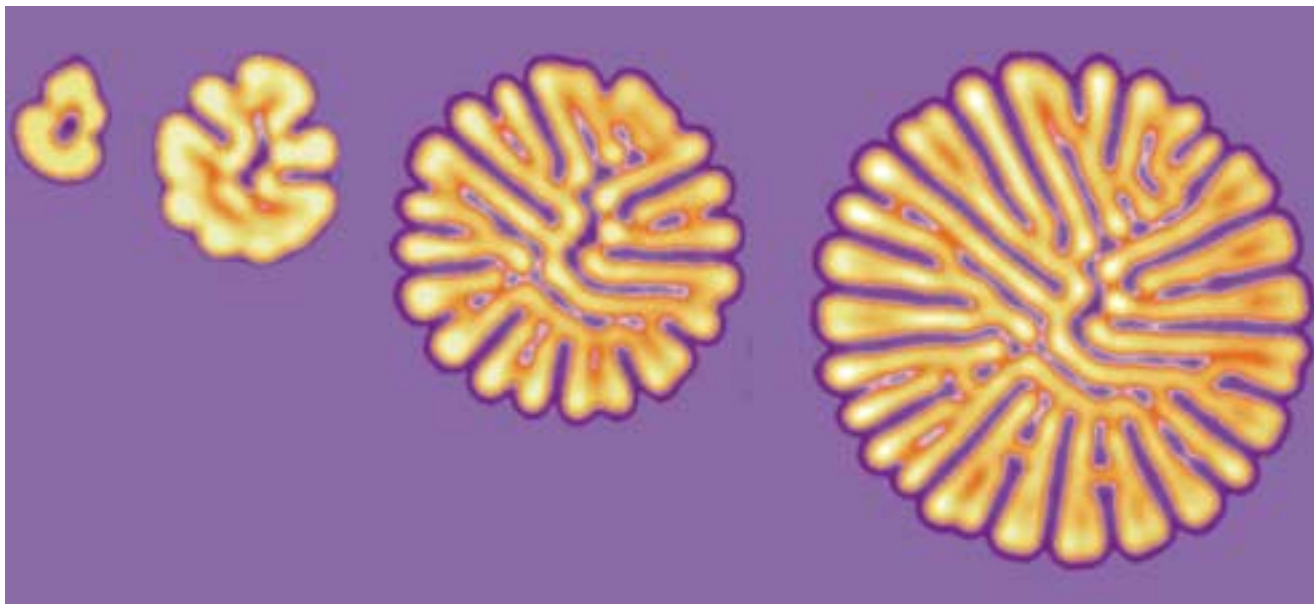




P.L.S. P. de Kepper

D'étranges motifs «floraux» se déploient transitoirement lors du développement de la structure de Turing qui apparaît au cours de certaines réactions chimiques. Ces structures «transitoires» semblent résulter de l'interaction entre l'instabilité de Turing et

d'autres instabilités morphologiques. Différents stades du développement de ces motifs transitoires ont été enregistrés à des intervalles de dix minutes par Patrick de Kepper et ses collègues de l'Université de Bordeaux.

niste? Enfin, comment le thème de recherche lancé par A. Pacault à Bordeaux, au début des années 1970, a-t-il débouché récemment sur l'obtention des premières «structures de Turing», dont le mathématicien anglais Alan Turing avait prévu l'existence en 1952? Ce qui fait la valeur de cet ouvrage, c'est que les réponses à ces questions sont apportées par un des témoins majeurs de l'histoire de ces découvertes, secondé par un jeune chercheur qui a rassemblé un corpus comprenant les souvenirs des principaux acteurs impliqués dans cette recherche à travers le monde.

L'histoire des réactions oscillantes, faite (comme c'est souvent le cas) de hasards, de rencontres fortuites, de découvertes oubliées et réinventées, de modèles théoriques développés indépendamment des expériences, est clairement et agréablement racontée dans ce livre. Les auteurs ont voulu préserver la mémoire de cet aspect de la science contemporaine. Il faut souhaiter que cet exemple incite d'autres collègues à contribuer de la sorte à l'histoire de leur discipline.

Un seul regret : que ce passionnant texte soit publié dans la collection «Que sais-je?», coïncé entre *L'organisation mondiale de la santé* (n° 3224) et *Le multiculturalisme* (n° 3226). On s'interrogera sans doute longtemps encore sur la politique des éditeurs.

La lecture de ce livre est vivement conseillée à qui s'intéresse à la chimie («l'inscription de l'irréversibilité dans la matière», selon la belle définition d'I. Pri-

gogine) et, plus généralement, à toute personne intéressée par la façon dont les chercheurs vivent l'émergence et le développement d'une nouvelle problématique de recherche.

Alain FUCHS

Société

Le débat sur le paranormal

Jean-Claude Pecker, Jean-Paul Krivine, Jean-Pierre Thomas. La documentation française (collection Problèmes politiques et sociaux), 1997.

Ce livre est intéressant et utile. C'est une collection de textes d'origines diverses, réunis par Jean-Paul Krivine et Jean-Pierre Thomas, sur les croyances en vogue, les parasciences, les sectes, la science, ses dérivés et ses valeurs, les conséquences juridiques de l'exercice des sciences et des parasciences. Le concepteur et l'organisateur est l'astrophysicien Jean-Claude Pecker. Il affiche la couleur dès les premières lignes de l'introduction : «Qu'est-ce que le paranormal? Ce qui, par définition, n'est pas «normal» [...] : c'est l'ensemble de tous les faits supposés, de tous les mécanismes, de toutes les techniques, de toutes les croyances en contradic-

tion flagrante avec les faits avérés par l'expérience scientifique acquise depuis des siècles, au prix des efforts de milliers de savants. Ainsi les fantômes, les tables tournantes, [...] contredisent la physique la plus élémentaire : optique, gravitation [...] ; la lévitation contredit la gravitation ; le créationnisme nie les faits établis par l'expérience des géologues depuis trois siècles ; les gigantesques êtres extraterrestres ne sont que des imaginations, impossibles pour des raisons mécaniques. Une technique paranormale (de guérison le plus souvent) est en conflit avec les techniques utilisées par la science, qui s'appuie non seulement sur l'expérience, mais aussi sur la compréhension profonde des phénomènes. Ainsi l'homéopathie est-elle une technique paranormale, contradictoire avec la théorie atomique et moléculaire d'Avogadro et de Dalton, sans laquelle il n'y aurait aucune physique possible.»

J'évoquerai ici quatre points : l'état de l'opinion publique ; les dérives et les impostures dans le milieu scientifique ; l'homéopathie ; la vulgarisation scientifique et l'esprit critique.

L'état de l'opinion est révélé par quelques données chiffrées : 40 000 voyants en France, avec un chiffre d'affaires de 20 milliards de francs ; selon un sondage SOFRES de 1993, 55 pour cent des Français croient à la transmission de pensée, 58 pour cent pensent que l'astrologie est une science, 52 pour cent des jeunes entre 18 et 24 ans croient aux rêves prémonitoires. L'évolution sur dix ans accuse un pro-

POUR LA SCIENCE

8, rue Férou 75278 PARIS CEDEX 06
Tél : 01-55-42-84-00
<http://www.pourlascience.com>

POUR LA SCIENCE Directeur de la rédaction : Philippe Boulanger. Hervé This (Rédacteur en chef), Françoise Cinotti (Rédactrice en chef adjointe), Bénédicte Leclercq (Rédactrice en chef adjointe), Luc Allemand, Yann Esnault, Hélène Maurey, Philippe Pajot (Rédacteurs). Secrétariat de rédaction : Annie Tacquet, Pascale Thiollier, Céline Lapert. Direction Marketing et Publicité : Henri Gibelin, assisté de Séverine Merviel et Christelle Dumas. Direction financière : Pierre Lecomte, assisté de Anne Gusdorf. Fabrication : Jérôme Jalabert, assisté de Delphine Savin. Directeur de la publication et Gérant : Olivier Brossollet.

Ont également collaboré à ce numéro : Didier Andrivon, Daniel Collobert, Bettina Debû, Paul Decaix, Philippe Godlewski, Marie-Thérèse Landousy, Olivier Le Fric, Gérard Maral, Anders Møller, Claude Olivier, Albrecht Ott, Guy Paulus.

SCIENTIFIC AMERICAN Editor : John Rennie. Board of editors : Michelle Press, Timothy Beardsley, Wayt Gibbs, Alden Hayashi, Kristin Leutwyler, Madhusree Mukerjee, Sacha Nemecek, Ricki Rusting, David Schneider, Gary Stix, Paul Wallich, Philip Yam, Glenn Zorpette. Publisher : Joachim Rosler. Chairman and Chief Executive Officer : John Hanley. Corporate Officers : Robert Biewen, Frances Newburg, Anthony Degutis.

PUBLICITÉ France

Chef de Publicité : Susan Mackie, assistée de Anne-Claire Ternois, 8 rue Férou 75278 Paris Cedex 06
Tél. : 01 55 42 84 28.

Télex : LIBELIN 202978F.

Télécopieur : 01 43 25 18 29

Étranger : John Moeling, 415 Madison Avenue, New York. N.Y. 10017 - Tél. (212) 754.02.62

SERVICE ABONNEMENTS

Ginette Grémillon : 01 55 42 84 04.

SERVICE DE VENTE RÉSEAU NMPP

Henri Gibelin.

DIFFUSION DE LA BIBLIOTHÈQUE

POUR LA SCIENCE

Canada : Modulo - 233, avenue Dunbar Mont-Royal, Québec, H3P 2H2 Canada

Suisse : GM Diffusion - Rue d'Etraz, 2 - CH 1027 Lonay

Autres pays : Éditions Belin - B.P. 205, 75264 Paris Cedex 06.

Toutes demandes d'autorisation de reproduire, pour le public français ou francophone, les textes, les photos, les dessins ou les documents contenus dans la revue «Pour la Science», dans la revue «Scientific American», dans les livres édités par «Pour la Science» doivent être adressés par écrit à «Pour la Science S.A.R.L.», 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06.

© Pour la Science S.A.R.L.

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et de représentation réservés pour tous les pays. La marque et le nom commercial «Scientific American» sont la propriété de Scientific American, Inc. Licence accordée à «Pour la Science S.A.R.L.»

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement la présente revue sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'exploitation du droit de Copie (3, rue Hautefeuille - 75006 Paris).

Nos lecteurs trouveront des bulletins d'abonnement en pages 18A, 18B, 114A et 114B.

grès notable – si l'on peut dire – de la croyance en la transmission de pensée (de 42 à 55 pour cent). Des tableaux montrent la relation des croyances avec l'âge, le sexe, la profession, les pratiques religieuses et les options politiques. Par exemple, les plus rétifs à expliquer les caractères par les signes astrologiques sont les agriculteurs (suivis par les ouvriers, suivis par les cadres) ; les communistes et les électeurs du Front national ; les catholiques réguliers et les athées ; les plus de 65 ans. Les jeunes, les femmes, les verts sont plus enclins à l'explication astrologique.

Cependant la science jouit d'une image positive : 81 pour cent des personnes sondées considèrent que, «en définitive, le développement de la science entraîne le progrès de l'humanité» ; d'ailleurs, pour beaucoup, la science intégrera un jour l'astrologie, la transmission de pensée et les OVNI. Donc il ne suffit pas de dire que l'état de l'opinion est alarmant. Il est révélateur d'un trouble profond de notre société, mais, en même temps, d'une aspiration à un autre système de valeurs et de repères. C'est tout au moins ma lecture des documents présentés.

Face au paranormal, le milieu scientifique est loin d'être homogène. La pensée rationnelle est particulièrement bien représentée par J.-Cl. Pecker et Evry Schatzman, ainsi que par une série de textes de Michel Rouzé et d'Isaac Asimov ; elle imprègne la quasi-totalité des articles. Pour en revenir au tableau de la page 25, 35 pour cent des anciens étudiants en sciences croient à l'astrologie. La biochimiste Suzel Fuzeau-Bresch leur prête main forte. En 1962, le physicien Yves Rocard avait cru donner une explication scientifique de la détection de l'eau par les sourciers. M. Rouzé signale fort heureusement un texte postérieur, de 1974, où Rocard se livre à une sorte d'auto-critique.

Tout un chapitre du livre met en scène la fraude scientifique, les manœuvres, les erreurs et les impostures. Naturellement la mémoire de l'eau et la fusion froide sont évoquées. Une page me paraît mériter réflexion, tout particulièrement : c'est le rôle pervers que peut avoir, et a déjà, sur la recherche scientifique la quête d'une reconnaissance médiatique.

Quoique J.-Cl. Pecker l'épingale dès le premier alinéa, l'homéopathie n'est pas étudiée systématiquement dans le livre. Elle figure, au milieu des parasciences et des médecines parallèles, dans un article inédit de M. Rouzé, et aussi, en filigrane, dans l'évocation de la mémoire de l'eau. Elle ne figure pas

dans les médecines parallèles étudiées par Catherine Coroller, pour la raison qu'elle est pratiquée par des médecins. Il me semble que l'homéopathie mérite d'être un sujet d'éthique pharmaceutique : comment peut-on vendre comme médicament un produit dont on ne connaît pas la composition ? Car l'indication des dilutions ne dit rien de la composition réelle. Le très intéressant article de Guy Ourisson, dans le numéro spécial de *Pour la Science* de novembre 1997, qui est une démolition en règle du *Guide de l'homéopathie*, paru hélas chez Odile Jacob, ne me paraît pas aborder cette question.

Le livre contient bien d'autres choses précieuses, quoique difficiles à trouver faute d'une table des matières détaillée. Les auteurs ont sans doute voulu que le lecteur soit actif, et se constitue lui-même son répertoire des articles ?

Je me bornerai au dernier chapitre («Le développement du mouvement sceptique») et, surtout, au dernier article, de Marceau Felden, sur les enjeux de la vulgarisation scientifique. Il est vrai, comme le dit M. Felden, que l'on constate l'existence d'un décalage de plus en plus inquiétant entre les acquis du savoir rationnel tel qu'il progresse et la perception qu'en ont la plupart de nos contemporains ; c'est une sérieuse menace. Est-ce seulement «par défaut d'information scientifique» ? Si c'était le cas, comment expliquer l'existence de ce décalage chez les étudiants en sciences ? N'est-ce pas plutôt par défaut de culture scientifique et de culture générale ?

Devant l'avalanche des données de toutes sortes, nous avons besoin d'un esprit critique solide et aiguisé (le «scepticisme») qui nous permette d'opérer les premiers choix et les premiers tris, de soumettre en permanence à la révision l'information ainsi choisie et triée. Cet esprit critique est inséparable de notre culture – scientifique et aussi historique, sociale, politique – et notre culture se nourrit de son exercice.

C'est assez sur ce sujet. Les rédacteurs et les lecteurs de la revue *Pour la Science* savent bien comment s'articulent dans leur pratique la vulgarisation scientifique et l'esprit critique.

Jean-Pierre KAHANE

La liste de tous les livres reçus en service de presse par la rédaction de *Pour la Science* est donnée sur notre site Internet, à l'adresse : <http://www.pourlascience.com>