est automatiquement un progrès pour l'humanité. Il est en même temps navrant de constater que certains esprits se complaisent à nier sans nuance qu'une nouvelle technique puisse être bénéfique pour l'humanité. La réponse est là, comme ailleurs, ni blanche ni noire. L'approche OGM offre des possibilités d'application si diverses qu'il est difficilement imaginable que rien ne puisse en sortir de bon. Comme toute technique puissante, l'exploitation des OGM doit être sous surveillance, tant en ce qui concerne le choix des applications que sur le plan sécuritaire. Le principal problème ne concerne pas tant les éventuels effets des OGM sur la santé humaine que leur impact environnemental.

Les OGM vont-ils envahir la planète de manière incontrôlée et irréversible ?

Ce problème est délicat, comme l'est le transfert des espèces d'un continent à l'autre. La plupart des plantes cultivées ne se disséminent pas car elles ont perdu leur autonomie tant elles ont été génétiquement modifiées par la sélection. On ne trouve dans les jachères ni carotte, ni blé, ni maïs, ni soja etc. L'addition d'un ou de quelques gènes comme le gène Bt ayant des propriétés insecticides dans le maïs, le coton ou même le riz ne confère pas à ces plantes un pouvoir de dissémination supérieur. Un organisme placé dans un biotope donné ne va se répandre et s'imposer que s'il a un avantage sélectif nouveau⁴. Ce n'est pas le cas pour la plupart des plantes et des animaux domestiqués. Pour certaines espèces, la situation est moins claire. L'Europe n'a toujours pas autorisé, pour cette raison, la culture sur son sol de colza et de betterave résistantes à des herbicides. Un rapport européen récent indique toutefois que la culture de maïs, de coton et de betterave sucrière peut se faire sans risque de contaminer les champs voisins au delà des 0,9 % réglementaires, en ne changeant pas les méthodes

de culture⁵. La culture de maïs génétiquement modifié tant redoutée au Mexique d'où provient le maïs sauvage, n'a pas laissé de trace⁶. Par contre, les poissons qui, pour la plupart, n'ont été domestiqués que récemment, peuvent survivre s'ils s'échappent des zones d'élevage et se croiser avec leurs congénères sauvages. C'est pour cette raison que les poissons transgéniques à croissance accélérée qui peuvent apporter des aliments recherchés par les consommateurs, n'ont toujours pas reçu d'agrément pour leur mise sur le marché. Les OGM ne peuvent donc être traités comme un tout mais doivent au contraire être examinés au cas par cas.

Il est important de noter, de plus, que la culture de plusieurs des OGM actuels fait baisser l'utilisation de pesticides et d'herbicides toxiques en étant, de ce fait, moins agressive pour la faune du sol que la culture par les méthodes conventionnelles⁷. Un autre problème est celui de l'acquisition d'une résistance des insectes aux OGM. Ce problème agronomique qui n'est pas spécifique des OGM, est bien réel mais pas incontrôlable. Le maïs résistant aux insectes est ainsi bien maîtrisé⁸.

Les contrôles des aliments OGM sont-ils adaptés ?

L'opinion publique, largement désinformée, a des doutes à ce sujet. Ceci provient de la profonde méconnaissance des mesures de sécurité effectivement mises en œuvre à toutes les étapes de l'utilisation des OGM. Il faut savoir que tous les projets impliquant la manipulation d'OGM dans des lieux confinés sont soumis à une évaluation par la Commission de Génie Génétique. Les essais en plein champ ainsi que les cultures à grande échelle d'OGM ne se font qu'après un accord, au cas par cas, de la Commission de Génie Biomoléculaire. Rappelons qu'un OGM ne peut être cultivé en plein champ que s'il a été classé comme présentant un risque de niveau 1. Le confinement de niveau 1 est celui de la cuisine de tout un chacun, c'est-à-dire rien de particulier.

Les niveaux de risque

Les organismes vivants dangereux sont manipulés selon les niveaux de risque. Quatre classes ont été définies et à ces classes correspondent des mesures de confinements précis. Les organismes de classe 1 ne comportent aucun risque pour les manipulateurs ni pour l'environnement. En conséquence, la manipulation de ces organismes peut se faire sans précaution particulière. Les niveaux 2, 3 et 4 comportent des risques croissants qui imposent des confinements et des pratiques de plus en plus contraignants. Le niveau 2 correspond au confinement classiquement mis en œuvre pour la culture de cellules et le niveau 4 très contraignant n'est que très rarement nécessaire. Tout ceci s'applique aux OGM. Ceux qui sont de classe 1 peuvent être manipulés sans précaution particulière au laboratoire et donc être cultivés en pleins champs à titre expérimental.

L'autorisation de la mise sur le marché d'un nouvel aliment, comme un OGM, n'est possible que s'il a reçu au cas par cas un agrément de l'AFSSA (Agence Française de Santé et de Sécurité Alimentaire) et de son homologue européenne l'EFSA. Le tout est sous le contrôle d'un Comité de Surveillance qui fait également des observations *a posteriori* (c'est-à-dire qui effectue des contrôles après les autorisations et observe les évolutions). Les OGM sont soumis à des tests de toxicité et d'allergénicité qui s'inspirent de très près de ceux qui sont appliqués aux médicaments. On ne peut donc pas prétendre que le principe de précaution n'est pas appliqué. Les OGM, qui n'ont en principe aucune raison d'être plus dangereux pour les consommateurs, sont les aliments les plus contrôlés de l'histoire de l'humanité et par voie de conséquence les plus sûrs. Il est important de rappeler par ailleurs que l'agence française responsable de la sécurité alimentaire, l'AFSSA, rend publics ses rapports d'évaluation des dossiers OGM.

Peut on avoir des filières totalement exemptes d'OGM ?

Difficilement. Tout champ cultivé dans des conditions normales contamine plus ou moins les champs voisins et est contaminé par eux. On peut isoler des cultures au point d'éviter toute présence d'OGM mais cela requiert des dispositifs contraignants, donc coûteux. Ces dispositifs sont classiquement utilisés par les semenciers qui sont tenus de vendre des variétés pures. Il est admis qu'une variété est pure lorsque la contamination par d'autres variétés ne dépasse pas 3 à 5 %.

Les agriculteurs doivent donc périodiquement renouveler leurs semences dont la pureté baisse au fur et à mesure qu'elles sont réutilisées. Il est logique d'utiliser les mêmes règles pour les OGM. Le législateur européen a fixé le seuil de présence fortuite d'un OGM dans des produits qui ne le sont pas à 0,9 %. Cette valeur est un compromis arbitraire qui ne repose pas sur des considérations sécuritaires. Cela ne vaut que pour des OGM dont la consommation à l'état pur a été autorisée.

N'allons nous pas devenir résistants aux antibiotiques et être nous-mêmes génétiquement transformés par les OGM ?

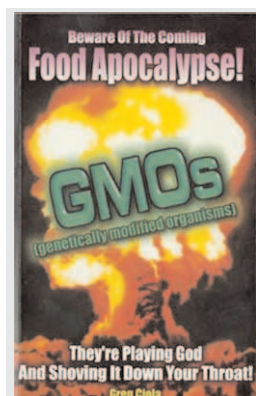
Les réponses à ces questions sont simples : c'est non. Nous sommes naturellement résistants aux antibiotiques, sinon ces molécules seraient pour nous des poisons et non des médicaments. Le risque théorique est que des bactéries pathogènes deviennent résistantes à des antibiotiques. Ceci est devenu une réalité dans le domaine médical. Les gènes de résistance qui se trouvent dans certains OGM sont répandus très largement dans notre environnement et nous avons beaucoup plus de chance qu'ils soient transmis à des bactéries directement plutôt que par des OGM. Quoi qu'il en soit, la tendance actuelle va vers l'absence de gènes de résistance aux antibiotiques dans les OGM. Les réglementations européennes et internationales

convergent pour interdire l'utilisation de gènes de résistance aux antibiotiques utilisés en médecine humaine ou vétérinaire. Cette mesure réduit encore les risques déjà négligeables.

Nous mangeons chaque jour jusqu'à un million de gènes qui ne sont pas les nôtres (à moins d'être anthropophage). Une feuille de salade contient 25 000 gènes qui nous sont étrangers et cela est vrai pour chaque plante. Il en est de même pour la viande et le poisson. Une cuillerée de yaourt contient des milliards de bactéries lactiques vivantes qui possèdent chacune environ 3000 gènes. Notre système digestif dégrade les gènes et les protéines, sinon l'intégrité des espèces ne pourrait être préservée. Il n'est donc pas surprenant de ne retrouver aucune trace d'OGM dans la viande, le lait et les œufs des animaux nourris avec des OGM, quels qu'ils soient. De toute façon, les gènes ajoutés aux OGM sont souvent très présents dans notre environnement. C'est le cas des gènes Bt qui permettent au maïs et au coton de résister à des insectes. Ces gènes sont tirés de la bactérie *Bacillus thuringiensis* qui se trouve dans le sol.

Les chercheurs ne jouent-ils pas aux apprentis sorciers ou ne se prennent-ils pas pour Dieu lorsqu'ils manipulent les espèces vivantes ?

Les chercheurs ne sont ni des apprentis, ni des sorciers. Ce sont des professionnels qui mettent, autant que possible, le rationnel au service de leurs recherches. Cela ne signifie pas pour autant que les chercheurs et les industriels ont une totale maîtrise de ce qu'ils font. Il est difficilement imaginable qu'il en soit un jour autrement en ce qui concerne le vivant, qui est probablement une des choses les plus complexes de l'univers. La crainte que nous n'ayons pas assez de recul avec les OGM n'est pas vraiment fondée. Rappelons tout d'abord que pour avoir du recul, il faut avancer, et si possible prudemment, bien entendu. La formidable manipulation du vivant que l'espèce humaine s'est autorisée depuis 10 000 ans lui a plutôt bien réussi. La transgénèse se pratique depuis 1980 chez les animaux et depuis 1983 chez les végétaux. Les OGM sont sur le marché depuis 1996 et aucune des catastrophes annoncées ne s'est produite.



OGM : attention à la chaîne apocalypse alimentaire. Ils jouent à Dieu...

Sur le site de *NewsWatch magazine* « Eclairer les informations d'aujourd'hui à la lumière des prophéties bibliques ».

www.newswatchmagazine.org/

Cela ne nous autorise pas à affirmer que les OGM ne peuvent être à l'origine de problèmes environnementaux. Les risques sont très faibles lorsqu'on s'adresse à des plantes domestiquées depuis longtemps et n'ayant pas reçu de gènes destinés à

modifier la physiologie des organismes pour les adapter aux besoins humains. L'utilisation d'herbes résistantes à un herbicide et propres à améliorer la qualité des aires de golf et des gazons ne peut être considérée comme dépourvue de risque tant qu'il n'aura pas été soigneusement démontré que les herbes en question ne se disséminent pas sous quelque latitude que ce soit. Des événements incontrôlés auront probablement lieu un jour avec un OGM. Il n'est pas certain que la conséquence de ces événements soit aussi grave que celle qui a résulté de l'importation des lapins en Australie par exemple.

Quoi qu'il en soit, un risque ne s'évalue pas dans l'absolu. Il convient donc de comparer les bénéfices et les risques de l'utilisation des OGM. Il doit être rappelé que la sélection classique admise par tous pour son efficacité et par certains parce qu'elle est « naturelle » (alors qu'elle est par définition le résultat d'une action volontaire de l'homme) n'est pas sans risque et qu'il faut évaluer les conséquences d'une non-utilisation des OGM.



Les OGM ne risquent-ils pas de permettre à des entreprises multinationales de gagner plus d'argent ?

En premier lieu, il convient de mentionner qu'aucune des entreprises semencières n'appartient à la classe des géants. En second lieu, il ne faudrait pas oublier qu'une entreprise qui ne gagne pas d'argent est condamnée à disparaître et avec elle les produits qu'elle fabriquait et les emplois. Il faut cesser de condamner indifféremment ceux qui gagnent de l'argent de manière équitable en travaillant et ceux qui trichent ostensiblement et systématiquement.

Les entreprises qui ont investi pendant 15 ans pour produire des semences génétiquement modifiées ont le droit de recevoir des dividendes de leurs travaux. Il faut par ailleurs ne pas oublier que les bénéfices d'une entreprise sont un des moteurs essentiels de l'innovation.

Les OGM, n'est-ce pas le début d'un brevetage du vivant ?

Les brevets sur le vivant ne sont pas par essence malsains. Certains seulement le sont et cela doit mobiliser notre vigilance. Certaines entreprises ont ainsi essayé de s'emparer de variétés de plantes qui appartiennent au patrimoine de l'humanité, sous prétexte qu'elles les avaient génétiquement modifiées. Ces manœuvres sont parfaitement inacceptables et elles n'ont pour cette raison pas été couronnées de succès. Le brevetage d'un gène doit, par exemple, se limiter à des applications précisément décrites, ce qui n'empêche personne de breveter ultérieurement le même gène pour d'autres applications elles-mêmes bien précisées. En fait, ce n'est ni le gène, ni le vivant qui est breveté dans la très grande majorité des cas, mais une technologie ou une méthode d'utilisation d'un gène pour une application, un but.

Les agriculteurs ne vont-ils pas se retrouver sous une dépendance insupportable vis-à-vis des semenciers ?

Il y a, semble-t-il, dans cette question une bonne part de nostalgie, particulièrement vivace en France, d'un pastoralisme d'un autre temps. Les agriculteurs modernes sont dépendants de la société comme tout le monde. Ils achètent une bonne partie de leur nourriture au supermarché et ils ne feraient pas grand-chose sans tracteur, sans fioul et sans les semenciers. Les agriculteurs achètent de plus en plus fréquemment leurs semences classiques plutôt que de les préparer eux-mêmes parce que c'est leur intérêt.



afis

SCIENCE et pseudo-sciences

SPS

**Assemblée
Générale****Samedi 20 mai à Paris**

98bis, boulevard Arago, 75014 Paris

Début de l'assemblée à 9h30. Rapport d'activité, rapport sur la revue *Science et pseudo-sciences*, sur le site Internet, rapport du trésorier, activité des sections, discussion sur l'orientation et les actions à entreprendre, renouvellement du conseil d'administration. L'après-midi sera consacrée à une conférence publique (voir encadré).



Les créationnismes dits « scientifiques »

Conférence de **Guillaume Lecointre**

Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle,
membre de l'AFIS, de la Libre Pensée et de l'Union rationaliste

Samedi 20 mai, 14 heures 30

Amphithéâtre de l'Institut d'Astrophysique de Paris

98bis, boulevard Arago, 75014 Paris

Avant la séparation du discours scientifique sur les faits des discours relevant des valeurs, la science biologique s'est développée sous le joug de la création (Linné...). Le créationnisme s'est même vu incorporé dans des "théories scientifiques" (Cuvier). Passé le premier tiers du dix-neuvième siècle, on pouvait penser que, socialement, le créationnisme résidait hors du monde des sciences. A la fin des années 1970, le fondamentalisme protestant est passé d'un créationnisme négateur de l'évolution biologique à un créationnisme dit "scientifique", qui se prolonge aujourd'hui dans les nouvelles stratégies de l'"intelligent design". Ce créationnisme s'ancre socialement toujours hors des sciences, mais finit par la contaminer en envoyant ses prosélytes à l'université et en recrutant des chercheurs spiritualistes. On examinera dans quelle mesure le teilhardisme français ne serait pas aussi, dans une certaine mesure, un créationnisme scientifique.

Entrée libre et gratuite

Aider la revue et l'association

Vous disposez d'un peu de temps à consacrer à notre association ? Il existe de nombreux moyens pour nous aider : un peu de temps disponible en journée sur Paris, la maîtrise du logiciel EXCEL (parisien ou non, un accès Internet suffit), la maîtrise du logiciel XPRESS de mise en page... ou toute autre suggestion.

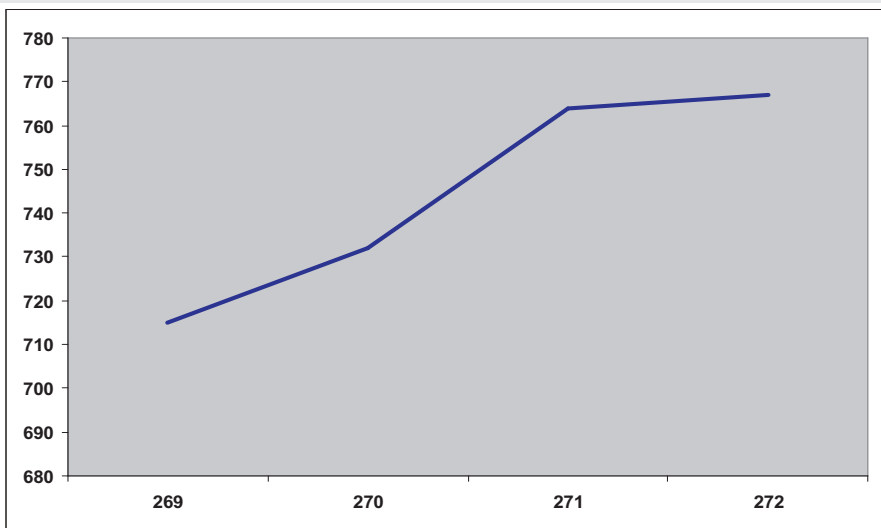
Contactez : redaction@pseudo-sciences.org

Aidez-nous dans nos projets

Le numéro que vous avez entre les mains est de nouveau composé de 64 pages (8 pages supplémentaires). Nous souhaiterions garder cette pagination... Et nous avons d'autres projets... : améliorer la qualité de la revue ; passer, un jour peut-être, à six numéros par an, c'est-à-dire à la régularité d'un bimensuel ; continuer à ne pas augmenter nos tarifs, essayer de les rendre plus accessibles aux étudiants et lycéens...

Mais nous avons pour cela besoin de votre aide. La revue n'équilibre ses comptes qu'avec les rentrées des abonnements. Ni subvention, ni publicité. Ses seuls coûts sont ceux liés à l'impression et au routage, et aussi, mais c'est très négligeable, à quelques droits photographiques. Nous n'avons pas, à ce jour, les moyens d'une diffusion en librairie ou par les messageries.

Alors ? Alors... si chaque abonné offrait un abonnement à deux amis... si chacun d'eux faisait de même, si à leur tour... Quelle rédaction n'a pas rêvé de cette suite exponentielle ? Nous ne croyons pas à cette utopie. Mais peut-être pouvez-vous nous aider plus modestement, en offrant des abonnements, en parlant de la revue autour de vous. Nous avons mis en place une formule « abonnement cadeau » pour un ami, à moitié prix. N'hésitez pas à l'utiliser...



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

Numéros de *Science et pseudo-sciences* disponibles

Les titres cités donnent une idée des thèmes abordés. Il ne s'agit pas de sommaires complets.

3 € le numéro :

240. Science : des expériences de Michelson à la controverse actuelle sur le big-bang – le secret de l'électromètre de Hubbard.

242. Pétrole de l'Erika et risques de cancers - Les pseudo-sciences face à la méthode expérimentale - Hommes de lettre et astrologie au XVII^e siècle.

243. La PNL (Programmation neurolinguistique) - Nostradamus : les quatrain analysés par un historien - Le pendule de Foucault - Les « révélations » d'Elizabeth Teissier.

244. Peut-on réconcilier la science et la religion ? (l'Université Interdisciplinaire de Paris) - Quand la Camargue était radioactive - Les 90 ans de Michel Rouzé.

245. « Dérèglements » climatiques : la faute à l'homme ? - Sécurité alimentaire : autopsie d'une vague folle - L'arsenic : un poison idéal ? (l'affaire Marie Besnard) .

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.

271. L'affaire Hwang - Tabacologie et psychanalyse - Le mélange des genres dans les librairies.

Pour commander, voir page suivante.

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique nécessaire à la gestion de votre demande par notre secrétariat. En application de l'article 34 de la loi 78-17 du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations vous concernant. Ce droit s'exerce auprès du secrétariat, à l'adresse de l'association.

Nom : Prénom :

Adresse complète :

Mél :

Profession : (votre réponse, que vous soyez « actif » ou retraité, nous aide à mieux connaître notre lectorat. Il ne s'agit donc ni du titre, ni de la fonction mais du métier. Par ex : menuisier, prof de maths, chercheuse en biologie, inspecteur des impôts, factrice etc.)

Année de naissance :

Abonnement ou réabonnement

- ☐ France. Un an : 5 numéros 22 €
☐ France. Deux ans : 10 numéros 44 €
☐ Étranger . Un an : 5 numéros 30 €
☐ Étranger . Deux ans : 10 numéros..... 60 €

☐ **Adhésion à l'AFIS** pour l'année 2006 15 €

L'adhésion vous permet

- d'élire le Conseil d'Administration
- d'être candidat au Conseil d'administration
- de recevoir la lettre aux adhérents, ***Maintenons le contact.***

Abonnés, faites des cadeaux à demi-tarif !

Sauf demande explicite de votre part, nous n'indiquerons pas votre identité à l'heureux destinataire.

J'offre abonnement(s) de 5 numéros à 11 € l'abonnement

J'offre abonnement(s) de 10 numéros à 22 € l'abonnement

à

Nom : Prénom :

Adresse complète :

Et

Nom : Prénom :

Adresse complète :

Commande d'anciens numéros disponibles

à 3 € l'exemplaire : n°

à 4,5 € l'exemplaire : n° :

Je joins un chèque de.....euros à l'ordre de l'AFIS

AFIS, 14 rue l'Ecole Polytechnique, 75005 PARIS

Courriel : service.abonnements@pseudo-sciences.org

Virements IBAN : FR 04 30041 00001 2100000P020 25

BIC : PSSTFRPPPAR. N° de compte : 30041 / 00001 / 2100000P020 / 25

La situation n'est, tout compte fait, pas si différente pour les agriculteurs des pays en développement. Les opposants affirment que ces agriculteurs ne peuvent bénéficier des OGM qui sont trop chers pour eux. Les chiffres démentent ces affirmations et certains agriculteurs des pays pauvres ainsi que certains chercheurs et décideurs sont inquiets à l'idée de rester en dehors de l'aventure OGM dont ils attendent beaucoup.

Les semences génétiquement modifiées sont effectivement plus chères, mais si elles rencontrent un tel succès, c'est que les agriculteurs, certains d'entre eux en tout cas, voient leur revenu augmenter de manière spectaculaire. L'importance du marché noir des semences génétiquement modifiées dans les pays en développement est là pour le confirmer.

L'interdiction de semer les graines provenant des OGM plus qu'un certain nombre de fois est un moyen pas forcément inéquitable pour le semencier, de s'assurer un retour financier. Elle protège aussi les agriculteurs qui ont acheté les semences OGM contre le vol de ces semences par des collègues indécats. La stérilisation des OGM est un autre moyen pour le semencier de ne pas être spolié par les trafiquants de semences. Ce procédé, (connu sous le nom polémique de « Terminator ») non utilisé actuellement, mais qui le deviendra, est de plus un excellent moyen pour éviter la dissémination intempestive des plantes.

Dans toutes ces affaires, ce n'est pas à des opposants plus ou moins bien intentionnés de décider, mais aux agriculteurs eux-mêmes. Il convient par ailleurs de savoir ce qui est le plus insupportable : la dépendance des agriculteurs pauvres vis-à-vis des semenciers ou vis-à-vis de la pénurie alimentaire. ■

Références

¹ Zitnak et al. Am J Potato Res 1970, 47 : 256-260 ; Hellenas et al. J Sci Food Agri 1995, 23 : 520-523.

² <http://www.isaaa.org>. Brief 34. Etat mondial des plantes biotechnologiques/GM commercialisées : 2005

³ Delmer, Proc Ntl Acad Sci USA, 2005, 102 : 15739-15746 ; Cohen, Nature Biotechnol, 2005, 23 : 27-33 ; Houdebine Cahiers/Agricultures 2006 : 15 : 227-231

⁴ Bradford, Nature Biotechnol, 2005, 23 : 439-443

⁵ <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/06/230&format=HTML&aged=0&language=FR&guiLanguage=fr>

⁶ Raven, Proc Ntl Acad Sci USA, 2005, 102 : 13003-13004

⁷ Ammann, Trends Biotech, 2005, 23 : 388-394 ; Romeis et al, Nature Biotechnol 2006 ; 24 : 63-71

⁸ Eizaguirre et al, Transgenic Res, 2006, 15 : 1-12

Ostéopathie – Chiropraxie

Dossier réalisé par Jean Brissonnet

L'ostéopathie revient au devant de l'actualité. La loi du 4 mars 2002, dans le cadre d'une harmonisation européenne, reconnaît dans son article 75 « l'usage professionnel du titre d'ostéopathe ou de chiropracteur », mais renvoyait à des décrets ultérieurs la définition des qualifications requises pour pouvoir faire état de ce titre. C'est dans ce cadre que le gouvernement avait demandé à l'Académie de médecine un rapport sur le sujet, rapport qui vient d'être rendu public (<http://www.academie-medecine.fr>).

Afin d'éclairer au mieux nos lecteurs, il nous a semblé intéressant de reproduire de larges extraits de ce rapport (consultable dans son intégralité sur le site de l'Académie). Nous complétons cette présentation par un entretien qu'a bien voulu nous accorder à titre personnel le Professeur Louis Auquier.

L'Académie de Médecine s'exprime sans ambiguïté

Le rapport adopté le 10 janvier 2006 au nom du groupe de travail Ostéopathie et Chiropraxie de l'Académie de Médecine (Louis Auquier, Georges Crémer, Paul Malvy, Charles-Joël Menkès, Guy Nicolas) comporte deux parties. Dans la première, le rapport se livre à un « État des lieux et des pratiques en France et en Europe » et s'intéresse aux problèmes de « l'évaluation scientifique » de ces techniques, alors que la seconde se penche sur l'origine des « pensées philosophiques sous-tendant les pratiques de l'ostéopathie » et s'interroge sur les raisons de son actuel « engouement ».

Nous reproduisons ci-dessous de larges extraits de ce rapport. Les parties en italique sont de *Science et pseudo-sciences*.

État des lieux

Ostéopathie

La formation de médecins Ostéopathes est assurée actuellement dans 15 UFR de médecine dans le cadre d'un diplôme interuniversitaire (DIU) de médecine manuelle, reconnue par le Conseil de l'Ordre depuis 1996. [...] Les médecins formés ainsi sont pour la plupart des généralistes, des rhumatologues et des médecins de médecine physique et de réadaptation. À noter qu'il existe aussi des écoles privées pour médecins assurant une formation en 3 ans au cours de quatre stages annuels.

La formation des non-médecins s'effectue dans des écoles privées d'Ostéopathie, au nombre d'au moins 30, regroupées au sein de la

Collégiale Académique de France (1 200 à 1 500 diplômes chaque année). Dans ces écoles « officielles », l'enseignement dure six ans et compte 5 000 heures de cours lorsque le candidat n'est ni médecin ni kinésithérapeute. Il est de 1 500 heures lorsqu'il est médecin, de 2 500 lorsqu'il est kinésithérapeute.

À côté de cette organisation « officielle » on dénombre de nombreuses formations plus ou moins improvisées.

Chiropraxie

Le nombre des chiropracteurs est d'environ 450. On compte peu de médecins ou de kinésithérapeutes dans ce groupe. La majorité de ces praticiens possèdent des diplômes d'origine anglo-saxonne [...].

Et les académiciens de conclure :

Au total, la situation en France est confuse depuis cinquante ans au moins. Il existe une grande hétérogénéité dans les conditions d'accès des étudiants et dans la formation des ostéopathes non médecins et des chiropracteurs. Il existe de plus en plus d'écoles privées qui délivrent un enseignement (fantaisiste) mais calqué sur l'enseignement médical et conduisant à des pratiques considérées jusqu'à la Loi de 2002 comme illégales et favorisées par une publicité permanente.

Le rapport fait ensuite un rapide historique de « positions dans notre pays sur ce problème » jusqu'au 2^e rapport Lannoye.

Après l'adoption du 2^e rapport Lannoye sur les « médecines alternatives », le 28 mai 1997 par le Parlement Européen, suivie en 1999 par une commission de l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe, la Loi d'avril 2002 (article 75) reconnaît une compétence s'exprimant par le titre d'ostéopathe et/ou de chiropracteur, le législateur ayant renoncé à en donner une définition.

Les académiciens livrent alors quelques « commentaires » :

La situation actuelle en France de l'ostéopathie et de la chiropratique pose au moins trois problèmes :

1. il existe une grande hétérogénéité dans le mode d'accès à ces disciplines, à l'intérieur desquelles on retrouve des médecins, des auxiliaires médicaux (kinésithérapeutes ou infirmiers) et des étudiants sans aucune formation médicale préalable. Malgré cette diversité, le mode d'exercice est le même, les spécificités revendiquées par certains n'étant pas très sérieuses.
2. il existe également une grande hétérogénéité dans la formation. Certaines écoles délivrent des diplômes après six années de formation temps plein, d'autres se contentent de quelques week-ends. Quel que soit le lieu de formation, on note une très grande liberté voire un certain laxisme.
3. – Les écoles privées, de plus en plus nombreuses, qui délivrent un enseignement pseudo-médical dans sa durée seulement, mais ne repo-

sant sur aucune base scientifique sérieuse, comme on le verra plus loin, sont onéreuses et conduisent leurs étudiants vers des débouchés aléatoires. Cette situation confine à l'absurde lorsque certains adeptes de l'ostéopathie ou de la chiropraxie prennent des positions inconciliables avec la médecine officielle enseignée dans les facultés et surtout dans les hôpitaux universitaires qui assurent une formation pratique solide et critique en 2^e et 3^e cycles. Ils demandent même à être consultés en premier avant le médecin ! !

Évaluation

L'ostéopathie et la chiropraxie sont des méthodes manuelles de diagnostic et de thérapeutique. Sur le plan diagnostique elles permettraient d'identifier par une palpation attentive des « lésions » qui sont à l'origine des maladies ou des malaises ressentis par le consultant ». [...] Une première difficulté apparaît : là où les lésions invoquées par les fondateurs de ces disciplines n'étaient pas démontrées à l'origine dans la seconde moitié du 19^e siècle. Elles ne le sont toujours pas malgré les progrès de nos connaissances et des moyens d'imagerie mis en œuvre en Europe et en Amérique du Nord [...].

Comment envisager un enseignement n'ayant pas de base scientifique ou même une preuve anatomique ?

Sur le plan thérapeutique les choses sont un peu différentes. Des résultats favorables ont été constatés de façon empirique sur certaines douleurs rachidiennes par diverses techniques manuelles et en particulier par les manipulations. Ce fait était connu longtemps, avant l'ostéopathie,

Une étude contestée

Une étude publiée dans l'édition d'avril 2006 du *Journal of the Royal Society of Medicine** soulève de sérieuses questions quant à l'efficacité des traitements par manipulation vertébrale.

L'étude du professeur Ernst a examiné toutes les publications portant sur les manipulations vertébrales entre 2000 et mai 2005. Seize articles en relation avec les troubles suivants ont été inclus dans cette recherche : douleurs dorsales, douleur cervicale, dysménorrhée primaire et secondaires, colique infantile, asthme, allergie et vertige d'origine cervicale.

Cette étude est d'une grande importance lorsqu'on sait que les chiropracteurs et les ostéopathes ont un statut officiel au Royaume-Uni et que les patients et le public en général perçoivent ce statut comme une preuve de l'efficacité de ce traitement.

Sa conclusion est que : *« collectivement, les données n'ont pas apporté de preuves que les manipulations vertébrales sont un traitement efficace dans un quelconque de ces cas, excepté pour les douleurs dorsales où elle sont supérieures aux manipulations factices mais où elle ne font pas mieux que les traitements conventionnels ».*

SOURCE : <http://www.jrsm.org/cgi/content/full/99/4/192>

* « A systematic review of systematic reviews of spinal manipulation » ; E Ernst P H Canter

dans d'autres pays avec des appellations différentes (rebouteux en France, Heilpraktiker en Allemagne). [...]

La preuve de l'efficacité et *a contrario* la survenue de complications éventuelles ne peuvent être établies que par des études contrôlées randomisées et par leurs méta-analyses. Il faut partir d'un groupe homogène de patients (et non d'un ensemble flou), il faut que la manœuvre thérapeutique soit unique et bien définie. Et de plus, se mettre en garde contre des biais possibles. Il faut aussi qu'il n'y ait pas trop de « perdus de vue » pour qu'une évaluation statistique soit possible.

Évaluation des manipulations vertébrales ostéophytiques et/ou chiropratiques

Les auteurs du rapport font d'abord un inventaire rapide des études réalisées par le passé et dont les résultats ne sont pas probants du fait de conditions méthodologiques le plus souvent discutables, puis ils évoquent les risques d'accidents de manipulation qui leur apparaissent d'ailleurs « très rares mais ils ne sont pas tous publiés » et « probablement favorisés par un état antérieur ». Ils s'intéressent ensuite aux « résultats récents inspirés des règles de l' "Evidence Based Medicine" » pour conclure que :

Les recherches doivent se poursuivre sur un plan théorique à savoir la micro-traumatologie rachidienne, et les lésions correspondantes si elles existent, et les mécanismes de la douleur rachidienne.[...] Il est important de noter que les études critiques et contrôlées les plus récentes sont moins en faveur de l'efficacité des manipulations depuis que leur qualité méthodologique s'améliore, comme l'ont montré de récentes publications. [...].

Évaluation des techniques non manipulatives en pathologie générale

Ici l'ostéopathie semble seule en cause. L'ostéopathe examine et traite avec ses mains tout le corps du patient. Celui-ci doit donc être déshabillé. L'ostéopathe commente d'abord le résultat de son « diagnostic » manuel qui a permis de déceler une anomalie, la « dysfonction » avec perte de mouvement. À partir de là c'est une palpation douce, prolongée sur tout le corps y compris le crâne et le sacrum.

En dehors de l'effet sédatif, y a-t-il autre chose que cette psychothérapie manuelle ? Aucune étude contrôlée ne permet de répondre à cette question, qu'il s'agisse d'ostéopathie dite viscérale ou d'ostéopathie crâno-sacrée. [...]

[Ils voient dans cette pratique une réponse] à ce qu'on appelle en France les « fonctionnels » c'est-à-dire des patients se plaignant de malaises multiples qui guérissent spontanément au bout d'un temps variable de quelques jours à quelques mois et qui sont revendiqués pour ce motif par les ostéopathes.

Quant à « une "ostéopathie" appliquée aux nouveau-nés », elle est de même nature que « le programme dit de « Bien traitance » [...] dans lequel un opérateur, qui n'est pas un ostéopathe, effectue des massages apai-

sants [...] sur des nouveau-nés en difficulté... » [...]

Pour conclure, on doit donc noter que beaucoup, sinon toutes, de ces techniques manuelles non manipulatives sont celles utilisées par les kinésithérapeutes dans notre pays et qu'il paraît raisonnable de les leur confier à partir d'un diagnostic médical sérieux fait par un généraliste et/ou un spécialiste et sur prescription de celui-ci.

Pensées philosophiques sous-tendant les pratiques de l'ostéopathie

[...] Il convient de s'interroger sur les circonstances qui ont présidé à la naissance de cette doctrine, sur sa signification, sur son évolution, et sur les raisons qui expliquent l'engouement dont elle est actuellement l'objet.

L'origine de l'ostéopathie

Il faut d'abord se représenter le contexte et l'Amérique profonde au début de la deuxième moitié du 19^e siècle [...]. En 1850, Still a 22 ans. Il est fils d'un pasteur méthodiste, occasionnellement guérisseur, installé dans le nord du Missouri [...].

La famille de Still a été durement éprouvée. Sa première épouse est décédée en 1859 et, cinq ans plus tard, trois de ses enfants meurent au cours d'une épidémie de méningite. L'impuissance de la médecine et le ressentiment qui en résulte à l'égard des médecins l'inciteront à poursuivre ses réflexions, à la recherche, comme il l'écrit lui-même, d'une « autre voie [...] et à la conception de ce qu'il convient d'appeler une « anti-médecine » [...].

L'ostéopathie, actuellement et au regard de la médecine contemporaine

L'ostéopathie a, en effet, évolué au cours du temps [...].

Parmi les connaissances scientifiques exposées, certaines (par exemple, la mobilité des os du crâne chez l'adulte) sont totalement fantaisistes. Beaucoup d'autres, qui se rattachent à des notions plus classiques, sont teintées d'imaginaire. [...] Comment peut-on, sur de telles bases, fonder une approche diagnostique ? [...] Ériger en dogme qu'un système d'équilibre complexe tend à l'auto-régulation et à l'auto-guérison, sans préciser que, malheureusement et dans bien des cas, ce « système » reste inopérant, c'est mettre en péril la santé d'autrui. [...]

[L'ostéopathie] a gardé le caractère d'antimédecine de ses débuts, et s'est seulement adaptée.

L'engouement actuel pour l'ostéopathie

Le rapport indique ensuite que cet engouement « s'explique facilement » : elle utilise « un langage simple » et les patients « lui trouvent même un charme apaisant, qui contraste avec la sécheresse scientifique du langage médical dont l'assimilation demande un réel effort ».

En médecine conventionnelle, [...] le colloque singulier se réduit trop souvent à un interrogatoire orienté, l'examen au strict nécessaire, et la prescription à un automatisme... [...] Or l'homme malade, [...] ressent encore, confusément, un besoin certain d'irrationnel.

La conclusion du rapport mérite d'être citée dans son intégralité tant elle traduit bien les aspirations de tous ceux que désespère l'existence des pseudo-médecines de toutes origines :

Peut-être vaudrait-il mieux enseigner la médecine en tenant un plus grand compte de sa composante « humaniste », essentielle mais insuffisamment donnée en exemple, plutôt que d'officialiser des pratiques qui cherchent à s'en éloigner en s'appuyant sur des *a priori* d'inspiration, en grande partie, purement philosophique. ■

Projet de réponse complétant le communiqué adopté par l'Académie nationale de médecine en mars 2004 relatif aux applications de la Loi du 4 mars 2004, article 75

L'Académie nationale de médecine s'inquiète des conséquences possibles de la loi du 4 mars 2002, article 75, relatif à « l'usage professionnel du titre d'ostéopathe ou de chiropracteur ».

Elle souligne que les méthodes manuelles à visée diagnostique et thérapeutique prônées par l'ostéopathie et la chiropraxie s'appuient, comme beaucoup d'autres d'ailleurs, sur des *a priori* conceptuels dénués de tout fondement scientifique.

L'Académie sait très bien que ces méthodes sont, depuis toujours, pratiquées. Mais elle ne saurait les cautionner.

Elle rappelle que de nombreuses U.F.R. (14 actuellement) dans le cadre d'un D.I.U. de Médecine Physique et de Réadaptation dispensent en troisième cycle un enseignement des pratiques manuelles, et en particulier des manipulations vertébrales, pratiques ayant fait l'objet d'une évaluation et reposant sur une formation préalable rigoureuse, fondamentale et clinique (conduisant au titre de médecin ostéopathe)

1. Les manipulations vertébrales exigent un diagnostic médical préalable, en dehors de tout contexte philosophique. Elles engagent la responsabilité du médecin manipulateur en raison des accidents possibles, en particulier en manipulant le rachis cervical chez la femme jeune. L'ostéopathie ne saurait avoir en elle-même aucune valeur scientifique et certainement pas préventive, notamment chez le nouveau-né.

2. Les autres techniques manuelles utilisées seulement dans un but thérapeutique sont nombreuses mais sont proches de celles enseignées dans les écoles de kinésithérapie (dont la qualité et la rigueur sont reconnues en France) et qui devraient assurer cette formation de kinésithérapeute compétent en ostéopathie ou en chiropraxie mais agissant sur prescription médicale.

Entretien avec le Pr. Louis Auquier

Propos recueillis par Jean Brissonnet



Le professeur Louis Auquier a accepté, à titre strictement personnel, de répondre à quelques questions.

SPS : Plutôt que de chercher à concilier médecine et ostéopathie (par la création de DIU « ostéopathie » ouvert aux seuls médecins) – ce qui crédibilise celle-ci aux yeux du public – ne serait-il pas au contraire souhaitable de bannir totalement le terme « ostéopathie » du domaine médical ?

L. A. : La suppression du terme « ostéopathie » semble une évidence. Il n'a aucune valeur pour désigner les affections traitées par les ostéopathes, lesquelles ne sont pas des maladies osseuses.

Ce contresens est lié à l'histoire et à l'intérêt passionné que Still, le fondateur de l'ostéopathie (deuxième moitié du 19^e siècle) portait au squelette des petits animaux et puis des hommes. Palmer qui était le parent et le disciple de Still avant de devenir son adversaire, a proposé le mot « Chiropraxie » (ce qui signifie en grec manœuvres ou actions manuelles). La rupture s'est faite ensuite entre les deux « médecines ». Les mots persistent encore malgré l'article 75 de la loi qui les juxtapose mais sans définir ni l'un ni l'autre.

En pratique, le mot « ostéopathie » est tellement utilisé depuis cent ans qu'il est passé dans le langage courant dans le monde occidental. Nous avons proposé en 1987 au Conseil de l'ordre des médecins de le supprimer, lorsqu'on nous a demandé notre avis sur les manipulations vertébrales et les conditions de leur exercice. On a préféré le mettre entre guillemets mais les guillemets ont disparu...

Sur le plan historique, le mot « rebouteux » aurait été plus exact dans notre pays, comme celui de « Heilpraktiker » en Allemagne (pratique reconnue en 1939).

Reste le mot « médecine ». Il désigne la science et l'exercice médical dans son ensemble. Il est unique. En langue anglaise, le mot « medicines », employé au pluriel, désigne aussi les diverses méthodes thérapeutiques dans le sens ancien du mot dans notre langue (« il a pris médecine »), ce qui a créé un autre motif de confusion. Pseudo-médecines n'a pas besoin de définition et le pluriel lui convient.

SPS : Dans la mesure où le rapport montre clairement que toutes les prétentions de l'ostéopathie concernant les pathologies générales sont injustifiées, ne serait-il pas préférable de créer une vraie spécialité de médecine manuelle pour les médecins et les kinésithérapeutes et de laisser définitivement l'ostéopathie dans la mouvance des pseudo-médecines ?

L. A. : La réponse est oui. Il existe depuis 10 ans un enseignement de médecine physique et de réadaptation en troisième cycle, dans 14 facultés de médecine de notre pays, concernant en particulier les pratiques manuelles et surtout les manipulations vertébrales, enseignement soumis à l'évaluation et conduisant au titre de médecin « ostéopathe ». Le mot a été conservé avec regret pour les raisons données ci-dessus.

Les manipulations vertébrales, surtout au rachis cervical, comportent des risques, très rares mais graves. Il convient qu'elles soient proposées aux malades à côté ou en plus d'autres traitements possibles. C'est là un acte médical avec sa part de responsabilité telle qu'il est défini et compris dans notre pays. C'est une des raisons qui expliquent la longueur des études médicales, surtout en ce qui concerne la médecine de soins. Les autres techniques manuelles peuvent être pratiquées par les kinésithérapeutes, mais sur prescription médicale pour obtenir le remboursement.

Attention ! Les chiropracteurs utilisent aussi des techniques de manipulation mais ils veulent garder leur autonomie professionnelle par rapport à la médecine de soins et surtout vis-à-vis de l'ostéopathie. Ils se limitent à l'appareil locomoteur, à la lombalgie commune et à la cervicalgie courante. Leur souci majeur est d'éviter les accidents de manipulation et avant tout d'identifier les contre-indications possibles. Est-ce possible sans connaissances médicales et sans contact avec les médecins traitants ? Encore peu nombreux en France (450) ils sont très organisés aux États-Unis et surtout en Europe du Nord. Ils acceptent cependant de collaborer dans la recherche clinique et technique avec des médecins de médecine physique, des rhumatologues et des chirurgiens orthopédistes

SPS : *Ne risque-t-on pas, si on continue sur ce chemin, de voir se créer, comme ça semble être le cas aux États-Unis¹, une médecine à 2 niveaux : d'un côté les médecins, de l'autre les ostéopathes, les seconds – qui disposeraient d'ailleurs d'une formation généraliste conséquente – ayant investi la totalité du champ médical avec les mêmes droits de prescription que les médecins et dans lequel se réfugieraient les étudiants qui n'ont pas réussi à accéder aux études médicales ?*

L. A. : Il n'y a en France, concernant la médecine de soins, que deux niveaux : généralistes et spécialistes ; certains parmi eux assurent aussi un enseignement. La création aux USA, dans le milieu du siècle dernier (après une campagne publicitaire comme on le voit maintenant en France) de facultés d'ostéopathie a permis évidemment de recruter des étudiants n'ayant pu accéder après deux ou trois ans de collège aux études médicales. Il en est résulté une véritable médecine à deux niveaux dont le public a pris conscience peu à peu.

La France a créé au XIX^e siècle des écoles d'officiers de santé en raison de la pénurie de médecins qui a fait suite à la fermeture des écoles de médecine par la révolution. Les officiers de santé ont été supprimés seulement au début du siècle dernier.

¹ Voir *Les pseudo-médecines, un serment d'hypocrites* p. 96 : l'ostéopathie aux États Unis et dans le monde.

Nos collègues américains nous conseillent de ne pas renouveler l'erreur qui a été commise.

SPS : *Est-il normal d'officialiser une médecine de seconde zone, non remboursée par la sécurité sociale, et qui, de ce fait, pourra se permettre de fixer des tarifs bien au-dessus de ceux d'un médecin, lesquels sont déterminés par accord avec les organismes de remboursement ?*

L. A. : La réponse est simple. Il n'est pas normal en effet d'officialiser une « médecine » qui est en fait une méthode thérapeutique univoque appliquée à tout consultant et trois ou quatre fois plus onéreuse qu'une consultation auprès d'un généraliste, sans oublier les examens complémentaires d'imagerie et de laboratoires qui seront prescrits par les ostéopathes, sans autre motif que celui de se couvrir. Il n'est pas surprenant que plus de la moitié des étudiants s'inscrivent dans des écoles privées d'ostéopathie soient des kinésithérapeutes.

SPS : *N'est-il pas temps de repenser la notion générale de liberté de prescription du médecin telle que décrite dans l'article 8 du Code de déontologie² (liberté qui permet par exemple à un généraliste de s'instituer chirurgien esthétique, homéopathe ou spécialiste de médecine chinoise) et de faire appliquer avec rigueur l'article 39 de ce même code³ ? Le médecin du XXI^e siècle ne devrait-il pas être celui dont on a la certitude qu'il applique, autant que faire se peut, les résultats de l'EBM (Evidence Based Medicine, Médecine basée sur les preuves) ?*

L. A. : La réponse ici est négative. La liberté de prescription est à la base de l'indépendance du médecin et par là même de sa responsabilité. Elle est à maintenir, tempérée, il est vrai, par l'article 39 que vous citez.

L'exercice libéral doit connaître toutes les nouveautés par la formation continue, les visiteurs médicaux, la presse professionnelle, Internet, mais aussi la grande presse, les émissions télévisées, sans oublier les courriers publicitaires. C'est la raison pour laquelle les médecins traitants doivent être instruits de ce que représente réellement, à côté des thérapeutiques manuelles, l'homéopathie, l'acupuncture et les autres médecines chinoise ou ayurvédique, au cours du troisième cycle des études médicales et bien au-delà. Certains d'entre eux sont libres de les prescrire connaissant la force de l'effet placebo sur les troubles fonctionnels si fréquents en médecine de ville.

Les résultats et la rigueur des essais de l'EBM sont un progrès indiscutable mais ne peuvent s'appliquer à tous les actes médicaux et en particulier en psychiatrie.

Pour terminer, je dirais qu'on aura beau faire, on aura beau dire, il y aura toujours des guérisseurs. ■

² « ...le médecin est libre de ses prescriptions... »

³ Article 39 : « Les médecins ne peuvent proposer aux malades ou à leur entourage comme salubre ou sans danger un remède ou un procédé illusoire ou insuffisamment éprouvé. Toute pratique de charlatanisme est interdite. »

Grandes manœuvres au Vatican

Jeanne Favret-Saada

Le 7 juillet 2005, le *New York Times* publie une libre opinion du cardinal autrichien Christoph Schönborn, « Finding Design in Nature », (Reconnaître un dessein dans la nature). Affirmant parler au nom de l'Église catholique, le cardinal attaque le « dogme néo-darwinien », assure que l'évolution répond à une intention et à un dessein – *purpose and design* –, lesquels sont discernables par le simple exercice de la raison humaine.

Détail curieux, la démonstration du cardinal critique d'emblée un texte du pape Jean-Paul II, mort il y a peu. En 1996, en effet, dans une lettre adressée à l'Académie Pontificale des Sciences (l'instance chargée de définir les relations du catholicisme avec la science), Jean-Paul II avait posé l'autonomie de la science et rendu hommage à la théorie de l'évolution. En 2005, le cardinal Schönborn – qui a été l'un des grands électeurs de Benoît XVI – estime que la lettre de 1996 était « assez vague et dénuée d'importance », et que Jean-Paul II n'y définissait pas ce qu'il entendait par « évolution ». Selon le cardinal autrichien, les « néo-darwiniens » s'étaient alors empressés d'applaudir à cette déclaration dont l'imprécision leur convenait. Ils auraient mieux fait, dit-il, de garder présents à l'esprit des textes antérieurs de Jean-Paul II (1985 et 1986), autrement « plus solides » et représentatifs de la pensée de l'Église – ce pourquoi Schönborn les cite longuement.

Voilà, conclut-il, qui est conforme au catéchisme de 1992 (rédigé par lui-même), au document sur la science de la Commission théologique internationale de 2004 (présidée par l'ex-cardinal Joseph Ratzinger, devenu le pape Benoît XVI), à l'homélie d'installation du même Benoît XVI, le 24 avril 2005, et même... au Concile Vatican I de 1871. Lequel aurait proclamé que, « *dans un monde placé sous le signe de la mort de Dieu {...} la raison humaine, à elle seule, peut connaître la réalité de la Cause incausée, du Premier Moteur, du Dieu des philosophes* ». (Cette affirmation, remarquons-le au passage, est stupéfiante : Pie IX, en effet, n'a cessé d'humilier l'arrogante raison humaine, et c'est le concile Vatican I qui a promulgué le dogme de l'infailibilité pontificale, et non pas celui de l'infailibilité de la raison des Lumières !) L'article de Schönborn dans le *New York Times* scandalise immédiatement deux catégories de lecteurs.

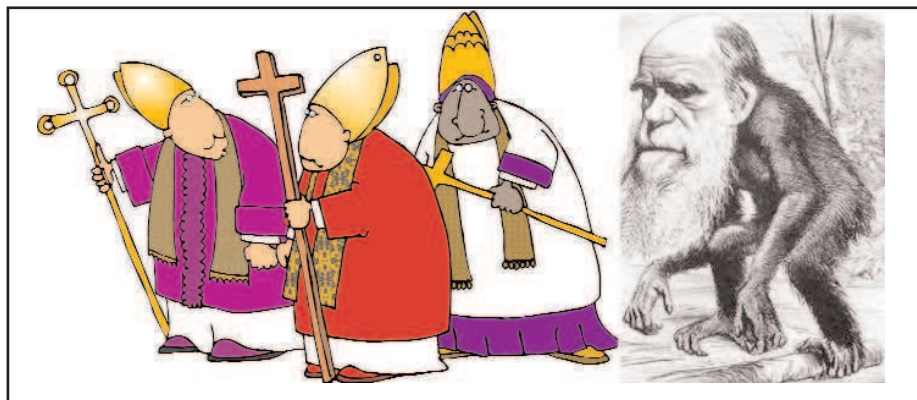
Jeanne Favret-Saada est ethnologue. Elle s'est fait connaître par des travaux sur la sorcellerie dans le Bocage de l'Ouest français (1977, 1981). Elle a récemment publié, avec Josée Contreras, *Le Christianisme et ses Juifs, 1800-2000* (Seuil, 2004). Depuis, elle a écrit plusieurs articles sur le christianisme : sur l'affaire du film de Mel Gibson, *La Passion du Christ* (L'Arche, oct. 2004 et *Le Débat*, janvier 2005), et sur la nouvelle stratégie de Benoît XVI, *Comme si Dieu existait* (Vacarme, printemps 2006, n°35).

D'une part, des intellectuels et des savants laïcs, qui y voient le signal d'un engagement du Vatican dans la croisade pour la reconnaissance du Dessein Intelligent, et ce aux côtés des conservateurs protestants. En juillet 2005, en effet, des batailles judiciaires sont en cours dans une vingtaine d'États américains, où les conservateurs tentent d'imposer l'enseignement du Dessein Intelligent dans les classes de sciences. Si telle n'était pas l'intention de l'Eglise, disent les laïcs, pourquoi un cardinal européen qui n'a aucun lien particulier avec les Etats-Unis choisirait-il de publier une libre-opinion précisément dans le *New York Times* ?

D'autre part, l'intervention de Schönborn choque nombre de catholiques et notamment ceux des savants qui avaient apprécié qu'en 1996 Jean-Paul II, ait posé sans ambiguïté l'autonomie du travail scientifique par rapport aux vérités de foi. Parmi eux, Nicolà Cabibbo, professeur de physique des particules et président depuis douze ans de l'Académie pontificale des sciences ; Charles Townes, membre de cette même Académie pontificale pendant vingt ans et prix Nobel de physique ; et George Coyne, un jésuite astrophysicien, directeur de l'Observatoire du Vatican.

Devant le brouhaha général, le cardinal autrichien est amené à s'expliquer. Il déclare s'être intéressé à la question de l'évolution dès avant la mort de Jean-Paul II, sur le conseil du cardinal Ratzinger – dont il a été l'élève dans sa jeunesse, et avec qui il a collaboré depuis des décennies au Vatican. Soit. Mais on apprend alors que, pour son apprentissage scientifique, Schönborn s'est adressé à un chercheur catholique américain qui est aussi l'un des plus ardents croisés en faveur du Dessein Intelligent : le biochimiste Michael Behe, auteur d'un best-seller de vulgarisation, *Darwin's Black Box*, et senior fellow au Discovery Institute. C'est d'ailleurs la firme de relations publiques avec laquelle travaille le Discovery Institute qui a placé l'article du cardinal au *New York Times*.

Or chacun sait que cet Institut privé, très actif et richement doté, est le principal « think tank » du mouvement conservateur en faveur du Dessein Intelligent. Le Discovery Institute a tiré les conséquences de l'échec intellectuel et politique du créationnisme aux Etats-Unis : il se refuse à jouer la religion (le récit biblique de la création) contre la science (la théorie scientifique de l'évolution). Il prétend s'opposer, pour des raisons purement scientifiques, à la version « dogmatique » de l'évolution que soutiennent les savants « néo-darwiniens ». Au contraire de leurs prédécesseurs créationnistes, les chercheurs du Discovery Institute ne sont pas des amateurs de lecture littérale de la Bible ni des théologiens, ce sont des chercheurs spécialisés en mathématiques, chimie, paléanthropologie, etc. Tous diplômés des universités, ils y occupent des postes d'enseignement et de recherche ; ils publient dans des revues savantes ordinaires (pourvues de comités de lecture), et leurs ouvrages font l'objet de critiques dans ces revues. Bref, ils appartiennent de plein droit à la communauté scientifique – dans laquelle ils se borneraient à défendre une théorie particulière, celle du Dessein Intelligent.



Ainsi Michael Behe, le catholique de service, soutient qu'au niveau micro-cellulaire la complexité est trop grande pour que le « hasard » darwinien suffise à en rendre compte. Aussi bataille-t-il sans discontinuer, dans les prétoires de Pensylvanie, du Kansas ou de Georgie, pour contraindre les écoles publiques à enseigner la « théorie scientifique » du Dessein Intelligent au même titre que la théorie « néo-darwinienne ».

La libre-opinion du cardinal Schönborn dans le *New York Times* paraissait annoncer une nouvelle politique scientifique de Benoît XVI. Mais pour cela, le nouveau pape aurait dû marcher sur le corps des responsables chargés de la science au Vatican, tous nommés par Jean-Paul II, et qui n'ont cessé, depuis l'été, de critiquer l'article de Schönborn. Benoît XVI semble avoir opté pour une stratégie de contournement. Puisque l'Académie pontificale des sciences résiste, une autre instance, le Conseil Pontifical pour la Culture, a organisé à Rome, du 9 au 11 novembre 2005, un grand congrès international : « L'Infini dans les sciences, la philosophie et la théologie » dans le cadre du Projet STOQ (Science, Theology and the Ontological Quest).

Ce même 9 novembre, sur la place Saint-Pierre, Benoît XVI évoque, devant deux cent cinquante mille pèlerins, la « surprenante actualité » de saint Basile le Grand. Au IV^e siècle, celui-ci pestait déjà contre l'« athéisme » de ceux pour qui « le monde serait privé de guide et d'ordre » : leurs héritiers, en 2005, « cherchent à démontrer » qu'une telle position serait « scientifique ». Par chance, « *le Seigneur réveille la raison qui dort, et nous dit : "Au commencement était le Verbe, créateur de toutes choses, parmi lesquelles ce projet intelligent qu'est le cosmos"...* ».

Quant au cardinal Schönborn, piqué par les critiques de son article, il a fait de l'évolution le sujet de ses conférences catéchétiques de l'automne 2005. Toutefois, il ne veut pas donner l'impression qu'il a reculé, en passant du *New York Times* – la scène laïque – à la cathédrale de Vienne : aussi a-t-il fait imprimer ses conférences en anglais. Et, sans vouloir prendre part au dossier brûlant de l'enseignement de l'Intelligent Design dans les écoles américaines, il a déclaré qu'un tel enseignement serait excellent en Autriche.

Affaire à suivre. ■

L'irrationnel à la une

Jean Günther



Le numéro daté du 21 janvier du quotidien *Paris-Normandie*¹ affiche au milieu de sa première page un titre annonçant un dossier sur l'art de soigner les maladies des humains en soignant leur maison. De quoi s'agit-il ? La page 2, entièrement consacrée au dossier, nous renseigne. Elle

contient des interviews de quatre personnages, experts autoproclamés, et d'une dame se disant satisfaite des services reçus. S'y ajoutent deux encadrés résumant et développant les conseils donnés et les concepts exposés.

Les procédés préconisés ressortissent d'une pseudo-science baptisée « géobiologie », en liaison avec la vieille tradition chinoise du « Feng-shui », convenablement modernisée pour tenir compte des nuisances supposées dues aux technologies actuelles. Ce type de sujet a été largement traité dans le dossier « ondes et champs » de notre numéro 266.

L'impression première qui se dégage de cet ensemble de textes, de photos, d'interviews, est l'absence totale, de la part des journalistes, de toute distanciation, de toute amorce d'esprit critique. On nous rapporte des séries d'affirmations péremptoires, présentées comme des certitudes, dépourvues de la moindre preuve à valeur scientifique. Tout cela est en complète contradiction avec les bases de la physique et de la biologie. Comme toujours cette contradiction ne conduit pas à nier *a priori* les phénomènes, mais à reporter la charge de la preuve sur ceux qui en affirment la réalité.

Quatre charlatans font leur publicité

Le géobiologue Hervé Tomin utilise baguette et pendule du radiesthésiste pour détecter les émanations supposées maléfiques d'un terrain devant porter une construction. Citons une de ses perles : il prétend mesurer la fréquence vibratoire du lieu, qui se situerait entre 6 500 et 9 000 Hertz. Outre les courants d'eau souterraine et les cheminées cosmotelluriques, il détecte aussi les âmes errantes !

Patrick Gaquerel se dit entrepreneur du bâtiment. Il s'appuie sur la tradition chinoise du Feng Shui pour implanter son entreprise, mais, pour faire bonne mesure, convoque aussi un radiesthésiste.

¹ Merci à notre ami et abonné Jean-Louis Aurigny de nous avoir alerté sur ce numéro de *Paris Normandie*, et de nous avoir fait parvenir les coupures de presse.

Hervé Laurent serait jardinier géobiologiste, « acupuncteur de la terre ». Il utilise lui aussi la radiesthésie. Au passage, une affirmation de bon sens : *« l'ombre est l'ennemie du jardin »*. Nul besoin de mise en scène pseudo-scientifique pour en convenir !

Thierry Hazard est architecte d'intérieur. Son propos sur l'intégration de l'homme dans son environnement par la géobiologie est bien vague. Mais on le suit, hélas, quand il rapporte que rien ne se construit à Hong Kong sans l'avis du maître en Feng Shui.

Deux encadrés en rajoutent

Le dossier comprend deux encadrés supposés résumer les prescriptions de nos quatre praticiens, mais qui semblent en fait aller au delà. Le premier s'intéresse surtout à des facteurs d'environnement, le second aux influences imaginaires des appareils électriques.

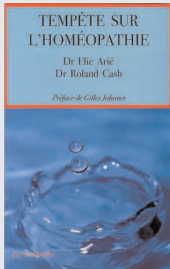
Le premier encadré, intitulé « ce que la géobiologie prend en compte », récapitule tout ce qui est supposé nocif. Cela va des eaux souterraines aux objets chargés de mémoire négative. Impossible d'y échapper !

Le second encadré donne « des clés pour mieux vivre dans notre maison ». On y apprend que le radio-réveil doit être à 1,20 m au moins de notre tête, que le bois est un fabuleux conducteur de champ électromagnétique, que les miroirs renvoient les ondes nocives, que, si les installations ne sont pas mises à la terre, l'ionisation de l'air sera déstabilisée. Mais aussi (ce qui semble évident) qu'une cuisine doit être aérée.

Une profession en or

Le métier de conseiller en géobiologie est vraiment une profession idéale. Pas de risque de se faire poursuivre pour exercice illégal de la médecine comme les guérisseurs ; pas de risque d'être contredit par les faits, comme un radiesthésiste qui aurait fait forer un puits sec, puisque les bienfaits attendus sont hautement sensibles à l'imagination (meilleur sommeil) et invérifiables ; honoraires modestes mais nombreux clients, donc pas la peine de porter plainte ; on ne tombe pas dans la catégorie des sectes, car on cherche des clients et non des adeptes.

On comprend qu'un peu de publicité rédactionnelle soit la bienvenue. Mais comment les journalistes qui s'y sont prêtés ne se rendent-ils pas compte de la pollution intellectuelle qu'ils véhiculent ? ■



TEMPÊTE SUR L'HOMÉOPATHIE
Dr Elie Arié
Dr Roland Cash
Préface de Gilles Lelanne

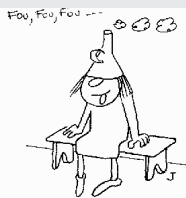
A lire

Tempête sur l'homéopathie
Dr Elie Arié et Dr Roland Cash
Les Asclépiades Editeur, 2006, 22 pages, 18 €

D'où vient l'homéopathie, quels en sont les principes ? Les produits homéopathiques n'ont pas démontré une efficacité supérieure à celle d'un placebo, et, pire, n'ont pas besoin d'en faire la preuve pour être commercialisés ! Une exception étonnante. Quant à la Sécurité Sociale, forte de nos cotisations, elle paye ! (extrait de la présentation de l'éditeur). Un livre que nous recommandons chaudement à nos lecteurs.

Petites nouvelles

Gourous, voyants, fakirs...



Ne priez pas pour moi

Le *American Heart Journal* (AHJ), dans son édition du 4 avril, annonce que prier pour des malades anonymes ayant subi un pontage coronarien ne sert à rien, voire aggrave l'état de certains des patients.

L'étude a porté sur 1 802 patients entre 1998 et 2000 dans six hôpitaux américains. Le protocole a été le suivant : un groupe informé de la possibilité de prières les concernant a bénéficié de ces prières, un second groupe informé n'en a pas bénéficié. Enfin, un troisième groupe a été averti qu'il faisait l'objet de prières et l'a effectivement été. Les prières pour un bon rétablissement ont été assurées par deux congrégations catholiques et une protestante.

Les résultats de l'étude ne montrent aucune différence entre patients ayant été suivis par ces prières et ceux ne l'ayant pas été, 30 jours après leur opération. Par contre, elle montre que ceux des malades qui savaient qu'on priait pour eux ont eu des suites fâcheuses dans 59 % des cas (contre 51 %). Un effet placebo facétieux en quelque sorte...

Cette étude a été en grande partie financée par la fondation religieuse John Templeton, selon le *New York Times*. Le AHJ précise que cette étude ne vise pas à « déterminer si Dieu existe et s'il exauce ou non les prières ».

Jolie pirouette en vérité ! Les auteurs n'ont pas eu de preuves, mais de toute façon ils n'en cherchaient pas. Ah bon ?

Source : AFP

Un ciel toujours menaçant

L'humanité craint toujours autant que le ciel lui tombe sur la tête. Au Niger, le cheikh Adamou Yahaya a rappelé à ses fidèles l'obligation d'organiser des prières collectives et de s'adonner à des actes de contrition, en vue de l'éclipse du 29 mars 2006. Bien que l'appel semblât d'un autre âge, il a utilisé pour le diffuser un canal plutôt moderne : la radio. Il a ainsi demandé solennellement aux populations de « ne pas céder à la panique » le jour de l'éclipse, et les a enjointes à réciter « deux rakaats » (prières), « en récitant les plus longs versets du Coran ».

Les hauts chefs religieux n'ont pas le monopole de la superstition et de la diffusion de la peur. À chaque passage de comètes, si peu qu'elles soient observables facilement, partout dans le monde, des sectes se préparent à la fin du monde. Le ciel étant toujours mystérieux et fascinant, la manipulation est des plus faciles.

Source de l'info : AFP, sur le site du journal La Croix.

La fin du monde par les volailles

Des membres de défense des droits des animaux, de l'association People for the Ethical Treatment of Animals (PETA) ont manifesté dans le centre de Lyon en se couchant nus dans des cercueils. Ils voulaient montrer que la peste aviaire était un signe, qu'il ne fallait plus manger de volailles.



L'association estime que manger de la volaille peut provoquer une pandémie de grippe aviaire. On imagine que le caractère frappant de sa démonstration est à l'image de ce qui nous attend dans l'horreur : un humain sur huit n'y échappera pas !

Il est courant de voir combien l'idéologie peut mener à des aberrations. Ici, afin de conforter leur obsession de protection de l'animal, cette secte en vient à adopter des idées fausses. Le plus grave, c'est que, même parmi une population bien informée, ce type de spectacle peut engendrer l'inquiétude et entretenir la psychose.

Source : Reuters

Les extraterrestres vont être jaloux

Les « crops circles makers », créateurs de figures céréalières, ont créé, à la demande de Sky One, un Sudoku géant, de 83 m x 83 m, visible depuis plus d'1,5 km, sur la route de Bristol. Le Livre Guinness des records s'apprête à valider cette figure comme le plus grand Sudoku du monde. Un million de véhicules devrait passer devant chaque semaine. Le but est de résoudre ce Sudoku, avec, à la clé, un gain de 5000 pounds. Le concours est ouvert à qui passe devant ou au-dessus. Qui gagnera : l'extraterrestre ou l'humain ?

*Source : site des créateurs de
figures céréalières*

http://www.circlemakers.org/sky_sudoku.html

Accouchement sous silence

Les futures mères de la secte de scientologie doivent accoucher en silence. Que madame Cruise, dont l'accouchement est imminent et qui fait la une de la presse, se le tienne pour dit. Les préceptes de la scientologie imposent en effet des gestes lents et le silence autour du bébé à naître, car les bébés peuvent « absorber » les mots prononcés pendant leur naissance, lesquels peuvent avoir un impact négatif sur leur vie future, selon Ron Hubbard, fondateur de la secte.

D'autres célébrités scientologues (Travolta et Preston), qui sont déjà passées par là, ont tout de même modéré ce précepte : « Avec chaque naissance viennent des émotions et des douleurs dont on ne veut pas » a dit John Travolta.

Il semble que, dans la pratique, il y ait donc des contrevenants et des libertés qui se prennent autour de cet événement intime. On respire : les bébés seront accueillis dans un monde normal. Momentanément...

Source : AFP

Dans le mois qui suit, ou bien avant...

Sur son site Internet, dans la mise à jour de sa rubrique « Les astres avaient raison », on pouvait lire, le 8 avril 2006, que madame Teissier s'attribuait une prédiction avérée à partir de l'éclipse du 29 mars 2006. Elle écrit : « ...*L'événement astronomique de la semaine est l'éclipse totale du soleil du 29 mars, à 11h 11 [...] elle annonce des lois importantes dans le mois qui suit.*... »

L'astrologue valide ensuite cette prédiction, par rétroaction, comme suit :

Ainsi, le ministre de l'intérieur, N. Sarkozy, a présenté, le 29, son projet de loi sur l'immigration [...] »

Par ailleurs le Conseil Constitutionnel a validé le 30 la loi sur l'égalité des chances [...].

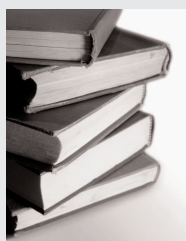
Vous avez bien lu : l'éclipse prédisait des lois pour le mois suivant, c'est-à-dire avril, et la preuve que la prédiction était bonne, c'est qu'elles ont bien été présentées pour l'une, validée pour l'autre...en mars. Décidément, les astres devraient réviser le calendrier de la planète Terre.

Source : site internet d'Élisabeth Teissier



Rubrique réalisée
par Agnès Lenoire

Livres reçus



Ludovic Orlando, *L'anti-Jurassic Park. Faire parler l'AND fossile*, éditions Belin PLS, 2005, 271 pages, 18 €.

P. De Wever, L. Labrousse, D. Raymond, A. Schaaf, *La mesure du temps dans l'histoire de la terre*, éditions Vuibert, collection Enseigner les sciences de la terre, 2005, 132 pages, 20 €.

Nicole Hulin, *L'enseignement et*

les sciences. L'exemple français au début du XX^e siècle, éditions Vuibert, 2005, 272 pages, 30 €.

Derek Denton, *Les émotions primordiales et l'éveil de la conscience*, éditions Flammarion, collection Nouvelle Bibliothèque Scientifique, 2005, 363 pages, 23 €.

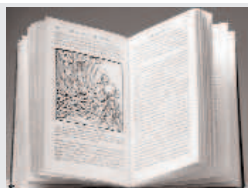
Élisa Brune, *Le quark, le neurone et la psychanalyse*, éditions Le Pommier, 2006, 165 pages, 16 €.

Benoît Rittaud, *Le fabuleux destin de racine de 2*, éditions Le Pommier, 2006, 451 pages, 29 €.

Gérald Bronner, *Vie et mort des croyances collectives*, éditions Herman, 2006, 166 pages, 22 €.

Fabrice Clément, *Les mécanismes de la crédulité*, éditions Droz.

Livres et revues



Cynthia L. Mills

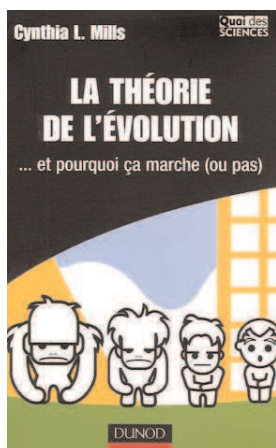
La théorie de l'évolution

...et pourquoi ça marche (ou pas)

Éditions Dunod, 2005, 234 pages, 25 €.

« Reste que le chevalier de Lamarck a déblayé le terrain et fait preuve d'une prodigieuse audace en prétendant que les espèces pouvaient se transformer et se transformaient effectivement tout en proposant un mécanisme expliquant cette évolution, même si celui-ci n'était pas exact »

Extrait, page 19.



La théorie de l'évolution se heurte, encore de nos jours, au fondamentalisme chrétien, et les discussions autour du créationnisme vont bon train. Vous avez besoin d'arguments, de références historiques pour en débattre ? Le darwinisme vous semble un terrain si dense, si complexe, que vous hésitez à vous lancer dans son étude ? Alors lisez cet ouvrage ! L'auteure y réussit une synthèse claire, complète, de l'histoire des idées sur l'évolution. Elle commence par poser le contexte historique de cet événement scientifique qu'est la théorie de Darwin. Elle n'oublie pas les grandes figures intellectuelles qui ont côtoyé, voire influencé Darwin : Lyell, Linné, Lamarck, Huxley et quelques autres.

Elle évoque la vie de Darwin, son enfance peu studieuse, son dégoût des études de médecine, son intérêt pour la taxidermie, son adhésion à une société d'étudiants en sciences naturelles qui réfute la séparation de l'âme et du corps, sa fréquentation à Edimbourg de la fine fleur intellectuelle, qui discute alors avec passion de la formation de la terre, graduelle ou catastrophique. Puis le voici sur le *Beagle*, navire à vocation scientifique d'établissement de cartes côtières de l'Amérique du sud. La collecte de spécimens en grand nombre, l'observation minutieuse et consignée de tous les phénomènes naturels, la rencontre avec les autochtones, alimenteront sa réflexion ultérieure sur l'évolution et constitueront la meilleure base de données de l'époque.

« L'après Darwin » est tout aussi important dans cet ouvrage. Cynthia L. Mills vous emmène vous frotter aux grandes polémiques intellectuelles qui suivront la parution de *L'origine des espèces* en 1859. Darwin y avait laissé des questions en attente : comment les caractères innés se transmettent-

ils ? Des éléments doivent exister mais lesquels ? Mendel, par ses magistrales études sur les pois, s'en est approché un peu plus en montrant la récurrence des caractères transmis, dont on peut calculer la probabilité d'apparition. Ce sont les découvertes sur la cellule puis l'ADN qui décrypteront entièrement ce questionnement.

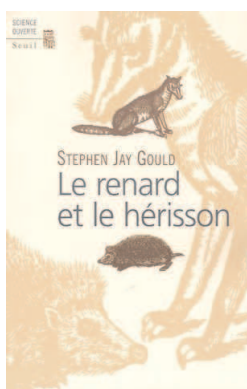
Cynthia L. Mills a ce talent de présenter la théorie de l'évolution comme une grande théorie explicative, mais non prédictive. Les tentatives de la modéliser, la mathématiser, lui apportent un éclairage, mais lui ôtent un peu de son esprit, celui d'être une grande idée sur la vie, à la fois cohérente, solide, mais aussi porteuse de hasard, donc de pluralité.

Agnès Lenoire

Stephen Jay Gould

Le renard et le hérisson

Collection Science ouverte, éditions du Seuil, 2005, 364 pages, 21 €.



Vous avez aimé les ouvrages précédents du célèbre paléontologue américain, adversaire confirmé des créationnistes de son pays, vous aimerez *Le renard et le hérisson*. Et pourtant, vous serez embarrassé, sinon peiné. D'abord, l'homme après un long et joyeux combat contre la maladie a fini par le perdre, et ce sera son dernier ouvrage. Ensuite, vous craindrez que le voyage vers la rencontre entre les « humanités » où l'imaginaire, l'imprévu, l'aléatoire vont régner, et la « méthode scientifique », froide et rigoureuse, mène des esprits non avertis à des dérapages.

On ne perçoit pas toujours, à travers le souci d'enrichir le dialogue entre les démarches de l'esprit humain, si la science est réduite à une simple expression des pressions sociales, ni même si ce que l'auteur appelle les humanités ne finirait pas par conduire à une vague spiritualité qui n'oserait pas dire son nom. On ne doutera pas de la position personnelle de Gould. Deux modes d'appréhension du réel et du vécu ne se féconderont que si chacun a sa vigueur et sa spécificité, sachant bien que chacun ne pourra absorber l'autre. La subtilité de Gould lui permet de dominer les complémentaires en évitant tous les pièges.

Mais on se demande si l'ouvrage « est à mettre entre toutes les mains ». Il ne manquera pas de courts esprits pour y voir une position critique à l'égard de ceux qui n'acceptent pas que les unes se servent de concepts scientifiques mal digérés pour faire passer pour rigoureux des idées qui, loin d'être issues des « Humanités » ne sont que de la fumée inconsistante.

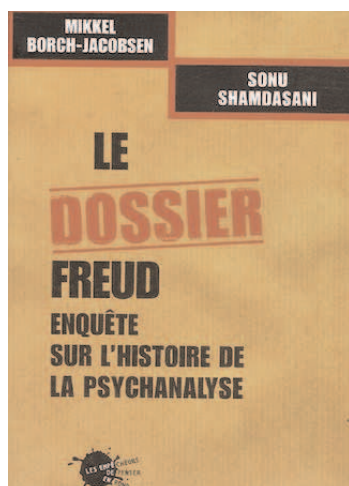
Pour autant, cet ouvrage porte à nouveau la marque d'une grande intelligence et il est la source de réflexions très enrichissantes, dans une atmosphère de liberté de penser qui oblige le lecteur à déranger ses propres certitudes.

René-Lucien Seynave

Mikkel Borch-Jacobsen et Sonu Shamdasani

Le dossier Freud : enquête sur l'histoire de la psychanalyse.

Jacques van Rillaer



Les empêcheurs de penser en rond,
2006, 510 p., 20 €.

Mikkel Borch-Jacobsen et Sonu Shamdasani avaient-ils encore des informations et des réflexions à révéler après leurs contributions au *Livre noir de la psychanalyse* (Les Arènes, 2005) ? Absolument. L'ouvrage qui vient de paraître présente des données jamais encore publiées, qui devraient passionner les spécialistes du freudisme, mais aussi tous ceux qui sont intéressés par un bilan objectif de l'œuvre de Freud, ceux qui essaient de comprendre comment un neurologue peut finir par se persuader qu'il est le Darwin de la psychologie ou comment une pseudoscience a réussi à s'imposer comme le paradigme de la pensée psychiatrique pendant plusieurs décennies.

Prendre Freud au mot

Borch-Jacobsen, professeur à l'Université de Washington, et Shamdasani, historien de la psychologie à l'université de Londres, ont passé un temps considérable aux Archives S. Freud entreposées à la Bibliothèque du Congrès à Washington, à l'Institut de psychanalyse de Londres et dans d'autres archives moins connues. Cela leur a permis de publier des documents totalement inédits qui peuvent être consultés, mais non photocopiés. Plusieurs de ces documents étaient inconnus, même des spécialistes de l'histoire du freudisme.

Freud lui-même disait qu'une voie royale pour comprendre la psychanalyse est de connaître son histoire. Il parlait évidemment de l'histoire telle qu'il la racontait. Les auteurs du *Dossier Freud* ont pris Freud au mot. Ils montrent que l'analyse historique, mieux que d'autres types d'évaluation, conduit à une remise en question radicale du freudisme, du moins quand ce travail est effectué par des historiens indépendants, non inféodés à l'*Establishment* freudien.

L'ouvrage est avant tout une analyse historique de la manière dont Freud, Jones et la « famille » freudienne ont fabriqué l'histoire du mouvement freudien. On y trouve une foule de faits jusqu'ici inconnus ou très peu connus. Limitons-nous à trois exemples :

– Eugen Bleuler a été un moment séduit par la psychanalyse, puis a quitté le mouvement pour diverses raisons, dont l'inefficacité des interprétations du Freud sur ses diarrhées nocturnes.

– Plusieurs auteurs, dont le grand Auguste Forel, ont développé au début du siècle une psychanalyse (dénommée en allemand « Psychanalyse » sans « o ») qui se revendiquait de la méthode cathartique de Breuer et qui s'opposait aux « divagations de l'école freudienne », caractérisées par l'exagération du facteur sexuel et des interprétations rappelant celles de certains théologiens.

– Freud n'a pas hésité à révéler à quelques disciples l'échec du traitement d'Anna O. par Breuer, de manière à apparaître comme le créateur de la seule vraie « psycho-analyse ».

Freud, positiviste classique

À l'occasion de la présentation de données historiques, les auteurs font une série de développements épistémologiques tout à fait passionnants. Ils montrent par exemple que Freud est fondamentalement un positiviste classique, qui voulait avant tout faire de la science et qui a utilisé la rhétorique positiviste pour faire croire qu'il avait créé une nouvelle discipline empirique. Ils discutent de la pertinence de la version narrativiste de la psychanalyse, qui permet de jouer avec les notions de « réalité » et de « vérité », en jetant par-dessus bord l'établissement de faits et de véritables causalités. Ils montrent comment Althusser a présenté la psychanalyse comme une « coupure épistémologique » en prenant soin d'effacer son histoire.

Un des principaux apports de l'ouvrage est de montrer que les controverses actuelles répètent des débats qui ont eu lieu il y a environ quatre-vingts ans (en particulier en 1913, lors du congrès de l'Association allemande de psychiatrie tenu à Breslau), et qui ont ensuite été dissimulés, oubliés ou minimisés. Dès que le freudisme s'est diffusé, des psychiatres (p. ex. Janet, Forel, Kraepelin, Hoche) et des psychologues (p. ex. Jastrow et Woodworth) ont posé des questions fondamentales sur l'efficacité *observable* de l'analyse freudienne pour des troubles *sérieux*, sur l'objectivité des observations de Freud, sur la suggestion (on dirait aujourd'hui le « conditionnement ») opérée par les croyances de l'analyste, sur l'absence de critères scientifiques pour trancher entre les diverses interprétations des mêmes faits. Dès les années 1910, la fine fleur de la psychologie expérimentale et de la psychiatrie avait compris que Freud n'était pas un savant intègre et objectif qui observait sans *a priori*, mais un homme très ambitieux qui avait une foi absolue dans sa propre pensée et qui méconnaissait l'impact de sa théorie dans sa façon d'observer et de décoder.

Lettres et écrits sous contrôle

On appréciera aussi un développement particulièrement intéressant concernant la manière dont Kris a sélectionné, « découpé » et présenté les lettres de Freud à Fliess de façon à faire de l'auto-analyse de Freud – qui n'avait duré en réalité que quelques semaines et que Freud lui-même avait estimé décevante – l'origine des découvertes psychanalytiques jugées

essentielles et la justification du fait que Freud seul n'avait pas à faire une analyse didactique pour connaître l'Inconscient. Un autre passage très révélateur porte sur la façon dont Jones a rédigé la biographie de Freud sous le contrôle étroit d'Anna Freud, le but étant de faire apparaître Freud comme le créateur de la seule vraie psychothérapie des profondeurs. Utilisant une stratégie typiquement freudienne, Jones a fait passer tous les opposants au discours du Maître pour des névrosés ou même, dans le cas de Rank et Ferenczi, pour des psychotiques.

Un certain nombre de freudiens qui liront cet ouvrage se défendront en dénonçant le désir masqué des auteurs et en attribuant leur travail à la « haine ». Ces freudiens sont incapables de penser que des critiques peuvent être essentiellement le travail d'intellectuels soucieux de vérité et de diffusion démocratique d'un savoir soigneusement vérifié. Henri Ellenberger, le premier historien indépendant à remettre en question des légendes freudiennes, est l'exemple même du chercheur motivé non par la haine mais par le souci de rétablir des vérités. Il avait été choqué par le *Freud* de Jones, qui trafiquait des faits bien établis de façon à présenter Freud comme le génie solitaire face à de nombreux adversaires névrosés et malveillants. *Le Dossier Freud* s'inscrit dans le style de recherches historiques inauguré par Ellenberger. Les auteurs n'incitent nullement à « détester » Freud : simplement, ils invitent à ne plus croire naïvement les légendes du roman freudien. Ce qui est ici en jeu, c'est moins l'honnêteté de Freud, de sa fille Anna ou de Jones, que la crédulité de ceux qui glorifient la Firme S. Freud, destinée, entre autres choses, à produire des analystes pouvant récupérer le coût de leur didactique par la formation d'autres disciples. ■



Bédu et Cauvin

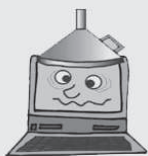
Les Psy (Volume 12) Éditions Dupuis, 2005.

Vous avez fini de lire les imposants *Le Livre noir de la psychanalyse*, ou le *Dossier Freud* ? Bien que ce soit passionnant et instructif, vous sentez l'austérité vous gagner ? Alors, pause ! Accordez-vous une tranche de rire avec cette BD ! La série *Les Psy* met en scène un psychanalyste bon enfant, qui, plein de bonne volonté, essaie d'aider ses patients. Un peu malmené, souvent dépassé par les événements, ne trouvant parfois aucun remède, il est quelquefois doublé par... sa femme de ménage. Devant une miss « première dauphine » qui crie son désespoir d'avoir été disqualifiée et qui se croit sincèrement « moche », notre psy ne trouvera aucune consolation, sauf de lui dire « je suis désolé » ; c'est sa femme de ménage, qui, apercevant sa candidate préférée sur le divan, prendra spontanément la

place de son employeur et prodiguera à la jeune femme en pleurs les meilleurs conseils qui soient : ceux dictés par le bon sens, les plus simples et les plus humains. Notre psy, un peu étonné tout de même, n'en prendra pas ombrage ; il ira finir d'aspirer la moquette. Il y a quelques leçons de vie à croquer dans cet album. Les situations sont cocasses, les caricatures sans acrimonie. Un bon moment à passer où les « lacanomaniques et freudophobes »¹ se retrouveront dans l'humour !

A. L.

¹ Expression lue dans le *Canard enchaîné* du 5 octobre 2005, dans l'article « Vers un cessez-le fou ? »



Sciences Physiques **Sornettes sur Internet**

Tchernobyl – 20 ans

Impossible de ne pas jeter un regard rationaliste sur le déferlement de littérature qui accompagne le 20^e anniversaire de la catastrophe de Tchernobyl. La présente rubrique n'a pas dans son objet de discuter les aspects sanitaires, épidémiologiques ou sociologiques de l'événement. Mais certains ont cru bon de faire intervenir une physique bien particulière...

Une étrange hypothèse

L'explication technique de la catastrophe semblait faire l'unanimité : au cours d'un essai destiné à améliorer la sécurité, une fausse manœuvre conduisit à la perte de contrôle du réacteur, à son explosion, qui mit le feu au graphite modérateur, accélérant la dispersion des produits de fission radioactifs. Jusqu'au jour où certains¹ prétendirent avancer une idée bien différente : un court-circuit très violent dans la salle des machines aurait provoqué la formation de monopôles magnétiques qui auraient interagi avec les réactions nucléaires en diminuant la proportion de neutrons retardés, rendant le réacteur incontrôlable. On sait en effet qu'une petite partie des neutrons issus de la fission sont émis avec un retard de quelques secondes, ce qui permet de maîtriser la réaction par des moyens purement mécaniques, forcément assez lents. S'il n'y avait pas de neutrons retardés, la puissance augmenterait exponentiellement à un rythme qui rendrait impossible d'en garder le contrôle.

Les monopôles magnétiques

Un monopôle magnétique est une particule hypothétique qui se comporterait comme un pôle d'aimant isolé. On sait que si l'on coupe un aimant en deux on obtient deux aimants, et non deux pôles séparés. Mais l'existence de monopôles n'est pas absurde, et certaines théories en prévoient l'existence, par exemple comme résidus des premiers instants de l'Univers. Malgré de nombreuses tentatives on n'a jamais réussi à en détecter et encore moins à en fabriquer. Cela n'empêche pas des développements théoriques² et les propositions de nouvelles méthodes de détection³.

Le travail évoqué ci-dessus et les textes analogues prétendent, non seulement qu'il peut s'en produire dans un arc électrique résultant par exemple d'un violent court-circuit, mais aussi qu'ils sont en mesure d'interagir avec les réactions nucléaires. Nous ne disposons que du résumé de cette communication, mais on peut penser rai-

¹ voir par exemple : www.iscmns.org/iccf11/ppt/UrutskoevLmonopole.pdf

² www.ensmp.fr/aflb/FLB-nouveau/GL2004.pdf

³ <http://antares.in2p3.fr/Publications/thesis/2002/js-ricol-thesis.pdf>

sonnablement que la conjonction de deux phénomènes aussi éloignés de la physique communément admise est du domaine de la fiction, du moins tant que des preuves concrètes n'auront pas été fournies.

Toulouse aussi !

Dans les divers textes liés à cette hypothèse, on trouve une association avec l'explosion de l'usine AZF de Toulouse. On sait en effet que certains ont prétendu qu'un violent incident électrique avait précédé l'explosion du stock de nitrate d'ammonium. Il était toutefois difficile de montrer par des moyens ressortissant de la physique classique comment l'allumage aurait été possible. Mais avec les monopôles, tout s'arrange ! Émis par le court-circuit, ils seraient allés chatouiller le nitrate et auraient déclenché l'explosion.

Un contexte sulfureux

Les documents de base émettant de telles hypothèses ont été publiés lors d'une conférence scientifique qui s'est tenue à Marseille en 2004⁴. Le titre officiel de ce congrès est « la science nucléaire de la matière condensée », mais chacun sait qu'il s'agit pour l'essentiel de la célèbre fusion froide. Sur ce concept des plus marginaux se sont greffés d'autres concepts tout aussi marginaux, dont nos monopôles, ou par exemple les transmutations nucléaires dans les organismes vivants. Nous avons traité le sujet de la fusion froide et des expériences connexes dans nos colonnes⁵ et signalé que le

douteux physicien organisant le congrès était aussi le gourou d'une secte. On ne s'étonnera pas de retrouver dans ce congrès Brian Josephson, prix Nobel de physique égaré dans toutes les marginalités⁶.

Une caution douteuse

Les revues scientifiques respectées ne publient pas ce genre de texte, qui sont connus seulement par les congrès, tel celui de Marseille, que les tenants de telles idées organisent entre eux. Certaines revues de vulgarisation trouvent accrocheur d'en parler ; l'article de *SPS* signalé ci-dessus analysait et critiquait une telle dérive. Signalons de plus que ces idées marginales figurent souvent dans l'étrange revue *Fusion*⁷, émanation du peu estimé politicien américain Lyndon LaRouche et de son représentant en France, Jacques Cheminade, qui prépare en ce moment une nouvelle candidature à l'élection présidentielle. Ce groupuscule est très favorable à l'énergie nucléaire, en ramène les risques à de justes proportions (ce que nous ne lui reprocherons pas) et ne semble pas perturbé par les conséquences que certains tirent de l'hypothèse des monopôles pour expliquer la catastrophe de Tchernobyl : si par extraordinaire cette hypothèse devait être prise en compte, c'est pourtant la sécurité de tout le parc nucléaire qui poserait problème.

Marginalité, « dogmatisme » et médiatisation

Dans cette affaire comme dans bien

⁴ www.iscmns.org/iccf11/iccf11.htm

⁵ SPS 263 page 33

⁶ SPS 267 page 46

⁷ www.revuefusion.com/images/Art_103_30.pdf

d'autres, on retrouve la vaste population de scientifiques marginaux, non reconnus par la science « officielle », vitupérant le prétendu « dogmatisme » de celle-ci, et cherchant toute occasion de faire véhiculer par les médias les idées que leurs pairs rejettent. La médiatisation a au moins le douteux mérite d'attirer l'attention de ceux qui, comme nous, défendent la vraie science, s'efforcent d'en améliorer la diffusion et s'élèvent contre les dérives à base de pseudo-science ou de science marginale et non confirmée.. Cette histoire

de monopôles nous aurait totalement échappé si elle n'était apparue dans l'émission de France-Inter du Samedi 18 mars 2006 « Rendez-vous avec X ». Simple émission de divertissement, certes, mais qui, outre qu'elle diffuse de la fausse science, se permet d'affirmer que les responsables de Tchernobyl purgent de lourdes peines de prison injustifiées puisque la cause de la catastrophe ne serait pas leur négligence mais un effet physique totalement nouveau.

*Rubrique réalisée par
Jean Günther*

Mots croisés

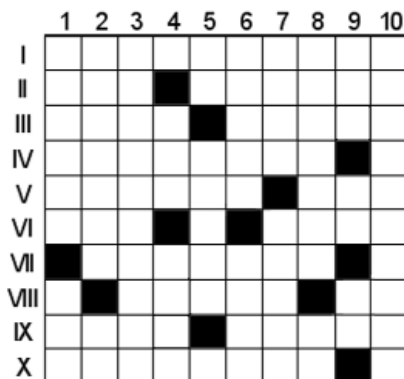
Michel Barbe

Horizontalement

I. Théorie qui a fait des singes nos cousins. **II.** Héroïne du premier du 5 horizontal. Étoile très proche. **III.** Située. Telle une loi adoptée. **IV.** Mettant dans le coup. **V.** Livre des origines. Lieu de levers. **VI.** Apparue. Virtuosité. **VII.** Coude les lèvres d'une plaie. **VIII.** La première du 2 horizontal n'en avait pas. Note. **IX.** Trou du Rouergue. Mise. **X.** Le 1 horizontal s'appuie sur leur étude.

Verticalement

1. Aux États-Unis, se prétend intelligent pour s'opposer au 1 horizontal. Bruit de bafes. **2.** Prises de boisson. Peut être sous-titrée. **3.** Enduites d'une substance végétale. **4.** Quart d'an. Couleurs. **5.** Code postal 21120. Débouché. **6.** Contredisent l'immutabilité du ciel énoncée par Aristote. Retourné à eux. **7.** Signe du zodiaque bouleversé. Tel le naïf par le charlatan. **8.** Chiens de chasse. Jules sans cœur. **9.** Elle est tendre, au propre et au figuré. Note. Article. **10.** Relatifs à des consultations.



Solution des mots croisés du 271

Horizontalement. I. Similitude – II. Une ; Alevin III Coûts ; Télé – IV. Cuti ; Lieur – VI. Septicémie – VII. SSE ; SO ; Oo – VIII. Suerions - IX. Oder ; Non – X. Narines - Pi. **Verticalement.** 1. Succussion – 2. Inouïes ; Da – 3. Meut ; Peser – 4. Tilt ; Uri – 5. Las ; Oise – 6. Il ; Licorne – 7. Tétine ; Ios – 8. Uvée ; Moon – 9. Dilution – 10. Énervé ; Ski.

Matérialisme et rationalisme

Bernard d'Espagnat

Le matérialisme fait débat, il ne fait pas « barrage ».

Le texte de Bernard d'Espagnat est une réponse à l'article d'Alexandre Hendoir, qui lui, se faisait l'écho d'un colloque organisé par l'UIP. Alexandre Hendoir y dénonçait la connivence des scientifiques invités à ce colloque avec la métaphysique, voire la religion.

Dans sa réponse, Bernard d'Espagnat s'aventure à accuser les matérialistes comme Hendoir de vouloir « faire barrage aux activités des personnes, scientifiques compris, qui font connaître les réserves que peut susciter le matérialisme ».

Nous souhaitons réfuter cette accusation. Quelle que soit la virulence des propos, et si dérangeante soit la polémique, elle ne permet pas de faire « barrage aux activités » de qui que ce soit, ce qui semblerait très grave. Elle permet juste de lancer des critiques, d'établir un débat, ce qui n'apparaîtra malsain à personne. Nos colonnes se sont d'ailleurs ouvertes ce mois-ci à Bernard d'Espagnat comme une preuve de notre volonté de libre circulation des idées. C'est animée du même esprit que la controverse se poursuivra avec une réaction de l'AFIS dans un prochain numéro.

La revue *Science et pseudo-sciences* a récemment publié sous la plume d'Alexandre Hendoir¹ la critique – au style étrangement polémique et accusateur – d'un colloque qui s'est tenu à la Sorbonne le 25 mai 2005, intitulé « Science et quête de sens » et qui faisait suite à la parution d'un livre éponyme comportant un article du présent auteur. L'expression même de « croisade contre le matérialisme », utilisée par Alexandre Hendoir pour désigner le contenu, scandaleux à ses yeux, du livre en question, révèle l'ambiance intellectuelle dans laquelle sa critique a été conçue. En fait, celle-ci s'inscrit dans tout un ensemble de démarches, par livres ou articles, visant à décrédibiliser *a priori* les scientifiques qui n'adhèrent pas à la conception matérialiste du monde et à faire barrage aux activités des personnes, scientifiques compris, qui font connaître les réserves que peut susciter le matérialisme même sur le plan scientifique. Dans cet esprit, les activités en question sont explicitement présentées comme ne pouvant que relever d'un obscurantisme radical.

Le fait qu'une condamnation à ce point péremptoire y soit formulée montre qu'au fondement de toutes ces critiques – et de celle de Hendoir au premier chef – se trouve une bien regrettable confusion, surprenante de la part de personnes instruites. Celle qui consiste à réduire le rationalisme au matérialisme. Je le déplore et m'en étonne car j'ai pour ma part nombre de collègues matérialistes, dont je ne partage pas la philosophie générale mais

¹ Alexandre Hendoir., La croisade de l'UIP contre le matérialisme, *Science et pseudo-sciences* n° 268, Juillet-Août 2005, page 18.

² *Science et quête de sens*, dir. Jean Staune, Presses de la Renaissance, 2005.

que, pour autant, je suis bien loin d'accuser, moi, d'obscurantisme. De fait, l'expérience m'a appris combien de telles questions sont délicates. Notre savoir à tous, tant que nous sommes, est inévitablement incomplet. Or je vois très bien que les données scientifiques les plus courantes (et même, dans certains domaines, les connaissances les plus élaborées) paraissent plaider vigoureusement en faveur du matérialisme. Et je comprends sans peine que celles (fondamentales !) qui, à mon sens, font pencher la balance dans l'autre sens ne soient pas familières à certains collègues, ou qu'ils n'aient pas eu l'occasion de suffisamment les approfondir. Je m'efforce, à l'occasion, de les leur faire percevoir et participe de bon gré à tout échange de vues à ce sujet. Je regrette infiniment que nombre de matérialistes – et l'auteur de l'article en particulier – aient l'attitude opposée et ne nourrissent *a priori*, à l'égard de ceux qui ne partagent pas leurs vues, que des soupçons d'ignorance crasse ou de mauvaise foi délibérée. Ici, toutefois, mon propos principal n'est pas de prendre la défense des personnes que, selon moi, l'auteur en question calomnie et encore moins de fulminer des anathèmes envers quiconque. Il est d'aborder la question de fond.

À cet égard, ce qu'il faut noter en premier, c'est que les matérialistes dont il s'agit soutiennent, ou plutôt **posent**, à titre d'évidence préalable à toute discussion (et ils sont en cela rejoints par certains non-matérialistes), l'assertion selon laquelle le matérialisme serait un principe méthodologique de **la science** (au singulier) ; ce qui signifie que le développement de celle-ci nécessite, **dans toutes ses branches**, une approche matérialiste. (Corrélativement ils laissent – téméairement ! – entendre que ce prétendu « fait », à supposer qu'il soit exact, démontrerait l'inanité, d'une part de toute quête spiritualiste ou religieuse et d'autre part, finalement, de toute remise en cause, sur la base des données scientifiques actuelles, de la philosophie scientiste). Mon propos est au premier chef d'établir que l'assertion dont il s'agit est *de facto* fautive. Accessoirement il sera aussi d'évoquer les raisons scientifiques – trop complexes pour être résumées ici – qui font que, en définitive, le matérialisme scientiste paraît, à beaucoup de scientifiques de par le monde, être réfuté.

De fait, dans le domaine de la physique, la vérité de ce qu'ici j'avance est manifeste. On peut très bien ne pas être d'accord avec la philosophie de Niels Bohr. Il n'en est pas moins **factuellement** vrai que Bohr et ses élèves furent à l'origine des développements de la physique du XX^e siècle qui se sont avérés, en tous domaines, les plus féconds. Aucun physicien ne niera ce fait historique. Or, selon Bohr, un instrument de mesure doit être considéré comme obéissant à la physique classique (par opposition à « quantique »), non du tout en vertu de ses propriétés physiques mais seulement en raison du fait qu'il nous sert, à nous, d'instrument. De plus, alors que le choix (humain) de cet instrument et de son usage définit les conditions expérimentales, ces conditions elles-mêmes sont, selon Bohr « un élément inhérent à la description de tout phénomène auquel le terme de « réalité physique » peut être attaché »³. À moins de renverser le sens du

³ Niels Bohr, *Physical Review* 48, p. 696 (1935)

mot « matérialisme », il est impossible de considérer comme matérialiste, même sur le seul plan méthodologique, une conception de ce genre, selon laquelle, comme on le voit, en tant qu'objet de science, la « réalité physique » apparaît comme indissociable de l'action humaine, n'est, fondamentalement, qu'une synthèse de l'expérience humaine communicable, et où, par conséquent, la recherche, dans le cadre de son activité propre, écarte délibérément toute référence à une sous-jacente « réalité physique en soi ». Il faut en dire autant des vues de Heisenberg, de Pauli, de Born, bref de la majorité des grands artisans de la physique de notre temps. Ils ont pris pour assise conceptuelle de leur recherche, non du tout le matérialisme mais bien, tout au contraire, un certain pragmatisme philosophique, assez voisin du conventionnalisme d'Henri Poincaré et dans lequel la conception matérialiste est vue comme une « métaphysique », plausible aux yeux de certains mais de toute façon externe à la science.

Ceci ne touche certes que la physique. Dans la plupart des autres sciences, le matérialisme reste un cadre de pensée fécond et pratiquement indispensable. Mais que prouve cette remarque ? À l'évidence, il suffit qu'une assertion telle que celle ici discutée soit trouvée fausse dans une discipline particulière pour qu'elle ne puisse être présentée comme un grand principe général. *A fortiori* ceci est-il vrai lorsque – ironie du sort ! – la discipline en question est justement celle, la physique, à laquelle nombre de matérialistes pensent ramener, finalement, les autres sciences. Au reste, et plus généralement, l'histoire montre assez la fragilité de l'argument consistant à dire d'une conception qui, à l'époque où l'on se trouve, s'avère « marcher » admirablement que, « par conséquent », elle est vraie. Nous savons tous que la théorie newtonienne de la gravitation « marche » excellemment dans pratiquement tous les domaines relevant de l'astronomie classique de position, qu'elle a été, pour cette raison tenue durant plusieurs siècles pour le paradigme du vrai... et que cependant elle est maintenant supplantée par une théorie, la relativité générale, fondée sur des idées radicalement différentes (la courbure de l'espace-temps y remplace la force de gravitation). Nul, évidemment, ne reprochera aux ingénieurs de la NASA de continuer à l'utiliser en tant que « principe méthodologique » pour le calcul des trajectoires des satellites mais nul non plus ne s'avisera de tirer de cette pratique des conclusions d'ordre conceptuel.

Relativité et physique newtonienne sont deux théories appartenant à une même discipline et, de ce fait, connaître l'une et l'autre ne nécessite pas un effort trop grand. Dans le cas qui, ici, nous intéresse, l'effort à fournir pour se faire une opinion juste est, j'en conviens, nettement plus considérable car il faut pour cela penser la science dans son ensemble. Il n'en est pas moins vrai que la problématique est la même ici et là ; et que, à l'instar de l'ingénieur de la NASA initié à la relativité, le géologue, ou le biologiste ou etc., qui aurait une connaissance approfondie, outre de sa discipline propre, de la physique quantique et de ses problèmes conceptuels, n'édifierait certainement pas sa conception du réel sur le simple fait que, dans sa discipline particulière, les concepts de base du matérialisme sont un bon outil

de travail. Au reste, les méthodes sont affaire d'opportunité, d'ingéniosité, bref de circonstances et de qualités qui relèvent du fonctionnement de l'esprit. Qu'elles soient générales ou non, en faire nos référents ultimes reviendrait à ériger l'esprit en fondement de ce qui est... ce qui n'est pas exactement le but visé par le matérialiste ! Il en résulte que même si l'adoption d'un matérialisme méthodologique était en tout domaine une condition nécessaire de l'avancement de la science (ce qui, nous l'avons vu, n'est pas le cas) on ne pourrait pas en conclure qu'en tant que description du monde le matérialisme est vrai.

Reste, bien sûr, la question de fond. Les découvertes de la physique contemporaine réfutent-elles les extrapolations matérialistes des données de la science classique avancées, jadis, par certains et sur lesquelles beaucoup de nos contemporains vivent encore ? Et si oui, comment corriger de telles extrapolations sans tomber dans autant de « dérives » symétriques et pareillement répréhensibles ? Malheureusement ce sont là (mais nul ne s'en étonnera !) deux domaines de recherche fort difficiles, le second l'étant d'autant plus qu'il déborde du cadre de la science proprement dite. Que l'on puisse s'y fourvoyer, que certains, de fait, s'y fourvoient, cela est hélas vrai ; qui le niera ? Rappelons-nous seulement que même la science s'est construite par fourvoiements successifs petit à petit rectifiés, et qu'interdire toute spéculation serait se condamner à la stérilité. Et gardons aussi en mémoire qu'il est, même en ces domaines frontières, des données sûres. Rappelons simplement à cet égard l'immense découverte qui a nom **non-localité** : toute conception du réel en soi qui le réduirait à des particules localisées liées par des forces décroissant avec la distance est contredite par les données de l'expérience. C'est là, on l'avouera, un changement radical relativement à la vulgate du matérialisme atomistique. Allégoriquement on peut dire que, dans les murs de l'étroite cellule conceptuelle où celui-ci nous enfermait, la recherche contemporaine – par des voies totalement rationnelles et rigoureuses – se trouve avoir ouvert comme une fenêtre. Mais attention : je ne dis pas – ce serait faux ! – qu'elle décrit le paysage sur lequel donne cette fenêtre. Peut-

être est-ce là l'affaire de la philosophie, discipline qui – comme André Comte-Sponville l'a si pertinemment écrit – est l'art de « penser plus loin qu'on ne sait ». Toujours est-il que les personnes que je considère comme obscurantistes sont celles qui, murées dans le confort de vieilles « certitudes », font abstraction de ces déconcertantes mais essentielles vérités ; et que je me déclare solidaire de celles – peu nombreuses et parfois cibles des premières ! – qui, à l'inverse, les font connaître. ■

À lire ou à consulter

Niels Bohr, *Physique atomique et connaissance humaine*, Folio/Essais, Gallimard, 1991

Werner Heisenberg, *La partie et le tout, le monde de la physique atomique*, Albin Michel, 1972

Hervé Zwirn, *Les limites de la connaissance*, Éditions Odile Jacob, 2000

Bernard d'Espagnat, *Traité de physique et de philosophie*, Fayard, 2002

Science sans a priori ou science consciente de ses limites ?

Synthèse de Pierre Blavin

Le journal *Le Monde* a publié le 23 février 2006 une tribune intitulée « Pour une science sans a priori » et le 4 avril, en réponse à la première, un autre tribune sous le titre « Pour une science consciente de ses limites ». La première était signée par « un groupe de scientifiques venant des horizons les plus divers » mais déclarant avoir tous participé aux activités de l'Université Interdisciplinaire de Paris¹. La seconde était également signée par des « scientifiques venant des horizons les plus divers »².

Une science sans a priori ?

Pour les signataires du premier texte, *« si les conceptions religieuses ou métaphysiques ne doivent en aucun cas intervenir a priori dans le déroulement de la recherche scientifique, il est non seulement légitime mais également nécessaire de réfléchir a posteriori aux implications philosophiques, éthiques et métaphysiques des découvertes et des théories scientifiques »*. Les « opinions les plus diverses » s'expriment sur ces implications. Mais selon eux, le débat est faussé par une confusion entre le créationnisme proprement dit professé par les tenants du « Dessein intelligent » *« qui nient quelques-unes des bases de la science moderne »* et ceux, comme eux-mêmes, *« qui affirment que les progrès de l'astrophysique suggèrent l'idée selon laquelle un dessein existant dans l'Univers n'est pas à exclure »*.

Les signataires évoquent ensuite l'organisation par l'American Association for Advancement of Science, editrice de la revue *Science*, d'une journée intitulée « Y a-t-il un dessein dans l'univers ? » dans un colloque de 1999 sur les

¹ Pour une science sans a priori. Parmi les signataires : Jacques Arsac, informaticien, Académie des sciences ; Bernard d'Espagnat, physicien, Académie des sciences morales et politiques ; Jean Kovalevsky, astronome, membre de l'Académie des sciences ; Mario Molina, Prix Nobel de Chimie, université de San Diego ; Charles Townes, Prix Nobel de Physique, université de Berkeley ; Trinh Xuan Thuan, astronome, professeur à l'université de Virginie.

² Pour une science consciente de ses limites. François Athané, philosophe, Paris-X ; Cyrille Baudouin, journaliste scientifique ; Jean Bricmont, physicien, université de Louvain ; Olivier Brosseau, biologiste ; Jean Dubessy, directeur de recherches CNRS ; Meriem El Karoui, microbiologiste, INRA ; Thomas Heams, biologiste, INA-PG ; Michel Henry, mathématicien, UR ; Georges Jobert, ancien directeur scientifique du CNRS ; Jean-Pierre Kahane, mathématicien, Académie des sciences ; Jean-Paul Krivine, revue Science et pseudosciences ; Guillaume Lecointre, biologiste, MNHN ; Roger Lepeix, ingénieur, AFIS ; Edouard Machery, philosophe des sciences, université de Pittsburgh ; Christian Magnan, astrophysicien, Collège de France ; Richard Monvoisin, chargé de cours de pensée critique et zététique, université Fourier, Grenoble ; Cédric Mulet-Marquis, enseignant, ENS, Lyon ; Michel Naud, ingénieur, vice-président de l'AFIS ; Jean-Claude Pecker, astrophysicien, professeur honoraire au Collège de France ; Pascal Picq, Paléoanthropologue, Collège de France ; Marc Silberstein, revue Matière première.

« questions cosmiques » et constituée par un débat entre « astrophysiciens professionnels. Selon eux, la découverte, qui date des années 1980, de l'existence d'un réglage précis de l'Univers pour que la vie puisse y apparaître est considérée par certains scientifiques comme pouvant conforter, sans la prouver, *« l'hypothèse de l'existence d'un principe créateur »*.

Reconnaissant que le matérialisme méthodologique est à la base de la méthode scientifique, sauf peut-être dans la physique quantique, les auteurs du texte estiment en revanche que l'acceptation de ce principe ne mène pas obligatoirement au matérialisme scientifique.

En conclusion, les signataires refusent l'accusation de se livrer à des *« intrusions spiritualistes en science »* et espèrent notamment *« aider le public à s'intéresser au débat en cours sur les implications philosophiques et métaphysiques des découvertes scientifiques effectuées au cours du XXe siècle »*.

Plutôt une science consciente de ses limites !

On donnerait volontiers acte aux auteurs du premier texte de la distinction qu'ils opèrent entre eux-mêmes et ceux qu'ils considèrent comme les seuls vrais créationnistes. Mais, comme le font remarquer d'emblée les signataires de la réponse, ce qu'il faut distinguer de la manière la plus claire, c'est *« le travail légitime qui revient à un scientifique de ce qui est propre au théologien »*. Or *« les spéculations métaphysiques auxquelles ils nous invitent sont avant tout de nature théologique »*. Le but du scientifique ne saurait être de chercher à *« savoir si la science nous donne une raison de croire en Dieu »*. On a déjà constaté de véritables dévoiements de la science au profit d'une philosophie irrationnelle.

Depuis la fin du XVIIIe siècle, les sciences *« ne s'occupent que de questions de faits appréhendables expérimentalement »*. L'exercice qui consiste à se servir des résultats de la science pour conforter des croyances religieuses *« ne relève pas du travail scientifique »*. Il convient de bien préciser *« les délimitations entre les différents types d'affirmations sur le monde »*

Ces principes posés, les signataires de la réponse ne manquent pas de rappeler que l'Université interdisciplinaire de Paris est financée par la Fondation Templeton *« pour le progrès de la religion »*. Il n'est pas étonnant dès lors que l'UIP promeuve des chercheurs qui incluent ouvertement leur quête métaphysique dans leur recherche scientifique³. Que cette organisation se démarque des créationnistes du « Dessein Intelligent » (Intelligent Design) relève davantage de la tactique que de la conviction : *« le recours à la providence dans une explication du monde qui se veut scientifique est un point commun à l'UIP et à l'ID »*.

En conclusion, les auteurs du texte affirment : *« Il ne s'agit pas d'interdire à qui que ce soit de penser quoi que ce soit, mais il est du devoir des scientifiques d'exiger qu'on désigne cela d'un autre nom que celui de "science", ou d'avertir le public qu'il ne s'agit plus de science »*. ■

³ Pour davantage de détails, voir le site <http://jerome-segal.de/Assomat/>

... et pseudo-sciences

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 3 de l'encart.

Science et pseudo-sciences

Sommaire du n° 272

<i>Éditorial</i>	1
<i>Du côté de la science</i>	3
De nouvelles planètes dans la mare des astrologues... (Jean-Paul Krivine)	8
Astrologie : le nouveau <i>Que-sais-je ?</i>	13
Le ciel, ce mal-aimé (Agnès Lenoire)	17
OGM : l'insoutenable légèreté du demi-savoir (Klaus Ammann)	21
Les OGM en douze questions (Louis-Marie Houdebine)	25
Ostéopathie - chiropraxie	
L'Académie de médecine s'exprime sans ambiguïté	34
Entretien avec le Pr. Louis Auquier	40
Grandes manœuvres au Vatican (Jeanne Favret-Saada)	43
Paris-Normandie : l'irrationnel à la une (Jean Günther)	46
<i>Petites nouvelles, gourous, voyants</i>	48
<i>Livres et revues.</i>	51
Le Dossier Freud (M. Borch-Jacobsen et S. Shamdasani)	53
<i>Sornettes sur Internet. Tchernobyl – 20 ans</i> ..	56
<i>Mots croisés</i>	58
<i>Débat : Matérialisme et rationalisme</i>	59