

→ SCIENCE ET SOCIÉTÉ

L'opinion publique et la science

Bernadette Bensaude-Vincent

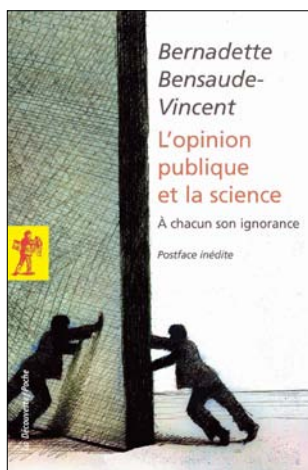
Poche/La Découverte, 2013
[226 pages, 11 euros].

Que ce livre soit réédité en poche plus de 14 ans après sa première publication marque bien son importance, laquelle a encore été accrue par une mise en perspective historique.

« La distance entre science et opinion, écrit l'auteur, ne tombe pas du ciel. » On peut évidemment la faire remonter à Platon, mais après Platon vint Aristote, qui réhabilita la « doxa ». Et on ne peut la faire remonter aux origines des sciences modernes que si l'on oublie qu'un public alors naissant fut l'allié de la science contre une « opinion » définie par son adhésion aux valeurs établies.

Car, jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, le public, un public lettré bien entendu, est protagoniste de droit de l'aventure scientifique, qui se définit alors contre l'autorité des savoirs traditionnels. Il est appelé à témoin, appelé à constater les faits et à entendre les arguments qui ruinent cette autorité. Les deux registres du savoir et de la politique sont associés dans une République des lettres qui réunit savants et amateurs éclairés, hostiles à toute forme de soumission ou de fanatisme.

Cette « République », pourtant, montre B. Bensaude-Vincent, était déjà « fissurée par une rivalité tenace entre l'esprit critique, théoriquement propre à tout individu, et l'autorité de l'expert, qui passe par l'institution académique. » Et la fissure deviendra gouffre lorsque le public fera place à l'opinion – une opinion définie selon les cas comme ignorante



mais éduquée, intéressée aux seuls bienfaits dont la science est source, ou encore irrémédiablement vulnérable à tous les préjugés.

L'affaire se compliquera lorsque le progrès dont les sciences se targuent d'être le moteur sera mis en cause et lorsque le scepticisme des usagers et des consommateurs face aux assurances des experts s'organisera de manière publique. Le retour d'un public se définissant comme « citoyen », c'est-à-dire protagoniste de droit sur la scène politique, est d'ailleurs la nouvelle donne présentée par la postface inédite du livre.

Aujourd'hui, il n'est plus question – en tout cas officiellement – de disqualifier l'opinion, et les autorités mettent en avant un « modèle participatif », et ce dans une approche gestionnaire, envisageant bénéfices et risques, plutôt que politique. La « démocratie technique » est encore loin, et plus que jamais il importe de réhabiliter une opinion qui soit celle d'Aristote, non de Platon, une opinion qui ne manque pas de « jugeote » quant aux mots d'ordre auxquels on entend, encore et toujours, la soumettre.

→ Isabelle Stengers
Université libre de Bruxelles

→ ART ET SCIENCE

L'art-chimie

Ph. Walter et F. Cardinali

Michel de Maule, 2013
[175 pages, 45 euros].

Grâce aux nouvelles technologies, les auteurs mènent une enquête poussée dans le laboratoire des artistes. Elle met en lumière le lien intime existant entre la dimension matérielle des œuvres d'art et leur dimension immatérielle.

Physico-chimiste, Philippe Walter a fait partie de l'équipe de chercheurs chargée en 2004 de dévoiler le mystère entourant la conception de La Joconde. Le chef-d'œuvre de Léonard de Vinci a été observé sous toutes les lumières : lumière naturelle, infrarouges, ultraviolets et rayons X. Ces « éclairages » ont révélé par quels moyens techniques Léonard est parvenu à réaliser son intention : « Veille à que tes ombres et lumières se



fondent sans traits ni lignes comme une fumée ». Aussi le sfumato (de l'italien *fumo* signifiant fumée), procédé traditionnellement associé à son génie d'artiste, renvoie à son génie de chimiste. Par définition immatérielle, l'aura légendaire qui émane du tableau est donc tributaire d'un procédé technique, matériel : le sfumato. Pour conférer à son portrait un caractère impar-

pable, insaisissable, Léonard, qui était aussi un grand expérimentateur scientifique, a augmenté de façon considérable le nombre des glacis (couches légères et transparentes de peinture ou de vernis à peine teinté) révolutionnant la technique de la peinture à l'huile.

Depuis le musée du Louvre jusqu'aux grottes préhistoriques, de véritables « laboratoires transportables » permettent aujourd'hui aux équipes scientifiques de mener leurs expertises en allant à la rencontre des œuvres d'art, grâce à la miniaturisation des techniques analytiques et au développement d'outils portables. La découverte en Dordogne, dans la grotte de l'Abri du Poisson, de l'attirail d'un artiste préhistorique suggère que depuis la nuit des temps, l'artiste-artisan se transforme en véritable chimiste chaque fois qu'il parvient, à travers le broyage et l'emploi de liants adaptés, à créer ses pigments.

Au XIX^e siècle, l'apport de l'industrie chimique a enrichi de façon considérable la palette du peintre, mais non sans conséquences. Une méthode très élaborée d'analyse (la spectrométrie d'absorption des rayons X) permet de mesurer aujourd'hui l'importante dégradation des couleurs utilisées par les artistes de l'époque. Pour retrouver les couleurs originelles des œuvres, une possibilité est offerte par les nouvelles technologies : la coloration virtuelle des tableaux à travers l'éclairage multidirectionnel d'un projecteur numérique.

Serons-nous alors encore face à l'original ? Par ces interrogations, à travers l'art-chimie, les sciences de la matière rencontrent les neurosciences, ce qui ouvre la voie à une approche multidisciplinaire de l'étude de l'art.

→ Marie-Josée Buggé
École Georges Méliès, Orly

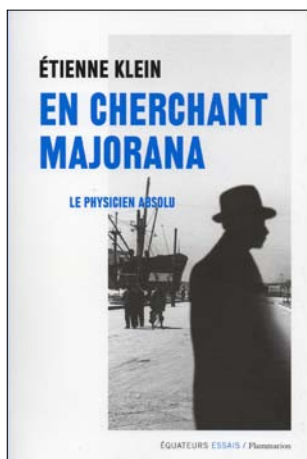
→ HISTOIRE DES SCIENCES

En cherchant Majorana

Étienne Klein

Flammarion, 2013
(170 pages, 17 euros).

Une 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

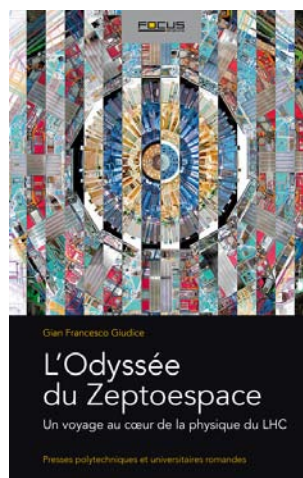
L'odyssée du zepto-espace

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 milliardième de milliardième 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 Vandenhoute

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).

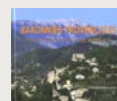


Souvent, on ne connaît Alfred Russel Wallace qu'à travers Darwin. Aussi, traduire en français le livre que C. H. Smith a consacré à ce géant après avoir voué sa carrière à étudier sa pensée est un effort bienvenu. La partie consacrée aux relations entre Wallace et Darwin est particulièrement passionnante, car elle révèle que la publication de l'essai où Wallace introduit 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.