

ical ideas attracted the attention of a younger generation. Although he saw scientific laws as summaries of experimental events, constructed for the purpose of making complex data comprehensible, he gradually emphasized the importance of mathematical functions as a more useful way to describe sensory appearances. He also issued a word of caution : “ The law always contains less than the fact itself, because it does not reproduce the fact as a whole but only in that aspect of it which is important for us, the rest being intentionally or from necessity omitted ”. Mach’s *Mechanik* proved an inspiration to philosophers of science, a valuable source of information for historians of physics, and a splendid help to students who found in the first half of the book a stimulating introduction of unsurpassed clarity.

This volume belongs on the bookshelf of any historian or philosopher of science.

WILLIAM R. SHEA

ALEXANDRE MOATTI, *Einstein, un siècle contre lui*, Paris, Odile Jacob sciences, 2007, 305 p. ISBN 978-2-7381-2007-6.

Il ne s’agit pas d’un livre sur Einstein et ses théories, ou sur l’engouement qu’ils suscitèrent, mais sur les rejets divers et variés dont ils furent les victimes. L’auteur relève dès le début (chap I) six types de critiques à l’encontre des théories relativistes : (1) leur remise en cause de théories établies, (2) leur origine déductive, non tirée des faits mais partant d’hypothèses, (3) leur mathématisation ou géométrisation extrême, (4) leur éloignement de la Nature, du bon sens, et de l’intuition, (5) leur statut métaphysique et non scientifique, leur ressemblance avec l’art moderne, voire leur statut quasi-religieux aux yeux des suiveurs, (6) leur célébrité, due à la diffusion parmi le grand public.

Après une brève introduction (chap. I-III), l’auteur détaille ces différents cas, en se focalisant sur les critiques nées en France, aux alentours de la première guerre (chap. IV-XIII). Les chapitres sont divisés en sections courtes (2-3 pages) mettant chacune en avant une personnalité antirelativiste. L’auteur cite ainsi divers exemples, physiciens, philosophes, mathématiciens, voire ... médecins ou “ flibustiers ”, autodidactes farfelus. Les premiers n’ont pas vu la science évoluer et, passésistes, restent attachés aux théories traditionnelles, les autres ne comprennent tout simplement rien aux thèses relativistes et les interprètent mal. L’auteur souligne les faiblesses de la physique française de l’époque (1870-1930) : absence quasi-totale de physique théorique et de dialogue entre mathématiciens et physiciens – deux “ erreurs ” qui contrastent avec l’attitude allemande, où le mariage mathématique-physique fit florès, pour le développement de la mécanique quantique par exemple.

L’auteur s’attarde ensuite aux attaques relativistes en Allemagne et aux États-Unis (chap. XIV à XVIII) et les problèmes actuels, centrés autour de la personne

de M. Allais (chap. XX et XXI). L'auteur balaie aussi au passage, (trop ?) rapidement, les récentes allégations de crédit à rendre à Lorentz, Poincaré ou Maric. Le livre se clôture sur un vibrant plaidoyer pour la culture scientifique, auquel on ne peut qu'adhérer. En effet, d'après divers baromètres Eurostat, un tiers des Européens considère toujours la Terre fixe avec un Soleil qui lui tourne autour ... Si même la révolution copernicienne n'est pas assimilée complètement, que dire alors des théories relativistes ou quantiques ! Outre ceux qui ignorent ou s'opposent, il faut aussi compter avec tous ceux, " flibustiers " variés, qui, n'ayant pas compris, accommodent ces théories à toutes les sauces ! Bref, il est clair que la diffusion des sciences reste une oeuvre indispensable.

Ce livre permet de mettre en lumière l'environnement négatif auquel furent confrontées les théories relativistes. La chose est rarement évoquée, puisqu'on propage souvent plutôt une vision idyllique des révolutions scientifiques du 20<sup>e</sup> siècle, avec des héros géniaux convainquant en tour de main le monde entier et donnant naissance à une multitude de technologies modernes extraordinaires. Il est aussi important de rappeler que les pseudo-sciences (ou " altersciences ", vocable préféré par l'auteur) restent vivaces au XXI<sup>e</sup> siècle.

Tout au plus peut-on regretter un léger culte du " héros scientifique " (transparaissant surtout au chapitre I), ou l'emphase mise sur la France (le titre, moins vendeur ?, de " Einstein – la France contre lui " eût peut-être été plus exact). Une description plus longue de l'antirelativisme en Allemagne et aux États-Unis, voire l'évocation d'autres pays (Angleterre ? Asie ?) eut certainement intéressé le lecteur appréciant cet ouvrage. De même, une vue plus globale de la situation actuelle, outre le cas emblématique de M. Allais, aurait probablement été utile, surtout dans le cadre pédagogique souligné au dernier chapitre, car ne dit-on pas qu'il faut " connaître ses ennemis " ?

Quelques typos et petites erreurs seront très probablement corrigées lors d'une nouvelle édition (p. 19, note 3, équation mal notée ; p. 29, théorie du Big Bang, tout comme la loi de Hubble, établie par G. Lemaître ; p. 47 et p. 256, quasar et Abell 1816 erronément identifiés à des étoiles ; p. 49, mission LISA américano-européenne, redevenue ensuite entièrement européenne sous le nom de NGO mais rejetée par l'ESA en 2012 ; p. 100, théories du trou noir existant avant Schwarzschild ; p. 112, Röntgen à la base de la découverte des rayons X et non la radioactivité, même si sa découverte y conduisit).

YAËL NAZÉ

TIAN YU CAO, *From Current Algebra to Quantum Chromodynamics : A Case for Structural Realism*. Cambridge University Press 2010, 308pp. ISBN 9780 521 889 339.

The book is part of Cao's large research project that aims at a thorough historical analysis of the evolution of various concepts related to strong interactions