

MÉDECINE

LES POUVOIRS DE L'ESPRIT SUR LE CORPS

Patrick Clervoy

Odile Jacob, 2018

352 pages, 21,90 euros

« **L**a force de l'esprit peut-elle changer la maladie, non seulement dans sa perception subjective, mais aussi l'amener, de façon objective, jusqu'à la guérison? » Telle est la question au cœur de la réflexion et de la pratique médicale de ce psychiatre au Val-de-Grâce. Il nous interpelle à travers de nombreux exemples où la narration de situations troublantes remet en cause une vision purement rationnelle et exclusive de la souffrance physique et mentale et de sa prise en charge thérapeutique. De l'hystérie de Charcot au vitalisme de Lasègue, de l'efficacité du placebo aux miracles de Lourdes en passant par la méthode Coué et aux prophéties autoréalisatrices, l'auteur nous rappelle que de nombreuses approches ont tenté de répondre à cette énigme... et que chacun de nous peut un jour être confronté à ce que Galilée décrivait comme «quelque chose de bien réel dans le champ de l'impossible».

Certes, les connaissances scientifiques (sur le fonctionnement des synapses cérébrales, le rôle du système nerveux sympathique, la plasticité du cerveau, etc.) et les moyens d'étude les plus récents en neurophysiologie permettent d'expliquer partiellement ces étranges chemins de la guérison. Pour autant, cet abord physiopathogénique est incapable de répondre rationnellement à la réalité troublante de cette force psychique capable de conditionner le devenir physique. Sans dénigrer l'efficacité de la médecine moderne, l'auteur nous invite ainsi à considérer que la guérison est profondément liée à la «pensée positive», où l'imaginaire, la foi et une espérance raisonnée jouent un rôle déterminant vers le mieux-être. Car la guérison est avant tout une réconciliation entre soi et son état de santé.

BERNARD SCHMITT
CERNH, LORIENT

ART ET SCIENCE

LÉONARD DE VINCI ANATOMISTE

Martin Clayton et Ron Philo

Actes Sud, 2019

256 pages, 39 euros

Il faudra attendre la fin du **xviii^e siècle pour que l'on s'intéresse au traité d'anatomie de Léonard de Vinci.** Or s'il avait été publié du vivant de Léonard (1452-1519), ce traité aurait révolutionné l'anatomie bien avant Vésale (1514-1564) et son œuvre majeure *La Fabrique du corps humain*! Chez Léonard, le regard du scientifique est toujours intimement lié à celui de l'artiste: beauté plastique et exactitude anatomique ne font qu'un dans ses dessins, où l'observation du modèle vivant s'allie à la connaissance apportée par la pratique de la dissection. Et lorsqu'il ne dispose pas de matériel humain, les animaux prennent le relais et il réalise ses célèbres «fantaisies anatomiques». Il ne faut alors pas s'étonner de voir le squelette de l'homme se mêler, par exemple, à celui du cheval, car, du vivant de Léonard, on considérait les anatomies des mammifères comme presque équivalentes entre elles. Son art lui permet une stylisation incomparable, qui apporte la clarté nécessaire à ces illustrations didactiques, ainsi que des mises en page inventives démultipliant les angles de vue.

Quant à l'expression des émotions, les dessins préparatoires de *La Cène* renvoient à la façon dont Léonard a abordé cette question dans son travail d'anatomiste. Ainsi, dans une des premières ébauches consacrées à son traité, Léonard écrit qu'il commencera par analyser les corps de l'homme et de la femme; ensuite, les membres du corps et son développement selon les âges; puis les veines, les nerfs, les muscles et les os, pour enfin conclure avec les quatre mouvements de l'âme, universels selon l'artiste: la joie, la douleur, la colère et la férocité.

Magnifique par la qualité des images qui reproduisent les dessins anatomiques et les célèbres notes en écriture spéculaire caractéristique de Léonard, cet ouvrage s'impose aussi par la clarté et la précision de ses textes.

MARIE-JOSÉE BUGGÈ
ÉCOLE GEORGES MÉLIÈS, ORLY

TECHNOLOGIE

NOMADE DES MERS

Corentin de Chatelperron

Arte Éditions, 2018

240 pages, 29,90 euros

Cet ouvrage tient du journal de bord intelligent d'un MacGyver écoresponsable donnant ses recettes à la frontière de la science et de la technologie. L'auteur, l'ingénieur français Corentin de Chatelperron, a parcouru les océans sur un catamaran, en quête des plus utiles *low techs*. Il définit ces basses technologies comme des systèmes simples, peu coûteux, accessibles et durables. Son épopée maritime l'emporte vers onze pays, où chacune de ses escales lui permet de découvrir et de présenter un système. L'auteur ne se limite à aucun domaine pour observer tous azimuts les inventions humaines. Cela va du biodiesel des Seychelles au dessalinisateur d'Afrique, en passant par le pédalier multifonction de Saint-Lô.

Par exemple, il se préoccupe des mers de déchets plastiques, révélées récemment, en écoutant les solutions des Brésiliens de Rio de Janeiro. Parmi leurs différentes actions, on notera le très simple et pourtant ingénieux découpe-bouteille pour fabriquer du fil plastique. À l'autre bout du globe, l'île de Phuket dévoile au navigateur une nourriture originale. La Thaïlande est en effet le premier producteur d'insectes d'élevage du monde, perspective séduisante pour l'alimentation du futur. Outre un goût souvent délicieux, il faut savoir que les insectes sont les animaux les plus riches en protéines, à élevage très économique et non polluant.

Pas besoin donc d'être un bricoleur de génie pour mettre en pratique les « trucs » proposés dans ce livre : il suffit juste de faire preuve de volonté écologique pour améliorer notre bon usage de la planète où nous vivons.

STÉPHEN ROSTAIN

CNRS, LABORATOIRE ARCHÉOLOGIE DES AMÉRIQUES

PHYSIQUE

À LA RECHERCHE DES NEUTRINOS

Antoine Kouchner
et Stéphane Lavignac

Dunod, 2018

240 pages, 22 euros

« **O**serais-je dire que les physiciens expérimentateurs n'auront pas l'ingéniosité suffisante pour fabriquer les neutrinos? », aurait dit le célèbre astrophysicien Arthur Eddington dans les années 1930, au beau milieu d'une controverse portant sur l'existence même de cette particule élémentaire. Malgré cette défiance, les physiciens ont persisté dans leurs expériences, en arrivant à détecter puis à produire les neutrinos. Deux spécialistes de ce domaine expérimental ont le mérite de consacrer un bel essai aux étonnantes découvertes liées au neutrino.

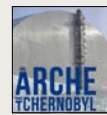
L'idée même de cette particule naît en effet de l'imagination fertile du physicien autrichien Wolfgang Pauli, qui la propose comme « solution désespérée » pour résoudre une question épineuse qui hantait les physiciens il y a un siècle. Il conçoit ainsi l'existence d'une particule qui, produite dans certains processus radioactifs, est presque indétectable. Depuis, les expérimentateurs ont déployé des trésors d'imagination pour détecter et étudier les neutrinos. Dans cet ouvrage, les auteurs nous montrent les multiples facettes de cette particule, produite copieusement dans le Soleil, dans des explosions d'étoiles ainsi que par les rayons cosmiques.

Le livre suit cette histoire passionnante jalonnée de découvertes qui ont été récompensées par trois prix Nobel. On apprend ainsi comment fonctionnent les détecteurs de neutrinos, tels *Super-Kamiokande*, au Japon, ou *IceCube*, au pôle Sud. Les auteurs décrivent avec clarté et précision les expériences et leurs résultats et ne rechignent pas à entrer dans certains détails quelque peu techniques. Le lecteur curieux pourra ainsi partager pendant un moment la route de ces particules, inlassables voyageurs et messagers de l'infiniment petit et de l'infiniment grand.

MARCO ZITO

CEA-IRFU, GIF-SUR-YVETTE

ET AUSSI



UNE ARCHE POUR TCHERNOBYL

Patrick Coupechoux (dir.)

Cherche Midi, 2019

180 pages, 28 euros

Novarka, la « Nouvelle Arche » en ukrainien, est le dispositif de confinement du réacteur accidenté de Tchernobyl. Ce livre couvre tous les aspects scientifiques, techniques et humains de sa construction. Cette superbe structure faisant trois fois le poids de la tour Eiffel a été construite par une équipe mêlant les nationalités, avec une importante contribution française. Ce livre magnifique montre pourquoi cette œuvre technique et architecturale majeure, conçue pour confiner son atmosphère intérieure en toutes circonstances pendant cent ans, constitue la base indispensable du démantèlement de la dangereuse ruine nucléaire de Tchernobyl.

LA GUERRE DES FOURMIS

Franck Courchamp et Mathieu Ughetti

Les Équateurs, 2019

100 pages, 15 euros

Présentes sur Terre depuis plus de 100 millions d'années, les fourmis dépassent les humains en biomasse. Afin de détailler les nombreux faits fascinants les concernant, les auteurs de cette petite bande dessinée mettent plaisamment en scène deux amies, dont une se moque du sujet de recherche de son amie entomologiste : les fourmis. Nous suivons alors le cours d'une après-midi amicale, durant laquelle les défenses de l'une face à la moquerie de l'autre nous permettent d'apprendre beaucoup sur qui domine vraiment la Terre.

LES HOMMES DE LA LUNE

Alain Cirou et Jean-Philippe Balasse

Seuil, 2019

224 pages, 34,90 euros

L'objectif de ce beau livre est de nous replonger dans les années 1960 et les missions *Apollo* en regardant des photographies des « hommes de la Lune » et de ce qui les entourait. Outre les astronautes Neil Armstrong, Mike Collins et Buzz Aldrin ainsi que les acteurs importants du programme *Apollo*, les hommes de la Lune sont aussi des personnages aujourd'hui connus, qui étaient à l'époque des enfants et des jeunes, et qui se souviennent avec émotion du 21 juillet 1969.

PARIS

DU 12 MARS AU 7 JUILLET 2019

Musée du quai Branly
www.quaibranly.fr

Océanie

Comme pour célébrer les 250 ans écoulés depuis le premier voyage (en 1768) de l'explorateur James Cook, cette grande exposition présente quelque 200 pièces, anciennes ou contemporaines, issues de cet immense territoire qu'est le Pacifique insulaire. Avec ses 25000 îles que des populations originaires d'Asie ont commencé à coloniser il y a 40000 ans, ce territoire présente une très grande diversité culturelle et linguistique. Mais il se caractérise aussi par quelques traits communs, qui sont ici mis en exergue au fil des œuvres présentées. Il en est ainsi, par exemple, de l'art de la navigation et du milieu marin ou aquatique, dont les peuples océaniques tirent une bonne partie de leurs ressources et de leur imaginaire.

Le visiteur pourra ainsi admirer des pirogues ou des ornements de pirogues, des statuettes, des coiffes, des boucliers et autres objets de valeur, ainsi que des œuvres d'artistes contemporains – des pièces souvent très belles qui témoignent de l'histoire des peuples d'Océanie, de leurs croyances, des échanges qu'ils ont eus avec les Européens et des défis auxquels ils sont confrontés aujourd'hui. ■



PARIS

JUSQU'AU 18 AOÛT 2019

Aquarium tropical du Palais de la Porte dorée
www.aquarium-tropical.fr

Aqua, l'eau de haut en bas



Des satellites pour surveiller l'état des océans et des eaux continentales, et aider à gérer les ressources en eau; l'eau dans la nature, son rôle dans le vivant et dans les sociétés humaines; le circuit de l'eau potable à Paris: tels sont les grands thèmes de cette exposition «trois en une», consacrée à une ressource précieuse et fragile. ■

LIÈGE (BELGIQUE)

JUSQU'AU 2 JUIN 2019

Maison de la Science
www.maisondelascience.ulg.ac.be

Bla bla bla: un monde de communication



Munis d'une tablette iPad, les visiteurs se familiarisent avec l'univers de la communication, celui de la nature comme celui de la technologie. Une plongée dans les moyens de communication utilisés par le monde vivant – des microorganismes aux animaux ou aux plantes –, les humains et leurs machines. ■

ET AUSSI

Jeudi 2 mai, 18 h
Campus Joseph-Aiguier,
Marseille
provence-corse.cnrs.fr
**LE DEMI-DEGRÉ
QUI CHANGE TOUT**

Un réchauffement global de 1,5 °C n'a pas du tout les mêmes conséquences qu'une hausse de 2 °C. Le climatologue Joël Guiot explique pourquoi.

Lundi 13 mai, 14 h
Palais universitaire,
Strasbourg
jardin-sciences.unistra.fr
ERIDU LA SUMÉRIENNE

Anne-Caroline Rendu-Loisel parle de la cité du dieu Enki, dans le sud de l'Iraq, où les fouilles ont repris.

Mardi 14 mai, 20 h 30
Les Champs Libres, Rennes
www.espace-sciences.org
**L'HÉMOGLOBINE
DE L'ARÉNICOLE**

Franck Zal, biologiste et fondateur de la société Hemarina, explique l'intérêt médical d'une molécule transporteuse d'oxygène extraite d'un petit ver de sable.

Jeudi 16 mai, 12 h 30
Université Paul-Sabatier,
Toulouse
www.univ-tlse3.fr
AGRICULTURE URBAINE

Camille Dumat, de l'INP-Ensai et du Certop, parle des atouts de l'agriculture urbaine, mais pointe aussi ses limites.

Du 23 au 26 mai
Place Saint-Sulpice, Paris
www.cijm.org/salon
**CULTURE ET JEUX
MATHÉMATIQUES**

Comme les précédents, le 20^e salon Culture & jeux mathématiques propose animations, conférences, forum des métiers des maths, jeux, tournois...

Mardi 28 mai, 17 h
Acad. des sciences, Paris
academie-sciences.fr
**PLANÈTES
EXTRASOLAIRES**

L'astrophysicienne Anne-Marie Lagrange raconte ses recherches sur les exoplanètes, puis répond aux questions du public.

AGGLOMÉRATION CREIL-SUD-OISE

DU 27 AVRIL AU 15 JUIN 2019
Lieux divers à Creil et ses environs
www.creilsudoise.fr/usimages

Usimages



Cette biennale de la photographie industrielle, qui en est à sa troisième édition, permet de voir douze expositions gratuites se tenant dans diverses communes de l'Agglomération Creil-Sud-Oise, dans le nord de l'Île-de-France. Sont présentés des travaux de divers photographes internationaux, réalisés entre les années 1940 et aujourd'hui, qui constituent autant de regards sur le monde de l'entreprise, son histoire, sa sociologie, l'impact des nouvelles technologies... Par exemple, le photographe polonais Mariusz Forecki capte l'évolution des entreprises de son pays vers le libéralisme, tandis que le Slovène Matjaž Krivic raconte la route du lithium, composant principal des batteries qui équipent les véhicules électriques ou les robots. ■

PARIS

DU 16 AVRIL AU 21 JUILLET 2019
BnF François-Mitterrand
www.bnf.fr

Le monde en sphères

Ceux qui soutiennent que la Terre est plate jugeront probablement que cette exposition participe d'une vaste campagne de désinformation menée par quelque groupe minoritaire et ultrapuissant. Les autres ne boudront pas leur plaisir en venant admirer près de 200 œuvres tirées des collections de la BnF et d'autres prestigieux établissements comme le musée du Louvre ou celui des Arts et métiers.

Globes, sphères armillaires, gravures, manuscrits enluminés, affiches, œuvres d'art moderne et autres splendides documents accompagnent le visiteur pour lui raconter cette



histoire de science et d'humanité qui débute au VI^e siècle avant notre ère et va jusqu'à aujourd'hui. Autrement dit, de l'époque où s'est imposé le modèle d'un globe terrestre au centre d'un univers formé de sphères concentriques, portant les étoiles et les planètes, jusqu'aux photographies de la Terre prises depuis l'espace, en passant par l'astronomie islamique, la révolution copernicienne et les lois de Newton. ■

GIRONDE

DU 14 AU 18 MAI 2019
Saint-Médard-en-Jalles
www.saint-medard-en-jalles.fr



La Lune, l'aventure continue

Cinquantième de la mission *Apollo 11* oblige, cette nouvelle édition du festival de l'air et de l'espace, Big Bang, est dévolue à notre satellite naturel et à son exploration, passée comme future. Au programme : des expositions, des animations, des spectacles vivants, des conférences et tables rondes avec des scientifiques, des spationautes ou des témoins des missions *Apollo*, un salon de l'emploi en aéronautique... «69, année lunatique» sera bien célébrée! ■

SORTIES DE TERRAIN

Dimanche 5 mai, 9 h
Fournes-Cabardès (Aude)
Tél. 04 68 49 12 12
www.lpo.fr

CHANTEURS DE LA MONTAGNE NOIRE

Une matinée de randonnée dans la Montagne noire à l'écoute des chants aviens et printaniers.

Jeudi 16 mai, 14 h 30
Chaillac (Indre)
Tél. 02 54 28 12 13
parc-naturel-brenne.fr
CHAILLAC, LA COMMUNE DES CAILLOUX

Une excursion géologique pour voir des échantillons de minéral et comprendre comment s'est créée la vallée de l'Anglin.

Samedi 18 mai, 10 h
Montereau-Fault-Yonne (77)
Tél. 01 64 22 61 17
www.anvl.fr

À LA DÉCOUVERTE DES ORCHIDÉES

Une sortie à la journée pour admirer et mieux connaître ces remarquables fleurs.

Dimanche 19 mai
Saint-Martin-de-Crau (13)
Tél. 04 42 20 03 83
www.cen-paca.org

INVENTAIRE DU COUSSOUL D'ASE

Le coussoul d'Ase, dans la Crau, est un site naturel de 64 hectares aux milieux variés. Cette journée est proposée pour participer à l'inventaire de sa faune et de sa flore.

Samedi 25 mai, 9 h
La Coutronne, Auriol (Var et Bouches-du-Rhône)
Tél. 04 42 20 03 83
www.cen-paca.org
VALLON DU CROS ET PLAN DES VACHES

Randonnée à la journée à la découverte de la faune et de la flore d'un haut vallon de la Sainte-Baume et de pelouses sommitales.

Vendredi 31 mai, 10 h
Lingé (Indre)
Tél. 02 54 28 12 13
parc-naturel-brenne.fr
PAPILLONS DE BRENNÉ

L'animation, dont la tenue dépend de la météo, vise à observer des espèces particulières de papillons.