

... et pseudo-sciences

Revue de l'Association Française pour l'Information Scientifique

Alchimie, phrénologie, racisme... des pseudo-sciences dans l'histoire



– Il va avoir la bosse de la sobriété...

Sornettes
La lévitation sur Internet

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 :

Jean-Paul Krivine

Secrétaire général :

Jean-Pierre Thomas

Secrétaire générale adjointe :
Monique Wonner

Trésorier :

Igor Ziegler

Trésorière adjointe :

Monique Bertaud

Pierre Blavin, Jean Brissonnet,
Valérie Couché, Jean Günther,
Vincent Laget, Elie Volf.

SCIENCE

... et pseudo-sciences

Rédacteur en chef :

Jean Günther

Comité de rédaction :

Monique Bertaud, Pierre Blavin,
Jean Brissonnet, Dominique Caudron,
Jean-Paul Krivine, Vincent Laget,
Laurent Puech, Jean-Pierre Thomas,
José Tricot, Elie Volf, Igor Ziegler.

Secrétaire de rédaction : Pierre Blavin
avec la collaboration d'Agnès Lenoire
et Claude Cardot (relectures)

PAO et impression : Vic Services - Pantin
N° commission paritaire : 65243
ISSN 0982-4022

Dépôt légal : décembre 2004

Directeur de la publication :
Jean Bricmont

Abonnement à la revue

1 an, 5 numéros :

France : 22 €

Etranger : 30 €

2 ans, 10 numéros :

France : 44 €

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.

AFIS, Science et pseudo-sciences
14, rue de l'Ecole-Polytechnique
75005 Paris

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

mél : redaction@pseudo-sciences.org

Conseil scientifique et comité de parrainage

Jean-Pierre Adam (Archéologue, CNRS, Paris). **Jean Bricmont** (Professeur de physique théorique, Université de Louvain-la-Neuve - Belgique). **Henri Broch** (Professeur de physique et de zététique, Université de Nice-Sophia Antipolis). **Bertrand Jordan** (Biologiste moléculaire, Directeur de Recherche émérite au CNRS, Marseille). **Marcel-Francis Kahn** (Rhumatologue, professeur émérite, Université Diderot, Paris). **Jean-Claude Pecker** (Professeur honoraire d'astrophysique théorique au Collège de France, membre de l'Académie des sciences). **Arkan Simaan** (Professeur agrégé de physique et historien des sciences). **Jacques Van Rillaer** (professeur de psychologie, Université de Louvain-la-Neuve - Belgique).

Les avatars de la Science

« L'histoire est la plus fondamentale de toutes les sciences. Là, il n'y a de connaissance humaine qui ne perde son caractère scientifique dès que les hommes oublient les conditions dans lesquelles elle s'est formée, les questions auxquelles elle avait à répondre et les fonctions qu'elle était censée remplir »

Erwin Schrödinger¹

Si, depuis la révolution industrielle, il semble évident que les technologies découlent des découvertes scientifiques, il convient de rappeler que depuis l'aube de l'humanité, la pratique a toujours précédé la réflexion théorique.

C'est poussé par la nécessité de répondre à ses besoins de survie que l'homme a tenté de comprendre le monde et forgé des hypothèses. « *Au début était l'action* » dit le poète. (Goethe, *Faust*)

Avant que les potiers, les orfèvres ou les forgerons ne déploient tous leurs talents, bien avant l'invention de l'écriture et les grimoires, il a fallu que soit domestiqué le feu dont sont nées l'alchimie puis la chimie.

C'est d'abord pour se repérer dans le temps et dans l'espace que les hommes ont observé les astres.

Editorial

Mais si, au fil des millénaires, on retient surtout la lente émancipation de la pensée scientifique du carcan de la pensée magique, on oublie trop que des retours circonscrits, dans certains domaines ou à certaines époques, à des modes de pensée irrationnelle ont constellé cette

trajectoire. Leur connaissance peut nous permettre de mieux relativiser les fluctuations contemporaines de l'opinion, comme par exemple, la connotation péjorative actuelle du mot chimie devenu synonyme de « non naturel », poison, polluant, toxique, etc.

La dérive mentale n'épargne pas le monde des savants, qui, bien que profondément motivés par le désir de comprendre le monde par l'usage de leur raison, n'en sont pas moins agités par leurs passions et conflits intimes, modulés par leur situation sociale et l'éducation qu'ils ont reçue.

L'impact de cette dérive est tributaire du contexte historique dans lequel elle se situe. Les premiers balbutiements de l'anthropologie de la fin du XIX^e s. montrent comment l'alliance apparemment paradoxale, mais assez fréquente, de l'obsession du chiffre et du manque de rigueur du raisonnement a abouti au racisme pseudo-scientifique, qui a trouvé un écho favorable dans le monde des lettres et toute la société.

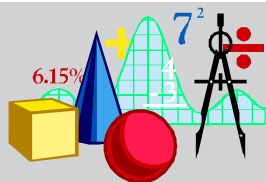
Seule l'analyse critique d'une hypothèse par toute la communauté scientifique peut permettre de corriger certains errements dont aucun être humain n'est exempt. Le caractère profondément critique de cette démarche propre à ébranler les certitudes dogmatiques est si insupportable à tous les pouvoirs autoritaires, qu'ils soient laïcs ou religieux, qu'ils tentent toujours de la museler au point qu'elle peut en succomber d'étouffement.

L'histoire des sciences est faite d'avancées mais aussi d'erreurs, de reculs et de paradoxes dont il est question dans ce numéro.

Science et pseudo-sciences

¹ Erwin Schrödinger, prix Nobel de physique 1933. L'équation qui porte son nom est la formulation mathématique de la mécanique ondulatoire.

Du côté de la science



Ibuprofène et désinformation médiatique !

Un article alarmiste sur l'utilisation de l'ibuprofène chez l'enfant est paru récemment dans un journal grand public, laissant planer de fortes suspicions d'effets indésirables. Il était écrit que « *en cas de fièvre chez l'enfant, des médecins français déconseillent désormais l'ibuprofène. Selon certaines études, cet anti-inflammatoire pourrait provoquer des maladies cutanées, rénales et autres effets indésirables graves* », Une telle médiatisation a provoqué la panique chez de nombreux parents et a scandalisé certains professionnels de santé.

Il n'existe qu'une seule contre-indication, soulignée le 15 juillet dernier par l'AFSSAPS (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) dans un avis recommandant de ne pas utiliser d'ibuprofène en cas de varicelle ou de suspicion de varicelle, en raison du risque rare mais grave de complications infectieuses, notamment cutanées. Hormis ce cas bien particulier, il n'y a pas de preuve de la nocivité de l'ibuprofène. Le journal *Le quotidien du médecin*, rappelle dans un article sur ce sujet que « *la littérature internationale a fourni depuis plus de dix ans des données*

particulièrement solides sur la sécurité d'utilisation de l'ibuprofène ». « *Actuellement, la forme pédiatrique de l'ibuprofène est disponible dans plus de 20 pays. Aux Etats-Unis, 15 millions d'enfants en moyenne sont traités chaque année depuis quinze ans par ce produit et aucun avis négatif des commissions de pharmacovigilance n'a jamais été émis.* » Il est regrettable que de simples doutes soient ainsi surmédiatisés au point d'affoler les parents¹.

J. B.

Un papa fidèle

Si les hommes étaient des ouistitis, les couples se porteraient mieux. Chez ce petit primate, les mâles qui sont déjà papas ne montrent aucune réaction lorsqu'ils rencontrent une femelle en chaleur. Tous les autres mâles, au contraire, vivent une hausse soudaine de leurs niveaux de testostérone, ce qui les pousse à aller conter fleurette, « *C'est comme si [les ouistitis ayant eu des petits] étaient inhibés par un facteur paternité* », résume le primatologue américain Charles Snowdon.

Quand la religion se mêle de science...

Religion et science sont-elles incompatibles ? Dans le travail quotidien du journa-

¹ Réf : *Le quotidien du médecin* n° 7595, 22 septembre 2004 ; Communiqué de presse de l'AFSSAPS du 9 septembre 2004.

liste, pas du tout. Mais gare aux questions sensibles : sitôt qu'elles surgissent, elles traînent dans leur sillage des lecteurs mécontents, des éditeurs frileux, et des journalistes qui s'autocensurent.

Questions sensibles ? Elles peuvent être étonnamment nombreuses. Déjà, tout ce qui touche aux sciences de la vie peut être qualifié de « sensible », a résumé Denis Sergent, journaliste scientifique au quotidien français *La Croix*, dans le cadre du dernier congrès mondial des journalistes scientifiques, à Montréal.

La Croix est un « journal d'obédience religieuse », en clair, catholique. Ses journalistes jouissent d'une liberté éditoriale ; jamais quiconque n'a interrogé Denis Sergent sur ses croyances religieuses. Mais la charte de ce journal stipule une « fidélité doctrinale », quoi que cela puisse vouloir dire. Qui plus est, son lectorat (100 000 lecteurs payants) penche davantage à droite qu'à gauche, est majoritairement masculin, et majoritairement (54 %) âgé de plus de 65 ans. Résultat: le traitement de l'embryologie, des cellules-souches, de l'euthanasie, la question de savoir où commence et où finit la vie, tout cela prend inévitablement une coloration particulière.

Encore que tout le monde ne voie pas cela comme un réel problème. Denis Sergent était l'un des trois intervenants à l'atelier « Science et religion » organisé dans le cadre de ce congrès : les deux autres intervenants ont, chacun à leur façon, souligné combien la question de départ qui leur était posée – religion et science sont-elles compa-

tibles ? – était, à leurs yeux, secondaire. « *C'est très occidental de se poser ce genre de question* », a déclaré la journaliste égyptienne Nadia El-Awady, rédactrice des pages « Science et santé » du cybermédia *IslamOnline*, en fonction depuis 1999. Ce n'est même pas proprement occidental, renchérit l'Américaine d'origine australienne Margaret Wertheim. En Grande-Bretagne et en Australie, on ne se pose pas ce genre de question. C'est aux Etats-Unis que la question religieuse pollue autant les débats scientifiques (et par extension, politiques). « Et ça empire. »

« *La religion*, résume cette rédactrice scientifique *ne représente pourtant pas un problème pour la science. C'est une forme particulière de religion, nourrie par l'ignorance, qui en est un.* »

D'où l'importance du rôle d'un journaliste scientifique, souligne Nadia El-Awady : accroître le savoir, lutter contre l'ignorance. À ce sujet justement, quels sont les vrais problèmes auxquels font face les journalistes scientifiques dans le monde arabe ? Eh bien, la science y est reléguée loin dans les pages intérieures, c'est surtout du matériel traduit des agences de presse, et les journalistes ont peu de formation. Ça vous rappelle quelque chose ?

Pascal Lapointe – ASP

Ptolémée a triché

Si les faits ne concordent pas avec votre théorie... réécrivez les faits. C'est ce que semble avoir accompli un scientifique, et non le moindre : Ptolémée. C'est à ce grand astronome grec d'il y a plus de 1800 ans qu'on doit la des-

cription d'un cosmos avec la Terre au milieu, et toutes les planètes qui lui tournent autour. De cela, il a été pardonné, puisque rien n'aurait permis, à l'époque, de démontrer le contraire. Mais Ptolémée a ajouté autre chose à son modèle : une planète comme Mars, en faisant un grand cercle autour de la Terre, effectuée périodiquement de plus petits cercles, elle revient en quelque sorte sur ses pas, avant de reprendre son orbite régulière, puis effectuée un autre petit cercle, et ainsi de suite. C'était l'explication qui avait alors été trouvée pour justifier certains mouvements aberrants qui, aujourd'hui, s'expliquent par le fait que la Terre et Mars ne tournent pas à la même vitesse autour du Soleil ; la Terre dépasse Mars, puis la rattrape, puis la dépasse, etc.

Or, là où Ptolémée a triché, c'est dans le fait que ces « cercles » auraient dû être des ellipses: Denis Duke, de l'Université de Floride, a examiné soigneusement les calculs de l'illustre Grec, et en conclut que celui-ci a écarté les données qui ne faisaient pas son affaire. Il voulait avoir des petits cercles parfaits, à l'intérieur d'un plus grand cercle, et il les a eus.

Inforiches et infopauvres

L'inégalité entre nations riches et pauvres est tout aussi visible dans la production scientifique. Une analyse des recherches les plus souvent citées entre 1993 et 2002 (soit, en tout, plus de trois millions et demi de textes !) révèle que 31 pays se partagent 98 % de ces articles scientifiques. Et parmi ces 31, les États-Unis et l'Union européenne se

partagent un tiers chacun du total, le Japon suivant loin derrière avec environ 10 %. Le Canada n'atteint même pas la barre des 5 %. Un seul pays d'Afrique est dans la liste : l'Afrique du Sud, en 30^e place. Un seul pays musulman : l'Iran, 31^e. L'étude s'appuie sur la compilation de l'Institute of Scientific Information (aujourd'hui appelé Thomson ISI), dont la tâche est de recenser les citations (notes en bas de pages et bibliographies) de plus de 8000 journaux scientifiques dans 36 langues. Par rapport à l'enquête précédente, qui couvrait la période 1993-1997, le classement des pays n'a guère varié, quoique les États-Unis aient reculé de 3 %, essentiellement au profit de l'Europe.

Victoire cubaine

Une équipe de chercheurs a annoncé la première production à grande échelle d'un vaccin synthétique contre la bactérie de l'influenza de type B. Une nouvelle qui, en temps normal, n'aurait pas mérité une énorme attention, n'eût été le fait que l'équipe est essentiellement cubaine, avec une collaboration québécoise.

Ceux qui ne connaissent de Cuba que ses plages en sont chaque fois étonnés, mais c'est pourtant un fait : ce petit pays est le siège d'une importante industrie des biotechnologies. Le chiffre couramment cité par les experts étrangers est de un milliard de dollars investis par le gouvernement depuis le début des années 80. Une façon pour le moins originale de se libérer de la dépendance à la vieille industrie de la canne à sucre.

L'étude dont il est question ici, qui vient de paraître dans la revue américaine *Science*, est la manifes-

tation la plus visible de cet investissement dans les biotechnologies. Après des années de tests, le vaccin anti-Hib peut officiellement atteindre les tablettes des pharmacies. L'équipe cubano-canadienne qui est derrière lui depuis une demi-décennie a coupé la ligne d'arrivée.

Hib est la contraction de *Haemophilus influenzae* de type B, la bactérie en question, qui est une cause majeure de méningite chez les jeunes enfants. Il existe déjà, depuis les années 80, un vaccin contre cette bactérie, mais trois millions d'enfants, dans les pays en voie de développement, n'y ont pas accès, faute d'argent. En 1995, l'Organisation Mondiale de la Santé commence à financer les recherches de Vincente Verez Bencomo, de la Faculté de chimie de l'Université de La Havane, recherches visant à fabriquer une version synthétique, donc moins coûteuse, de ce vaccin. La recherche est menée en collaboration avec le chimiste canadien René Roy, aujourd'hui à l'Université du Québec à Montréal. En 2000, le vaccin est au point. Quatre ans plus tard, il a franchi avec succès toutes les étapes – tests sur des animaux, puis sur des humains – préalables à son approbation par les autorités.

En plus de conduire vers un vaccin moins cher et plus fiable contre « la Hib », ce vaccin synthétique ouvre la porte à une nouvelle génération de vaccins contre d'autres microbes, estime pour sa part, dans les pages de *Science*, l'immunologiste américain John Robbins, qui avait contribué à la production du premier vaccin anti-Hib. « *C'est un tournant.* »

Un bel hommage pour Cuba, surtout de la part d'un chercheur américain, dont le pays applique un embargo qui commence tout juste à se relâcher : plus tôt ce mois-ci, le ministère américain des Finances a autorisé une compagnie californienne, CancerVax, à commercialiser aux Etats-Unis trois traitements cubains anti-cancer. Une première historique.

L'équipe cubaine gravitant autour de Vincente Verez Bencomo n'a pas perdu son temps pendant ces années : d'autres recherches sur des vaccins synthétiques, dont un contre la bactérie responsable de la pneumonie, sont à diverses étapes de développement.

Comment rendre potable une eau contenant de l'arsenic ?

Le défi était de taille : trouver un traitement efficace pour éliminer l'arsenic des eaux souterraines au sud du Népal. De nombreux projets ont été rejetés à cause des coûts trop élevés. Susan Murcott, elle, a proposé un simple filtre composé d'un mélange de sable et de limaille de fer. Le filtre retient l'arsenic et les autres impuretés de l'eau. Déjà, 800 foyers ont pu avoir de l'eau potable grâce à ce procédé fabriqué avec des matériaux locaux. L'équipe scientifique espère équiper le double de foyers d'ici la fin de l'année.

La mort des blobs

Connaissiez-vous les blobs ? Ces énormes masses gélatineuses, grandes comme un autobus, échouées sur diverses plages de la planète ont mystifié les

chercheurs depuis des décennies. S'agit-il des restes décomposés d'un monstre des abysses ? D'une pieuvre géante ?

La dernière en date de ces étranges créatures s'était échouée sur une plage du sud du Chili en juin 2003. Une autre a été retrouvée à Fortune Bay, Terre-Neuve, en 2001, et identifiée, elle, comme une (probable) baleine. En 1972, un « monstre de Floride », ou ce qui en restait, avait même été associé à une créature... extra-terrestre ! En 1896, un autre « monstre de Floride » avait été le premier d'une longue liste de « poulpes géants », avant qu'un spécialiste des cétacés n'affirme qu'il ne s'agissait en fait que du lard de baleine.

Chaque fois en effet, les experts ont été confondus. Les uns prétendaient qu'il s'agissait d'une baleine en état avancé de décomposition – la taille correspond – mais les autres, restes du squelette à l'appui, affirmaient qu'il s'agissait d'un invertébré (pieuvre ou poulpe) et non d'un cétacé. Les autres encore y voyaient une espèce carrément inconnue : retour au monstre des abysses.

Il n'en fallait pas plus pour que les cryptozoologistes s'en donnent à cœur joie. En fait, pour eux qui s'en donnent déjà à cœur joie à propos de monstres virtuels comme celui du Loch Ness, des découvertes tangibles – quoique plutôt molles – valent leur pesant d'or. La créature du Chili avait même un nom, chez ceux qui ne voulaient pas croire à l'hypothèse de la baleine : *Octopus giganteus*. Un poulpe super-géant, plus géant encore que les poulpes géants (le plus gros jamais identi-

fié faisait 18 mètres et vivait à 3000 mètres de profondeur), et bien entendu inconnu de la science « officielle ».

Il était temps que la génétique entre en scène. Six biologistes réunis à l'Université de la Floride du Sud ont retrouvé suffisamment de fragments d'ADN dans cette masse gélatineuse, pour le comparer avec quatre autres fragments tout aussi gélatineux recueillis au fil des décennies (dont en Floride et aux Bermudes). Le verdict est tombé plus tôt cet été. Les blobs appartiennent bel et bien à une même famille : celle des banales baleines.

Richard Ellis, auteur de *Monsters of the Sea* (1994), a concédé sa défaite. La démonstration par ADN est dévastatrice. C'est la mort des « blobologistes » (ils s'appelaient vraiment comme ça !). Mais, poursuit-il aussitôt, « *il y a d'autres possibilités, dans les noires étendues de la mer* ».

La biodiversité du canal de Panama

Le canal de Panama devait entraîner un chaos écologique, disaient les pessimistes en 1914. Soudain, des espèces de poissons qui vivaient depuis toujours dans des rivières voisines mais séparées, dans la région de Panama, allaient se retrouver ensemble, et les plus forts ou les plus chanceux allaient nécessairement entraîner l'extinction des autres. Quatre-vingt-dix ans plus tard, force est d'admettre que la biodiversité y a gagné ! Trente espèces de poissons se partagent maintenant les lieux, contre 27 jadis, écri-

vent dans une revue britannique des biologistes de l'Unité de recherche tropicale de Panama.

Une recherche reposante

Vingt-quatre femmes serviront de cobayes à la recherche scientifique la plus reposante de l'année : elles devront rester au lit pendant 60 jours ! L'expérience, qui aura lieu à Toulouse, France, au début de 2005, est pilotée par l'Agence spa-

tiale européenne et vise à simuler les effets d'une absence de gravité sur de futures femmes cosmonautes (on connaît mieux ces effets sur les hommes). Pendant ces deux mois, elles n'auront pas le droit de se lever, ni pour manger ni pour se laver.

Sources : sauf indication contraire, Agence Science Presse.

*Rubrique réalisée par
Jean Brissonnet*

Un nouveau président à l'Académie des Sciences

Monsieur Edouard Brezin, qui vient d'être élu président de l'Académie des sciences à compter du 1^{er} janvier 2005, s'est exprimé avec beaucoup de fermeté sur des thèmes qui nous sont chers. C'est ainsi qu'il s'est élevé contre

- l'excès du principe de précaution appliqué notamment aux OGM et au nucléaire ;
- le manque de valeur scientifique des travaux de Jacques Benveniste¹ ;
- la publication dans les Comptes Rendus de l'Académie d'un article de physique, contestable et sans intérêt, sous prétexte que son auteur était Prix Nobel d'Economie ;
- les entraves aux recherches sur les cellules-souches ;
- le scandale des « thèses » des frères Bogdanov.

Nous saluons donc son élection et lui exprimons toute notre sympathie.

¹ Il a démissionné de l'« Association Hubert Beuve-Méry » pour protester contre l'attitude trop complaisante du *Monde* dans cette affaire.

Histoire de la phrénologie

Monique Bertaud

Bien que la postérité n'en ait retenu que les dérives terminales, les conditions historiques dans lesquelles la phrénologie a fait son apparition illustrent les difficultés et les embûches du développement des connaissances.

Le réveil laborieux de la pensée scientifique

Durant les 10 siècles d'immobilisme et de repli de la pensée scientifique du Moyen-Âge, la médecine fut totalement abandonnée et jusqu'au XIII^e siècle, la guérison n'était attendue que des exorcismes et des processions. L'assoupissement intellectuel était tel qu'il fallut attendre le XVI^e siècle pour que l'Occident sorte de sa léthargie intellectuelle.

C'est ainsi qu'à la Renaissance l'objet de l'anatomie n'est pas encore défini et la routine fait considérer les connaissances de l'Antiquité comme définitives.

Les cadavres sont rares et les autopsies non méthodiques. Si les nerfs facilement identifiables sont bien étudiés, le cerveau est un viscère flasque rapidement dégradé qui ne se prête guère à l'observation en dépit des essais de fixation dans le vinaigre ou par la friture à l'huile.

Au XVI^e s., Vésale (1514-1564) dresse un véritable atlas cérébral grâce à la technique des coupes horizontales (équivalent de l'imagerie scannée actuelle). Mais seule la ligne médiane et les ventricules retiennent l'attention et le cortex appelé substance cendrée est considéré comme sans intérêt et Vieussens (1641-1715) affirme qu'il est juxtaposé mais sans rapport avec la substance blanche sous-jacente qu'il protège.

Sténon (1638-1686) décrit le cerveau comme un processus entéroïde informe, reprenant la définition d'Erasistrate (III^e s. av. J.-C.) qui comparait les circonvolutions aux anses intestinales.

Les notions sur les fonctions cérébrales sont quasi inexistantes. En l'absence d'anesthésie et d'asepsie, la survie des animaux d'expérience est trop brève pour apporter un quelconque élément de physiologie.

La clinique est balbutiante et le terme de paralysie ne concerne pas la motricité mais la démence syphilitique (le terme de paralysie générale¹ est encore employé actuellement).

Les débats sur la localisation de l'âme étaient d'autant plus vifs que purement spéculatifs : Galien (III^e s.) l'avait localisée dans les ventricules, Descartes (XVI^e s.) dans la glande pinéale, Vieussens (1641-1715) dans le centre ovale et La Peyronnie (1678-1747) dans le corps calleux.

¹ Paralysie générale : le sens moderne du terme paralysie correspond à la perte de la fonction motrice. Mais au XVII^e s il signifiait perte des fonctions mentales, ce que l'on nomme aujourd'hui démence. Le stade tertiaire de la syphilis qui entraîne une démence était dénommé « paralysie générale ». Bien que le terme ne recouvre plus la même pathologie, le terme est resté. La paralysie générale, ou encore PG dans le jargon médical est la démence syphilitique.

Mais toutes ces thèses reposaient sur l'indivisibilité de l'esprit directement en rapport avec son Créateur.

Le XVIII^e s. marque un tournant dans la démarche : peinant à se démarquer de la métaphysique, la physiologie mentale qui ne s'appelle pas encore psychologie traduit les aspirations de la société civile du Siècle des Lumières à l'indépendance envers le pouvoir religieux. Vouloir diviser l'esprit en facultés relevait d'une démarche de libération vis-à-vis du dogme religieux et du pouvoir central de droit divin.

De vives controverses vont opposer les unitaires et les localisateurs.

Les travaux de Frantz Gall

L'œuvre anatomique

C'est dans ce contexte que Frantz Gall, médecin et anatomiste (1758-1828), opère une véritable révolution méthodologique : pensant le cerveau comme une expansion de la moelle primitive, il instaure une méthode d'autopsie par dissociation des cordons nerveux par un jet d'eau ascendant qui respecte les structures et montre leur aboutissement à la substance pulpeuse. Se fondant sur l'étude des hydrocéphales, il dilate les ventricules, déplisse le cortex et démontre sa continuité (1809). Il montre que la substance cendrée² médullaire est la matrice des nerfs et celle du tronc cérébral l'origine des nerfs crâniens.

Il publie en 1808 un Mémoire présenté à l'Institut : *Anatomie et physiologie du système nerveux en général et du cerveau en particulier*. Il y souligne la continuité des voies nerveuses et l'importance du cortex jusqu'ici méconnu. Il présente sa conception de la dépendance des conduites humaines de territoires corticaux différenciés et de la possibilité de déterminer le tempérament par l'examen du crâne.

Pour lui, l'âme n'est pas une fonction mais un concept métaphysique, et l'intelligence est faite de fonctions. Il convient de fonder la connaissance des comportements sur le fonctionnement cérébral et non sur des spéculations philosophiques. Les fonctions nécessitent des conditions organiques : le muscle n'est pas la marche mais il est nécessaire à la marche.

Il argumente sur la pluralité des facultés par le sommeil où le moi disparaît mais l'identité demeure et le rêve où certaines facultés fonctionnent et d'autres pas. Son objectif est d'établir la carte cérébrale.

Les dérives

S'appuyant sur l'absence de voûte crânienne chez les anencéphales³ et

² Substance cendrée : c'est ce qu'on appelle aujourd'hui matière grise. Elle correspond aux corps cellulaires des neurones dont les prolongements forment la substance blanche. Si chacun sait que la matière grise constitue le cortex, il faut rappeler que des concentrations de corps neuronaux sont réparties dans tout le système nerveux : elles constituent, entre autres des « noyaux » tout le long du tronc cérébral et de la moelle d'où partent les nerfs.

³ Anencéphale : une anomalie du développement embryonnaire peut entraîner l'absence de formation de tout ou partie du cerveau, ce sont les anencéphalies.

l'hypertrophie du crâne chez les hydrocéphales⁴, il tire de ses études embryologiques la conviction que le crâne se moule sur le cerveau et que ses variations traduisent des particularités sous-jacentes.

C'est la première erreur.

La seconde découle de la difficulté à établir la liste des facultés à repérer et à démontrer leur correspondance aux structures anatomiques. C'est le point d'achoppement de Gall qui confond facultés et traits de caractères.

Il dresse en 1810 un tableau de 27 facultés dont il dessine le siège sur le crâne.

● 10 communes aux vertébrés et situées à la base du crâne

- | | |
|---|---|
| I. amativité (instinct de reproduction) | VI. ruse, adresse |
| II. philogéniture (amour de la descendance) | VII. sens de la propriété, tendance à voler |
| III. habitativité (amour du foyer conjugal) | VIII. orgueil, arrogance |
| IV. affectionivité (amitié) | IX. vanité, ambition, amour de la gloire |
| V. instinct carnivore, tendance au meurtre | X. prudence, prévoyance |

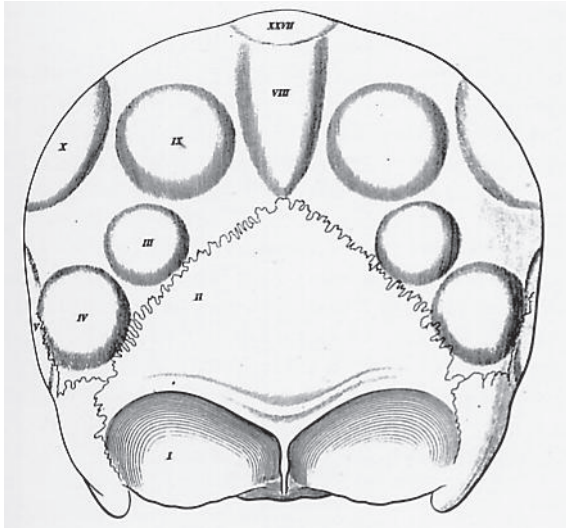


Fig 1 : Dessin des « organes » par Gall sur un crâne vu de l'arrière.

● 9 communes aux vertébrés supérieurs localisées dans les zones frontales inférieures⁵

- | | |
|-------------------------------------|--|
| XI. éducatibilité | XVI. sens de la couleur |
| XII. sens des lieux et de l'espace | XVII. sens du son, de la musique |
| XIII. mémoire, sens du prochain | XVIII. sens des nombres (la bosse des maths) |
| XIV. mémoire des mots | XIX. sens de la mécanique |
| XV. sens du langage et de la parole | |

⁴ Hydrocéphale : le liquide céphalorachidien est sécrété et résorbé en permanence. Si un obstacle s'interpose entre la zone de sécrétion et celle de résorption, le liquide s'accumule, distend les ventricules et comprime le cerveau contre la paroi crânienne. Dans la tendre enfance, les sutures du crâne n'étant pas encore réalisées, les os s'écartent et le crâne devient hypertrophique.

⁵ On pourra s'étonner des facultés prêtées aux animaux.

● et 8 spécifiques à l'homme dans la région frontale supérieure

XX. sagesse

XXI. sens de la métaphysique

XXII. esprit satirique et du calembour

XXVI. religion

XXIV. bonté, compassion, moralité

XXIII. talent poétique

XXV. don d'imitation

XXVII. fermeté dans les propos,
obstination, constance

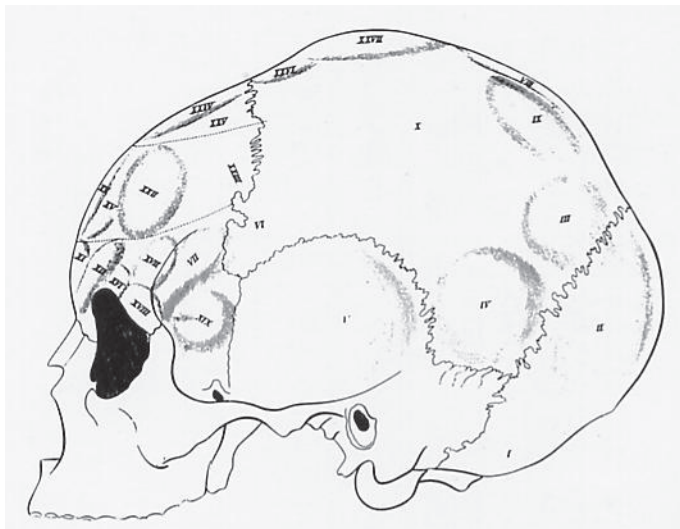


Fig 2 : Dessin des « organes » par Gall sur un crâne de profil⁶

La troisième erreur est d'avoir opéré un glissement entre l'étude de caractères généraux propres à l'espèce humaine et son extrapolation à des cas particuliers.

Mais la majorité des opposants restent sur le terrain religieux et ses travaux déclenchent de violents affrontements qui opposent localisationnistes et unicistes.

Le double scandale de sa mise en cause de l'Être Suprême et du pouvoir central, entraîne la nomination par Napoléon d'une commission d'experts formée de Pinel, Tenon, Cuvier, Portal et Sabatier. La commission reconnaît la valeur des découvertes anatomiques de Gall mais condamne la doctrine « *car l'influence mutuelle à jamais incompréhensible de la matière divisible et du moi individuel constitue un hiatus infranchissable dans le système de nos idées* ».

On voit que l'argument n'est pas d'ordre méthodologique mais idéologique.

Le débat scientifique

Si les critiques scientifiques de la thèse phrénologique sont nombreuses, les éloges de l'œuvre anatomique sont générales et reconnaissent à Gall le mérite d'avoir proclamé le principe des localisations cérébrales qui a eu une

⁶ Dessins du crâne reproduits dans E. Clarck. *Histoire illustrée de la fonction cérébrale*, Dacosta, 1984.

valeur décisive de renouvellement et a été le point de départ de toutes les découvertes sur la physiologie de l'encéphale dont la France a été le creuset. Esquirol, élève de Pinel déclare en 1812 : le mental n'est pas digestif. Flourens démontre que le siège des sensations se trouve dans le cerveau, celui de la coordination dans le cervelet et le centre respiratoire au niveau du 4^e ventricule (1842). Il reconnaît les mérites de Gall d'avoir supposé l'origine cérébrale des troubles mentaux mais il dénonce la grossière erreur de la confusion entre crâne et cerveau.

L'affrontement des localisateurs et des unitaires se réactive avec la question du langage articulé

Si en 1836 Marc Dax publie 40 observations d'aphasie par lésions localisées dans l'hémisphère gauche, ses travaux ne seront reconnus qu'à l'occasion de la publication en 1861, où Broca doit encore argumenter : « *les circonvolutions ne sont pas des plis désordonnés comme les sinuosités de la masse intestinale, et l'ordre le plus constant préside à leur distribution. Mais il faut connaître les organes dont on cherche la fonction et la fonction dont on cherche l'organe* ». Il relève la lacune fondamentale de la phrénologie : quelles zones du cerveau recouvrent les districts osseux ? Lors d'une controverse célèbre à l'Académie de Médecine, Broca doit encore démontrer que ses conceptions ne font aucune référence à la phrénologie.

Cruveilhier (1791-1874) analyse l'enjeu : « *s'il était démontré qu'une seule faculté intellectuelle de l'homme a un siège spécial, on pourrait conclure que les autres également* ».

Baillarger et Vicq d'Azir découvrent que le cortex n'est pas homogène. Foville et Gratiolet dressent la nomenclature des cinq lobes et des circonvolutions.

Les fonctions élémentaires sont identifiées et localisées, les publications se multiplient et en 1890 Lissauer décrit les apraxies⁷ et agnosies⁸ par lésion localisée.

Au terme de 50 ans de vives controverses, le triomphe des localisateurs ne doit plus rien à la doctrine phrénologique.

La doctrine

Cette doctrine est l'une des nombreuses tentatives pour connaître la singularité d'un être humain à partir de son corps fondée sur l'idée que des signes somatiques extérieurs permanents renvoient à une personnalité prisonnière de penchants tout aussi permanents. Un signe manifeste dévoile un sens caché. Toutes ont en commun une sémiologie traduisant une personnalité innée, immuable, fondée sur des penchants accessibles au seul spécialiste et dont le sujet n'a ni la maîtrise ni la conscience.

⁷ Apraxie : pathologie non de la motricité mais du geste en tant qu'expression d'une activité mentale. Ex : pianoter, s'habiller, marcher, utiliser un outil, faire un pied de nez. Ce qui est lésé, c'est l'objectif à atteindre.

⁸ Agnosie : trouble de la reconnaissance non liée à un déficit sensoriel. Ex. : identification d'objet, de visage, organisation spatiale, etc.

En l'occurrence, les reliefs du crâne traduiraient les variations du cerveau sous-jacent et l'importance relative des penchants qui y seraient localisés.

Celui qui a la protubérance du vol mais qui ne vole pas est un voleur, et celui qui vole mais n'a pas la protubérance n'est pas un voleur. Car l'homme ne se manifeste pas par ce qu'il fait réellement mais par ses penchants.

Gall et son équipe multiplient les examens dans les hospices, les hôpitaux, les asiles, les orphelinats, les prisons, partout où il n'est pas nécessaire d'obtenir l'autorisation du sujet examiné et s'il procède également dans les maisons bourgeoises, c'est surtout sur la domesticité.

Le débat philosophique

Les options religieuses

Jusqu'à la fin de la Restauration, les ultramontains⁹ entretiennent une opposition hostile à la doctrine qu'ils suspectent de saper la religion. Les écrits de Gall sont mis à l'Index par le Saint Office.

L'Ecole de Médecine de Paris s'interroge : est-il raisonnable de chercher la source de l'âme dans un organe matériel ?

A l'Académie de Médecine, Dubois réaffirme l'immortalité de l'âme.

L'Institut Historique déclare ces travaux non crédibles car ils prennent trop de liberté avec les Saintes Ecritures

Les Jésuites dénoncent le matérialisme de la phrénologie qui proclame le règne de la matière au-dedans de l'homme.

Les réactions des philosophes

Maine de Biran, dès 1808 passe à une critique radicale de toute localisation qui inaugure le grand débat du XIX^e s. Il estime la liste des facultés arbitraire, une même faculté pouvant varier selon les circonstances. Il admet la localisation de fonctions périphériques mais refuse toute mise en cause de l'unité de la personnalité.

Schopenhauer rejoint cette position en 1812 en séparant radicalement les facultés instrumentales et la volonté qui ne dépend d'aucun organe. Il admet qu'une lésion puisse amputer l'intelligence (cas de l'idiotie) mais jamais le caractère (le syndrome frontal¹⁰ ne sera connu que beaucoup plus tard).

En 1815 Hegel s'insurge : le crâne n'est pas un organe, il n'est pas un signe. Toutes ces hypothèses sont vides et gratuites. Il propose de fendre la tête des phrénologues pour leur montrer qu'un os n'est rien d'en-soi pour l'homme. Il interroge : pourquoi la bosse de la dévotion est-elle au sommet du crâne ?

⁹ Soutenant le pouvoir absolu du pape, les « ultramontains » s'opposaient aux « gallicans ».

¹⁰ Syndrome frontal : un syndrome est l'ensemble de signes correspondant à la pathologie d'un organe. Le syndrome frontal réunit les signes de souffrance des zones pré-frontales spécifiques de l'espèce humaine et dont la pathologie est restée longtemps méconnue. Il associe différents troubles des conduites sociales.

Auguste Comte (1796-1857) s'enthousiasme sur l'insertion de la vie affective dans les mécanismes cérébraux.

La gloire

La Monarchie de Juillet marque un tournant lorsque Louis-Philippe légitime la phrénologie alors que Gall est mort depuis 2 ans.

Dès 1831, la Société phrénologique de Paris est créée. Elle compte 60 % de médecins pour la plupart aliénistes¹¹, des politiques, des artistes, et des juristes.

Broussais fait de la phrénologie le thème de son cours de pathologie générale à la faculté de médecine en 1836. La foule se précipite et la bousculade est telle que la Faculté interdit le cours qui, grâce à une souscription, se poursuivra dans des locaux privés.

Un Institut orthophrénique est créé : Il faut moraliser le peuple et éduquer les enfants, les femmes et les criminels. Un casque appelé corset céphalique est imaginé.

L'idée que les conduites humaines dépendent de conditions naturelles situées dans le cerveau soulève la question de la responsabilité pénale et celle des récidives et préfigure la médecine légale. Les aliénés qui ne peuvent résister à leurs penchants doivent être considérés comme irresponsables. Ferrus, médecin-chef à Bicêtre, donne des cours de phrénologie et prépare la loi du 30 juin 1838¹².

La revue phrénologique éditée par Baillière publie des études de cas.

- **L'écorcheur d'Amiens** : en 1838 un pauvre chemineau qui garde un bâton pour se défendre des chiens lancés à ses trousses est accusé de les dépecer pour les manger. On lui trouve les bosses de l'amativité (activité sexuelle), de la destructivité, de l'acquisivité et de l'alimentarité¹³.

- On détecte la localisation de **l'instinct carnassier** chez un Réunionnais querelleur qui présente une fracture temporale accidentelle : au repos, le nègre est doux et tranquille, si on presse (sur la fracture du crâne !) il devient furieux et si on accentue la pression, il sombre dans la torpeur. *« Ainsi d'une simple pression du doigt, on peut maîtriser le caractère... »*

- **Le crâne de Raphaël** conservé à l'Académie des Beaux-Arts de Saint-Luc à Copenhague est testé. Le retentissement est tel que Grégoire XVI fait ouvrir la tombe : le squelette est entier. Ce n'est que la preuve que le crâne examiné appartenait à quelqu'un qui avait les mêmes talents, argumentent les phrénologues.

- En 1834, ne reculant devant aucun paradoxe, la Société de phrénologie se penche sur **le masque mortuaire de Napoléon** qui, comme tout masque, ne comporte pas de moulage crânien ! Ce qui n'empêche pas de

¹¹ Aliéniste : terme de l'époque pour psychiatre.

¹² La loi de 1838 signée par Louis-Philippe crée les asiles d'aliénés et définit les modalités juridiques de leur placement sous l'autorité du préfet.

¹³ Néologismes, créés par Gall, signifiant tendance au vol et instinct carnassier.



- Il va avoir la bosse de la sobriété...

lui trouver secrétivité (ruse), combativité et destructivité et va déclencher une polémique dans la Gazette Médicale de Paris.

- En 1835, on examine le crâne d'un **chef Bédouin** « *renommé pour sa méchanceté* » et on observe une étroitesse du front et la saillie de l'instinct carnassier.

- En 1836 : Hyppolite Bonnelier va examiner **Lacenaire**¹⁴ dans sa cellule quelques jours

avant son exécution et rapporte le dialogue suivant :

– vous êtes bienveillant.

– c'est vrai, Monsieur.

– c'est étrange, vous vous dites athée et voici l'organe de la vénération, il est vrai que je l'ai trouvé chez nombre d'Arabes.

Sourire narquois de Lacenaire.

- **Une étude systématique de crânes de femmes** y décèle les organes de philogéniture, d'habitativité (amour du domicile conjugal) et d'approbativité (désir de plaire). Elles ne sont pas considérées inférieures intellectuellement mais moins libres d'exercer leur intellect par excès d'affectivité.

Afin de rendre l'examen plus objectif, Salardier conçoit un appareil très compliqué, le « cranomètre », que Louis-Philippe se fait expliquer lors d'une exposition, mais il échoue et finit par se demander si l'extérieur traduit bien les circonvolutions.

Le Musée de phrénologie qui constitue une galerie du fantastique s'enrichit de 600 moulages, 300 crânes et 200 cerveaux.

Les conférences se succèdent et des cours sont organisés au Muséum.

Le succès public et l'adhésion des hommes de lettres peu exigeants sur les concepts anatomiques et scientifiques entraîne un glissement vers la mode et le snobisme.

Le décalage s'accroît entre le monde de la science et ceux qui sont devenus des charlatans de la crâniomancie et de ses applications divinatoires.

Les publicités de consultants se multiplient :

- « L'art de connaître les hommes »
- « Le caractère et la destinée d'une personne ».

¹⁴ Criminel guillotiné en 1836. Auteur et poète provocateur qui a inspiré *Les enfants du Paradis* à Prévert et Carné.

Le déclin

Dés 1850 le déclin s'amorce, car si Gall a été contesté par les hommes de science qui le tenaient pour un des leurs, ses adeptes ne sont ni médecins ni anthropologues mais des autodidactes teintés d'occultisme et d'astrologie. A la mort de Gall en 1828, toute référence à l'anatomie est abandonnée par ses successeurs qui attribuent un rôle croissant à un organe qu'ils n'étudient pas.

En 1842, Lelut (médecin-chef à la Roquette) fait une recherche systématique de l'instinct carnassier chez 10 assassins et ne le trouve pas. Il cherche vainement la propension à l'amour physique. Il démontre également par de nombreuses mensurations de crânes d'idiots qu'il n'y a pas de réduction frontale et que la capacité crânienne ne peut être tenue pour équivalente de la masse cérébrale.

Claude Bernard publie en 1858 : *Physiologie et pathologie du système nerveux*.

La référence au dogme phrénologique apparaît comme un archaïsme dans les milieux scientifiques, mais les encyclopédies générales présentent encore Gall avec complaisance à des lecteurs étrangers au monde médical.

En Grande-Bretagne, un journal de vulgarisation tire à 100.000 exemplaires en 1860 (plus que l'œuvre de Darwin).

Aux États Unis, se multiplient les phrénologistes ambulants qui proposent des recettes d'éducation des enfants, une aide au choix du conjoint, un soutien à l'orientation professionnelle et un support en méthodes de recrutement.

A la fin du XIX^e s., le savoir médical a évolué, la physique et la chimie ont investi la faculté, les travaux cliniques et expérimentaux ont permis de dresser la carte du cerveau avec ses aires architectoniques¹⁵, ses champs fonctionnels¹⁶ et ses territoires somatotopiques¹⁷ qui ne doivent rien à la phrénologie.

La biotypologie

La doctrine phrénologique a constitué le prototype de la confusion biotypologique entre ce que l'on peut savoir de façon rationnelle sur l'espèce humaine en général et la connaissance de chaque homme dont la singularité dans le temps et dans l'espace constitue l'histoire unique.

Elle préfigure de multiples démarches de même nature :

- L'anthropométrie criminelle de Lombroso (1874) et sa théorie du criminel-né.

¹⁵ L'architectonie concerne l'organisation spatiale des différentes sortes de neurones au sein du cortex.

¹⁶ Champs fonctionnels : zones cérébrales concernant une fonction déterminée.

¹⁷ Territoires somatotopiques : projections corticales de territoires sensitifs ou moteurs du corps. Cette projection est proportionnelle à la complexité fonctionnelle et non à la surface ou au volume de l'organe considéré. Par exemple, le territoire sensitif cortical du pouce est supérieur à celui du membre inférieur.

- Les tempéraments de Sheldon¹⁸ répartis en trois groupes de traits endocriniens.
- La morphopsychologie de Kretschmer (1921) qui établit une corrélation entre la morphologie et la maladie mentale : le pycnique maniaco-dépressif, le leptosome asthénique, le schizothyme et l'athlétique-visqueux (prédisposé à l'épilepsie).
- Plus près de nous, on retrouve dans certaines dérives génétiques l'idée du marqueur identitaire qu'il suffirait de savoir interpréter pour éclairer le comportement d'un individu. En 1965 Patricia Jacobs a affirmé avoir découvert le chromosome du crime¹⁹, ce qui s'est révélé être une erreur statistique. En 1993, c'est la revue *Science*²⁰, relayée par la presse de vulgarisation, qui annonce la découverte du gène de l'homosexualité dont le rectificatif quelques années plus tard est resté méconnu du public.

Science et pseudo-sciences

L'histoire de la phrénologie s'inscrit dans l'éternel débat sur les liens entre l'esprit et la matière et montre l'extrême difficulté à concevoir l'esprit comme la fonction du cerveau sélectionnée par la pression de l'évolution.

En dépit des avancées considérables depuis 100 ans dans ce domaine, les résistances rencontrées montrent l'enjeu de pouvoir normatif que constituent les méthodes pour accéder au contenu mental individuel. La dérive somatique²¹ des biotypologies comme la dérive de l'esprit sans corps de la psychanalyse illustrent les impasses où mènent de telles démarches. L'objet de la science est de comprendre les mécanismes généraux de l'enracinement de la pensée dans les phénomènes de la nature dont le cerveau humain fait partie.

L'analyse de l'aventure de la phrénologie est très instructive : elle montre que la science se constitue lentement et douloureusement au terme de polémiques et de controverses sans concessions qui en assurent la solidité. Elle montre également que les positions des uns et des autres est tributaire de facteurs multiples et que c'est la confrontation des idées et la rigueur de la démonstration qui en garantissent l'objectivité. ■

Pour en savoir plus

G. Lanteri-Laura : *Histoire de la phrénologie*, PUF, 1970.

Marc Renneville : *Le langage des crânes*, Sanofi-Synthélabo, 2000.

¹⁸ Typologie fondée sur des traits de comportement rapportés à des spécificités hormonales

¹⁹ Bertrand Jordan, *Les imposteurs de la génétique*, Seuil, 2000, p 19.

²⁰ *ibid* p 76

²¹ Dérive somatique : doctrine qui consiste à caractériser un être humain à partir de caractères corporels.

Alchimie et chymie

Elie Volf

L'alchimie est une pseudo-science aux racines anciennes, qui resurgit de nos jours sous diverses formes. Nous avons traité certains aspects modernes du sujet dans la rubrique « Sornettes sur Internet »¹ et aussi en analysant un dossier² de deux journalistes de Science & vie qui faisait état d'expériences récentes et prétendues secrètes se rattachant à ce concept. Aussi en décrivons-nous ci-après quelques évolutions historiques.

Racines antiques

L'alchimie est une science occulte construite sur un hermétisme et cherchant d'une part l'immortalité par des élixirs, la pierre philosophale, et d'autre part la transmutation de métaux en or. Elle concevait un univers composé de trois étages : matériel (la terre), astral, divin, où, d'après Platon et Aristote, le monde vivant occupait les deux premiers niveaux.

Il faut distinguer l'alchimie arabe ou Al khimyya, précurseur de la chimie moderne, et l'alchimie occidentale ésotérique et héritière d'Hermès Trismégiste (trois fois le plus grand).

Hermès Trismégiste est le nom donné par les Grecs au Dieu Thot, représenté comme un homme à tête d'ibis ou de babouin et doué de pouvoir de magicien, dans l'ancienne Égypte au III^e millénaire avant notre ère. Mais il est aussi l'auteur légendaire de nombreux livres sur l'alchimie et l'hermétisme qui sont parus en Égypte au IV^e siècle.

L'hermétisme est la doctrine ésotérique fondée sur ces écrits. Il est né d'un syncrétisme entre les mythologies de l'ancienne Égypte et l'astrologie helléniste, d'après les écrits de Platon et d'Aristote.

L'alchimie chinoise

L'alchimie chinoise³ sera influencée par la conception du monde de l'ésotérique taoïsme, où est possible une action à distance, pour une heure, un jour, une année et dans un lieu déterminé. Pour effectuer des préparations alchimiques, il fallait être astrologue, et tenir compte de la nature des réactifs et de leur correspondance dans les cinq éléments du calendrier (feu, terre, bois, eau, métal).

Les premiers textes d'alchimie chinoise sont dus à Wei Boyang⁴.

¹ SPS 258 page 44.

² SPS 263 page 33.

³ Joseph Needham, *Science et civilisation chinoise*, traduction française, Ed Philippe Piquier, 1995.

⁴ Wei Boyang, l'auteur du Yi jing, est aussi celui du premier texte d'alchimie *Le livre des trois*, qui sera complété 10 siècles plus tard par le néo confucianiste Zhu Xi.

Il y a une interaction des trois composantes suivantes : les cinq éléments, le yin et le yang, et le yi Jing ou yi King (livre des mutations).

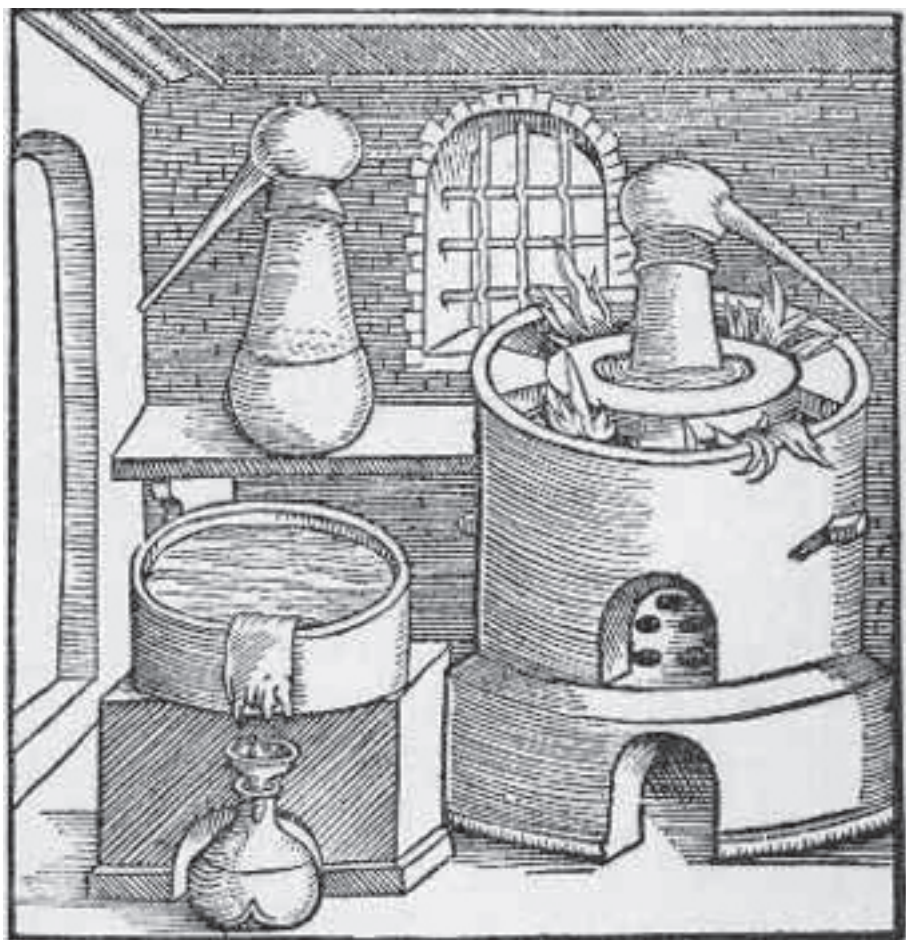
Ce livre d'art divinatoire daterait d'environ 142 ap. J. C. et serait attribué à Wei Boyang.

On y trouve en particulier un tableau à huit lignes horizontales qui se réfère à des symboles pour une situation, et seize colonnes verticales qui renvoient à des symboles de prédiction.

L'alchimie arabe

Contrairement à l'héritage occidental et latin, les Arabes n'utilisaient qu'un seul mot, *al khimiyya* ou *khimiya* pour désigner différentes dimensions de la chimie médiévale, que les latins ont traduit respectivement par *chymie*, ou *chimie*, et *alchimie*.

N'ayant pas le caractère ésotérique des alchimies occidentale et chinoise, l'alchimie arabe fut le précurseur de la chimie moderne. Dès le VIII^e siècle,



Machine à distiller, selon l'école des alchimistes de Bagdad.

l'alchimiste arabe Jabir Ibn Hayyan fonda à Bagdad la première école d'alchimistes. On lui doit une classification des corps suivant leur état d'hydratation, leur provenance et leur tenue à la chaleur et au froid.

De cette école de Bagdad est né un courant de pensée, dont les représentants semblent avoir été les alchimistes les plus sages : bien que professant l'hypothèse de la transmutation des métaux, ils introduisent, notamment dans un traité intitulé *Summa perfectionis magisterii*, de véritables écrits annonciateurs d'une chimie. Ils admettent la nature complexe des métaux et pressentent la variabilité des espèces au sein du monde vivant.

On peut dire qu'aucun alchimiste ne s'est montré aussi partisan d'une vraie méthode *a posteriori* expérimentale et qu'aucun n'était allé jusqu'à vérifier, par neuf opérations de contrôle, la validité d'une expérience. On doit à Jabir ou à ses disciples à travers les siècles la classification des composés chimiques formés par 2, 3, 4 éléments. Par exemple, ils ont montré que soufre, mercure et arsenic entrent dans la composition des métaux et que ces éléments proviennent des quatre éléments, feu, air, eau et terre. On doit aussi à cette école la réalisation des premières piles électriques. Ce sont encore ces alchimistes-là qui ont réussi à préparer avec succès des produits comme l'acide sulfurique, l'acide nitrique, l'éthanol et de nombreux colorants extraits des végétaux ou d'animaux. Des corps comme l'ammoniaque, le soufre et un grand nombre de métaux avaient aussi été isolés depuis plusieurs siècles par des alchimistes arabes.

La pierre philosophale : une quête occidentale

Les alchimistes occidentaux recherchaient la pierre philosophale, qui devait conférer une immortalité, et la transmutation des métaux pour



l'obtention d'or. La transmutation des métaux n'est qu'un point particulier, important mais non central de la doctrine alchimiste. Ceci se justifiait par ce constat d'alchimiste : « *Cela se voyait lorsque par action du feu, on transformait irréversiblement des minerais en métaux* (principe de la métallurgie) » *A priori*, il n'y avait rien d'absurde dans cette doctrine, compte tenu des données scientifiques de cette époque, car par exemple, par action du feu, on peut transformer des pierres, des minerais, en métaux.

En effet les métaux, tangibles et matériels ne sont que des produits ou expressions des matérialisations ou incarnation de forces, de vertus, de puissances dynamiques.

Le feu activait cette « transmutation », et l'évolution naturelle des métaux devait conduire à produire le métal le plus parfait : l'or, ultime étape vers laquelle se dirigeait la nature elle-même.

On devait l'obtenir en procédant à une série d'opérations qui avaient pour but de purifier la matière et ainsi mettre à jour le germe fondateur de la nature. C'est cette *évolution naturelle* que l'artiste alchimiste cherche à accélérer dans son laboratoire

Pour les alchimistes, le monde est peuplé d'esprits et la pierre philosophale devait conférer à l'homme des pouvoirs surhumains. Des alchimistes croyaient avoir transformé le mercure en or, car certains minerais de mercure contiennent des traces d'or que l'on peut extraire du mercure par distillation.

La transmutation des métaux était une croyance datant de l'Antiquité, suivant une doctrine de Trithemius avec les concepts clés de *tinctur* (tinctura) et *gestirn* (astrum) selon l'édifice de la *philosophia sagax*.

Pour les alchimistes, l'énigme était de savoir si les éléments pouvaient se transformer l'un en l'autre. Les corps proviennent tous d'une même source et tous représentent des degrés d'évolution et d'organisation différentes. L'évolution naturelle cherche à produire cette transformation, et c'est elle que « l'artiste », l'alchimiste, ne fait qu'accélérer dans son laboratoire.

Moyen Âge et Renaissance en Occident

En Allemagne, au XVI^e siècle, avec l'arrivée du protestantisme, il naquit, en même temps que le luthérianisme, des églises protestantes dissidentes et ésotériques avec Schewenckfed, Denk, Karlstaadt, Sébastien Franck, Valentin Weigel, lesquels produisirent une littérature mystique, par exemple Sébastien Franck avec un texte qui évoque celui, fameux, de St Jean, sur la lumière qui illumine tous les hommes venant au monde (texte repris par les platoniciens chrétiens). Pour Weigel⁵, l'homme en effet est au centre du monde, il contient en lui tout ce que le monde contient, il est divin, astral, matériel. C'est pourquoi il peut connaître ces mondes qui sont en lui, et dont il est le représentant.

⁵Alexandre Koyré, *Mystiques, spirituels, alchimistes allemands du XVI^e siècle*, Allia, 1997.

Beaucoup d'alchimistes ont utilisé le pentagramme comme symbole, ce symbole occulte a une origine mal définie. Il correspond à une figure à 5 points avec ou sans cercle au centre.



Un exemple de pentagramme (www.rose-croix-d-or.org)

Il a été employé par les cabalistes, les sataniques, pythagoriciens et de nos jours par la Rose Croix d'or. Ce symbolisme correspond soit à une tête humaine, soit à un esprit non humain qui peut représenter le diable. Suivant les sectes, il y a plusieurs explications à ce symbolisme : pour le logo inversé, une tête humaine, ou un esprit ou les sabots du Diable.

Quatre éléments (le feu, l'air, l'eau, la terre) sont communs aux alchimistes occidentaux, aux anciens chinois (qui y ajoutent le bois), aux Rose Croix d'or (avec Dieu en plus), à l'ancienne religion celte Wica (qui remplace Dieu par l'esprit), mais pour qui le cercle du pentagramme représente l'éternité.

Quelques-uns admettaient que l'eau pouvait se transformer en terre. Ce raisonnement découlait du fait que l'eau de ruissellement soumise à une longue ébullition dans un vase en verre puis abandonné à l'évaporation, laisse un composé terreux, donc pour les alchimistes :

eau + feu = Terre

Lavoisier fit cette expérience en faisant bouillir l'eau dans un récipient en verre dont l'extrémité était recourbée. Ce dispositif permettait à l'eau de se condenser, d'être recueillie et pesée. Lavoisier remarqua que la somme des masses de résidus et de l'eau recueillie correspondait à celle de l'eau d'origine. D'après Lavoisier, l'eau ne s'était pas transformée en terre, car on recueillait de l'eau et un résidu.

Quelques alchimistes occidentaux

Parmi les principaux alchimistes occidentaux nous citerons Artefius, Roger Bacon, Raymond Lulle, Nicolas Flamel, Marcile Ficin, Paracelse et Joseph Balsamo dit comte de Cagliostro.

L'alchimiste arabisant Artefius ou Artefius, qui aurait vécu au 12^e siècle en Andalousie, critiqué⁶ par le chimiste Eugène Chevreul (1786-1889) développa en Occident les doctrines de Platon et d'Aristote sur la création de la matière par Dieu.

Mais il y a pourtant quelque divergence entre eux. Platon professe que la matière est née des mains de Dieu, à partir du désordre. Aristote soutient que l'être est à la fois matière et forme, idée que l'on retrouve dans l'image de la statue d'airain.

En revanche, Artefius pense que la matière première fut créée sans propriétés, lesquelles lui viennent de causes extérieures, entre autres d'une

⁶ *Artefius, artefili clavis majoris sapientiae*, La table d'émeraude réédition, avec critique de Chevreul, 1995.

influence astrale. Il est persuadé que la matière s'agence à partir des quatre éléments eau-air-feu-terre, grâce à des « rapports d'identité » d'où sortira l'harmonie du monde. Il rejoint toutefois Platon sur la tendance de chaque chose à se réunir aux choses de même espèce, ainsi que sur l'influence des nombres et de leurs proportions.

Roger Bacon⁷ (1214-1294) savant anglais surnommé « le docteur admirable », aristotélicien, opposa la méthode expérimentale à la scolastique. Il préconisait l'amour du savoir et montra l'erreur de Ptolémée pour l'établissement du calendrier.

Il fut un des plus grands illusionnistes du Moyen Âge et confident du roi de France Clément IV. Des légendes lui attribuent l'invention de la poudre à canon. Comme alchimiste, il croit, comme il est courant en son siècle, à l'unité des compositions des métaux, à leur transmutation les uns dans les autres, et à la recherche de la pierre philosophale. Son œuvre *Mirror in alchimistry* ne fut éditée qu'en 1597.

Raymond Lulle⁸ (1233 ou 1235-1316) dit le bienheureux, naquit à Palma. Il enseigna la taxinomie⁹, sur une base d'attributs divins désignés par des lettres de l'alphabet. Son ouvrage alchimique aristotélicien *Arbor scientiae* de 1295 est écrit dans un langage ésotérique.

En tant que missionnaire il prêcha la bonne parole en Afrique du Nord mais, arrêté par des musulmans au cours d'une croisade, il aurait été lapidé. Il sera béatifié par l'église romaine.



Nicolas Flamel (1330-1418). La légende fit de lui un père de l'alchimie occidentale. Il résida à Paris avec son épouse « Dame Pernelle » qui le seconda dans sa recherche de la pierre philosophale. D'après des mythes, la pierre philosophale aurait rendu Nicolas Flamel immortel. Nicolas Flamel fut au cours des siècles l'objet de descriptions détaillées de la part de charlatans et d'illuminés qui prétendaient l'avoir rencontré personnellement.

Marcile Ficin (1433-1499) dénonça la philosophie aristotélicienne dans la version d'Averroès pour ses emprunts trop fréquents au panthéisme dans un monde devenu chrétien. Pour Ficin par

contre les platoniciens seraient devenus chrétiens à son époque. On doit surtout à M. Ficin ses traductions du grec au latin des oeuvres d'Hermès Trismégiste sur l'alchimie, la magie et l'hermétisme. Ficin était médecin, alchimiste et prêtre.

⁷ Gareth Roberts, *Alchemitry from antiquity to seventh century*, the British library, 1994 (540-901 rob.).

⁸ Francis Yates, *Raymond Lulle et Giordano Bruno*, PUF Paris, 1999.

⁹ Taxinomie : n.f. science des lois de la classification (on dit aussi « taxonomie »).

Selon lui, il fallait rejeter tout ce qui était noir ou sombre car cela personifiait la colère ou le malheur, par contre il fallait vénérer la nature, le soleil... Il se nourrira fréquemment de jaunes d'œufs car le jaune symbolise le soleil et l'or.

Paracelse (1493–1541) fut le contemporain de Nostradamus et de Rabelais, médecins comme lui. Il orienta vers la thérapeutique l'alchimie qui s'épuisait dans une recherche sournoise et stérile de la transmutation des métaux.

D'après A Koyré¹⁰, Paracelse lutta contre la physique aristotélicienne et la médecine classique mais fut peut-être un charlatan ignorant, vendeur d'orviétan (drogue inventée par un charlatan d'Orviététo, et fréquemment utilisée au XVII^e siècle), superstitieux, magicien, faiseur d'or, grand esprit de la renaissance mais aussi un héritier attardé de la mystique médiévale, un cabaliste panthéiste adepte d'un néoplatonisme stockiste et de la magie naturelle et influencé par le naturalisme hylozoïste¹¹.

Paracelse admettait l'influence des astres sur la naissance des maladies et qu'il fallait s'en servir pour éliminer des maléfices. Paracelse considérait que les maladies ne sont pour la plupart qu'une lutte entre deux courants, car la maladie est un être, une entité, une vie qui s'oppose à la vie matérielle. Selon Koyré, cette conception paracelsiste de la correspondance entre le microcosme et le macrocosme est fondée sur la doctrine de la connaissance par le semblable.

Paracelse a combattu l'astrologie zodiacale et l'alchimie de Ficin, mais il croyait que l'influence des astres était quelque chose d'aussi sûr et d'aussi indubitable que la vie du Monde. Pour Paracelse, le corps est composé de soufre, de sel, et de mercure. D'où une utilisation abusive du mercure et de ses dérivés pour soigner les maladies. Il est à noter que le patient était peut-être guéri avec ces remèdes, mais il était atteint de troubles mercuriels.

Joseph Balsamo (1743-1802), dit comte de Cagliostro, aventurier d'origine italienne, fut alchimiste, médium, spirite. On le connaît surtout comme médium spirite et on peut considérer qu'il fut le dernier alchimiste. Cagliostro a inspiré de nombreux écrivains. Alexandre Dumas en a fait un roman de cape et d'épée, lequel a inspiré une pièce de théâtre éponyme, dont l'historicité est très douteuse.

Vers la chimie moderne

Certains alchimistes occidentaux ont été des précurseurs de la chimie en refusant la théorie des cinq éléments et de la recherche de la pierre philosophale ; nous citerons Bernard Palissy, Gaubert et Lémery entre autres.

Bernard Palissy (1510-1590) fut un artiste faïencier de génie du roi Henri II et l'inventeur des rustiques figurines du Roi, dont quelques-unes sont au Louvre. Il fut un observateur remarquable, et on lui doit l'ouvrage paru en 1580, *Discours admirables*¹². Bernard Palissy, huguenot fervent, voit dans ses expériences l'œuvre de Dieu.

¹⁰ Alexandre Koyré, *Mystiques, spirituels, alchimistes allemands du XVI^e siècle*, ed Allia.

¹¹ L'hylozoïsme est la doctrine selon laquelle toute matière est douée de vie.

¹² Bernard Palissy, *Discours admirables* - réédition Gilles Lapouge 1969.

Nous citerons quelques-unes de ses critiques :

« Certains dans un beau latin ou autre langage bien poli, ont laissé des talents pernicieux pour abuser et faire perdre le temps à la jeunesse ; » (page 4)

[...] Je savais bien qu'on t'avait trompé car ce maître philosophe avait mis ce bâton près de toi, sachant bien te le faire prendre pour mêler les matières. Et voilà comment il te trompa car il avait mis de l'argent au bout du bâton, et pendant que tu remuais les matières dans le creuset, la cire de laquelle il avait fermé l'argent au bout du bâton se fondit et l'argent tomba dans le creuset, et le vif argent et la poudre s'en allait en fumée et voilà comment il augmenta ta pièce de moitié. (page 80)

[...] Je me doute que Paracelse est plus fin que toi, car peut-être qu'après qu'il a eu trouvé quelque rare médecine, par des métaux imparfaits, il fait accroire que cet or potable¹³ pour la faire trouver meilleure et s'en faire mieux payer. » (page 126)

L'Allemand Glauber (1604-1668) En 1648, il a préparé plusieurs acides, dont l'acide chlorhydrique par action de l'acide sulfurique sur du sel marin ; on lui doit aussi la préparation du sulfate di-sodique utilisé en pharmacopée.

Nicolas Lémery (1645–1715), est un des derniers alchimistes, et il fut un précurseur de la chimie par sa publication en 1676 du premier cours de chimie et d'un dictionnaire des drogues.

Il a isolé l'arsenic en 1676. On lui doit aussi l'expérience de la limaille de fer avec du soufre, expérience connue sous le nom de volcan de Lémery. Pour lui, la fermentation, qui agit comme le feu, écarte dans la production du « métal » les parties terrestres et grossières. Dans cette terminologie tout corps solide était appelé métal.

Chymie

La *Chymie* : ancien mot pour désigner les préparations de pharmacopée aux XVII^e et XVIII^e siècle. La chymie contrairement à l'alchimie, ignorait la doctrine des 4 éléments, et celle de la pierre philosophale.

La chymie comprenait l'étude des phénomènes physiologiques et la préparation des médicaments.

Trois ouvrages de *chymie* ont marqué leur époque :

Marie Meurdrac, *La chymie charitable et facile en faveur des dames*, 1666. Réédition annotée par Jean Jacques aux éditions CNRS, 1999.

Nicolas Le Févre (1610-1674), *Traité de la chymie*, trois volumes édités en 1660.

Cours de chymie en 1676 et *Dictionnaire des drogues* de Nicolas Lémery (1645 –1715).

¹³ L'or potable était préparé par chauffage de pièces ou feuilles d'or dans des bouillons de volaille (chapon, poule, oie). Après chauffage de plusieurs heures de cette potion d'alchimiste, on laissait décanter et refroidir plusieurs heures cette mixture avant de la donner au patient, lequel récupérerait rarement son or...

De la « chymie » à la chimie

Certains alchimistes étaient de très bons verriers et faïenciers, car ils maîtrisaient le feu, comme Bernard Palissy. C'est en essayant de comprendre les secrets des faïenciers autrichiens que Lavoisier s'est initié à la chimie des silicates et des carbonates¹⁴.

L'alchimie occidentale a pu jouer, à une certaine époque, un rôle positif en Europe dans le développement des connaissances. Néanmoins, c'est avec beaucoup d'intuition et de chance que des alchimistes ont préparé avec persévérance un grand nombre de produits par pyrolyse, calcination, distillation et décantation.

Mais c'est avec Lavoisier, Berthollet et Leblanc, et en Angleterre avec Sir Davy et Dalton, que la véritable chimie naîtra, à la fin du XVIII^e siècle. ■

¹⁴ Lire : Gabriel Gohau, *Histoire de la géologie*, éditions Adapt-Vuibert, 2003.

Un bon tour

Le meilleur tour qu'on ait jamais fait en alchimie fut celui d'un Rose-Croix qui alla trouver Henri I^{er}, duc de Bouillon, de la maison de Turenne, prince souverain de Sedan, vers l'an 1620. « Vous n'avez pas, lui dit-il, une souveraineté proportionnée à votre grand courage ; je veux vous rendre plus riche que l'empereur. Je ne puis rester que deux jours dans vos États ; il faut que j'aille tenir à Venise la grande assemblée des frères : gardez seulement le secret. Envoyez chercher de la litharge chez le premier apothicaire de votre ville ; jetez-y un grain seul de la poudre rouge que je vous donne ; mettez le tout dans un creuset, et en moins d'un quart d'heure vous aurez de l'or. »

Le prince fit l'opération, et la réitéra trois fois en présence du virtuose. Cet homme avait fait acheter auparavant toute la litharge qui était chez les apothicaires de Sedan, et l'avait fait ensuite revendre chargée de quelques onces d'or. L'adepte en partant fit présent de toute sa poudre transmutante au duc de Bouillon.

Le prince ne douta point qu'ayant fait trois onces d'or avec trois grains, il n'en fit trois cent mille onces avec trois cent mille grains, et que par conséquent il ne fût bientôt possesseur dans la semaine de trente-sept mille cinq cents marcs, sans compter ce qu'il ferait dans la suite. Il fallait trois mois au moins pour faire cette poudre. Le philosophe était pressé de partir ; il ne lui restait plus rien, il avait tout donné au prince ; il lui fallait de la monnaie courante pour tenir à Venise les états de la philosophie hermétique. C'était un homme très modéré dans ses désirs et dans sa dépense ; il ne demanda que vingt mille écus pour son voyage. Le duc de Bouillon, honteux du peu, lui en donna quarante mille. Quand il eut épuisé toute la litharge de Sedan, il ne fit plus d'or ; il ne revit plus son philosophe, et en fut pour ses quarante mille écus.

Voltaire, *Dictionnaire philosophique*, article Alchimiste.

Les débuts du racisme pseudo-scientifique

Jean Günther

Le racisme n'est pas une opinion, c'est un délit, du moins en France. Mais ce fut, à défaut d'une science, une pseudo-science. Sans prétendre ici en réécrire l'histoire, nous allons examiner quelques points de l'œuvre de l'un des créateurs de cette pseudo-science, à savoir Gobineau (1816-1882).

Le livre fondateur

C'est en 1852 que Gobineau, diplomate et écrivain de second rang, publia *L'essai sur l'inégalité des races humaines*. Ce livre eut une certaine influence, suscita des disciples tels Houston Chamberlain (1855-1927) et Vacher de Lapouge (1854-1936), puis, bien sûr, à leur suite, les théoriciens du nazisme et de l'apartheid. On continue à y porter intérêt, comme en témoigne une réédition (Belfond 1967) accompagnée d'une préface dont l'auteur (Hubert Juin) s'efforce de montrer que le livre n'est pas raciste, ce qui au simple vu du titre semble bien difficile à soutenir ; notons aussi un ouvrage d'analyse de ce livre (*La formation de la pensée de Gobineau*, par Janine Buenzod, Nizet 1967). Rapidement résumée la thèse de Gobineau repose sur l'existence de races humaines (en principe trois : noire, jaune, blanche) dotés de capacités inégales, et dont le métissage conduit à une inéluctable dégénérescence. On notera quand même, à la décharge de ses défenseurs, que Gobineau n'était pas antisémite et ne prônait pas l'extermination des races inférieures, ni même l'eugénisme ; ce sont ses disciples et continuateurs qui s'en sont chargés.

Dans ce qui suit, nous examinerons, sans prétendre épuiser le sujet, quelques-uns de ses raisonnements, dont la nature pseudo-scientifique est clairement décelable.

Monogénisme et polygénisme

La querelle entre monogénisme (tous les humains ont même origine) et polygénisme (plusieurs origines) était vive au temps de Gobineau. L'auteur prend partie avec fougue pour le polygénisme : chaque race a sa propre origine et ne change jamais. Il critique féroce les monogénistes, qu'il appelle les « unitaires » : selon lui, leurs vues ne sont acceptables que si le milieu est capable de modifier ce que nous appelons de nos jours le patrimoine génétique. Il réduit le point de vue monogéniste à un lamarckisme, à une hérédité des caractères acquis. En son temps on ne connaissait pas les mutations ni la sélection darwinienne, qui expliquent fort bien les dérives génétiques observées. Mais sa critique du lamarckisme est pertinente, et nous montre qu'il est facile d'appeler un raison-

nement juste pour soutenir une idée fausse et de nier une idée juste par la fausseté d'un raisonnement censé la valider.

De nos jours, le monogénisme n'est plus contesté et la majorité de la communauté scientifique considère que tous les hommes actuels descendent d'un petit groupe d'ancêtres ayant habité le continent africain. Mais il y a eu plusieurs espèces du genre *Homo*, toutes éteintes sauf la nôtre ; de nombreux fossiles, tel l'*Homo Erectus*, en témoignent.

Angle facial

Il n'y a de science que dans le mesurable. Pour renforcer son discours essentiellement qualitatif, Gobineau aborde un critère fondé sur des chiffres : l'angle facial. C'est en gros l'angle de la ligne nez-front avec l'horizontale, traduisant l'importance du lobe frontal spécifique de l'espèce humaine. Les discussions à son sujet sont anciennes. Gobineau fait état d'une controverse intéressante en citant un auteur (Camper) qui donnait les chiffres suivants (en degrés) : singe 50, « nègre » 70, européen 80 ; il lui oppose un autre auteur (Owen) qui donne 35 degrés pour le singe, les mesures donnant 50 degrés ayant été biaisées car faites sur des sujets trop jeunes. Dans le premier cas, on est tenté de conclure que le « nègre » est intermédiaire entre le singe et l'homme, point de vue que Gobineau conteste au vu des mesures rectifiées. L'unicité de l'espèce humaine, que confirme l'interfécondité, est ainsi affirmée par lui, mais cela ne l'empêche pas de considérer l'angle facial comme un moyen de mettre en lumière la prétendue supériorité de la « race » blanche.

Capacité crânienne

Autre critère numérique : la capacité de la boîte crânienne, déterminant la taille du cerveau, elle-même prétendument liée à l'intelligence. Gobineau donne un tableau de chiffres relevés sur des « nègres » et des européens ; tout y est, taille de l'échantillon, moyenne, valeurs maximale et minimale. On pourrait facilement soumettre ces données à une analyse statistique (ce que l'on ne faisait pas à l'époque, faute de disposer des outils que nous connaissons maintenant) et montrer que l'écart est significatif. Mais voilà : que valent les données, n'ont-elles pas été biaisées, et surtout le lien avec les capacités intellectuelles reste à prouver ; d'autres études du même type, faites à la même époque (Tiedman), ont d'ailleurs conduit à des conclusions opposées, mais Gobineau veut les ignorer. Les paléanthropologues ont du reste montré que l'homme de Neandertal, généralement considéré comme inférieur, avait un cerveau plus gros que l'*homo sapiens*, seule espèce ayant survécu.

Langue et « race »

On sait de nos jours qu'il y a un lien entre distance génétique (qui n'a rien à voir, avec la couleur de la peau, mais découle d'une évaluation des différences entre gènes) et distance linguistique (différence entre les langues) des populations : la corrélation entre la proximité des patrimoines génétiques de populations distinctes et la proximité des langues qu'elles utilisent est significative. Certains linguistes pensent même

Commission Enseignement

La liberté commence là où l'ignorance finit.

Victor Hugo

Cette rubrique de la **Commission Enseignement** a pour but d'informer sur tout ce qui peut être utile à l'enseignement de la démarche scientifique et de l'esprit critique.

Club de zététique à Grenoble

Jean-Louis Racca¹ est à l'origine d'une initiative intéressante : la création et l'animation d'un club de zététique. Cela consiste à regrouper des lycéens du secondaire ou de classes préparatoires, afin de les initier à l'art du doute.

Le club va reprendre ses activités en janvier prochain. Entre *midi* et 2, autour de thèmes comme les légendes urbaines, l'abus de l'usage des nombres, ou encore les techniques manipulatoires, Jean-Louis Racca se donne pour but de favoriser l'apprentissage de la méthode scientifique et de la démarche critique, par la discussion et le débat.

¹ Jean-Louis Racca est professeur de mathématiques. Il enseigne en lycée et en classes préparatoires, au lycée Champollion de Grenoble. Il est également membre de l'Observatoire Zététique (OZ) et de l'Afis et participe aux travaux de la commission enseignement.

Où trouver des ressources scientifiques sur Internet ?

Il est vrai que n'importe qui peut publier n'importe quoi sur Internet, sans passer par un comité de lecture en charge d'en vérifier la qualité et la justesse. La plus insensée propagande pro-para² peut ainsi côtoyer des textes de références produits par des sommités scientifiques. Dans ces conditions, où donc trouver des informations fiables lorsqu'on souhaite se documenter sur un sujet donné ? Il n'est pas possible de répondre dans l'absolu à cette question.

Un minimum de sens critique reste toujours nécessaire face à toute source d'information quelle qu'elle soit, sauf à sombrer dans une pensée dogmatique, et le contexte particulier d'Internet renforce cette exigence.

Sur ce point, le site du CERIMES peut cependant nous aider. En effet, il met à disposition les signets des bibliothèques, autrement dit une sélection de sites Internet réalisée par des bibliothécaires. Cela n'est bien évidemment pas un critère absolu, mais c'est déjà un tri intéressant puisqu'il est fait par des professionnels de l'information.

Pour en savoir plus :

Site du CERIMES :
<http://www.cerimes.education.fr/index.php>

Des références pour Internet

Le CERIMES³ est un organisme dépendant du Ministère de l'Éducation nationale en charge de répertorier, de produire, de diffuser et de valoriser des ressources numériques documentaires susceptibles d'aider les professeurs et les étudiants de l'enseignement supérieur. Il est également maître d'œuvre de Canal-U ainsi que prestataire de service dans les domaines audiovisuels⁴, multimédia et internet.

Des ressources directement accessibles

Le grand intérêt de ce site est de permettre à tous l'accès direct à des films documentaires et à des vidéos de conférences. 167 films documentaires sont déjà disponibles dont 149 dédiés aux sciences et aux techniques.

Quant aux conférences, notons que celles de l'Université de tous les Savoirs et celles de l'Institut d'Astrophysique de Paris sont présentes sur ce site.

² La rubrique « Sornettes sur Internet » en épingle quelques-unes

³ Le Cerimes va remplacer l'actuel SFRS, service du film de recherche scientifique, créé en 1954

⁴ Avec en particulier un service de banque d'images.

La télévision des Universités sur la Toile

Les Universités ont leur télévision sur la toile, il s'agit de Canal-U. En pratique, c'est plutôt un portail d'accès vers diverses chaînes thématiques comme, entre autres, *Les amphi de France 5*, *Science en cours*, *BioTV*, *Profession Formateur*, *Université de tous les Savoirs* et *Colloques et Conférences*. Un système de classement permet de retrouver, à l'intérieur de l'ensemble de ces chaînes, les documents vidéo correspondant à la thématique sélectionnée.

Les amphi de France 5

Cette chaîne, comme son nom l'indique, dépend de France 5. Elle diffuse des vidéos de cours et de conférences, réalisés en amphithéâtre dans diverses Universités de la France entière, le niveau allant du DEUG à la Licence.

Science en cours

Cette chaîne propose, tous les quatre mois, autour d'une thématique scientifique, un ensemble de documents audiovisuels organisés en rubriques dont une spécifique pour les enseignants qui pourront y trouver les documents audiovisuels susceptibles d'illustrer un cours.

Bio TV

Cette chaîne couvre le domaine de la bio-médecine : les neuro-sciences, les pathologies du XXI^e siècle et les autres, la biologie, la santé publique, la bioéthique et les biotechnologies.

Profession Formateur

Cette chaîne a pour sujet principal le traitement des problèmes pédagogiques impliquant les nouvelles technologies de l'information.

Université de Tous les Savoirs

À l'origine, il s'agit d'une initiative conduite par Yves Michaud dans le cadre de la Mission 2000. Son objet : réaliser une conférence par jour dans tous les champs du savoir, au Conservatoire national des Arts-et-Métiers. Après l'an 2000, cette Université de Tous les Savoirs a continué d'exister. La chaîne permet de visualiser l'ensemble des conférences données.

Colloques et Conférences

Cette chaîne a pour objet de diffuser sur Internet, comme son nom l'indique, des Colloques et des Conférences du monde universitaire dans tous les domaines du savoir.

Pour en savoir plus :

Le site de canal_U :
<http://www.canal-u.education.fr>



Institut d'astrophysique de Paris

C'est un laboratoire de recherche du CNRS spécialisé dans le domaine de l'astrophysique. Il est issu du Service de recherches en Astrophysique, créé en 1936 par le Ministre de l'Éducation nationale de l'époque, Jean Zay. Jean-Claude Pecker, bien connu à l'Afis, y a exercé une importante activité de recherche et l'a dirigé de 1968 à 1978. Ce centre de recherche est un pôle d'excellence

dans son domaine, mondialement reconnu entre autres par les travaux d'une autre figure bien connue de l'Afis et de l'UR, Evry Schatzman. Il est également l'un des fondateurs du groupement de recherche européen pour l'astronomie (AERA) qui comprend cinq laboratoires. L'Institut ne néglige pas toutefois de s'adresser au grand public. Il organise une conférence tous les 1^{ers} mardis de chaque

mois. Attention, même si ces conférences sont ouvertes à tous, il est nécessaire de s'inscrire auprès de M. Jean Mouette (mouette@iap.fr ou par téléphone au 01 44 32 80 44), le nombre de places étant limité (140).

Pour en savoir plus :

Site de l'IAP :
<http://www.iap.fr>
Site de l'Aera :
<http://www2.iap.fr/eara>

Cette rubrique a été réalisée par la **Commission Enseignement** composée de : Stanislas Antczak, Jean-Pierre Chatenet, Bruno Cosson, Georges Jobert, Frédéric Lagandré, Sylvie Laget, Vincent Laget, Serge Mauro, Richard Monvoisin, Jacques Poustis, José Tricot, Élie Volf, Claude Zibin.

Les anciens numéros de *Science et pseudo-sciences* encore disponibles

Les titres cités donnent une idée des thèmes abordés. Il ne s'agit pas d'un sommaire complet.

3 € le numéro :

197. Des dinosaures survivants ? - Séances de télépathie et esprit critique - L'astronomie aveuglée par la pollution.

198. Colline hantée en Floride.

199. L'internationale de l'irrationnel - Médecines parallèles et cancers.

200. Messages de l'au-delà et Irreality shows.

201. Astrologie et santé sur TF1.

208. L'astrologie en Sorbonne ?

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

4,5 € le numéro

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 quatrains 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).

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.

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 2005 15 €

L'adhésion vous permet

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

Abonnés, faites des cadeaux à demi-tarif !

Sauf avis contraire de votre part, nous indiquerons 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 déformation des crânes : une obsession d'identification

Être affublé d'un nez de juif, ou arborer un grand front d'intellectuel, ou encore présenter un front bas et buté : voilà bien quelques assertions, lancées comme des boutades, que l'on entend encore. Elles relèvent pourtant du racisme et de la morphopsychologie, laquelle a été longtemps alimentée par la dure réalité, c'est-à-dire la déformation volontaire des crânes de nourrissons afin qu'ils entrent dans un cadre ethnique.

Elles apparaissent en tout cas comme des survivances de coutumes oubliées, ayant perduré jusqu'au début du XX^e siècle. La déformation des crânes, des nez, des seins par les accoucheuses avait pour but d'identifier l'enfant à sa communauté géographique. L'accoucheuse malaxait la tête à pleines mains, puis des bandeaux et bonnets de contention étaient posés, pour que le développement suive la direction voulue.

Serre-têtes avec liens et bandelettes, à Toulouse, faisaient grandir le crâne vers l'arrière et lui donnaient une allure en pain de sucre. La tête des gascons était ronde, acquise par technique du couchage : l'enfant, étendu sur le dos, avait la tête immobilisée par des tissus, attachés au bord du berceau et qui lui comprimaient le front. En Normandie, un bandeau de 2 mètres de long aplattissait la partie supérieure du crâne et diminuait le front.

Tous ces sévices avaient lieu pendant les premières années de la vie, dès la naissance, et la tête malléable des tout-petits s'y prêtait bien. Cette barbarie native, exercée avec lacets et bandes, se marquait parfois à vie sur la peau, par des traces d'étranglement. En 1855, un médecin de Castres affirmait que le lieu d'origine des conscrits pouvait être aisément deviné par la seule forme de la tête. Un premier tri social pouvait être facilité...

D'autres contraintes coexistaient avec celles exercées sur les crânes : dans les Landes, en 1906, on pratiquait des tiraillements sur les seins des fillettes pour s'assurer qu'elles feraient de futures bonnes nourricières. On tirait aussi sur les nez des bébés afin qu'ils s'affinent, et, dans plusieurs régions de France comme la Haute Bretagne, on coupait le fil de la langue.

Ce qui ne lasse pas d'étonner, c'est la surprenante passivité des médecins, qui, en ce début de XX^e siècle, constatent mais ne remettent pas en cause le principe de ces déformations. Revendiquant leurs prérogatives, au nom d'une « saine pratique », ils déniaient le droit aux accoucheuses d'accomplir ces actes considérés comme médicaux. L'acte barbare prend soudain une teinte médicalisée, lui octroyant du même coup l'impunité.

Ces rituels, que tous les continents ont connus, visent à établir une intégration à une communauté, qu'elle soit géographique ou sexuelle. La porte s'est ouverte à une morphopsychologie de terrain, volontairement entretenue. Bien que ces coutumes aient disparu en Europe, il en subsiste un courant fort, tout théorique mais vivace, dans notre langage.

Le métissage des populations était une solution pour que disparaissent ces pratiques. C'est ce qui s'est réalisé en France, pays de forte immigration dès le début du XX^e siècle. Mais ce qui en subsistera dans notre langage quotidien nuira encore longtemps à notre perception d'autrui.*

A. L.

Document consulté : *Historia*, n° 636, décembre 1999.

démontrer que l'on trouve trace, dans toutes les langues connues, d'une langue commune primitive. Gobineau était déjà conscient de cet aspect du problème, et confortait sa conviction de la réalité du polygénisme en niant toute parenté entre les grands groupes linguistiques. Au surplus il estime que la hiérarchie des races se retrouve dans les langues, et selon lui les langues des peuples « inférieurs » seraient incapables à exprimer des idées complexes. Il utilise par exemple l'idée (fausse) du monosyllabisme du chinois pour faire un lien avec l'incapacité de la « race jaune » à sortir du domaine étroitement pratique.

On sait par ailleurs comment certains se sont appuyés sur la découverte de la parenté des langues indo-européennes pour créer le mythe de l'« aryen ».

Subjectivité

Dans un traité qui se veut scientifique on est étonné du nombre d'appréciations purement subjectives que l'on y rencontre. Voici deux exemples assez amusants.

On sait que la « race » qui occupe pour Gobineau le sommet de l'échelle de l'excellence est celle du grand dolichocéphale blond du Nord de l'Europe, le fameux « aryen ». Et pourtant, en deux endroits, il trouve que d'autres européens, qui pour lui ne sont que des métis entre aryens et noirs, lui sont « supérieurs »

Les Français seraient supérieurs aux Allemands dans la résistance au froid ! La preuve ? Lors de la retraite de Russie, il y aurait plus de morts de froid dans les troupes allemandes que dans les françaises. Les statistiques qui prouveraient cela sont des plus incertaines, on ne connaît même pas le nombre total de victimes. Et on peut imaginer que les troupes allemandes de cette Grande Armée à commandement français étaient plus mal traitées et ravitaillées.

Gobineau affirme que la beauté des humains est une valeur absolue ; bien entendu la race blanche est pour lui la plus belle. Mais, écrit-il, les Italiens sont plus beaux que les Allemands, qui sont pourtant les plus aryens. Comprenez qui pourra !

Comment conclure ?

Il est facile, mais peu justifié, de juger la production d'une époque passée avec les critères de la nôtre. Mais tout de même, du temps de Gobineau, le *Discours de la méthode* avait déjà deux siècles. Manifestement il ne l'a pas lu. Et que dire de ses disciples, qui ont perpétué au milieu du XX^e siècle des idées aux bases aussi légères et en ont tiré les conséquences que l'on sait ? Les découvertes actuelles de la génétique ont définitivement détruit le racisme en tant que science, mais le simple examen avec les armes du bon sens des thèses de Gobineau suffisait déjà à faire douter de leur valeur scientifique. ■



Economies

Daniel Groslier

À l'exception du régime salarié, nous le savons tous, la Sécurité Sociale est en déficit chronique depuis de nombreuses années. Comme l'a soulevé récemment l'Académie de Médecine, peut-être serait-il bon maintenant de ne plus rembourser les pseudo-médicaments qui ne font pas mieux que l'effet placebo.

Dés 1996, les sceptiques du Québec sont venus au secours de notre Ministre de la Santé. Dans sa « Chronique québécoise »¹, Michel Bellemare pose à Richard Dufour la question : auriez-vous un conseil pratique pour ceux qui croient encore à l'homéopathie ?

Réponse : « *Oui, j'aurais un conseil pour ceux qui croient au sérieux des principes comme la "dilution" ou la "dynamisation". Ce conseil leur permettra de sérieuses économies et réduira aussi un peu les profits des fabricants de produits homéopathiques. Si vous achetez par exemple un sirop homéopathique contre le rhume, prenez toujours le plus petit format disponible. Lorsqu'il ne reste que quelques gouttes dans le fond de la bouteille, remplissez-la d'eau et agitez vigoureusement. Vous venez de "régénérer" votre sirop. Maintenant qu'il est dilué, n'oubliez pas que votre sirop est aussi plus efficace et que vous devez réduire la posologie. Ne prenez plus une cuillère à thé : quelques gouttes suffisent maintenant. Après plusieurs remplissages votre sirop sera tellement puissant que seulement déboucher la bouteille et en respirer les vapeurs suffira pour vous soulager* ».

Mais allons encore plus loin : prenons 1/4 de gouttes de quatre « médicaments » homéopathiques dilués à 30 CH, (par exemple contre la grippe, l'insomnie, les rhumatismes et les cancers^{2,3}), diluons avec 99 gouttes d'eau pure, bien sûr sans mémoire... et par « succussions » agitions la bouteille pour « dynamiser », nous obtiendrons un remède (de cheval)⁴, quasi universel, et précaution finale, recommençons le manège un peu avant la fin de celle-ci !

Finie la vieillesse, finie la retraite, vive les nouveaux jeunes « dynamisés » ! Économisons !



¹ *Revue du Québec Sceptique* n° 39 (émission radiophonique « La fosse sceptique » à CKRL, 89,1 FM).

² FR 3 le 9 /10 /04 dans l'émission d'Annie Lemoine : Dr. Philippe Servais, homéopathe.

³ Dr O Jallut. Médecine parallèles et cancer, p 48. L'horizon chimérique 1992.

⁴ A-t-on interrogé le vétérinaire ?

Le 5^{ème} congrès mondial des « Skeptics »

Abano Terme (Italie) 8-10 Octobre 2004

Jean Günther

Réunion de l'ECSO

En préambule au congrès, les délégués des diverses organisations nationales rattachées à l'ECSO (European council of skeptical organisations), dont l'AFIS fait partie, se sont réunis le soir du Jeudi 7 octobre. Je représentais l'AFIS. Le président était Amardeo Sarma de l'association allemande. Étaient présentes les associations française, allemande, italienne, belge, irlandaise, tchèque, grecque (en création). Un tour d'horizon a été fait sur les activités de ces organisations, divers problèmes administratifs ont été traités. Des actions prioritaires ont été suggérées pour 2005 :

- Homéopathie, à l'occasion du 250^{ème} anniversaire de la naissance de Hahnemann

- Évaluation coordonnée des horoscopes supposés prédire les événements de l'année.

Le prochain congrès européen des « skeptics » aura lieu à Bruxelles en septembre 2005.

Skeptis ?

Le mot anglais « skeptics » doit-il être traduit par « sceptiques » ? De mon point de vue il y a une nuance, le mot français évoque une attitude totalement négative, celui qui ne croit en rien. On devrait traduire par « rationalistes » ou « zététiciens ».

J. G

Le congrès

Le congrès proprement dit a duré trois jours. J'évoque ci-après quelques points saillants, quelques grands thèmes, sans essayer de résumer toutes les communications.

« Skeptics » et adeptes du paranormal : un dialogue est-il possible ?

Les organisations rationalistes ne peuvent prétendre convaincre tout le monde. Leur rôle est d'être un point de référence, par exemple vis à vis des médias. Il faut éviter le dogmatisme, laisser le dialogue ouvert.

Un exemple de cette tendance est donné par les activités du laboratoire de parapsychologie d'Edimbourg, qui devaient être présentées par le professeur Morris, malheureusement décédé récemment. L'une de ses collaboratrices a présenté les travaux de cette équipe, qui cherche à établir avec les tenants de la parapsychologie un dialogue ouvert afin d'établir

un consensus autour de protocoles rigoureux de vérification, en évitant les débats verbaux stériles.

Ce type de recherche est délicat, les expériences de parapsychologie sont complexes et laissent la porte ouverte à bien des failles. Il est souhaitable de faire des méta-analyses pour éviter les effets de sélection ne retenant que ce qui a marché.

Les critères scientifiques devraient être appliqués à la parapsychologie : reproductibilité, falsifiabilité, compatibilité avec les connaissances admises. Pour l'instant on en est loin.

On sait que la « Parapsychological Society » avait réussi à se faire admettre dans la très respectable « American Association for the Advancement of Science » (AAAS). Bizarrement le site web de l'AAAS ne la mentionne pas ; on peut supposer que son adhésion a été discrètement mise en sommeil.

Rumeurs et légendes

La rumeur est le plus vieux média du monde. Certaines rumeurs sont créées par malveillance commerciale (agent cancérigène imaginaire dans le Coca-Cola) ou politique (les juifs ne seraient pas venus travailler dans les tours le 11 septembre). Un cas intéressant est celui des « légendes urbaines », qui sont des anecdotes d'origine inconnue, colportées de bouche à oreille ou par Internet, racontant des histoires fausses mais pas totalement invraisemblables liées à l'actualité ou aux modes de vie contemporains. Souvent des versions légèrement différentes apparaissent, parfois adaptées à des conditions locales. Des exemples :

- Un Américain achète un chihuahua au Mexique, et s'aperçoit ensuite que ce n'est qu'un gros rat ;
- Un Arabe, pour remercier un passant qui a ramassé son portefeuille, le prévient du lieu et de l'heure d'un prochain attentat ;
- Le logo d'un industriel indique qu'il est lié à une secte satanique ;
- Un Canadair a avalé un nageur en écopant et l'a lâché sur un incendie de forêt.

Ces histoires se multiplient en période de crise ou d'incertitudes. On peut à la rigueur leur trouver un aspect positif, qui est de contribuer au maintien des liens sociaux.

Enquêtes et mystères

Diverses études et enquêtes sur des croyances paranormales ou déraisonnables nous ont été présentées :

- La thèse du tueur isolé ayant assassiné le président Kennedy, qui est celle de la commission Warren ; elle est tout à fait acceptable, quoi qu'en disent les innombrables livres et films soutenant la thèse d'un complot ;
- Un monstre descendu d'un OVNI à Flatwood ; il pourrait bien n'être qu'un hibou de grande taille ;

- Les dessins des Nascas, visibles surtout d'avion, qui seraient le tracé de processions rituelles et non l'œuvre d'extraterrestres ;
- L'affaire du « prieuré de Sion », les codes secrets de Léonard de Vinci ; qui sont de vastes sujets qu'on ne peut que mentionner ici ;
- Une mystérieuse épée enfoncée dans une pierre, dans une chapelle près de Sienne ;
- et bien sûr le suaire de Turin !

Psychologie de l'erreur

Plusieurs exposés ont porté sur les aspects psychologiques liés à la perception par les individus de phénomènes supposés paranormaux. La fragilité des témoignages humains est bien connue. S'y ajoutent le goût du mystère, une sorte de plaisir à se sentir trompé de manière astucieuse. Les prestidigitateurs, tout en reconnaissant qu'ils ont des « trucs » savent jouer de cette tendance naturelle.

Méthodologie sceptique

Il ne suffit pas d'être rationaliste, de ne pas croire au paranormal. Il faut aussi le faire avec une méthodologie rigoureuse. Rester modeste, fuir le dogmatisme, ne pas toucher de sujets politiques ou religieux lorsqu'ils ne concernent pas des faits réfutables, éviter les banalités, ne pas généraliser à partir d'exemples, ne pas attaquer les personnes...

Les « skeptics » dans le monde

La manière dont les croyances irrationnelles sont répandues, l'attitude des médias à leur égard, l'efficacité des organisations rationalistes, présentent de nombreuses particularités nationales.

En Russie, une explosion de croyances les plus diverses a suivi la chute du système soviétique, qui les pourchassait. Outre les mages et gourous, on a vu apparaître des pseudo-scientifiques se faisant financer des recherches illusoires dans le but de soutirer de l'argent et d'alimenter la corruption.

En Chine, on reste préoccupé par les pseudo-médecins qui ne sont que des sorciers. Une enquête en a montré l'importance. À une question demandant si l'acupuncture et les autres médecines chinoises traditionnelles étaient pratiquées par lesdits sorciers, la réponse a été, curieusement, négative.

En Égypte, la priorité n'est pas la lutte contre l'irrationnel, mais la modernisation de l'Islam, en panne depuis la tentative d'Averroès au Moyen Âge. Malheureusement la tendance fondamentaliste actuelle gagne du terrain et bloque toute évolution. À une question relative à la Turquie, le délégué égyptien manifeste de grands doutes sur une laïcisation artificielle, imposée par l'armée, et qui n'a pas pénétré dans la population.

Pseudo-médecines. Plusieurs exposés ont souligné la place énorme tenue par les médecines non scientifiques dans les pays occidentaux. L'Allemagne est le pays le plus touché, 75 % des gens y ont recours ; le pour-

centage ne serait que de 49 % en France, de 20 % aux États-Unis. Si certaines de ces médecines, par exemple l'homéopathie, n'ont comme inconvénient que de détourner éventuellement de traitements efficaces, ce n'est pas le cas pour d'autres : les dangers des manipulations vertébrales et de certaines phytothérapies toxiques ont été soulignés.

La preuve scientifique de l'éventuelle efficacité de ces médecines parallèles est un sujet très difficile. Les essais rigoureux en double aveugle ont été rares et leur interprétation reste controversée. Il faut recourir aux méta-analyses, sans toujours arriver à des conclusions convaincantes.

James Randi

Le célèbre James Randi a été la vedette incontestable du congrès. Sa vie et ses exploits ont été longuement exposés. Il a fait peu de démonstrations lui-même, mais plusieurs prestidigitateurs nous ont présenté des tours de grande qualité. Randi avait, on le sait, mis sur la table un million de dollars pour celui qui montrerait un effet paranormal dans des conditions rigoureusement contrôlées. Il a exposé avec humour divers épisodes l'opposant à des candidats, tous malheureux bien sûr, à la prime.

Opéras sceptiques

Une annexe récréative a été l'exécution, par d'excellents chanteurs, d'airs d'opéras évoquant avec dérision des activités charlatanesques ou paranormales. Citons : un médecin charlatan dans « Bastien et Bastienne » de Mozart, un naïf se faisant vendre un « élixir d'amour » dans l'opéra de même titre de Donizetti, la scène de tirage de cartes dans « Carmen », des extraits de « Le médium » de Menotti où l'on voit la caricature d'une séance de spiritisme.

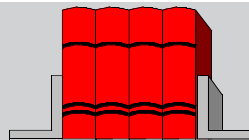
En conclusion

Bien organisé, ce congrès a réuni environ 300 personnes. On peut déplore que la liste des participants n'ait pas été diffusée par les organisateurs. L'accent a été largement mis sur les aspects psychologiques et sociaux, et on a peu parlé d'autres pseudo-sciences, par exemple l'astrologie, la radiesthésie, les dérives de physiciens marginaux, telle la fusion froide. Cette concentration sur une partie de notre domaine a permis un certain approfondissement.

Le mouvement « skeptic » international est bien vivant, nous y avons notre place. ■

Prochain congrès européen (il se tient les années impaires : Maastricht 1999, Prague 2001, Londres 2003) : **septembre 2005 à Bruxelles**. La proximité des deux pays amènera, espérons-le, une participation française plus fournie que lors des réunions précédentes.

Livres et revues



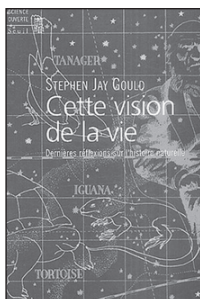
Stephen Jay Gould
Cette vision de la vie

Dernières réflexions sur l'histoire naturelle

Editions Seuil, collection Science ouverte, 455 pages, 2004

« Le siècle des Lumières a peut-être péché par un optimisme naïf envers les possibilités humaines et terrestres, mais ses objectifs sont aujourd'hui encore réalisables – et nous ne les atteindrons que si nous ne perdons pas espoir et courage. Je veux croire en cela. »

Extrait, page 295.



Voici les dernières réflexions de Stephen Jay Gould sur l'Histoire naturelle, gigantesque somme de 300 essais écrits depuis 1975, et terminés au lendemain de la tragédie du 11 septembre 2001.

Pour la dernière fois, l'auteur nous entraîne, en une trentaine d'essais, dans ce grand élan pluridisciplinaire qui lui est propre, au cœur de la démystification de quelques mythes contemporains, populaires et médiatisés, comme la bataille d'Alamo, ou bien l'échec cuisant de l'équipe de base-ball des Sox, vécu comme une malédiction à long terme.

à long terme.

Sur le terrain de l'anthropologie, il nous invite aussi à explorer une théorie étrange, la théorie pré-adamique, initiée en 1655, un peu éteinte ensuite, mais qui renaît en 1860, à l'époque même de la parution du *L'origine des espèces* de Darwin. Gould analyse avec finesse cette théorie parallèle de l'homme avant l'homme qu'on appelle Adam, inspirée des Ecritures. Agrémentée des découvertes scientifiques de l'époque (voyages exploratoires et découverte du temps profond), elle révèle les liens étroits de toute théorie avec la culture dans laquelle elle baigne, et la difficulté à s'en dégager.

Il décrypte aussi pour nous la théorie de la récapitulation, très en vogue en biologie au début du XX^e, et reprise à l'envi par la psychanalyse. Les biologistes l'ont pourtant abandonnée il y a une cinquantaine d'années car rien ne justifiait que chaque stade de notre embryogenèse corresponde aux différents stades d'évolution de nos ancêtres. Pourtant Freud en a fait le centre de ses névroses de transfert. *« La récapitulation joue un rôle profond, mais presque totalement inaperçu, dans la formulation de l'une des*

rares théories véritablement influentes du XX^e : la psychanalyse. » (p. 169)

Et puis bien sûr Gould continue à défendre sans relâche la théorie de l'évolution, et s'attache à en garder et défendre l'esprit contre ceux qui voudraient le galvauder. Il récuse le concept de « Bonne Mère Nature » en démystifiant la prévalence des plantes natives, lesquelles ne sont aucunement revêtues de perfection. En effet, l'introduction de plantes ou d'organismes nouveaux dans un pays ou une région n'est en rien un sacrilège. Les plantes « du pays » peuvent même disparaître au profit des plantes importées, ce qui détruit la croyance en une qualité maximale du natif.

La seule attitude raisonnable est de considérer le natif comme bien adapté, mais sans lui octroyer l'exclusivité de cette capacité.

À plusieurs reprises dans ses livres, Gould a rendu hommage aux rares naturalistes égalitaristes du XIX^e. Cette fois-ci il nous présente un scientifique méconnu, Tiedemann, qui en 1836, afin d'affirmer l'égalité entre les races, à une époque où il était naturel de donner une valeur à chacune d'elles, a rempli et pesé une multitude de crânes de toutes origines. À l'aide de mesures précises, il a constitué le plus grand ensemble de données jamais établies dans ce domaine et démontré ainsi l'absence de fondement des différences raciales.

Qu'il démystifie, qu'il réhabilite, qu'il dénonce, qu'il exhorte, Gould le fait avec bienveillance et sait toujours émouvoir. Non pas par une rhétorique étudiée, mais par une sincérité de chaque instant. Au fil des pages, son immense culture scientifique, sa passion de documentaliste, son talent d'analyste, son regard d'historien pointilleux nourrissent sa vision de la vie.

« Il y a de la grandeur dans cette vision de la vie. » Darwin, 1859, dernier paragraphe de *L'origine des espèces*.

Agnès Lenoire

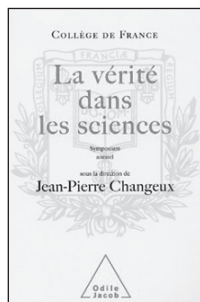
Sous la direction de Jean-Pierre Changeux

La vérité dans les sciences

Symposium annuel

Editions Odile Jacob, 2003.

« [...] loin d'exercer le genre d'hégémonie ou même de tyrannie qu'on leur reproche régulièrement, les rationalistes d'aujourd'hui occupent en réalité depuis longtemps une position minoritaire et défensive. » Jacques Bouveresse et Jean-Pierre Changeux, introduction de ce livre.



Les participants de ce symposium jouent le jeu initié dès l'introduction par Bouveresse et Changeux : ne pas prétendre juger de la vérité de leur discipline, mais cerner son rôle dans le cheminement de leurs recherches. Tous se tiendront à cette règle, montrant la profondeur de leur réflexion, mais aussi l'humilité nécessaire dans cette quête.

Se réunissent¹ autour de ce concept-clé un chercheur en neurosciences, quelques philosophes (du langage, des sciences), des historiens des sciences, un anthropologue, un astrophysicien, un chercheur en physique atomique, un économiste, et un professeur de psychologie cognitive.

Notre soif de vérité s'étudie là où elle naît, et là où elle s'épanouit : le cerveau de l'enfant, où s'élabore la construction du vrai, grâce à la compétition entre les stratégies. C'est Olivier Houdé, psychologue cognitiviste, qui nous apprend que l'enfant met en œuvre une stratégie d'inhibition afin de trancher entre ce qui lui apparaît comme deux vérités, comme dans la fameuse expérience piagétienne des rangées à nombre égal mais de longueurs différentes. L'enfant affronte le choc des vérités, non pas en montant les marches d'une pyramide (théorie de Piaget), mais en confrontant les hypothèses qui surgissent de toutes parts et en les soumettant à son pouvoir d'élimination.

Grâce à l'inhibition, concept-clé pour que le cerveau débusque le vrai, se met en place une précieuse « flexibilité intellectuelle » qui autorisera les acrobaties des apprentissages.

Mais la question du réalisme et de la vérité se traite aussi dans ce livre de façon plus philosophique : les scientifiques ne font-ils que sauver les phénomènes ? Les lois fondamentales, universelles, qui gèrent les relations entre les objets, sont-elles les seules détentrices de vérité ? Les objets étudiés sont-ils destinés à être abattus ? La vérité des atomes s'affirme pourtant sans détour. Pas seulement le choc des atomes. Chacun d'entre eux s'observe et se manipule. Suivez, pour cette démonstration quantique proprement « magique », Serge Haroche, qui, pédagogue et narrateur, vous entrouvre la porte de l'invisible et du troublant.

Sur l'échiquier du vrai, la cosmologie occupe une position délicate. Une preuve observationnelle n'étant pas l'équivalent d'une preuve expérimentale, elle se doit de rester stricte sur les critères qui la conforteront : anticipation à partir de données, prédictions vérifiables. Les modèles théoriques occupent alors une place prépondérante, mais ils doivent rester des modèles soumis à réfutation.

« La notion de modèle standard ne signifie pas que la théorie est « vraie » au sens d'une théorie finie, complète, mais que, pour une grande majorité des chercheurs dans cette science, ce modèle sert de cadre théorique et de référence à laquelle confronter en premier les observations. » Cette phrase de Jean-Loup Puget, directeur de l'institut d'astrophysique d'Orsay, résume assez bien l'esprit qui anime les scientifiques, qu'ils soient de la cosmologie ou non : modestie, mais aussi opiniâtreté.

Cet ouvrage vous montrera combien la présomption peut être absente de la réflexion scientifique et vous proposera de pister la vérité sur de multiples terrains. Sans garantie ultime, sauf celle de ne jamais être ennuyeuse !

A. L.

¹ Jacques Bouveresse, Jean-Pierre Changeux, Philippe Descola, Anne Fagot-Largeault, Roger Guesnerie, Ian Hacking, Serge Haroche, Olivier Houdé, Geoffrey Lloyd, Jean-Loup Puget, Elie George Zahar.

Binet

Les Bidochon voient tout, savent tout

Fluide Glacial, 2002, 51 pages, 8,23 €.

« Ça y est, je me capte ! Les vibrations émises par mes pensées m'inondent !! »

Raymonde Bidochon, page 5.

Robert, très « accro » et Raymonde plutôt dubitative, pour ne pas dire sceptique face à l'engouement de son époux, voilà le couple mythique de la B.D. de Binet, qui s'adonne aux « sciences » occultes.

Lui, happé une nuit par un talent parapsychologique brutalement révélé, soudain torturé par les 90 % de son cerveau qui refusaient jusqu'à présent de s'exprimer, se lance dans la psychokinèse, la cartomancie, le vaudou, les tables tournantes.

Elle, sceptique et ronchon, vissée au granit de son quotidien, se laissera tout de même, tantôt avec flegme, tantôt avec irritation, mener par le bout du nez dans quelques expériences occultes.

Avec un humour que Marcel Gotlib, auteur de l'inoubliable Rubrique-à-brac du journal *Pilote*, aurait à juste titre classé dans la catégorie « froid et sophistiqué », mais que nous qualifierons simplement de franchement jubilatoire, l'auteur s'en donne à cœur joie, en grossissant à peine le trait d'un Français très moyen, englué dans une crédulité insondable, qui se lance dans diverses pratiques ésotériques, pour le meilleur et pour... le rire.

Illustré de quelques citations d'un ouvrage de « référence » sur le sujet² qui créent le décalage par rapport aux situations vécues par les personnages, le propos ne se veut pas démonstratif et pesant, mais simplement évocateur de la naïveté humaine.

Ce dix-huitième volume de la série publiée par *Fluide Glacial* démontre que notre couple infernal ne manque pas... d'esprits, qu'il va même jusqu'à faire ressurgir du passé et à matérialiser en fin d'album.

La dédicace finale, aux sens de lecture multiples, est un point d'orgue à un album, dont le seul défaut est sans doute d'être trop vite achevé. Voilà un album cocasse et salubre, une pause rafraîchissante si vous êtes lassés de trop sérieuses et imbuvables thèses « tessiériennes ». Merci M. Binet de ce petit bout de chemin avec nous.

A. L. et J.-P. Th.



² *Le Grand Livre des sciences occultes* de Laura Tuan, Editions De Vecchi, 1993.

Arnaud Palisson

Grande enquête sur la scientologie : une secte hors la loi

Édition Favre, 2003, 22 €.

Arnaud Palisson

Grande enquête sur la
\$cientologie
une secte hors la loi

C'est un ouvrage à plus d'un titre remarquable. Présenté par l'auteur comme « *un condensé radical* » de la thèse de droit pénal qu'il a soutenue le 1^{er} février 2002 à l'Université de Cergy-Pontoise, il est très complet tant sur les données factuelles que juridiques, tout en conservant le mérite d'être extrêmement didactique.

Nul besoin en effet de connaître ni la scientologie ni le droit pour le lire et en tirer profit : tout y est exposé en grand ordre et dans la plus grande clarté, au surplus de façon tout à fait convaincante.

La finalité de cet ouvrage – et de la thèse qui le supporte –, est de déterminer la dangerosité de « l'Église de scientologie » selon une méthodologie à l'objectivité irréprochable : au-delà des traditionnelles considérations morales, psychologiques ou plus simplement humanistes, Arnaud Palisson cherche à définir et délimiter les comportements habituels qui, au sein de ce groupement, sont susceptibles de recevoir une qualification pénale.

La grande force de ce travail est de parvenir à démontrer que les comportements en question, nombreux, ne sont pas des défaillances individuelles regrettables, mais sont inhérents au fonctionnement de cette Église ainsi qu'aux exigences de son dogme sur ses adeptes.

Arnaud Palisson va préalablement donner une définition de la secte nocive qui est, aux yeux du rédacteur de cette note, l'une des plus convaincantes qui soit. L'auteur souhaite en effet intégrer son travail dans une réflexion plus générale sur le phénomène sectaire et sa prise en considération bégayante par les autorités publiques, et fait ce constat parfaitement exact que toutes les institutions qui se sont intéressées à cette question n'ont pas, ou ont mal défini cette notion.

Arnaud PALISSON se risque donc à la définition de la « *secte nocive* », avec cette idée lumineuse de fixer cette définition juridique sur des notions préexistantes et restrictives de droit pénal : une secte nocive serait une « *personne morale à but philosophique, spirituel ou religieux dont les organes ou les représentants commettent, pour son compte, des infractions pénales en tant qu'auteur ou complice* »³.

Il nous fait suivre alors le parcours d'un individu dans l'Église de scientologie, du jour où, non adepte encore, il entre dans une officine pour faire un premier test de personnalité, à celui où, ayant achevé son apprentissage, il intègre les plus hautes sphères décisionnelles de l'Église.

³ S'il fallait émettre une seule réserve, elle concernerait le caractère peut-être encore trop large de cette définition : une personne morale de ce type commettant, par exemple, de façon systématique des infractions fiscales, entrerait dans le champ de cette définition qui ne la concerne cependant pas. De même, il paraît nécessaire d'intégrer dans la définition la notion d'habitude, peut-être trop implicite dans la définition proposée.

Le premier aspect remarquable de ce parcours est la connaissance extrêmement complète qu'Arnaud Palisson donne au lecteur du dogme et du fonctionnement de l'Église de scientologie : les notions de dianétique, d'audition, d'éthique, d'engramme, de mental analytique ou réactif, les clairs, thétans, wogs et autres squirrels, tout est parfaitement défini, l'auteur ayant le grand mérite de rester parfaitement clair alors qu'il va très loin dans le détail de ses explications sur l'organigramme de l'Église, ses règles très strictes de fonctionnement, et bien évidemment sa doctrine.

Le second aspect remarquable de cette approche est la rigueur avec laquelle l'auteur va confronter ces données factuelles au droit et caractériser au fil de l'ouvrage, étape après étape, les infractions pénales que sont l'escroquerie, l'exercice illégal de la médecine, la tromperie, ainsi que d'autres infractions susceptibles d'être commises dans le cadre du pouvoir disciplinaire que l'Église s'arroge sur ses adeptes.

Arnaud Palisson prend toujours la peine d'expliquer très pédagogiquement en quoi les comportements définis sont constitutifs d'infractions pénales : en quoi les manières de réaliser le test de personnalité et l'audition sont constitutives des manœuvres frauduleuses du délit d'escroquerie, en quoi la procédure de purification est constitutive de l'infraction d'exercice illégal de la médecine, en quoi la vente d'un électromètre constitue une tromperie en droit de la consommation.

L'auteur ne se contente jamais d'affirmer mais démontre toujours, ce qui donne à l'ensemble un caractère très convaincant et nous conduit toujours en matière de paranormal à la même conclusion : le droit peut beaucoup, quand c'est bien davantage la volonté politique qui paraît faillir.

Jean Boudot

Axel Kahn et Dominique Lecourt

Bioéthique et liberté

Collection Quadrige, éditions PUF, 2004.

« Quitte à faire des enfants, la technique classique passant par le commerce d'un homme et d'une femme sous ou sur la couette présente des avantages et des attraits tels que je n'envisage pas que l'humanité y renonce en bloc de gaieté de cœur. »

Axel Kahn, à propos du clonage, p. 77.

Ce petit ouvrage est annoncé dans son prologue comme un « affrontement » entre un philosophe (D. Lecourt) et un scientifique (A. Kahn). Pourtant, d'affrontement vous ne verrez point.

La seule divergence sera celle concernant le clonage reproductif, où Kahn craint une prise de pouvoir du parent cloné sur son double, lui faisant courir le risque d'un déterminisme implacable. Lecourt, lui, fait confiance au pouvoir diversificateur de l'environnement, garant de l'évolution de l'enfant vers l'autonomie.

Sur les autres sujets, comme l'usage que l'on fait de nos savoirs ou bien la définition de l'humanisme, nos deux protagonistes se retrouvent. Ils

font tous les deux le constat que, bien qu'il n'y ait jamais eu de science totalement détachée de la contingence économique, nous sommes à une époque où le phénomène enfle considérablement, soumettant les chercheurs à une finalité productiviste pressante, voire oppressante.

Enfin ils sont d'accord sur la haute valeur à accorder à l'Autre dans la construction de l'individu. Valeur absolue et fondatrice pour Kahn, plutôt culturelle et actrice pour Lecourt.

Dans ce débat riche, fluide, courtois, le lecteur appréciera que chacun des deux interlocuteurs mette en pratique sa conviction altruiste : Kahn construit Lecourt, lequel le construit en retour.

Un vrai bonheur.

A. L.

Guillaume Cannat et Didier Jamet

Mars comme si vous y étiez !

Éditions Eyrolles, 2004, 125 pages, 28 €.

« La décision ne fut pas facile à prendre. Fallait-il programmer Opportunity afin qu'il s'engage dans ce vaste cratère de 132 m de diamètre, Endurance, au risque de ne plus jamais pouvoir en ressortir ? »

Extrait de la légende du grand encart, p. 39.

Le titre était ambitieux. Les promesses seront tenues. Quand vous aurez refermé ce beau livre, vous resterez rêveur encore un bon moment de tant de beauté, le temps de remettre les pieds sur Terre.

Il s'agit d'un grand album parcouru des plus belles photos des dernières expéditions martiennes, dont les légendes détaillées sont servies par la plume poétique de deux astronomes virtuoses de la vulgarisation. Le centre de l'album s'ouvre de façon spectaculaire en 4 pages : le cratère Endurance est à vos pieds, le vertige vous prend, il ne vous reste plus qu'à vous baisser pour ramasser une pierre.

Une carte des formations de Mars (Vous êtes ici... impossible de vous perdre) et une annexe vous présentant les missions déjà réalisées, les caractéristiques de la planète par rapport à celles de la Terre en font un ouvrage complet et enchanteur. Pour un prix modique, voilà une idée de cadeau qui tombe à point pour les amateurs de belles bibliothèques savantes.



A. L.

Avec Internet, où allons-nous ?

Serge Soudoplatoff

Ed Le Pommier, 226 pages, 22 €

Internet est un objet complexe issu de l'informatique, des télécommunications et de l'audio-visuel. Dans son livre, Serge Soudoplatoff nous rappelle les fondements historiques, mais nous décrit aussi son mode de création, nous explique les raisons de son fulgurant développement et aborde les changements de société qui l'accompagnent.

L'un des aspects les plus intéressants de cet ouvrage est de montrer l'apparition d'un nouveau modèle de développement. Ignorant l'archétype traditionnel, « mécaniste », centralisé et hiérarchisé, l'Internet s'est développé à partir de ce que l'auteur nomme un modèle « biologique » qui consiste à mettre à la disposition des usagers des systèmes certes imparfaits mais qui s'améliorent peu à peu par un mécanisme d'essais-erreurs.

Le même cheminement se retrouve aujourd'hui dans le développement du WIFI. Plutôt que de mettre en place des études approfondies, de réaliser des investissements massifs et de dépendre de lourdes autorisations administratives, les promoteurs de ce système ont réalisé de suite des tests locaux, des essais concrets et mis en service ce qui fonctionne en écartant le reste, pour arriver à un dispositif efficace rapide et peu coûteux. Plutôt que de demander l'attribution hypothétique d'une fréquence, on a utilisé celle – libre d'usage – des fours à micro-onde. La portée des antennes s'en étant trouvée limitée, on a alors imaginé de se fier aux initiatives locales (lieux publics, universités...) et fait le pari de transformer les usagers qui le désirent en émetteurs à titre gracieux. Pari en passe d'être gagné.

Un livre clair et passionnant bien dans la tradition des éditions Le Pommier.

J. B.

Livres reçus



Jean-Paul Delahaye, *Les inattendus mathématiques*, éditions Pour la science, 2004, 20 €.

Paul-Éric Blanrue, *Les dessous du surnaturel*, éditions Book-e-book, 2004, 175 pages, 20 €.

Olivier Keller, *Aux origines de la géométrie – Le paléolithique, le monde des chasseurs-cueilleurs*, éditions Vuibert, 2004, 229 pages, 26 €.

Claude Lécaillon, *L'aventure de la chimie jusqu'à Lavoisier*, éditions Vuibert, 2004, 309 pages, 30 €.

Patricia Vigerie, *Dictionnaire des gros mots*, éditions Favre, 2004, 320 pages, 15 €.

Michel Gaillard, *Dictionnaire des dernières paroles*, éditions Favre, 2004, 304 pages, 15 €.

Serge Soudoplatoff, *Avec Internet où allons nous ?*, éditions Le Pommier, 2004, 221 pages, 22 €.

Michel Cassé, *Énergie noire, matière noire*, éditions Odile Jacob, 2004, 304 pages, 25,50 €.

Guillaume Cannat et Didier Jamet, *Mars comme si vous y étiez*, éditions Eyrolles, 2004, 125 pages, 28 €.¹

Sous la direction de Alain Berthoz et Gérard Jorland, *L'empathie*, éditions Odile Jacob, 2004, 308 pages, 25,90 €.

Pierre Jacob, *L'intentionnalité, problèmes de philosophie de l'esprit*, éditions Odile Jacob, 2004, 299 pages, 25,90 €.

Didier van Cauwelaert, *L'évangile de Jimmy*, éditions Albin Michel, 2004, 420 pages, 22 €.

Guillaume Cannat, *Le ciel à l'œil nu en 2005, mois par mois les plus beaux spectacles*, éditions Nathan, 2004, 15,95 €.

Michel Riguidel, *Le téléphone de demain*, éditions Le Pommier, 64 pages, 3,90 €.

Jean Delbeke, *Des prothèses pour le cerveau*, éditions Le Pommier, 64 pages, 3,90 €.

Jean-Marc Cavedon, *Qu'y a-t-il dans un réacteur nucléaire ?*, éditions Le Pommier, 64 pages, 3,90 €.

Charles Auffray, *Qu'est-ce qu'un gène ?*, éditions Le Pommier, 64 pages, 3,90 €.

¹ Voir plus haut dans notre rubrique Livres.

Petites nouvelles

Gourous, voyants, fakirs...



« C'est une question de temps, ce n'est pas une question d'impossibilité fondamentale comme les terroristes rationalistes voudraient nous en convaincre. Comme si la vie n'était pas un miracle constant... »

Didier van Cauwelaert, sur le site de *Critiques libres*

Le gourou de la « médecine nouvelle » sous les verrous

Ryke Hammer, médecin autrichien, s'est vu radié de l'ordre des médecins en 1986 par l'Allemagne. Il avait en effet inventé une thérapie contre le cancer, uniquement fondée sur le psychisme, appelée « médecine nouvelle », qui prône l'abandon de toute médecine conventionnelle.

En France, la médecine nouvelle s'est installée à Chambéry d'où elle lance des « antennes » grâce à des adeptes actifs. Des familles de victimes entraînées à sa suite ont maintes fois porté plainte. Par six fois, l'Union Nationale des Associations pour la Défense des Familles et de l'Individu (UNADFI) a été saisie pour dénoncer l'abandon de patients et la manipulation mentale. En 2000, le tribunal de Chambéry a condamné Ryke Hammer à trois ans d'emprisonnement pour exercice illégal de la médecine et non-assistance à personne en danger. Deux de ses adeptes furent condamnés à ce même procès à des peines avec sursis.

Prétextant une maladie, Hammer ne s'était pas présenté au tribunal

en 2000. En juin 2004, un sixième procès, toujours sans Hammer, a eu lieu à Chambéry. Sous le coup d'un mandat d'arrêt international, le gourou s'est réfugié en Espagne. Mais l'Espagne a enfin décidé de l'extrader vers la France et l'a arrêté à Malaga le 9 septembre 2004. De retour en France fin octobre 2004, il purgera sa peine initiale de trois ans de prison.

L'affaire ne s'arrêtera pas là pour autant, malheureusement. Beaucoup d'adeptes propagent sa théorie en France et son site web poursuit assidûment la diffusion de ses idées.

Sources : *Le Dauphiné Libéré*
Savoie du 27 mai 2004

et France 3 Grenoble, infos
du 15 octobre 2004. Source : *AFP*

La belle plume des fantômes

Didier van Cauwelaert, écrivain, Goncourt 1994, fut l'invité jeudi 7 octobre 2004 de Laurent Ruquier (*On a tout essayé* sur France 2) pour la promotion de son livre *L'évangile de Jimmy*.

Cet ouvrage met en scène le clone du Christ, créé à partir... des traces de sang sur le « Suaire » de

Turin. Le tout aurait pu s'intégrer à la trame romanesque, si Cauwelaert n'affirmait haut et fort que, dans la réalité, cette fois, ce « suaire » était authentique.

Personne de l'équipe ne répliquera à ce mensonge, pas même Gérard Miller, dont on connaît pourtant la vivacité de réaction face aux escrocs du paranormal. Mais Miller a autre chose en tête que le « suaire ». Il rappelle pour les télé-spectateurs que Cauwelaert et lui se sont déjà affrontés devant les caméras sur la question du paranormal. Il veut revenir sur la croyance du romancier dans les fantômes et sa prétention à pouvoir enregistrer leurs voix sur magnétophone. Miller accuse Cauwelaert d'emmener les gens en deuil vers une illusion cruelle : celle de leur faire espérer une communication avec un être cher disparu. Cauwelaert répond à cette accusation en attaquant globalement le comportement de Miller face à l'étrange : « *Vous êtes dangereux. Par exemple, votre mépris affiché pour les voyants et leurs clients risque fort d'alimenter les sectes* ».

Miller lui rappelle une promesse, faite devant témoins, de lui enregistrer et de lui faire écouter, dans des conditions scientifiques, des voix de l'au-delà. Il exige qu'il l'accomplisse dans les six mois. Cauwelaert commence par se défilier, nie avoir promis, mais Ruquier intervient : cette promesse a bien été faite et entérinée par fax.

Pour finir, Gérard Miller, exaspéré de tant de mauvaise foi, fait à son tour une promesse devant les caméras : si Cauwelaert réussit à lui faire entendre les voix d'âmes

errantes sur magnétophone, en suivant un protocole rigoureux, alors il lui offrira 10 000 euros.

Sur ce coup de panache, fin de l'altercation... ou coupure au montage ?

Sauvés par les extraterrestres !

Juin 1908, Tunguska, Sibérie orientale : un bolide de plusieurs dizaines de mètres de diamètre s'abat sur cette partie heureusement peu peuplée de la Sibérie, ravageant 60 millions d'arbres, couchés et brûlés comme fétus de paille, et faisant entendre son écho à 1000 km de distance. La première expédition scientifique pour étudier son impact n'aura lieu qu'en 1927. Elle fut menée par le géologue russe L.-A. Kulik, qui ne trouva sur place aucune météorite.



77 ans et 40 expéditions plus tard, le mystère reste entier : aucune trace de la météorite, et beaucoup de divergences sur la trajectoire et l'angle d'attaque de l'objet. L'hypothèse scientifique la plus probable est celle d'une explosion en vol, ce qui explique l'absence de trace d'impact, mais cette explication laisse encore des questions sans réponses.

Une équipe russe prétend avoir trouvé la solution. Cet été, des hommes du « Fond du phénomène spatial de la Tunguska » affirment qu'il s'agit d'un choc entre un vaisseau extraterrestre et une météorite. Le vaisseau aurait pulvérisé la météorite pour sauver la Terre ! Ils ont retrouvé une pierre de 50 kg qu'ils vont s'empresse de faire analyser.

La Sibérie connaît bon nombre de chocs météoritiques : Alinsk 1947, Ilmsk 1976, Bodaibo 2002. Cette fréquence, associée à l'isolement de la région, alimente les fantasmes ufologiques.

Pourtant, quand on sait que la Sibérie subit ces impacts avec une probabilité égale à celle des autres régions du globe, et que par ailleurs elle couvre 10 millions de kilomètres carrés de notre Terre, on comprend mieux.

Sources : *Libération* du 12 août 2004 et site web Luxorion¹

Crédit photos : Site Tunguska de l'Université de Bologne²

L'ovni invité au concert était gonflé

En août dernier, un ovni est apparu aux spectateurs pendant un concert, dans l'est

de la Turquie, apparition assortie de plusieurs disparitions de personnes.

Au vu de l'inquiétude croissante de la population, le gouverneur de la région a avoué qu'il avait monté ce canular pour faire parler de ses montagnes, qui abritent... une station de ski !

Plusieurs complices ont monté cette blague : le maire, le directeur de la Sûreté, l'organisateur du concert, et c'est une montgolfière qui leur a servi d'ovni.

Nous avons là une éclatante illustration de ce que sont les témoignages d'apparitions d'ovnis : des visions souvent belles, sincères, et des vaisseaux fictifs, devenus, à force d'être encensés, des mythes ancrés dans notre culture contemporaine.

Kerry va sans doute gagner... sauf s'il perd

Elisabeth Teissier a enfourché son balai de sorcière pour vous livrer une prédiction fondamentale pour une astrologue : l'établissement des thèmes astraux des grands de ce monde. Elle obéit ainsi à une tradition ancestrale, donc immobile, de sa discipline.

Le titre annonce la prédiction : « Victoire à l'arraché de J.-F. Kerry ». À l'arraché ? Que ce soit vrai ou non, dans tous les cas, cette précision lui est vitale, car si Kerry échoue, notre astrologue devra s'en sortir honorablement en faisant valoir la haute voltige de cette prédiction qui se jouait sur un fil ténu.

¹ <http://www.astrosurf.com/lombry/impacts-tunguska.htm>

² <http://www-th.bo.infn.it/tunguska/>. Montage effectué à partir de deux photos publiées par ce site.

Qu'on n'exige pas d'elle l'impossible, tout de même !

Elle poursuit avec l'annonce d'une éventuelle attaque « physique » contre Bush, et « à travers lui la nation ». Sous forme d'interrogation bien sûr ; point trop (de précision) n'en faut.

Puis elle enchaîne avec une page très technique, charabia ésotérique, sorte de cours d'astrologie absolument incompréhensible, où l'on découvre qu'il existe, tout en symbolique bien sûr, une révolution solaire. Et là Teissier explique : le soleil revient dans sa position natale, et cela se passe lors de votre mois anniversaire. Eh oui ! le Soleil tourne, autour de vous et de votre anniversaire ! Réjouissez-vous, vous êtes de nouveau le centre du monde, comme il y a presque cinq siècles, avant la découverte de l'héliocentrisme.

Puis au détour d'une ligne, on apprend aussi qu'aura lieu une éclipse de Lune le 28 octobre 2004. Gagné ! Cette fois il ne s'agit plus de symbolique, la Lune sera véritablement éclipsée ce 28 octobre. Ce mélange d'élucubration et de réalité est savamment orchestré : le symbolique lui permet d'avancer toutes les fadaïses possibles en res-

tant intellectuellement intacte, l'impression de réalité étant assurée par une information d'astronomie, qui pare son propos d'une coloration scientifique.

L'amalgame réalité-symbolique est donc le pilier de l'astrologue, Teissier en use à satiété.

Autre démarche indispensable pour se protéger des contestations ultérieures : les réserves. Dans ses trois pages sur Bush et Kerry, Teissier fait suivre chacun des paragraphes de précautions du style « *les élections en général sont un casse-tête et un piège pour l'astrologue* », ou bien « *dur, dur, de se faire une opinion, car tous deux jouissent à la fois d'influx très porteurs et de transits critiques* ».

En conclusion, elle réaffirme que Kerry a l'avantage, mais les quatre lignes qui suivent reviennent sur cette affirmation : « *J'espère ne pas être tombée dans le piège des élections trompeuses, d'autant que je ne puis exclure une certaine partialité dans mes analyses* ».

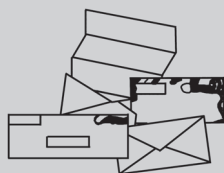
Madame Teissier, si c'est si dur de prédire l'avenir, vous êtes autorisée à changer de métier.



Rubrique réalisée par
Agnès Lenoire



Lecteurs et internautes



Jean Dommanget, président du Comité Belge pour l'Investigation Scientifique des Phénomènes Paranormaux (comité PARA) et également Astronome (Chef de département honoraire à l'Observatoire Royal de Belgique) a eu la gentillesse de nous faire parvenir ce texte de Pierre Verhas en complément de l'article d'Arkan Simaan paru dans notre numéro 262 (« Passage de Vénus devant le Soleil ». Profitons de cette occasion pour saluer nos amis Belges du comité Para qui réalisent un travail remarquable, et ce, depuis plus de 50 ans.

Participation belge à la campagne internationale d'observation du passage de Vénus devant le Soleil en 1882

Les mesures faites lors de la campagne 1769 furent bonnes, mais n'atteignirent toutefois pas la précision voulue. Les astronomes durent patienter 105 années pour observer le passage suivant, le 9 décembre 1874. Mais malgré des instruments plus perfectionnés et l'utilisation pour la première fois de la photographie, les résultats furent catastrophiques.

C'est ici qu'intervint Jean-Charles Houzeau de Lehaie (1820 – 1888). Houzeau, astronome belge, acadé-

micien, naturaliste, journaliste et militant abolitionniste, vivait à l'époque en Jamaïque. Préoccupé par les mauvais résultats obtenus pour la détermination de l'unité astronomique, il proposa, dans une communication à l'Académie royale de Belgique datant de 1871, une méthode d'observation plus précise grâce à un instrument de son invention : l'héliomètre à foyers inégaux. En effet, les mesures du passage de Vénus s'effectuaient lors des contacts, c'est-à-dire aux moments où le petit disque de la planète pénétrait et sortait du grand disque solaire. L'héliomètre de Houzeau permettait d'effectuer des mesures durant la totalité du passage, ce qui théoriquement accroîtrait considérablement la précision des résultats.

En 1876, Jean-Charles Houzeau fut nommé directeur de l'Observatoire royal après le décès de son fondateur Adolphe Quetelet survenu en 1874. Il obtint du gouvernement de l'époque les crédits nécessaires pour construire l'héliomètre à foyers inégaux en deux exemplaires et pour l'organisation d'une double expédition scientifique afin d'observer le passage de Vénus du 6 décembre 1882. Ce fut la première expédition scientifique officielle belge depuis l'indépendance.

Les astronomes belges choisirent deux endroits du continent améri-

cain où le passage de Vénus était visible dans sa totalité : la première équipedirigée par Jean-Charles Houzeau s'installa à San Antonio au Texas et la seconde équipe menée par Louis Niesten, astronome, se fixa à Santiago de Chili. L'équipe de Houzeau eut quelques difficultés dues au mauvais temps, celle de Niesten effectua les observations dans les meilleures conditions.

Cependant, une fois de plus, les résultats ne furent guère satisfaisants. La précision recherchée n'était à nouveau pas atteinte. L'astronome américain Simeon Newcomb fit en 1891 une synthèse des résultats des différentes expéditions de 1874 et 1882 et parvint à établir une définition de l'UA dont les astronomes durent se contenter durant une quarantaine d'années. En 1930, suite à une opposition favorable de l'astéroïde Eros, une nouvelle campagne d'observations pour la mesure de la parallaxe solaire fut organisée et l'on obtint enfin des résultats plus précis.

Ajoutons que Simeon Newcomb conclut à une parallaxe de 8,794", mais il préféra se limiter à une parallaxe de 8,79". Ce qui correspond à une précision de l'ordre de plusieurs centièmes, soit une erreur de l'Unité astronomique d'au moins 1,5 millions de km...

Ce n'est qu'en 1990 que l'on atteignit une précision satisfaisante par des mesures radar sur Vénus effectuées par la NASA : une parallaxe de 8,794 144" ou une Unité astronomique de 149.597.870.691 mètres à une précision de ± 3 mètres.

Pierre Verhas

Peut-on rire de tout, même de Newton ?

L'article de Marcel Boiteux, Le scandale du modèle newtonien, dans le 264, a suscité la réaction ci-dessous de monsieur André Lausberg, président de la Société Astronomique de Liège. Y fait suite la réponse de l'auteur.

Recevant la dernière parution du SPS d'octobre, je zappe comme d'habitude sur les titres les plus accrocheurs – pour moi physicien passionné de Mécanique – et je découvre « Le scandale du modèle newtonien » qui de prime abord me fait bondir...

Comment, la revue dont j'apprécie le bon sens critique et les analyses raffinées se met à publier n'importe quoi sur n'importe qui, et un « Agrégé de Mathématiques » feint d'ignorer la portée de la loi fondamentale de la Mécanique, au mépris de toute (re)connaissance du cheminement de la science !

Me voici donc piégé, comme le souhaitait sans doute l'auteur, par cette provocation pourtant accompagnée d'un gros clin d'œil, et je me mets à préparer une cinglante réponse renvoyant ce pamphlétaire à ses chères études et surtout à celles concernant l'épistémologie et les paradigmes emboîtés qui font progresser la Science.

Et puis je découvre dans la table des matières l'avant-titre « Pour sourire » et je me surprends à rire de moi-même (cela fait tellement de bien parfois). Pourtant, je songe que peut-être, des lecteurs vont lire cela au premier degré, en restant sur la première marche : après tout, il n'y a pas de fumée

sans feu, et l'humour n'est jamais tout à fait gratuit. On a connu des scientifiques refusant les théories d'Albert Einstein, et pourquoi pas celle d'Isaac Newton ?

En franchissant la seconde marche, bien conscient du combat régulier de la revue contre les exagérations des « nouveaux sociologues » comme Bruno Latour ou Pierre Lagrange, je subodore un subtil humour consistant à singer les outrances de certains auteurs : Newton était influencé par la Cabale, son espace absolu manifestait le « sensorium dei », et tout compte fait, la Pomme évoquait sans doute celle qui fit chuter Adam et Eve... (NB : à cause de sa queue, la pomme est à ranger dans une autre catégorie que celle des boules de pétanque ou des balles de tennis).

Dans le même style, savez-vous que le « Principe de Moindre Action » n'a pas été inventé au siècle des Lumières, mais bien avant, au temps des rois faînéants ?

Enfin, pour ceux qui seraient malgré tout restés sur l'une des deux premières marches, je voudrais préciser que la loi newtonienne d'attraction des corps est vérifiée à la précision d'un millionième, dans le système solaire y compris à la surface de la Terre, et qu'ensuite elle passe le relais à la théorie relativiste. De plus, et ceci à quelque chose à voir avec l'espace absolu et avec la chute des corps, l'égalité entre la masse inerte et la masse gravifique est vérifiée à moins d'un dix millionième de millionième. On est loin d'une « loi jamais vérifiée », et le retour à des méthodes d'ob-

servation de phénomènes hétéroclites, proposée avec verve par Monsieur Marcel Boiteux, nous ramènerait à la pauvre physique d'Aristote et à ses balbutiements.

Si j'ai raté une marche, faites-le moi savoir, je prendrai cela avec un certain sourire...

André Lausberg, docteur en sciences de l'Université de Liège-*Mon papier d'humeur, paru en octobre sous la rubrique « Pour sourire », n'était pas destiné aux physiciens (qui sont excusables de ne pas connaître le modèle néo-classique de l'économie) mais aux économistes, pour lesquels – je l'espère – la loi de Newton n'a pas de secret.*

C'est à l'intention de ces économistes que j'ai singé les critiques que nombre d'entre eux font dudit modèle néo-classique, en transposant le débat au modèle newtonien.

Mille excuses aux physiciens que j'ai embarqués dans cette aventure...encore que ce soit moi qui, au premier degré, aie pris le risque de passer auprès d'eux pour un primate complètement borné.

Marcel Boiteux

L'universon se rebiffe

Voici des extraits de la réaction de Claude Poher, auteur de la théorie des universons, à notre nouvelle des gourous du numéro 261. Texte intégral sur le site de l'AFIS.

[...] Vous avez choisi une source exclusivement orientée vers le grand public, en l'occurrence VSD.

[...] J'estime que l'effort de Thouanel et de VSD mérite d'être reconnu, contrairement au vôtre. Car vous n'avez même pas essayé

de vérifier par téléphone si j'existais réellement et si, par hasard, il ne se cachait pas un peu de vérité derrière les lignes publiées par VSD.

[...] Je ne vous félicite donc pas de cette lâcheté, car si vous croyez défendre la science de cette façon là, permettez-moi de vous dire que vous feriez mieux de vous abstenir.

[...] Ce que vous ignorez, entre autres, c'est que précisément ma théorie s'appuie sur des faits réellement observés. Observés par de nombreux observatoires astronomiques depuis près d'un demi-siècle, et restés inexpliqués jusqu'à présent.

Mais aussi sur des faits observés depuis vingt ans par les trois antennes de 70 mètres de diamètre du « Deep space network » mondial de la NASA, et analysés par les meilleurs spécialistes de trajectographie spatiale, avec une précision de l'ordre de 10^{-15} , ce qui est exceptionnel. Un écart inexpliqué de près d'un demi-million de kilomètres, ça fait vraiment « désordre », dans notre milieu, croyez-moi !

Mais la théorie s'appuie, aussi, sur des faits observés par des milliers de vos concitoyens, et rapportés au CNES à travers la police, la gendarmerie, les armées, la circulation aérienne... etc. Que cela vous plaise ou pas, chacun peut constater la présence de ces comptes-rendus d'observation au CNES, faire des enquêtes approfondies, faire des statistiques... bref de la science classique.

[...] Ces Universions ne sont, contrairement à votre texte, pas du

tout des « particules nouvelles » mais un concept entièrement nouveau : des quanta d'impulsion se déplaçant à la vitesse de la lumière, et interagissant parfois avec une particule élémentaire de matière en s'annihilant temporairement.

Ce concept nouveau ne contredit en rien la relativité générale, qui examine les phénomènes macroscopiques à très grande échelle. Mes quanta d'impulsion sont strictement conformes aux connaissances relativistes, mais ils apportent un éclairage nouveau sur ce qui se passe à l'échelle quantique, dans un domaine où la relativité générale ne dit strictement rien. Évidemment, il doit y avoir un rapport étroit entre mes Universions et l'espace-temps, mais pour le moment, c'est un mystère. Il est important de comprendre que c'est seulement la conservation de l'énergie et de la quantité de mouvement, dans le cadre des transformations relativistes, qui donne naissance aussi bien à la « force » d'inertie qu'à celle de gravitation. Si la relativité générale n'était pas vraie, il n'y aurait pas d'Universions, pas d'inertie et pas de gravitation.

Mais mes nouvelles idées théoriques seraient sans aucun intérêt si elles ne prédisaient pas de nouveaux faits. Des faits sont prédits par la théorie, et il se trouve qu'ils expliquent exactement ce que nous observons depuis un demi-siècle sans pouvoir en rendre compte. Si cela n'est pas de la science, c'est une belle imitation, ne croyez-vous pas ?

Claude Poher

Je ne suis pas scientifique, seulement dotée d'un peu de bon sens, et je suis l'auteure de la « Nouvelle des gourous » vous concernant. Je ne nourris pas de haine envers l'ufologie, comme vous le dites, mais seulement de la désespérance. Constater que des gens dotés de solides études sont capables de précipiter le grand public dans le fantasme au lieu de lui faire découvrir la passion de la science me laisse pantoise.

Agnès Lenoir

Circulez y'a rien à voir

Etudiant en dilettante le phénomène OVNI depuis de nombreuses années, la découverte de la présentation de votre site me laissait présager que je tenais enfin le site qui me donnerait un avis objectif et rigoureux sur la question et patatras, qu'est-ce que je découvre, on expédie le dossier Ovnis¹ en cinq pages. Quand on fait œuvre didactique, est-ce vraiment sérieux ?

Les ovnis, en gros je résume c'est : hallucinations, déchets de satellites ou phénomènes naturels, et circulez y'a rien d'autre à voir !

Je tiens à préciser, je ne suis ni pro-soucoupes ou anti-soucoupes

mais si vous espérez calmer les pro-soucoupes avec un tel ramassis de poncifs basiques, ce n'était même pas la peine de faire un article. Avec des dossiers comme celui-là (et celui du CNES/SEPR²), la lunatic fringe a encore de beaux jours devant elle, hélas.

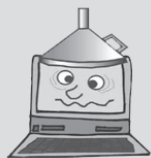
L'ennui dans ce phénomène c'est qu'on assiste depuis plus de 50 ans à une bataille stérile entre des ufologues ou soucoupomaniaques crédules et globalement incompetents d'un côté et des « scientifiques » bien estampillés, dont on se demande parfois si la mauvaise foi n'est pas rémunérée tant elle est flagrante.

M. Robin

Vous faites allusion à deux événements de l'ufologie qui n'ont pas été ciblés dans les deux articles incriminés : la vague belge et américaine. Désolés, on ne peut pas tout traiter en quelques pages. Pour des études approfondies sur cette vague belge, nous vous renvoyons au comité Belge pour l'Investigation Scientifique des Phénomènes Réputés Paranormaux à l'adresse suivante : <http://www.comitepara.be/>

¹ Jean-Michel Abrassart, *Les O.V.N.I.S : un phénomène socio-psychologique*, SPS 254.

² Agnès Lenoire, *Un Cheval de Troie au CNES*, SPS 257.



Sciences Physiques

Sornettes sur Internet

LÉVITATION

S'élever en l'air, s'affranchir des objets des lois de la pesanteur, ce sont de vieux rêves et aussi les prétentions de maints charlatans et tenants des pseudo-sciences. Bien entendu ceux qui croient aux ovni sont preneurs !

Lévitation mystique

La Bible, les vies de saints et de mystiques sont remplies d'histoires de personnages s'élevant au dessus du sol, défiant les lois de la physique, tel Jésus marchant sur les eaux. Mais y aurait-il un volet physique du phénomène ? On semble nous le suggérer¹ : *« La lévitation est la capacité de s'élever au-dessus du sol. Elle semble avoir été surtout constatée chez les mystiques. Chez les saints, elle est peut-être provoquée par un puissant désir de rejoindre Dieu ; lorsqu'ils sont en prière, en extase, « hors d'eux-mêmes ». Mais il y a des cas où la lévitation se produit en dehors de tout contexte mystique ou religieux, ce qui laisse supposer qu'il s'agit d'un phénomène purement physique. »*. On ne saura malheureusement rien sur la physique en question !

Notons que les mystiques, parfois,

ont de l'humour² : *« “La lévitation, ce n'est pas très pratique pour faire la cuisine !” » Telle était la plaisante réponse de sainte Thérèse d'Avila lorsqu'on l'interrogeait sur les extases qui la soulevaient littéralement du sol aux moments les plus inattendus »*.

Parmi les mystiques ayant fait parler d'eux dans ce domaine, on note souvent l'association de la lévitation, des stigmates et de l'absence d'alimentation. À propos de l'une de ces mystiques, Thérèse Neuman, un site³ pourtant favorable, s'interroge : *« Comment pourrait-elle cacher à son entourage son jeûne perpétuel et son absence d'excréments ? Cela paraît impossible, toutefois il faut observer qu'elle vit pratiquement dans le noir en permanence et qu'elle reste seule plusieurs heures par jour »* Le même site, décidément du genre « sceptique qui s'ignore » écrit du reste : *« La lévitation est à ranger*

¹ <http://www.outre-vie.com/inities,visionnaires,mystiques/insolite/levitation.htm>

² http://www.medicines-douces.com/martine_lequeux/levitation.htm

³ <http://www.outre-vie.com/inities,visionnaires,mystiques/insolite/insolite.htm>



- Docteur, il refait une crise de lévitation.

avec les autres phénomènes anormaux inexpliqués par la science : incombustibilité, élongation corporelle, psychokinésie, etc. Elle n'en est pas moins à prendre au sérieux » Ce « pas moins » laisse perplexe !

Lévitation tangible

Les récits de saints et de mystiques, éventuellement orientaux, sont intéressants, mais on aimerait bien constater des phénomènes de ce genre de manière quotidienne et reproductible. Un site⁴ nous livre un mode d'emploi. Cela commence ainsi : « *Savez-vous que vous pouvez lever un individu assis au moyen de deux doigts tendus ? Eh oui, c'est possible. Cependant avant de faire cet exercice, vous*

devez choisir vos candidats... ». Le texte se poursuit par une description très longue et très précise de la marche à suivre, dont fait partie un épisode de « charge psychique ». Il n'y manque que des relations émanant de témoins indépendants.

Lévitation magnétique

Quiconque a tenté de faire flotter un aimant repoussé par un aimant fixe de même orientation placé en dessous y a vite renoncé. Un théorème dû à Earnshaw montre qu'aucune position stable n'est possible. Il existe pourtant, à l'état de prototypes, des trains à lévitation magnétique. Il existe aussi dans le commerce un gadget à lévitation magnétique, le « levitron »⁵, qui fonctionne. Il existe en effet divers

⁴ <http://www.astro.qc.ca/esoterisme/levitation.htm>

⁵ <http://levitron.com/>

moyens de contourner le théorème d'Earnshaw. Nous n'entrons pas ici dans cette discussion, qui est complexe et semble ne faire aucune part à la pseudo-science ni aux sornettes. Mais la consultation d'un site⁶ consacré au problème laisse perplexe. L'auteur de ce texte attaque en termes d'un rare agressivité les « scientifiques bornés » qui affirmeraient, sur la foi du théorème d'Earnshaw, l'impossibilité de toute lévitation magnétique. Le titre du papier « Nos scientifiques Levitron-t-ils le ridicule ? » donne le ton. La violence et la grossièreté du propos frappent ; on lit par exemple : « *Bon. Circulez. Impossible. Jamais. Never. C'est Prouvé-Par-La-Science. Pas la peine donc, de gâcher votre belle jeunesse à jouer avec de petits aimants dans votre garage en espérant les faire tenir tout seuls en l'air !* » ; ou encore : « *ce n'est pas en contradiction avec le théorème de ce cureton d'Earnshaw. Mais est-ce quand même bien catholique (ie: dans la "ligne du parti de la Science Relativiste Officielle")?* »

À propos d'une discussion purement technique, on semble en présence d'une attaque contre la science « officielle », attaque dont les objectifs ne semblent pas bien clairs. Mais on peut subodorer que quelque chercheur génial et méconnu utilise cet épisode pour montrer que lui aussi a raison contre la science établie.

Anti-gravitation

Les partisans de la réalité des ovnis sont confrontés à la nécessité de s'affranchir des lois physiques

reconnues pour en expliquer les apparences. Annuler la gravitation, faire flotter librement un objet est une voie séduisante. Un site⁷ particulièrement riche nous informe. On y lit, par exemple : « *On prétend que le bombardier invisible B-2 utiliserait déjà un système de propulsion anti-gravité basé sur la découverte alléguée récente de l'élément 115.* ». On tente ensuite de nous faire croire que la NASA subventionne des recherches dans ce domaine. À propos de cette information, on retrouve le nom de David Noever, qui s'était illustré en 1999 en prétendant montrer qu'il y avait des perturbations gravitationnelles lors d'une éclipse de Soleil ; les expériences lancées par lui lors de l'éclipse du 11 août 1999 n'ont rien donné, malgré la caution que leur apportait Maurice Allais, prix Nobel d'Économie et physicien amateur.

Sur le même site, après avoir décrit des voies plus problématiques les unes que les autres, on conclut : « *Si les expériences réussissent, les explications peuvent venir plus tard. Après tout, Thomas Edison n'a pas eu besoin de la théorie quantique pour faire s'éclairer une ampoule* » Ce type d'argument se rencontre souvent chez les pseudo-scientifiques, qui s'appuient sur le gros bon sens pratique et ironisent sur les théories. Mais aucune théorie n'affirmait que l'ampoule électrique était impossible, alors que pour l'anti-gravitation tout ce que l'on sait montre une voie sans issue. Et sans la théorie quantique on n'aurait jamais eu le transistor.

⁶ <http://www.astralavista.com/levitron.htm>

⁷ <http://www.chez.com/lesovnis/htm/sciegraf.htm>

Dans un registre en apparence plus sérieux, on trouve^s le compte-rendu d'un colloque prétendument tenu sous l'égide de la NASA, où on fait l'inventaire de toutes les approches permettant, grâce à une « nouvelle physique », d'améliorer les vaisseaux spatiaux. L'anti-gravitation y voisine avec l'extraction de l'énergie du vide et la vitesse

superluminique. On peut comprendre que des physiciens laissent libre cours à leur imagination, et même que la NASA s'intéresse à leurs travaux. Le problème est que tout cela est immédiatement récupéré par les tenants des ovnis et présenté comme une référence indubitable.

J. G.

^shttp://www.ufocom.org/UfocomS/nasa_propulsion.htm

SPS SCIENCE... et pseudo-sciences SPS

Chaque année, cinq numéros par an

D'où viennent les articles ?

- de membres du Conseil d'administration ou du Comité de rédaction.
- de personnalités ou de spécialistes sollicités par le Comité de rédaction.
- d'adhérents ou de lecteurs qui proposent leur collaboration.

Comment sont-ils rétribués ?

Ils ne sont pas rétribués.

De la conception d'un numéro jusqu'à la commande à l'imprimeur, tout est réalisé bénévolement.

| Parution en | Date limite de réception des articles |
|--------------------|--|
| Mars | 1 ^{er} février |
| Mai | 1 ^{er} avril |
| Juillet-août | 1 ^{er} juin |
| Octobre | 1 ^{er} septembre |
| Décembre | 1 ^{er} novembre |

Tout article proposé est examiné par le Comité de rédaction.

Tout article accepté ne peut faire l'objet de modifications qu'en accord avec son auteur.

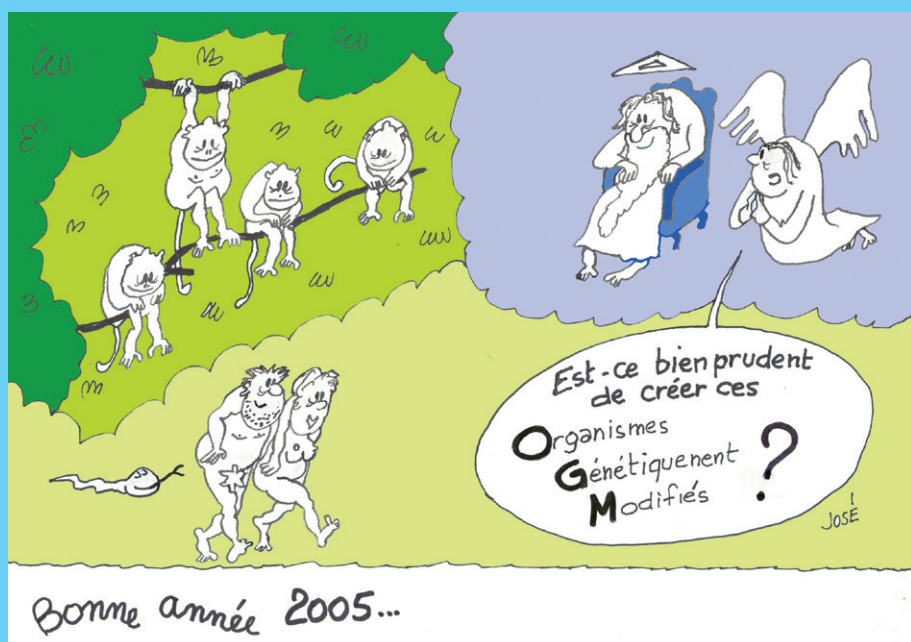
... et pseudo-sciences

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.



Science et pseudo-sciences

Sommaire du n° 265

| | |
|---|---|
| <i>Editorial. Les avatars de la science</i> | 1 |
| <i>Du côté de la science</i> | 2 |

PSEUDO-SCIENCES DANS L'HISTOIRE

| | |
|---|----|
| Histoire de la phrénologie (Monique Bertaud) | 8 |
| Alchimie et chymie (Élie Wolf) | 18 |
| Les débuts du racisme pseudo-scientifique (Jean Günther) | 27 |
| <i>Pour sourire. Économies</i> | 31 |
| <i>Le cinquième congrès mondial de « Skeptics » (J. G.)</i> | 32 |
| <i>Livres et revues</i> | 36 |
| <i>Petites Nouvelles</i> | 44 |
| <i>Lecteurs et internautes</i> | 48 |



***En sciences physiques
sornettes sur Internet ...*** 53

Commission Enseignement

Où trouver des ressources scientifiques sur Internet ?

Dans l'encart