

EXOBILOGIE

OÙ SONT-ILS ? LES EXTRATERRESTRES ET LE PARADOXE DE FERMI

Mathieu Angelou et al.

CNRS Éditions, 2017

208 pages, 19 euros

Nous sommes des cirons pascaliens assez intrépides pour vouloir conquérir l'Univers et trouver des civilisations extraterrestres. En 1950, le physicien italien Enrico Fermi s'était interrogé (les soucoupes volantes étaient à la mode) sur la probabilité qu'une civilisation extraterrestre nous rende visite et a conclu que cela était très possible. Le paradoxe était non pas que les extraterrestres existent éventuellement, mais qu'ils ne se soient pas encore manifestés ! Depuis, les scientifiques de tous bords ont précisé les divers facteurs qui interviennent dans la probabilité pour que nous puissions communiquer avec ces ectoplasmes : les termes de l'« équation de Drake » forment l'ossature du livre (l'existence d'une planète habitable, le degré de son développement technologique, nos possibilités de transport, nos moyens de communication, etc.).

La quête nous amène à examiner nos traits essentiels afin de reconnaître une possible civilisation « semblable ». Cette double exploration, de l'Univers et de nous-mêmes, fait intervenir nombre de disciplines – physique, géologie, biologie, psychologie, cryptographie... – et amène des réflexions philosophiques fondées sur l'histoire de notre humanité.

Citons quelques remarques judicieuses. Si nous croyons en un Dieu créateur personnel, pourquoi aurait-il créé pour les humains un univers aussi grand et divers ? Sur Terre, donc dans notre propre environnement, parmi les millions d'espèces, seule la nôtre a su développer une technologie de communication. Comment communiquer avec des extraterrestres si nous ne savons déchiffrer aucun langage animal ? Comment imaginer les capacités des extraterrestres si lointains dans le temps si nous ne savons pas discerner ce que sera notre évolution dans quelques millions d'années ?

Ce livre, original et passionnant, nous fait rêver rationnellement.

PHILIPPE BOULANGER

HISTOIRE DES SCIENCES

LES SCIENCES NATURELLES À ROUEN AU XIX^e SIÈCLE

Bénédicte Percheron

Éditions Matériologiques, 2017

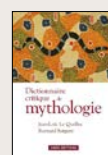
710 pages, 35 euros

Le XIX^e siècle fut à bien des égards l'âge d'or des sciences naturelles, par l'intérêt qu'elles suscitèrent alors auprès du public. Ce livre, issu d'un travail de recherche impressionnant, le démontre en prenant pour exemple une grande ville de province, Rouen. Après avoir retracé les prémices de cette discipline sous la forme notamment des cabinets de curiosité du XVIII^e siècle, l'auteur explore le développement des institutions scientifiques de la capitale normande sous tous leurs aspects – et ils sont nombreux. Les jardins botaniques (il y en eut plusieurs) et le Muséum d'histoire naturelle étaient naturellement les principaux lieux où s'affichait l'intérêt des Rouennais pour les sciences de la nature. Mais l'abondance des cours publics qui leur étaient consacrés (dans une ville qui ne disposait pas encore d'une université) ainsi que l'activité des sociétés savantes, où l'on discutait avec passion des grandes controverses du moment, qu'il s'agisse de l'évolution ou de l'existence de l'homme fossile, témoignaient du dynamisme des sciences naturelles. Quelques grands noms, qui sont souvent ceux de médecins, dominent cette période.

L'auteur attire en outre l'attention sur des aspects plus inattendus, comme le rôle des exhibitions présentées dans les foires et les expositions coloniales, ou celui des sociétés ayant pour objet les progrès de l'agriculture. En notre temps où beaucoup de sociétés savantes s'étiolent et où trop de musées d'histoire naturelle délaissent la recherche au profit de l'esthétisme ou des distractions enfantines, la lecture de ce remarquable livre peut susciter une certaine nostalgie...

ERIC BUFFETAUT / CNRS-ENS, PARIS

ET AUSSI



DICTIONNAIRE CRITIQUE DE MYTHOLOGIE

Jean-Louis Le Quellec et Bernard Sergent

CNRS Éditions, 2017

1554 pages, 39 euros

L'étude des mythes de l'humanité est à l'origine d'une discipline scientifique, qui a développé ses propres concepts et techniques. Un anthropologue et un spécialiste de mythologie comparée se sont associés pour produire ce gros dictionnaire dont les quelque 1 400 entrées se rapportent aux grands mythes (par exemple « incestes », « ours », « zodiaque »...), aux concepts de la discipline (par exemple « axiologie », « décepteur », « tabou »...) et à plus de 170 scientifiques du domaine. Un ouvrage de référence sur la science mythologique sans équivalent.

INSTITUT PASTEUR RECHERCHES D'AUJOURD'HUI, MÉDECINE DE DEMAIN

Collectif

La Martinière, 2017

208 pages, 29,90 euros

Ce bel ouvrage publié à l'initiative de l'institut Pasteur présente la vocation passée, récente et future de cette fondation scientifique privée. On y trouve notamment de passionnantes mises au point sur ses recherches fondamentales : paludisme, sida, microbiote intestinal, autisme, etc. Sont également détaillés le rôle de l'institut dans la médecine et la santé publique, ainsi que dans la formation des chercheurs. Un dernier chapitre est dédié à l'étonnant soutien du public, qui fournit à l'institut un tiers de ses moyens.

DANS LA COMBI DE THOMAS PESQUET

Marion Montaigne

Dargaud, 2017

208 pages, 22,50 euros

Vous aussi, les multiples reportages qu'ont consacrés de nombreux médias français à l'aventure du cosmonaute Thomas Pesquet vous ont lassés ? Eh bien, en voici encore un, en bandes dessinées qui plus est. C'est une bonne surprise. On rit beaucoup à la lecture de cet ouvrage, tout en apprenant énormément sur la réalité de la sélection, de l'entraînement et de la vie d'un astronaute. Bref, l'auteur de ces quelques lignes a enfin trouvé le média qui rend l'aventure de Thomas Pesquet à la fois vivante, intéressante et délectable.

PARIS

JUSQU'AU 26 AOÛT 2018

Cité des sciences et de l'industrie
www.cite-sciences.fr

Froid

On a tendance à l'oublier, mais la maîtrise du froid fait partie des avancées techniques les plus révolutionnaires. En facilitant grandement la conservation des aliments, elle a bouleversé la vie quotidienne: qui, dans les sociétés industrialisées, se passerait aujourd'hui d'un réfrigérateur à domicile? Et les applications des basses températures sont loin de se limiter à l'alimentation et au secteur agroalimentaire.

Le froid mérite donc pleinement qu'on lui consacre une exposition. Qu'est-ce que le froid? Quels effets a-t-il? Quelles sont ses limites? Comment le produit-on? À quoi sert-il? Bien qu'il s'agisse d'une sensation et d'un phénomène produits quotidiennement, nous en avons souvent une connaissance et une compréhension plutôt vagues. Visiter cette exposition permet d'y remédier...

On est conduit dans un premier espace qui fournit des repères – objets, pratiques, applications... – permettant de situer les différentes échelles de températures inférieures à 37 °C (celle de notre corps) jusqu'au zéro absolu, c'est-à-dire -273,15 °C.

À partir de cet espace s'en ouvrent trois autres, où sont présentés les défis liés au froid dans trois registres différents: celui du corps humain et du vivant, où l'on décrit des phéno-



mènes physiologiques et des applications du froid en biologie et en médecine; celui de la société, où l'on se focalise sur la production du froid et ses nombreuses utilisations industrielles; celui de la science, enfin, où l'on explore le domaine des très basses températures et les comportements surprenants de la matière à l'approche du zéro absolu. Un tour d'horizon du monde du froid qui ne laissera sans doute pas les visiteurs de glace! ■

VILLENEUVE-D'ASCQ

JUSQU'AU 4 MARS 2018

Forum départemental des sciences
www.forumdepartementaldessciences.fr

Survie en Himalaya



En 1902, le médecin suisse Jules Jacot Guillarmod et le poète anglais Aleister Crowley entreprenaient l'ascension du K2, le deuxième plus haut sommet du monde, à 8611 mètres. Cette exposition vous fait revivre en sept étapes cette expédition à la fois alpiniste et scientifique, notamment grâce aux images et au journal de Guillarmod retrouvés il y a quelques années. ■

BORDEAUX

JUSQU'AU 25 FÉVRIER 2018

Cap Sciences - Hangar 20
www.cap-sciences.net

Cellules souches



Les cellules souches constituent depuis plusieurs années un domaine de recherche très actif. Cette exposition explique aux visiteurs ce que sont ces cellules, ce qu'elles font dans notre corps, leurs utilisations actuelles en médecine régénérative et les grands espoirs que la recherche médicale place en elles. Sans faire l'impasse sur les questions sociétales soulevées. ■

ET AUSSI

Mercredi 7 février, 14 h
Université de Poitiers
www.emf.fr

ALAN TURING

L'historien Pierre-Éric Mounier-Kuhn précise le rôle d'Alan Turing dans le développement de l'informatique, au-delà des clichés.

Mercredi 7 février, 18 h 30
BnF - Paris
www.bnf.frMATHÉMATIQUES
DÉRAISONNABLEMENT
EFFICACES

Ingrid Daubechies, de l'université Duke, illustre avec des exemples récents la grande question: en mathématiques, découvre-t-on les résultats ou les invente-t-on?

Samedi 10 février, 22 h 20
Sur la chaîne Arte
www.arte.tv

LE PROTÉOME

Un documentaire sur les recherches relatives au protéome, c'est-à-dire l'ensemble des protéines que synthétise une cellule.

Mardi 13 février, 17 h
Acad. des sciences, Paris
www.academie-sciences.fr

COMBUSTION

Une conférence de Sébastien Candel sur la combustion, en lien avec les questions d'énergie et la propulsion aéronautique et spatiale..

Mercredi 14 février, 14 h
Université de Poitiers
www.emf.fr

LES ARAIGNÉES

Spécialiste des araignées au Muséum national d'histoire naturelle, Christine Rollard nous introduit à ce groupe souvent méconnu.

Samedi 24 février, 14 h
Domaine de Montauger (Essonne)
www.essonne.fr

Tél. 01 60 91 97 34

SIRÈNES DU STAMPIEN

Une conférence sur les siréniens, groupe de mammifères marins représenté aujourd'hui par le lamantin et le dugong, que l'on rencontrait il y a 30 millions d'années en Essonne (submergée à l'époque...).