

Evolutionnisme et fixisme en France. Histoire d'un combat, 1800-1882. Cédric Grimoult CNRS Editions 183 pages, 140 francs

Ce livre ne nous paraît pas aller très au-delà de ce que G. Laurent a magistralement exposé dans son gros ouvrage de 1987 (Laurent G., *Paléontologie et Evolution en France, 1800-1860. De Cuvier-Lamarck à Darwin*. Ed. C.T.H.S.). Laurent centrât son travail sur la controverse Cuvier-Lamarck et le catastrophisme. Le mot « fixisme », dans le titre de Grimoult, semble être un moyen de s'en différencier. Et c'est peut-être pourquoi il parle si peu de Lamarck. Mais comment parler du combat contre le fixisme sans aborder en premier lieu les thèses lamarckiennes, sans se borner au livre-emblème, la *Philosophie biologique*, et en montrant que l'explorateur en terrain dangereux ne fut pas le naïf que l'on se plut à dépendre ?

Grimoult porte l'accent sur les oppositions et polémiques ayant existées entre Cuvier et Etienne Geoffroy Saint-Hilaire. Ses chapitres 4 (« L'empirisme de Cuvier ») et 5 (« L'aveuglement de Cuvier ») sont intéressants, encore que l'on puisse regretter qu'une

fois de plus les observations épistémologiques proposées (sous-chapitres « Le rôle des idées a priori au sein de la recherche scientifique » et « Dépassement du positivisme ») ne sortent pas des sentiers battus. La troisième partie du livre (« Une communauté apathique sous la domination de Cuvier, 1832-1882 ») est sans doute trop rapidement traitée, ou trop englobante.

Le catastrophisme peut être considéré comme une tentative naïve d'éviter le problème central de l'évolutionnisme, extraordinairement difficile : celui de la dialectique (les rapports et alternances) du continu et du discontinu en biologie, à tous les niveaux d'organisation du vivant. On ne peut naviguer au travers de cette ligne de brisants sans reprendre totalement les concepts classiques. Etant donné l'ampleur du travail historique de G. Laurent, étant donné aussi le fétichisme positiviste du « fait » qui marque encore notre époque, il aurait été possible à Grimoult d'opérer une réflexion plus épistémologique, voire plus théorique (en entrant de plain-pied dans le domaine scientifique). Il aurait pu développer ce qu'il a commencé dans son livre : discuter la notion de « fait » de façon approfondie et systématique, et démontrer qu'en biologie tout mot, tout concept, tout « fait » prétendu « objectif », flotte sur un océan de présupposés, inductions, postulats, théories et hypothèses. Mais il n'est pas évident d'affronter l'océan des disciplines biologiques.

Nous avons enregistré avec bonheur que Grimoult désacralise l'image officielle que les morphologistes et historiens tendent à avoir de Cuvier. Il rappelle que le baron consacra une biologie officielle grâce à son poste de secrétaire

perpétuel à l'Académie des sciences, la science devenant un catalogue de « faits » enregistrés par les institutions compétentes. On comprend qu'il ait pu freiner le développement de la réflexion transformiste en France. On comprend aussi pourquoi l'icône de Cuvier est encore tant révérée de nos jours. **JMD**

L'univers des plasmas

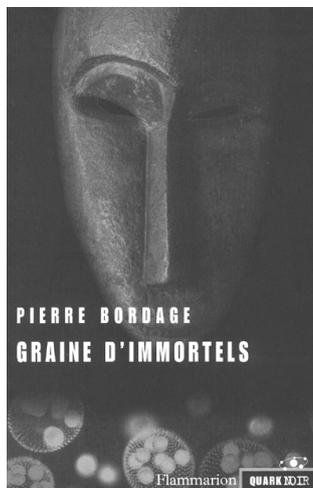


Pascal Brandu Flammarion, 240 pages, 125 francs

Le plasma, ce gaz ionisé connu comme le quatrième état de la matière, est aussi celui qui compose l'essentiel de l'Univers. Curieusement, c'est pourtant celui qui est le moins connu du grand public. Son étude n'apparaît au programme que tardivement dans les cursus scientifiques, dans les écoles d'ingénieurs et à l'université. Pourtant, c'est d'ailleurs l'un des grands mérites de cet ouvrage que de le montrer, le plasma est présent partout et le sera de plus en plus à l'avenir. Par ailleurs, il joue un rôle de plus en plus important dans notre compréhension du monde. Le citoyen curieux avait donc besoin d'un guide complet du plasma qui n'existait pas vraiment jusqu'ici, les informations

étant partielles et, surtout, éclatées en plusieurs disciplines. La bibliographie donnée par l'auteur le montre bien puisque les seuls ouvrages généraux cités sont très techniques, en fait des ouvrages de cours. Quelques titres de chapitres donnent une idée de la diversité des thèmes abordés : « Les plasmas intersidéraux », « Son et lumière dans le ciel », « Les retombées des plasmas laser », « Les plasmas au service de l'environnement ». Dans un chapitre consacré à la présence des plasmas dans notre environnement quotidien, l'auteur nous emmène en 2010 pour vivre la journée d'une mère de famille entourée de technologies qui existent déjà en laboratoire, ou sont même déjà commercialisées mais à un coût élevé. Tout y est, des textiles traités antitâches aux poêles à quasi-cristaux, en passant par les armes antimissile à plasmoides. Voilà donc un livre très utile que nous recommandons à tous ceux qui veulent en savoir un peu plus sur le sujet. Deux bémols cependant : le niveau de vulgarisation est très inégal selon les chapitres. On passe d'une partie très lisible à une autre beaucoup plus difficilement accessible, sans grande transition. Ensuite, dans son histoire de la science des plasmas, l'auteur occulte complètement le rôle de William Gilbert (1544-1603). Ce médecin de la reine Elizabeth, grand pionnier du magnétisme, fut le premier à faire l'hypothèse de la nature électromagnétique des flammes, en promenant un aimant près d'une bougie et en observant les déviations produites. Ce rappel montre que la science des plasmas est née presque en même temps que celle du magnétisme et de l'électricité, mais qu'elle

a mis plus longtemps à se développer du fait de l'influence newtonienne sur la physique. **EG**



Graines d'immortels
Pierre Bordage
Requiem pour
dix cerveaux en fugue
Jean-Pierre Andrevon
Flammarion, quark noir,
288 pages, 69 francs

L'idée de départ est séduisante. « Quark noir, la science kidnappe le polar » nous déclare l'éditeur de cette nouvelle collection, qui compte déjà quatre ouvrages, mais un seul héros : Mark Sidzik, astrophysicien devenu enquêteur de l'ombre pour le World Ethics and Research, traquant les pillards de la science. Celle-ci, par les enjeux qu'elle représente, est le théâtre de luttes aussi sanguinaires que celles qui voyaient s'affronter les trafiquants d'alcool pendant la prohibition. Le parti pris est donc de faire peur, « *sinon il n'y aurait pas d'histoire* » explique Jean-Pierre Andrevon. Mais la philosophie sous-jacente consiste à permettre au citoyen de se réappropriier la science, en lui permettant de l'aborder de façon distrayante. Les auteurs n'ont pas pour autant renoncé à la rigueur scientifique

puisque chaque ouvrage bénéficie du concours d'un conseiller scientifique. Il ne s'agit donc pas de science-fiction, mais d'une intrigue policière qui se déroule dans un avenir très proche (2001) autour d'une technologie sinon existante, du moins envisageable. Le résultat est mitigé : d'un côté, de bons livres policiers, de l'autre, une partie scientifique réduite à la portion congrue. La science n'intervient en effet que sous forme de « pierre philosophale » (une molécule chez Andrevon, un code génétique chez Bordage) enjeu de toutes les batailles. De vulgarisation, point ou très peu. **EG**



Lanturlu :
la collection complète
Jean-Pierre Petit
CD-ROM,
1630 pages , 180 francs

Est-il vraiment nécessaire de présenter Anselme Lanturlu ? Ce personnage légendaire de la vulgarisation scientifique était regretté par tous, depuis que Belin avait cessé d'éditer ses aventures. Il est désormais à nouveau accessible grâce à la toile (<http://www.jp-petit.com>). Jean-Pierre Petit a également concocté une Bible en bande dessinée (même prix que Lanturlu, les deux cédéroms pour 250 F). A commander à J-P Petit, 9 tour d'Aygos, 13100 Aix-en-Provence (n'oubliez pas de mentionner votre e-mail avec votre commande). **EG**

FUSION

La science, passionnément !

Directeur de publication

Christophe Lavernhe

Directeur de la rédaction

Philippe Messer

Rédacteur en chef

Emmanuel Grenier

Réviseur

Patrick Grosmaire

Rédaction

Pierre Bonnefoy, Paul Dehevels, Marsha Freeman, Marjorie Hecht, Lothar Komp, Yves Paumier, Rémi Saumont, Ralf Schauerhammer, Charles Stevens, Jonathan Tennenbaum.

Conseillers de la rédaction

Jacques Cheminade, Dino De Paoli.

Ont participé à ce numéro

Claude Friang, Jean-Michel Dutuit, Edmund Storms.

Dépôt légal

3ème bimestre 1999

Commission paritaire n° 63876

ISSN 0249.7648

Imprimerie Fricotel - 88000 Epinal

Fusion

53 rue d'Hauteville - 75010 Paris

Tél. : 01.42.46.72.67 - Fax : 01.42.46.72.60

E. mail : fusion_e@club-internet.fr

Fusion est publié par les

Editions Alcuin, 53 rue d'Hauteville - 75010 Paris

Crédit photo

Nasa : couv., p.35, pp.37-39, p. 42 ; The Bettman Archive : p.6 ; Bibliothèque de Babson College : p.9 ; Bridgeman Art Library : p.13.

xvii^e Colloque international de biomathématiques (Paris - 9, 10, 11 septembre 1999)

Thème : un siècle de biologie mathématique

Après le livre précurseur *Biologie mathématique* (1937) de Kostitzin, préfacé par Volterra, il fallut attendre 1962 pour voir la création de la revue *Biomath* et 1967 pour la tenue du premier congrès international de biomathématique. Les quinze autres qui suivirent tous les deux ans traitèrent de la morphogenèse, de la croissance, des notions de structure, d'information, d'entropie généralisée, de l'évolution de l'espace-temps, du code génétique, du continu-discontinu, du chaos, des champs biologiques, enfin de l'intelligence artificielle en 1997. Pour ce centenaire, les sujets seront libres. Les droits d'inscription sont de 200 F. Pour tout renseignement écrire à F. Collot, 4 rue Mayet, 75006 Paris.