

■ GÉOLOGIE

Dictionnaire illustré de géologie

François Michel

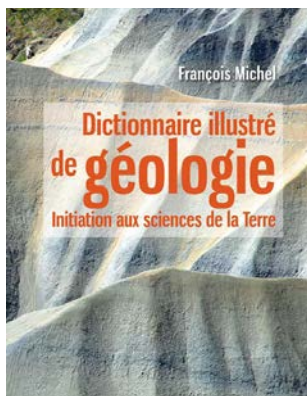
Belin, 2016

[302 pages, 25 euros].

Qu'est-ce qu'un laccolite, une bêteoire, un tepuy, un clap, un lahar, un drumlin, une goniatisse ? Le vocabulaire de la géologie fourmille de termes qui ne sont pas nécessairement connus du commun des mortels, que leur origine soit savante, avec des termes forgés à partir de racines grecques ou latines, ou plus populaires, lorsque les mots sont tirés de dialectes régionaux ou de langues étrangères. Quoi qu'il en soit, le débutant peut être décontenancé par cette terminologie, et une initiation aux sciences de la Terre, pour reprendre le sous-titre de ce livre, passe par une explication des termes utilisés par ces disciplines – d'où l'importance de disposer d'un dictionnaire.

Celui que nous propose François Michel est incontestablement utile, avec ses quelque 750 entrées judicieusement choisies, qui couvrent bien le domaine de la géologie au sens large (même si certaines définitions paléontologiques sont parfois un peu vieillottes).

Le lecteur appréciera entre autres l'explication de nombreux termes issus de langues régionales,



souvent assez pittoresques, utilisés notamment en géomorphologie.

Certes, ce n'est ni le premier ni le seul dictionnaire de géologie qui soit proposé au public, mais il se distingue de ses prédécesseurs par l'abondance et la qualité de son illustration. Les diagrammes et schémas expliquant des structures et phénomènes géologiques sont une constante des dictionnaires de sciences de la Terre, mais ici ils sont éclipsés par les superbes photos en couleurs, choisies à la fois pour leur esthétique et leur caractère pédagogique, qui ornent chaque page du livre, démontrant s'il en était besoin que la géologie peut être remarquablement spectaculaire. Provenant de nombreuses régions du monde, elles illustrent certes à merveille les phénomènes naturels expliqués dans le dictionnaire, mais elles sont aussi une invitation à simplement feuilleter le livre et se laisser entraîner dans une flânerie scientifique, comme le conseille l'auteur. Quelle agréable façon de découvrir la géologie...

Eric Buffetaut

CNRS-École normale supérieure, Paris

■ SCIENCE ET SOCIÉTÉ

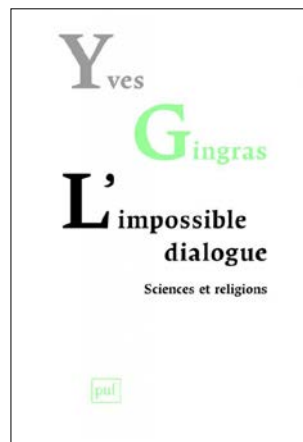
L'Impossible Dialogue Sciences et religions

Yves Gingras

PUF, 2016

[422 pages, 21 euros].

C'est un ouvrage à la fois documenté et actuel que nous livre l'auteur, un sociologue et historien des sciences de l'université du Québec à Montréal. Parfois touffu – mais plein de faits précis – et au titre en fait assez peu explicite, l'ouvrage éclaire un phénomène qui n'est plus mineur : le retour depuis les années 1990 d'un



prétendu dialogue, fort artificiel, entre science et religion – deux domaines qui avaient eu tendance à s'éloigner de plus en plus depuis les années 1920, comme le souligne à raison l'auteur.

Depuis une trentaine d'années donc, se développe une littérature scientifique visant à réhabiliter l'idée d'un dialogue entre science et religion, et à montrer que ces deux entités ont été moins en conflit qu'on ne le croit.

Cette littérature académique émane de scientifiques croyants de renom (historiens, philosophes, parfois physiciens tel le prix Nobel Charles Townes), publiant dans des presses universitaires prestigieuses (Oxford, Harvard, Chicago, Yale). L'un des principaux promoteurs de ce « marché », dans un univers de la recherche subissant les affres des restrictions budgétaires et de la compétition mondialisée, est la fondation américaine Templeton, créée en 1987 par le financier et philanthrope John Templeton pour promouvoir le progrès de la spiritualité ; elle finance des prix et des programmes de recherche avec des montants notables.

Fidèle à sa conception d'une sociologie des sciences non relativiste, l'auteur montre comment cette montée du religieux s'accorde bien d'une forme de

relativisme culturel, « remettant en question les méthodes et résultats de la science au nom de savoirs locaux et de spiritualités particulières à certains groupes sociaux ». Méthode et avancement de la science que ces courants religieux ou culturels peuvent effectivement contrecarrer : le dernier chapitre montre comment, en Amérique du Nord, les tribunaux ont donné raison à des peuples autochtones qui souhaitaient récupérer, pour les enterrer, « leurs » squelettes datant de plus de dix mille ans – jugement rendu contre des instituts de recherche et des anthropologues qui devaient étudier ces squelettes.

Cet ouvrage renouvelle le genre dans une épistémologie française trop centrée sur la dénonciation militante d'un « créationnisme » et la promotion d'une « science laïque », un concept franco-français.

Alexandre Moatti

Université Paris-Diderot

■ MATHÉMATIQUES

Le Commencement de l'infini

David Deutsch

Cassini, 2016

[518 pages, 24 euros].

C'est un livre à emporter sur une île déserte, une ode au progrès et une formidable exégèse des théories scientifiques qui expliquent le monde. L'auteur nous indique comment se façonnent, d'une part les avancées de la science à travers des erreurs profitables, d'autre part les errements récurrents à la vie dure. C'est là une originalité, car rares sont les ouvrages qui signalent les erreurs et les théories dépassées.

La question métaphysique qu'il évoque est : comment

savons-nous ce que nous savons ? La réponse n'est pas dans une philosophie vague, mais dans des théories scientifiques qui vont au-delà des cas qu'elles expliquent. Telle est l'évolution de la pensée : au début des théories quantiques, la pratique était de calculer sans se poser trop de questions, pratique encore courante mais qui ne satisfait pas notre auteur, lequel veut dépasser les automatismes calculatoires par des théories fantastiques comme le multivers, à la limite de la science-fiction.

« Mon crayon et moi sommes bien plus intelligents que moi », affirmait Einstein, et les capacités de l'homme sont infinies, ce qui justifie le titre. La recherche est sans fin, comme dans le *Mont Analogue* de René Daumal, qui dépeint une montagne que l'on peut gravir, mais dont le sommet est inaccessible. Nous serons toujours au commencement de l'infini.

L'auteur proclame à raison que si nous survivons dans des conditions aussi difficiles que la jungle équatoriale ou l'Arctique, c'est parce que nous avons été à l'encontre de la Nature. Il souligne que dès qu'une chose est faisable, nous la faisons et l'exploitons.

Dégustez ce livre à petites gorgées, car il est sans concession. Accordez-vous quelques

respirations, car chaque page apporte une vision enrichissante et imprévue.

Philippe Boulanger

■ HISTOIRE DES SCIENCES

Le Mystère Pontecorvo

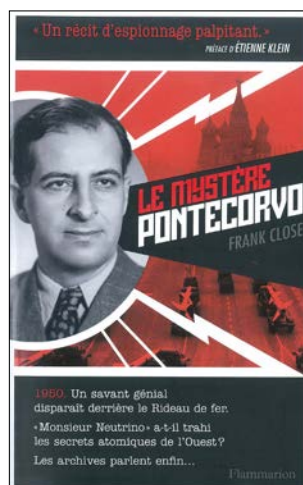
Frank Close

Flammarion, 2016
[440 pages, 25 euros].

En 1992, Bruno Pontecorvo porta sur lui-même ce jugement lapidaire : « J'étais un crétin. » Il ne faisait pas le bilan de son œuvre de physicien, mais de la foi communiste qui l'avait animé durant de nombreuses années. Pontecorvo ? Vous connaissez ? Il s'agissait de l'un des brillants représentants de l'école italienne de physique fondée par Enrico Fermi pendant les années pionnières de la physique quantique. Or Pontecorvo a eu une vie étonnante.

Ses contributions à la physique nucléaire sont de premier plan. En 1947, il eut l'idée qu'une « force faible » est à l'origine de phénomènes variés de physique atomique. En 1957, il prédit l'oscillation des neutrinos. Mais son idée la plus célèbre reste l'existence de plusieurs variétés de neutrinos.

Menacé par l'antisémitisme, il quitta l'Italie en 1936. Il s'installa à Paris, rejoignant le laboratoire des Joliot-Curie. Havre provisoire : au printemps 1940, il eut la chance de recevoir une offre d'emploi aux États-Unis. En plein exode, il put s'embarquer avec femme et enfant. En 1943, il rejoignit Montréal où il collabora sept ans au projet secret



de physique nucléaire des Alliés. Recruté par la Grande-Bretagne, il s'y installa en 1949.

Jusque-là, les tribulations de Pontecorvo s'apparentent à celles d'un être pris dans les bouleversements provoqués par le fascisme et la guerre, mais un être d'exception que des physiciens de tous pays sont prêts à accueillir. L'affaire changea de nature en 1950, lorsqu'il disparut avec toute sa famille. On n'entendit plus parler de lui en Occident jusqu'à ce qu'il fasse, en 1955, une réapparition publique en URSS. Dans sa jeunesse, il avait manifesté ses sympathies communistes. Ensuite, il prétendit n'avoir plus d'intérêt pour la politique. Son départ précipité vers l'URSS, à une époque où d'autres physiciens occidentaux étaient accusés d'espionnage, était-il dû à la crainte d'être à son tour démasqué comme espion ? En tout cas, il le paya cher : moins bonnes conditions de travail, impossibilité de voyager. C'est interviewé par un journal anglais après la dislocation de l'URSS qu'il déclara avoir cru au communisme comme un crétin.

Didier Nordon



Lettres à Alan Turing

J.-M. Lévy-Leblond (dir.)

Thierry Marchaisse, 2016
(242 pages, 17,50 euros).

L'importance aujourd'hui reconnue à la pensée de Turing (1912-1954) et la diversité de ses centres d'intérêt se manifestent par la variété des auteurs qui se sont livrés à l'exercice que leur a proposé l'éditeur : écrire une lettre à Turing. Ces 23 lettres, de 5 à 15 pages, forment un recueil inégal, mais c'est la loi du genre. Les auteurs sont cinéastes, metteurs en scène, biologistes, philosophes, physiciens, logiciens – et aussi informaticiens, bien entendu. Notre chroniqueur Jean-Paul Delahaye, par exemple, raconte son étonnement lorsqu'il a lu pour la première fois la description d'une machine de Turing.



Artica, œuvre 1

Jean Malaurie

CNRS Éditions, 2016
(456 pages, 59 euros).

L'ethnogéographe et physicien Jean Malaurie a écrit le classique *Les Rois de Thulé*. Soutenu par la fondation Prince Albert II de Monaco, il entreprend de publier son œuvre scientifique en quatre volumes. Voici le premier. Largement consacré à la géomorphologie du Groenland et du massif du Hoggar, il est enrichi d'incursions en botanique, en généalogie... et de moult photographies. Certes, la lecture est technique, mais le grand écrivain qu'est Jean Malaurie en fait un régal.

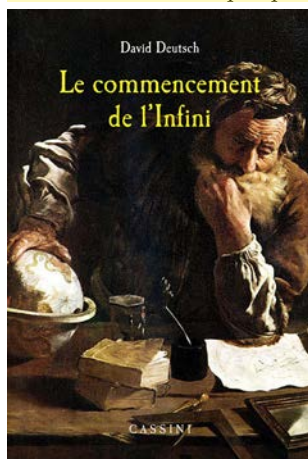


Minéraux

Jean-Claude Boulliard

CNRS Éditions, 2016
(608 pages, 49 euros).

Une première moitié de culture minéralogique de haut niveau, mais pour non-initiés ; une autre moitié pour présenter, notamment par de belles photographies, 280 espèces minérales importantes. Cet ouvrage magnifiquement écrit et illustré vaut son pesant d'or... mais aussi d'opale, de curite, d'andorite, de magnésite, de titanite, de tourmaline, de pyroxènes, de cavansite, de feldspaths, de lazurite, de lignite, de whewellite !



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

