



L'économiste Kenneth Boulding en 1973. Si l'humanité continue sur sa lancée, elle consommera, en 2050, trois fois plus de matières premières qu'aujourd'hui, donc « bien au-delà de ce qui est supportable », a averti l'ONU. Comme n'importe quel écologue ou écologiste, Guy Jacques remet en cause la croissance illimitée. Ce dogme scientifique a fondé la révolution industrielle et nous ne savons plus comment en sortir, notamment sous la pression des pays en développement.

Plus original, il ose dénoncer l'explosion démographique, sujet souvent tabou. D'après les démographes, « la population mondiale croît depuis le début de l'ère industrielle encore plus rapidement que ne l'avait prévu Malthus ». Il rappelle aussi que des voix se sont élevées très tôt pour envoyer un signal d'alarme que nous n'avons pas entendu, car les avancées technologiques en plein essor les étouffaient. Dès 1780, Buffon indiquait que « la face entière de la Terre porte aujourd'hui l'empreinte de la puissance de l'homme ».

Sans parti pris électoraliste, l'auteur de ce livre aborde les problèmes de nos sociétés et les solutions proposées, le plus raisonnablement qui soit possible mais sans langue de bois, puisque l'auteur va jusqu'à critiquer vertement

les « décroissantistes ». Il n'est pas nécessaire d'être d'accord avec Guy Jacques pour le lire avec intérêt !

Pierre Jouventin

Directeur de recherche émérite
au CNRS, Montpellier

■ HISTOIRE DES SCIENCES

Une compagnie en son siècle

Pascal Griset et Valérie Greffe

Le Cherche Midi, 2015
(232 pages, 39 euros).

Voilà un très beau livre, bien écrit à quatre mains. Il retrace trois cent cinquante ans d'histoire de l'Académie française des sciences, depuis sa création par Colbert en 1666.

Sur la première période (les deux cent cinquante premières années), il expose le mouvement d'une science qui se fait, puis se montre à l'Académie même. Celle-ci est le lieu cardinal d'élaboration et de diffusion des résultats scientifiques : on pense au daguerréotype, qu'Arago promeut en 1839 comme un outil au service de l'astronomie, ou aux plaques photographiques exposées aux sels d'uranium et présentées par Henri Becquerel en 1896. C'est aussi en son sein que naît en 1835, sous l'impulsion d'Arago, l'idée de vulgarisation scientifique (avec la création des *Comptes rendus* et, surtout, l'ouverture des séances au public).

Le second mouvement, depuis les cent dernières années, est celui d'une Académie représentant la science – à partir de ce moment-là, celle-ci se fait ailleurs, dans des instituts de recherche, à l'université (enfin !), et elle s'expose dans les revues scientifiques qui se multiplient. Au XX^e siècle,

l'Académie une institution qui représente la science auprès du pouvoir politique : à cet égard, la prise de position des académiciens contre « la science allemande » en 1914-1918 (ce qu'on a appelé « la guerre des manifestes ») pourrait être un tournant, que le livre expose bien – comme il révèle sans fard une querelle moins connue, sous l'Occupation en 1940, entre le président de l'Académie (peu puissant malgré son titre) et son secrétaire perpétuel.

De nos jours, l'Académie poursuit sur cette erre d'une institution de la science participant à la vie de la nation : l'ouvrage rappelle son engagement dans la durée pour la science dans les écoles (avec *La*



Main à la pâte, depuis vingt ans) et, dans un autre registre, comment en 2014 elle s'est exprimée « de manière très polie, mais ferme » sur la politique de recherche du gouvernement.

Cet ouvrage, formé de belles pages d'histoire de la science et de son organisation, est richement illustré et documenté ; il est érudit, mais reste de lecture aisée et agréable. C'était une initiative nécessaire, puisqu'il n'y avait pas eu d'ouvrage grand public de cette qualité lors des précédents anniversaires.

Alexandre Moatti

Université Paris-Diderot

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



Paul Tournal, fondateur de la préhistoire

Jean Guilaine et Chantal Alibert

Odile Jacob, 2016
(320 pages, 24,90 euros).

Une historienne et un grand savant d'origine méridionale nous présentent un grand savant méridional : Paul Tournal (1805-1872), qui fut l'un des premiers préhistoriens. Étant donné l'importance dominante des sites préhistoriques du Sud, il n'est pas étonnant que le pionnier capable d'oser introduire la notion d'« homme fossile » soit originaire du Midi. Ce Narbonnais, issu d'une famille où les fortes personnalités se succédaient, a très largement contribué à la science, géologique surtout, au journalisme, à la conservation du patrimoine...

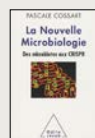


Sur les ailes du monde, Audubon

Fabien Grolleau
et Jérémie Royer

Dargaud, 2016
(184 pages, 21 euros).

Jean-Jacques Audubon est le plus grand naturaliste américain que... la France ait nourri. Cette bande dessinée présente d'un point de vue naïf, mais charmant, la grande quête scientifique de cet homme des bois, qui a voué sa vie à la représentation naturaliste des oiseaux d'Amérique. Comme le souligne bien le récit, Audubon, que l'on peut considérer comme un fondateur de l'écologie américaine, avait choisi de rendre vivants ses sujets et avait aussi le talent artistique pour le faire.



La nouvelle microbiologie

Pascale Cossart

Odile Jacob, 2016
(256 pages, 23,90 euros).

Pascale Cossart, secrétaire perpétuelle de l'Académie des sciences, professeure de microbiologie à l'institut Pasteur, fait le tour de ce qui a changé dans son domaine : la microbiologie. Elle passe en revue et explique les nouveaux concepts, discute des nouvelles méthodes. Les sujets – la résistance aux antibiotiques ou la maladie de Lyme, par exemple – sont abordés par petites touches qui vont à l'essentiel.

PARCIMONIE DOGMATIQUE

P principe de parcimonie en sciences : pour rendre compte d'un phénomène, il faut introduire le moins possible de constructions auxiliaires *ad hoc*. S'ils avaient eu ce principe, les Anciens auraient-ils évité de décrire les trajectoires des planètes à l'aide de systèmes tarabiscotés de cercles tournant sur d'autres cercles ? Pas sûr. Peut-être n'ont-ils pas songé aux ellipses parce que, dogmatiques, ils voulaient que les planètes se meuvent selon des cercles.

Le principe de parcimonie ne protège pas du dogmatisme. Il y a peu, on croyait que chaque trait d'un organisme correspondait à un gène. La formule « Tout vient des gènes » est d'une séduisante parcimonie, mais elle semble n'avoir été qu'un dogme. Il est également parcimonieux d'établir des parallèles entre les phénomènes biologiques et l'informatique (comparer l'ADN à un programme, ou le cerveau à un ordinateur), mais, si la biologie est d'une nature autre que l'informatique, systématiser de tels rapprochements relève du dogmatisme.

En politique, la parcimonie peut inspirer des dogmes pernicieux. Tenir tous les colonisés pour des primitifs retardés, comme faisait le colonisateur occidental du XIX^e siècle, est plus parcimonieux qu'admettre que chaque peuple a une spécificité. Et de nos jours, une « théorie » très parcimonieuse attribue une seule cause à toutes les vilenies qui se produisent dans le monde : le complot américano-sioniste.

Accuser le principe de parcimonie en sciences d'inciter au dogmatisme en politique serait absurde. J'ai évoqué la politique en tant que miroir grossissant. C'est que du principe à l'idée préconçue, il n'y a pas



loin. S'efforcer de penser sans principe, avec une naïveté renouvelée face à chaque situation, est peut-être plus exigeant, et plus fructueux.

ÉCLAIRAGES SUR L'ÉCLAIRAGE ?

L'expression « éclairer un problème » est malvenue. Au mieux, on éclaire une partie des gens qui se le posent. En démontrant le théorème de Fermat, Andrew Wiles a éclairé non pas le problème, dont la difficulté reste immense, mais les rares spécialistes capables de saisir sa démonstration. Les autres ignoreront toujours pourquoi le théorème est vrai.



« Éclairer un problème » est une image qui suppose une extériorité du problème par rapport à ceux qui l'examinent. En fait, il existe et évolue dans leur tête. Les points de vue changeant selon les époques, les solutions sont moins définitives qu'elles n'en ont l'air sur le coup. Sans doute nos successeurs, désireux d'avoir leur propre éclairage sur le théorème de Fermat, considéreront-ils le travail d'Andrew Wiles comme un jalon plutôt que comme un terminus. Aujourd'hui encore, on s'ingénie à trouver de nouvelles démonstrations, donc de nouvelles interprétations, à l'antique théorème de Pythagore. Preuve que nous ne sommes pas complètement éclairés dessus.

LE CULTE DE L'AUTEUR CULTE

Un grand écrivain. Un écrivain considéré comme le plus prometteur de sa génération. Un classique des temps modernes. Un immense écrivain. Un écrivain



dont l'influence ne cesse de croître. L'égal des plus grands. Un écrivain dont le talent se confirme livre après livre. Un écrivain traduit dans plus de trente langues. Un auteur culte. Un lauréat de nombreux prix...

Ces superlatifs, qui font le charme monotone des quatrième de couverture, vantent en fait l'un ou l'autre des innombrables auteurs d'envergure honorable, sans plus. Les génies patentés – Dante, Cervantès, Goethe, Hugo, etc. – n'ont pas besoin, pour se vendre, que les quatrième de couverture s'extasient. Et il y a des gens que cela ne dissuade pas d'écrire ! Ils postulent à leur tour... la palme de l'intrépidité revenant à l'Anglais Shakespeare (entendez : Nicholas Shakespeare, romancier né en 1957).

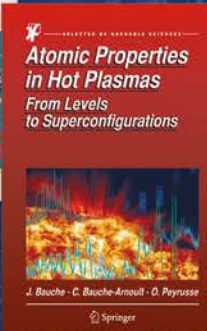
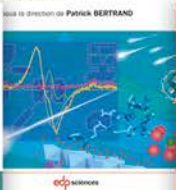
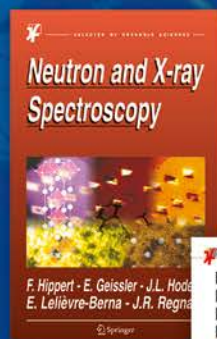
LA THÉORIE DU « TOUT »

Lorsque je dis : « Tout bien examiné, j'ai tout à gagner à agir ainsi », je n'ai pas examiné tout. L'avenir peut faire surgir une éventualité imprévue. En fait, le pronom « tout » ne désigne à peu près jamais tout ! Je n'aimerais pas que les amis à qui j'ai annoncé que je mange de tout concoquent pour le dîner un velouté d'amanites phalloïdes. Dans le dicton « Tout vient à point à qui sait attendre », on ne peut pas remplacer « tout » par caillou, hibou, chou ou genou !

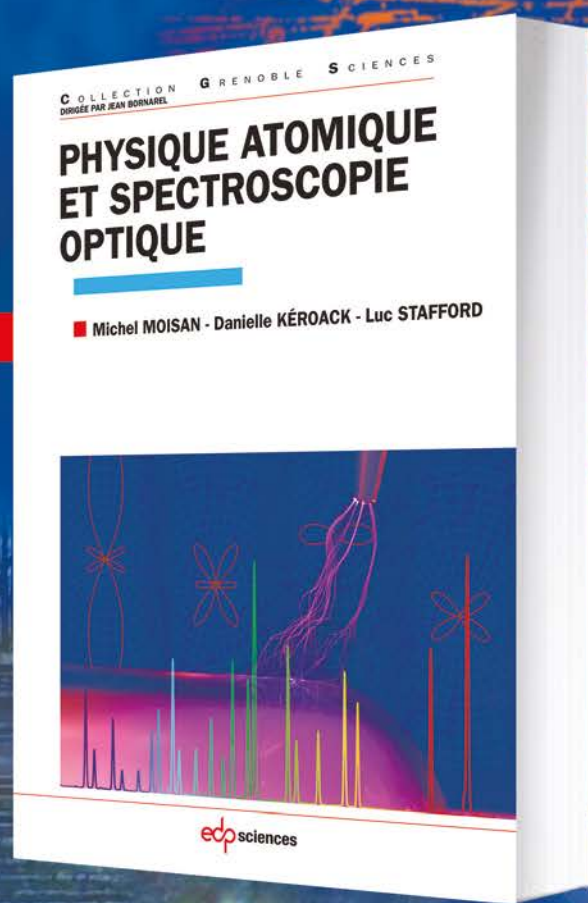
Un des rares cas où « tout » a son sens littéral est la formule panthéiste « Dieu est en tout » : Dieu est dans tous les grains de sable, tous les brins d'herbe, toutes les pensées, etc. Sinon, quand on dit « tout », on a en tête (de façon floue, et parfois erronée) un ensemble de possibilités auxquelles ce « tout » est astreint. Il a un contexte dont il ne peut pas sortir. Le pronom « tout » semble universel et absolu. En fait, il est vague et relatif. ■

GRENOBLE SCIENCES

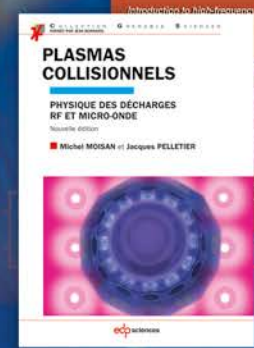
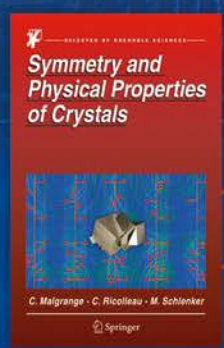
■ SPECTROSCOPIES



NOUVEAUTÉ



■ ... et les corrélats



www.grenoble-sciences.fr

■ GRENOBLE SCIENCES



POUR COMMANDER : les ouvrages en français sont en vente dans le rayon Sciences des librairies ou sur internet : laboutique.edpsciences.fr

Grenoble Sciences, Université Grenoble Alpes, Bât. B de Phitem,
230 rue de la Physique – CS 40700 38058 Grenoble cedex 9

Tél. (33)4 76 51 46 95

Email : Grenoble.Sciences@ujf-grenoble.fr

AUVERGNE – Rhône-Alpes