



PHYSIQUE

DU MERVEILLEUX CACHÉ DANS LE QUOTIDIEN

Étienne Guyon (dir.), José Bico, Étienne Reyssat et Benoît Roman

Flammarion, 2018
320 pages, 24 euros

La physique devenant de plus en plus abstraite, nul ne peut plus en comprendre les progrès et les sujets... Rien n'est moins vrai! Ce livre, à mettre entre toutes les mains tant il est réalisé avec un soin... merveilleux, le démontre.

Notre Univers est magnifique et étonnant, mais travailler à le comprendre émerveille encore davantage, tant cela accroît le sentiment de beauté tout en procurant la satisfaction de percer quelque peu ses secrets. Non content d'en découvrir de nouvelles facettes, le physicien explique la logique et les mécanismes. En explorant plus profondément que l'artiste, qui admire et s'inspire de ce merveilleux, et en allant plus loin que le religieux, qui s'extasie et le vénère mais sans l'expliquer, le chercheur scientifique entre dans le détail et analyse à toutes les échelles les mécanismes de notre monde, dont ceux du quotidien.

Les trente-cinq thèmes indépendants de ce livre, tous remarquablement illustrés, vous conduiront des constructions végétales, animales et humaines (toiles d'araignées, nids, squelettes des éponges, Tour Eiffel, châteaux de sable) aux structures variées des assemblages de fils (ponts suspendus au-dessus du vide faits de petites herbes, cheveux mouillés, tissages et tressages, etc.). En passant, vous découvrirez la physique des plis qui apparaissent instantanément quand on chiffonne un papier, les formes du bord d'une feuille de salade, les craquelures du tableau de la Joconde, les bulles d'une coupe de champagne, etc. Sans équations!

JEAN-PAUL DELAHAYE

LABORATOIRE CRISTAL, UNIVERSITÉ DE LILLE



UFOLOGIE

J'AI VU UN OVNI

Xavier Passot

Cherche Midi, 2018
176 pages, 17 euros

L'auteur, ancien directeur du Geipan, le Groupe d'étude et d'information sur les phénomènes aérospatiaux non identifiés, propose de nous montrer comment fonctionne cet organe du Cnes (le Centre national d'études spatiales).

Des témoignages de différentes origines sont recueillis notamment par l'intermédiaire des gendarmeries. Il s'agit alors de les examiner, de les expliquer éventuellement ou de classer les observations parmi les phénomènes inexpliqués. Ce sont particulièrement les procédures rigoureuses mises en œuvre qui sont intéressantes à connaître. Une méthodologie scientifique est employée pour analyser les récits des témoins. Avec l'expérience des quarante ans passés et l'avancée des sciences, ces méthodes s'affinent et permettent de mener des enquêtes quasiment policières.

Inversement, l'étude des témoignages est un apport notamment aux sciences sociales, sans oublier les questions des médias et de la défense. Des recherches sont ainsi menées par des laboratoires de psychologie cognitive pour améliorer la collecte et l'étude des dépositions dans le cadre judiciaire. Lors des entretiens, le témoin est soigneusement pris en considération. Il ne faut pas qu'il sorte frustré de son expérience si les conclusions sont celles de l'observation d'un phénomène banal, par exemple des lanternes thaïlandaises ou Vénus.

De nombreux cas sont décrits. L'objectif n'est pas de démontrer à tout prix les témoignages, mais de chercher à savoir ce qu'a vu le témoin, compte tenu de l'état actuel des connaissances. Il ne faut pas attendre de ce livre des révélations fracassantes, puisque les cas restés inexpliqués sont par définition... sans explication pour le moment!

Ce livre contient beaucoup d'informations données avec objectivité et clairvoyance, sans préjugés. Un ouvrage simple et instructif qui permet de mettre en éveil l'esprit critique.

JEAN COUSTEIX

ISAE-SUPAERO, TOULOUSE



ÉTHOLOGIE

À QUOI PENSENT LES POISSONS ?

Jonathan Balcombe

La Plage, 2018

352 pages, 19,95 euros

Ne pas reconnaître d'intelligence aux animaux ou condamner tout anthropomorphisme à leur sujet sont des attitudes qui ne sont plus de mise aujourd'hui. « Vertu, démocratie et maintien de la paix ont leur place dans les sociétés de poissons », écrit Jonathan Balcombe. Un poisson est « un individu doté d'une personnalité et de relations familiales et sociales. Il est capable de planifier et d'apprendre, de percevoir et d'innover, de consoler et de manigancer, et aussi de connaître des moments de plaisir, de peur, de gaieté, de souffrance et - peut-être bien - de joie. »

En voilà, de l'anthropomorphisme ! Mais il se fonde sur de très nombreuses expériences, observations, anecdotes, études révélant, chez maintes espèces de poissons, des capacités, tant individuelles que sociales, impressionnantes et diversifiées.

Le livre de J. Balcombe témoigne aussi de façon impressionnante de l'imagination des hommes : pour traquer ce qui se passe « dans la tête » des poissons, ils conçoivent des protocoles d'une astuce formidable.

Le lecteur non spécialiste ne peut plus se réfugier dans un *a priori* d'incrédulité, habitué qu'il est désormais à apprendre que telle ou telle aptitude insoupçonnée vient d'être découverte chez des animaux terrestres. Les poissons ne sont pas moins doués, mais nous nous en rendons compte plus tard : le milieu dans lequel ils vivent rend leur étude difficile.

Le livre relève à la fois de la vulgarisation scientifique et du militantisme. L'auteur ne s'en tient pas à constater les prouesses des poissons. Il dénonce aussi la cruauté de l'humanité qui, par la pêche, leur inflige des souffrances énormes.

DIDIER NORDON

ESSAYISTE

PALÉOANTHROPOLOGIE

DERNIÈRES NOUVELLES DE SAPIENS

Silvana Condemi
et François Savatier

Flammarion, 2018

160 pages, 12 euros

Après le remarquable *Néandertal, mon frère* (Flammarion, 2016), la paléoanthropologue Silvana Condemi et le journaliste scientifique (de *Pour la Science*) François Savatier ont prolongé leur dialogue : comme dans toute relation qui dure, les affûteurs ne sont plus de mise et l'absolu est privilégié. Cela explique le petit format de ce livre qui dresse un état des connaissances sur l'histoire de notre espèce, mais aussi pointe le moteur de son évolution.

Le premier aspect épargne au lecteur une énième compilation autour des « origines » de l'homme ; on leur en saura gré. Le deuxième - et c'est aussi un soulas - ne s'appuie pas sur une thèse à la mode : il n'y est pas privilégié une théorie catastrophique (l'adaptabilité à un environnement que l'humain dégraderait en permanence) ni remis en avant une forme de religiosité sécurisante (la force de l'homme serait de croire en des choses qui n'existent que dans son imagination).

Pour nos auteurs, *Homo sapiens* serait un « animal autodomestique » et la culture jouerait un rôle dans sa conformation biologique : l'homme ne vit pas dans la nature, mais dans la société. Comme, avant eux, l'anthropologue Maurice Godelier l'a souligné et analysé, les humains ne se contentent pas de vivre en société, ils doivent « produire de la société » pour vivre. Dans le présent ouvrage, la thèse est portée par des constats factuels. Les recherches de Sonia Harmand, en particulier, servent à éclairer la démonstration. Découverts au Kenya, des outils lithiques taillés, datés de plus de 3 millions d'années (et donc antérieurs à l'apparition du genre *Homo*), pointeraient que la biologie (pré)humaine et la culture (pré)humaine coévoluent depuis avant *Homo* : la culture serait notre accélérateur d'évolution. Là où, dans la végétation dense, les autres animaux suivent ou tracent une coulée, *Sapiens* est entraîné par sa culture, sort de son territoire, explore et transforme le monde.

DOMINIQUE GARCIA

PROFESSEUR D'ARCHÉOLOGIE, PRÉSIDENT DE L'INRAP

ET AUSSI



VINGT OBJETS QUI ONT TRANSFORMÉ NOTRE VIE

Marie-Christine de la Souchère

Ellipses, 2018

240 pages, 16 euros

Il y a de la science et de l'histoire des sciences derrière les objets du quotidien. Avec un grand talent de vulgarisation, l'auteure les explique dans le cas de vingt objets : les pots catalytiques, les ampoules de basse consommation, les clés USB, le laser, les disques optiques, le stylo-bille, le GPS, la poêle Tefal... Le style précis et simple de l'auteure rend enfin claires les logiques techniques qui se sont succédé jusqu'à l'apparition des objets que nous connaissons. Idéal pour se cultiver par petits morceaux tout en se libérant de l'angoisse de ne pas comprendre ce qui nous entoure.

OSER, RÉSISTER

Jean Malaurie

CNRS Éditions, 2018

288 pages, 19 euros

Peuples arctiques « naturés », « peuples racines », « vitalisme sauvage », « en danger de progrès »... En 1950-1951, l'auteur des *Derniers Rois de Thulé* accomplit une mission « décisive » à Thulé, au Groenland, qui l'oblige à consacrer [sa] vie entière à la défense de ces peuples et de cet espace menacé. « Il se voyait « condamné [...] à ne pas admettre que l'existence de ces hommes du Grand Nord [...] n'avait aucun sens. » La pensée intime de Jean Malaurie se dévoile dans cet ouvrage, où, entre arcanes institutionnels au CNRS et autres organismes, expéditions, rôle international et références au « chamane Uutaaq », il exprime son style si bien résumé par le titre.

PENSER COMME UN ARBRE

Jacques Tassin

Odile Jacob, 2018

144 pages, 16,90 euros

Nous ignorions que les arbres pensaient, et rien dans cette évocation de tout ce que les arbres sont pour nous ne le suggère... Dans ce petit livre, un chercheur en écologie végétale au Cirad évoque de nombreux aspects des arbres, afin de nous faire ressentir, *in fine*, que ces grands végétaux sont à la fois le milieu d'origine des grands primates que nous sommes et une composante essentielle de la symbiose dans laquelle nous devrions rester avec la nature.

PARIS

JUSQU'AU 5 MAI 2019
Musée des Arts et Métiers
www.arts-et-metiers.net

Sur mesure Les 7 unités du monde

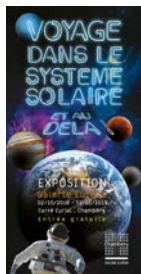


Le kilogramme, le kelvin, la mole, l'ampère, la seconde, le mètre et la candela: telles sont les sept unités de base du SI, le Système international des unités. À la mi-novembre, les quatre premières bénéficieront d'une nouvelle définition, construite à partir des constantes fondamentales de la physique (voir l'article de Nadine de Courtenay, pages 52 à 61). En écho à cet événement capital pour la métrologie, l'exposition du musée des Arts et Métiers initie ses visiteurs à l'univers de la mesure en expliquant ses enjeux (scientifiques, industriels, commerciaux, humanistes...), le rôle des étalons et leur nature, l'omniprésence de la mesure dans notre quotidien... Le tout illustré par de nombreux objets, souvent surprenants comme ce pséphographe du début du xx^e siècle, une « machine à voter » qui mesurait l'opinion, par exemple à la sortie d'une salle de spectacles. ■

CHAMBÉRY

JUSQU'AU 12 JANVIER 2019
Galerie Eurêka
www.chambery.fr/galerie.eureka

Le Système solaire et au-delà



De grandes photographies, des textes explicatifs, des dispositifs interactifs et ludiques font voyager virtuellement les visiteurs dans l'espace à la découverte des planètes, lunes, astéroïdes et autres corps célestes, et leur font prendre connaissance de quelques-unes des trouvailles astronomiques les plus récentes. ■

NANTES

JUSQU'AU 6 JANVIER 2019
Le Lieu unique
www.lelieuunique.com

Par-delà l'horizon liquide



Treize artistes de divers pays (Estonie, Royaume-Uni, Pays-Bas, Finlande...) présentent des installations, sculptures, vidéos ou œuvres sonores qui expriment leurs visions du futur de notre monde et de ses mutations actuelles, qu'il s'agisse de l'univers numérique ou robotique, d'écologie, de biomédecine... ■

ET AUSSI

Mercredi 7 novembre
Maison de la chimie - Paris
maisondelachimie.com
CHIMIE, NANOMATÉRIAUX, NANOTECHNOLOGIES

Un colloque ouvert au grand public et où sont présentées plusieurs thématiques des nanosciences et de leurs applications dans le domaine de la santé, en microélectronique...

Jeudi 8 novembre, 18 heures Campus Joseph Aiguier Marseille
provence-corse.cnrs.fr
VOITURE AUTONOME, DRONE, ROBOTIQUE...

Une conférence de Nacer M'Sirdi, du Laboratoire d'informatique et systèmes à Marseille, qui explique le rôle des technologies de l'information et de la communication dans le développement de ces systèmes automatiques.

Vendredi 30 novembre et samedi 1^{er} décembre
Le Lieu unique - Nantes
www.lelieuunique.com
DEMAIN, SURHUMAINS ?

Deux après-midi et soirées de conférences, discussions et tables rondes sur les questions d'éthique liées aux techniques d'amélioration du corps et de l'esprit, à la robotique, au transhumanisme...

Jeudi 29 novembre, 19 h
Théâtre de Lunéville (54)
Tél. 03 83 76 48 60

RÊVES ET MOTIFS

À l'aide de ses techniques optiques, la compagnie Les Rémouleurs met en images des extraits de *Récoltes* et *Semaillages*, texte foisonnant et étrange écrit par le mathématicien Alexandre Grothendieck. Également le vendredi 30 novembre à 20 h 30.

Le 21 novembre, 18 h 30
Cité de l'espace - Toulouse
www.cite-espace.com
MISSION BEPICOLOMBO

Trois spécialistes travaillant sur BepiColombo animent une conférence sur cette mission spatiale qui emporte deux sondes à destination de Mercure (et qui devrait décoller d'ici à cette date).