

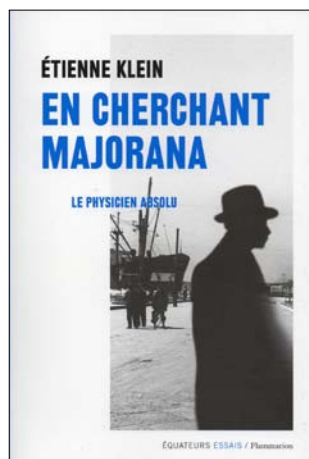
→ HISTOIRE DES SCIENCES

En cherchant Majorana

Étienne Klein

Flammarion, 2013
(170 pages, 17 euros).

La figure du physicien italien Ettore Majorana est moins populaire, me semble-t-il, que celles des mathématiciens Galois ou Ramanujan. Il ne leur cède en rien, pourtant, quant à l'extraordinaire fulgurance de la pensée. En outre, de nombreux



livres lui ont été consacrés, dont celui, paru en 1975, du célèbre romancier Leonardo Sciascia. L'enquête d'É. Klein, intéressante, sensible, bien écrite, devrait raviver l'attention du public sur cette figure insolite.

Les morts prématurées de Galois et de Ramanujan ont contribué à leur légende, mais, pour frapper les esprits, Majorana a fait mieux, si l'on ose dire : en 1938, il a disparu sans laisser de traces, alors qu'il était dans sa trente-deuxième année. Aucune enquête n'a jamais abouti et il y a désormais fort peu d'espoir d'éclaircir le mystère. Qu'il se soit suicidé en se jetant d'un bateau dans la baie de Naples est plau-

sible, mais il peut aussi s'être réfugié dans un couvent. Les raisons pour lesquelles Majorana a organisé sa disparition ne sont pas moins mystérieuses. L. Sciascia a avancé une hypothèse : pressentant que la physique nucléaire mènerait à la bombe atomique, Majorana a voulu se retirer de cette entreprise. É. Klein réfute cette idée. Selon lui, nul n'était en mesure, à l'époque, de prévoir la possibilité d'une réaction en chaîne à l'issue de la fission d'un noyau d'uranium 235. En outre, aucun témoignage ne montre Majorana soucieux des effets délétères de la science. Son geste aurait plutôt pour origine des difficultés psychologiques. Majorana était un génie de la trempe de Galilée, mais il payait ses dons d'une incapacité à vivre parmi les hommes.

É. Klein est allé sur les lieux jadis fréquentés par Majorana, avec l'espoir vague et, bien sûr, vain, qu'ils auraient quelque révélation à faire. Le passé ainsi ressuscité joue ses tours habituels, avec son cortège de souvenirs fallacieux et de certitudes soudaines mais éphémères. Physicien lui-même, É. Klein refuse que « la disparition cache l'œuvre ». Il résume, avec clarté, la teneur des travaux de Majorana sur l'atome et sur l'interaction nucléaire, et examine leur portée toujours actuelle, puisqu'ils pourraient aider à résoudre le problème posé par la matière noire.

L'enquête ne met pas fin à la ronde obsédante des supputations sur le sort et les motivations du physicien italien. « Majorana est une particule quantique dont la destinée superpose une multitude de trajectoires, sans qu'aucune puisse être considérée plus réelle que les autres », écrit É. Klein. Rien d'étonnant, alors, à ce que l'expression *La disparition de Majorana*

ait pour anagramme *J'adorai la dimension à part...*

→ **Didier Nordon**

→ PHYSIQUE

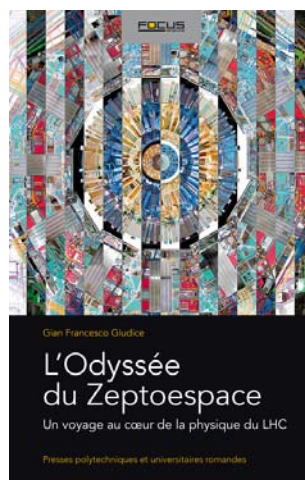
L'odyssée du zepto-espace

Gian Francesco Giudice

PPUR, 2013
(348 pages, 29,50 euros).

Le zepto-espace, dont l'auteur, physicien théoricien au CERN, nous propose une visite guidée, c'est l'univers à l'échelle du millième de mètre, c'est-à-dire du zeptomètre. Cet ouvrage sur les méthodes expérimentales de la physique des particules est centré sur la description du LHC, le plus grand collisionneur de particules du monde, seule machine à pouvoir explorer des échelles spatiales aussi petites. C'est le LHC qui a récemment conduit à la découverte du boson de Higgs, au CERN.

Parmi les nombreux ouvrages publiés ces derniers mois sur ce sujet, celui-ci se distingue sur plusieurs points. Tout d'abord, on y trouve une réelle volonté de faire ressentir les échelles

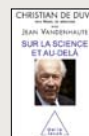


Brèves

Sur la science et au-delà

Christian de Duve et Jean Vandenhaute

Odile Jacob, 2013
(242 pages, 21,90 euros).



Non pas spiritualiste, non pas matérialiste, mais les deux à la fois. Voilà comment se définit Chr. de Duve dans ce livre d'entretiens, où il se dit moniste, c'est-à-dire persuadé que l'Univers constitue un tout fait d'une seule substance dans laquelle le matériel et le spirituel sont inséparables. Cela, ses commentaires scientifiques, ses considérations sur les fondements évolutionnistes de l'éthique, et le pessimisme profond que lui inspire la croissance démographique sont quelques-unes des raisons de découvrir un discours humaniste et intéressant.

Enquête sur un aventurier de l'esprit

Charles H. Smith

Évolution, 2013
(300 pages, 22 euros).



Souvent, on ne connaît Alfred Russel Wallace qu'à travers Darwin. Aussi, traduire en français le livre que C. H. Smith a consacré à ce géant après avoir voué sa carrière à étudier sa pensée est un effort bienvenu. La partie consacrée aux relations entre Wallace et Darwin est particulièrement passionnante, car elle révèle que la publication de l'essai où Wallace introduisit la sélection naturelle fut manipulée par les grands scientifiques anglais pour protéger Darwin, mais que Wallace s'en trouva bien. Cela lui épargna le combat nécessaire pour installer la théorie de l'évolution !

Baronnies provençales Mont Ventoux et Mont de Lure

Christian Montenat

Flammarion, 2013
(648 pages, 23 euros).



Le mont Ventoux est vanté et le mont de Lure mérite de l'être. La géologie, les paysages, le bâti et l'histoire de ces coins de France valent le détour. Écrit par un connaisseur de la région, ce livre en forme de guide géologique et historique en rend évidente la splendeur, tant par des textes pertinents que par de belles photographies judicieusement choisies. Ces milieux karstiques et marno-calcaires sont si spectaculaires que des amateurs viennent du monde entier les visiter. Ce livre est pour eux.

Brèves

Curiosités minérales

Dider Nectoux et Jean-Michel Le Cléac'h

Omniscience, 2013
(235 pages, 29,90 euros).



Une pépite ! Cet ouvrage présente une partie de la collection du musée de Minéralogie de l'école des Mines de Paris. Chaque double page met en avant un minéral. Des informations sur la composition chimique et les propriétés des minéraux permettent de les classer et de voir leur diversité. Les photographies de Cyrille Benhamou sont magnifiques. Le texte qui les accompagne fait le choix du surprenant, de la curiosité et de l'anecdote, dévoilant les aspects passionnants de ces minéraux, de leur découverte, de leur utilisation aujourd'hui ou de leur histoire géologique.

Les caprices du Nobel

William Rostène

L'Harmattan, 2013
(230 pages, 20 euros).



Toutes les façons de parler de sciences sont bienvenues. Le roman historique en est une qui séduit. Dans cet ouvrage, le lecteur pénètre dans les arcanes du monde de la recherche scientifique et découvre des chercheurs dont l'imagination, la ténacité, la débrouillardise et la motivation sans faille viennent à bout des difficultés techniques, font naître des amitiés durables, mais n'empêchent pas rivalités et rancœurs tenaces. La découverte de l'insuline a marqué un tournant dans l'histoire de la médecine, et a changé le sort des personnes diabétiques. Elle est au cœur de ce roman où transparaît aussi la passion de l'auteur... lui-même chercheur.

Radium girl

Jean-Marc Cosset

Odile Jacob, 2013
(212 pages, 20,90 euros).



Sous la forme d'un thriller inspiré de faits réels, Jean-Marc Cosset raconte la lutte, dans les années 1920, aux États-Unis, d'ouvrières gravement contaminées par de la peinture au radium, et les manœuvres sans scrupules de la société *US Radium*, qui les employait en connaissant les dangers de ce produit, pour empêcher la justice de passer. Ce livre est d'autant plus émouvant que l'affaire de ces ouvrières est ancienne, mais en rappelle d'autres du même genre, récentes et non moins révoltantes.

extraordinairement petites mises en jeu. L'auteur a bien compris qu'une expression comme celle qui ouvre cet article, un « milliardième de milliardième de milliardième de mètre », ne peut absolument rien évoquer chez le lecteur, et il s'efforce tout au long de l'ouvrage de trouver des équivalents concrets que l'esprit peut immédiatement saisir. On y apprend notamment que le détecteur CMS pèse 14 000 tonnes, soit environ 80 *Boeing 747-400*, que chaque dipôle du LHC est soumis à des forces magnétiques équivalentes au poids d'un millier d'éléphants ou que ces dipôles ont le même prix au kilogramme (700 000 euros pour 30 tonnes) que le chocolat suisse !

Ce parti pris de stimulation de l'imagination par l'illustration concrète des ordres de grandeur n'est qu'une des facettes de la pédagogie développée par l'auteur. Mentionnons aussi le plaisir que prend ce dernier à parsemer son récit d'intéressantes anecdotes sur les hommes et les femmes qui ont fait la déjà longue histoire de la physique des particules.

Enfin, il consacre une partie importante de l'ouvrage aux détecteurs qui équipent le LHC, leur fonctionnement mais aussi leur construction, leur mise en place, les collaborations industrielles, les efforts politiques, diplomatiques, parfois juridiques, qui ont dû être déployés pour mener à bien ces projets titanesques. Outre son impact sur la physique des particules, la construction même du LHC et des expériences qui l'entourent est un immense exploit technique auquel ce livre rend hommage de manière magistrale.

→ Richard Taillet

Université de Savoie

→ PHILOSOPHIE DES SCIENCES

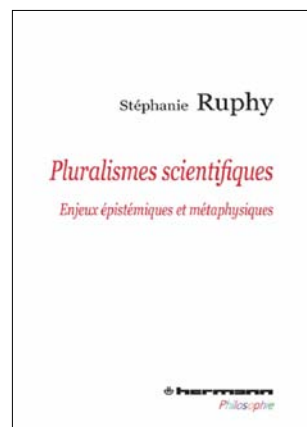
Pluralismes scientifiques

Stéphanie Ruphy

Hermann, 2013
(286 pages, 28 euros).

La science est-elle une ou plurielle ? Cette question sur l'unité ou la pluralité des sciences paraît abstraite. Elle est pourtant très politique. Par exemple, dans les années 1990, l'autonomie de la physique de la matière condensée vis-à-vis de la physique des particules a été débattue jusque dans les couloirs du Congrès américain à propos de questions de financement. Fallait-il les financer à part, ou ensemble étant donné que l'une est la fille de l'autre ? Cela dit, au-delà de ces enjeux pratiques, cette question de l'unité des sciences touche à d'épineux problèmes épistémologiques, comme le montre ce livre.

Incontestablement, c'est une question difficile, d'autant plus qu'elle se décline selon une pluralité de formes. Elle peut concerner la nature même de la réalité. Ainsi, on peut se demander si le monde est constitué de différentes sortes de choses, irréductibles les unes aux autres. Elle peut aussi porter sur nos outils de connaissance. Ainsi, on peut se demander si nos théories peuvent toutes se ramener à une structure unique ; ou si, au contraire, nos connaissances théoriques ne formeraient pas une sorte de patchwork dont les pièces demeureraient autonomes les unes par rapport aux autres. Cette question de l'unité des sciences se pose aussi à propos de l'existence de plusieurs modèles explicatifs d'un



même phénomène, incompatibles entre eux : faut-il y voir l'illustration d'un pluralisme indépassable ou doit-on attendre une convergence de ces modèles ? Enfin, s'interroger sur l'unité des sciences peut être une façon de se demander s'il existe une seule manière de classer les « entités naturelles », comme les espèces vivantes, les galaxies, etc., ou s'il faut considérer que la pluralité actuelle des taxinomies est indépassable.

L'existence de cette pluralité de questions sur l'unité des sciences montre qu'il n'y aurait pas de sens à se déclarer moniste ou pluraliste tout court. On peut l'être de différentes façons. On pourrait même être pluraliste sur certains aspects et moniste sur d'autres. En tout cas, passant en revue les différentes approches de cette problématique de l'unité des sciences, l'auteur défend, quant à elle, plusieurs conceptions pluralistes et, par la rigueur de ses analyses, nous offre un livre de référence sur le sujet.

→ Thomas Lepeltier
Oxford

Retrouvez l'intégralité de votre magazine
et plus d'informations sur
www.pourlascience.fr

