



## ARCHÉOLOGIE

### AMAZONIE

Stéphen Rostain

Belin, 2017

334 pages, 22 euros

Des «Lilliputien(s) dans la démesure de la forêt» ayant «accompli une œuvre de géant»... Voilà la vision paradoxale des Amérindiens que se forment les Européens découvrant l'Amazonie à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle. Ces Indiens nus et armés de bâtons partagent leurs principaux traits avec Hercule, dont les douze travaux servent à l'auteur de métaphore pour évoquer leurs colossales réalisations dans un monde hostile. Pour autant, le milieu amazonien n'a rien de grec: ses immenses forêts humides s'opposent aux terres morcelées et arides de l'Hellas; elles constituent en outre un espace sans écrit ni histoire.

Son fil conducteur, l'auteur le suit cependant selon un ordre bouleversé: il commence par les Amazones, ces guerrières mythiques qui symbolisent le monde inconnu – celui des Encyclopédies médiévales –, que découvrent les nouveaux arrivants, éberlués. Pour se limiter à quelques exemples, le nettoyage des écuries d'Augias trouvera son équivalent dans l'aménagement du territoire, avec ces champs surélevés évitant la furie du fleuve tout en bénéficiant de ses apports fertilisants. La peau du lion de Némée, dont se pare le héros, est une parure empruntée au monde sauvage tout comme celles, plus éphémères, des plumes et produits végétaux utilisés lors des rituels.

Sur un ton plein d'humour, l'auteur s'attache à ressusciter des sociétés qui ont su, ici comme à l'autre bout du monde, s'adapter à un milieu difficile, toutes choses désormais bien documentées par l'archéologie, dont on n'imaginait pas qu'elle puisse s'exercer ici. Il montre comment ce milieu a vu naître des cultures spécifiques et originales, et non importées du milieu andin, avec des réseaux commerciaux sous-tendant toute une organisation sociale, parfois déconcertante lorsqu'il s'agit de rituels funéraires ou des pratiques de cannibalisme.

Ainsi se révèle un monde resté trop longtemps méconnu et incompris.

NADINE GUILHOU

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

## PHYSIQUE-CHIMIE

### LA VIE SECRÈTE DES ATOMES

Ben Still

Dunod, 2017

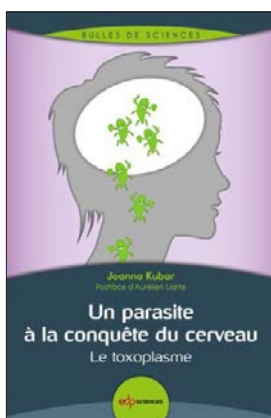
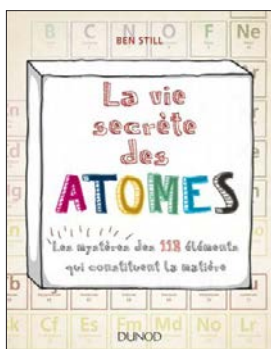
192 pages, 19,90 euros

En 1869, Dmitri Mendeleïev proposait une classification des éléments fondée sur une périodicité de leurs propriétés, mais empirique. Ce n'est qu'à la veille de la Première Guerre mondiale que l'on découvre sa signification profonde. Pour autant, le célèbre tableau périodique des éléments de Mendeleïev reste encore un mystère pour beaucoup de personnes. Comment le lire? Que signifie-t-il?

L'auteur présente les éléments par familles. Chacune d'elles a d'abord droit à une présentation générale, qui met en valeur les propriétés communes. La fiche de chaque membre suit, avec ses traits particuliers. Ce corps de l'ouvrage est précédé d'une explication de la structure atomique et de l'ordre de remplissage des couches électroniques, ainsi que d'une notice de lecture de l'évolution des propriétés des éléments par les lignes et colonnes du tableau. Le tout est agrémenté de dessins qui rendent la lecture divertissante, ce qui devrait plaire aux chimistes en herbe, aux collégiens et lycéens curieux d'en savoir plus.

Seul bémol: il ne faut pas prendre au pied de la lettre certaines informations d'ordre historique, car quelques incohérences sont à relever. Ainsi, le fait de rendre Robert Boyle quasi contemporain de Henry Cavendish (en fait, cent ans les séparent) ou celui d'accorder une part à Antoine Lavoisier au début du livre pour la retirer plus loin... Prenons avant tout ce livre comme il se propose: agréable à lire ou à feuilleter ou pour découvrir les éléments les moins connus du grand public tels que les transuraniens ou les artificiels fugaces jusqu'au 118<sup>e</sup> élément, le tout avec un code de couleurs qui renvoie au tableau périodique. En excellent pédagogue, l'auteur a mis à la disposition du grand public les clés pour comprendre le fameux tableau de Mendeleïev.

DANIELLE FAUQUE / GHDSO, ORSAY



## PSYCHOLOGIE

### LE CHANT DU SIGNE

Lionel Naccache  
Odile Jacob, 2017  
168 pages, 22,90 euros

**L'**auteur prône une attitude riche, prometteuse : « Aménager une liberté à nos pensées les plus loufoques ».

En général, nous interprétons d'emblée et sans erreur les symboles autour de nous – feu rouge, sigle WC, croix verte de pharmacie... Mais il nous arrive de nous tromper. Que se passe-t-il alors dans nos cerveaux ? Pour l'expliquer, l'auteur part d'expériences personnelles. En CM2, il a pris à partie une camarade coupable d'arborer une croix gammée. En fait, elle portait un svastika bouddhique. Il a confondu le svastika avec l'insigne nazi parce que ce sont des images en miroir l'une de l'autre. Or nous avons des neurones capables de reconnaître un objet visuel quel que soit l'angle sous lequel il se présente : nous l'absorbons de son image sur nos rétines. Cette aptitude à repérer l'identité d'un objet indépendamment de son orientation spatiale explique aussi la difficulté de certains enfants à distinguer le *p* du *q* ou le *b* du *d* lorsqu'ils apprennent à lire.

Autre exemple. Voyant le mot PRIONS sur une pochette de CD à côté du lit d'un patient, l'auteur crut que le patient s'intéressait aux maladies à prions. En fait, l'intérêt était chez l'auteur lui-même, qui participait à une étude à leur sujet, tandis que le CD contenait des prières ! Bien qu'issue d'un processus inconscient, notre première interprétation d'un mot polysémique est contrainte par nos pensées conscientes.

Pourquoi ? Nous avons une mémoire épisodique, qui est la mémoire consciente de notre vécu, et une mémoire sémantique : par exemple, nous savons ce qu'est un kangourou, mais n'avons aucun souvenir de la façon dont nous l'avons appris. Ces deux mémoires reposent sur des systèmes différents. Certaines maladies affectent l'une et pas l'autre. Le souvenir du moment où nous avons été déçus après avoir mal interprété un signe appartient à la fois à la mémoire épisodique et à la mémoire sémantique. Cette particularité rare confère à un tel souvenir une résistance à notre tendance à réécrire au fil du temps ce dont nous nous souvenons.

DIDIER NORDON / ESSAYISTE

## MÉDECINE-BIOLOGIE

### UN PARASITE À LA CONQUÊTE DU CERVEAU : LE TOXOPLASME

Joanna Kubar  
EDP Sciences, 2017  
250 pages, 18 euros

**L**e toxoplasme est un explorateur hors du commun. En modifiant le comportement des animaux qu'il infecte – tels les rats, qui se prennent soudain d'un amour incongru pour les chats –, ce minuscule protozoaire parasite passe d'un hôte à l'autre. Une fois dans la place, il s'installe en formant des kystes dans les muscles, les testicules et le cerveau. Il a ainsi envahi une très grande majorité des animaux à sang chaud, humains compris. De fait, les chiffres sont éloquentes. En France, ce sont plus de 200 000 nouvelles personnes qui sont contaminées chaque année. Au total, un adulte sur deux est infecté, de même que 70 % des ovins, 25 % des porcs et 10 % des bovins. Avec des suites pathologiques parfois sévères.

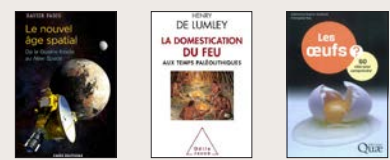
Écrit sous forme de questions-réponses, cet ouvrage allie iconographie pleine d'humour et petites histoires légères et drôles. Joanna Kubar nous entraîne ainsi pas à pas dans les méandres de l'histoire de ce parasite, évoquant tour à tour sa découverte, sa physiologie, son mode de transmission... Elle détaille également les conséquences potentielles de l'infection, dans une longue liste à la Prévert où l'on retrouve des comportements à risque, la schizophrénie, l'épilepsie, la dépression nerveuse et les troubles de la personnalité. Plus étonnant encore, le toxoplasme pourrait influencer la proportion de filles et de garçons ou les traits culturels dominants d'un pays !

Comment agit-il ? Les hypothèses ne manquent pas : localisation privilégiée du parasite dans certaines zones du cerveau impliquées dans la peur et la prise de décision, modification des neurotransmetteurs se traduisant par une concentration accrue de dopamine, perturbations hormonales...

L'ouvrage se termine sur une postface du philosophe Aurélien Liarte. La modulation des comportements individuels et collectifs par le toxoplasme pose en effet une question troublante : où est notre liberté, face à l'étendue des facteurs biologiques et sociaux qui influencent nos actes ?

BERNARD SCHMITT / CERNH, LORIENT

## ET AUSSI



### LE NOUVEL ÂGE SPATIAL Xavier Pasco

CNRS Éditions, 2017, 192 pages, 20 euros

**S**écialiste du secteur spatial américain, l'auteur propose une interprétation de l'évolution des relations de nos sociétés avec leurs activités spatiales. Sous l'impulsion d'une génération de jeunes milliardaires, l'apparition d'un nouveau type d'entreprises spatiales marque le début d'une nouvelle ère, alors que les agences gouvernementales nées durant la guerre froide ont de plus en plus de difficultés à faire financer par les politiques leurs grands programmes. Longtemps une priorité, les programmes spatiaux de l'humanité ont cessé de l'être et doivent être désormais justifiés autrement, ce que ce petit livre efficace met bien en évidence.

### LA DOMESTICATION DU FEU Henry de Lumley

Odile Jacob, 2017, 176 pages, 21,90 euros

**L**a terre, l'air, l'eau et... le feu. Cette première analyse de la nature de l'univers physique a probablement une ancienneté paléolithique. Passant en revue les traces de combustion dans les sites paléolithiques, l'éminent préhistorien Henry de Lumley montre que la domestication du feu, commencée peut-être en Afrique, est survenue au sein des populations acheuléennes qui s'aventuraient en Eurasie, mais qu'elle n'aurait été accomplie qu'il y a 400 000 ans seulement. L'usage du feu a joué un grand rôle dans l'hominisation, notamment en modifiant le régime alimentaire et en structurant la vie sociale. De fait, nous vivons encore tous au sein de... foyers.

### LES ŒUFS

F. Baron, C. Guérin-Dubiard, F. Nau

Quae, 2017, 128 pages, 19,50 euros

**M**ille et un aspects des œufs de poule, cette nourriture excellente et sûre, sont passés en revue. Saviez-vous qu'un œuf qui coule au fond de la casserole a plus de chances d'être frais ? Que les poules ne représentent aucun danger pour les enfants ? Que l'araucana, une poule sud-américaine, pond des œufs bleu-vert ? Que les œufs de poule sont ovales, alors que certains œufs d'oiseaux peuvent être biconiques, elliptiques, sphériques ? Et ainsi de suite. Nature, élevage, industrie, nutrition... : vous saurez tout sur l'œuf.

FLEURANCE (GERS)

**DU 5 AU 11 AOÛT**  
Fleurance et à proximité  
[www.festival-astronomie.fr](http://www.festival-astronomie.fr)

# Festival d'astronomie de Fleurance



Cette petite bourgade du Gers qu'est Fleurance accueille chaque année une manifestation autour des sciences, au cours de laquelle le public peut écouter ou rencontrer de nombreux scientifiques de métier, dans des disciplines variées. Comme les précédentes, la 27<sup>e</sup> édition de ce festival devenu renommé (il a fait plus de 22 000 entrées en 2016) proposera conférences, ateliers, cours et diverses autres activités à destination de tous les publics – des familles avec jeunes enfants jusqu'aux quasi-spécialistes d'astrophysique.

Et il ne s'agit pas que d'astronomie ou d'astrophysique. Par exemple, le festival s'ouvrira par son 9<sup>e</sup> Marathon des sciences, une série de conférences (le samedi 5, de midi à minuit) autour du thème « attraction/répulsion », qui porteront sur des sujets de physique et d'astronomie bien sûr, mais aussi de mathématiques, de biologie, de psychologie et de sociologie.

Bref, un événement convivial et incontournable pour les passionnés de science et les curieux en vacances estivales dans cette belle région occitane. ■

ANNECY

**DU 15 MARS AU 5 NOVEMBRE 2017**  
La Turbine sciences  
[www.laturbinesciences.fr](http://www.laturbinesciences.fr)

## L'œil nu



L'anatomie de l'œil humain, la synthèse additive ou soustractive des couleurs, les ombres, la perception des couleurs dans l'obscurité, la perception du relief, la myopie et l'hypermétropie, etc. : des dispositifs interactifs et ludiques font découvrir au jeune public ce qu'est l'œil et comment il fonctionne. ■

PARIS

**JUSQU'AU 14 JANVIER 2018**  
Cité des sciences et de l'industrie  
[www.cite-sciences.fr](http://www.cite-sciences.fr)

## Valérien et Laureline



Consacrée à la BD de science-fiction créée il y a un demi-siècle par Jean-Claude Mézières et Pierre Christin, l'exposition présente une quarantaine de planches originales, avec les points de vue du géographe Alain Musset, de l'astrophysicien Roland Lehoucq et du paléontologue J.-Sébastien Steyer sur les aventures des deux agents spatiotemporels. ■

ET AUSSI

**Jusqu'au 27 août**  
Espace Fondation EDF  
Paris  
[fondation.edf.com](http://fondation.edf.com)

### GAME

Le jeu vidéo fait désormais partie des principales industries culturelles de la planète et représente un marché de plusieurs dizaines de milliards d'euros par an. Pour les aficionados, mais aussi pour ceux qui n'y touchent pas, une soixantaine de jeux sont présentés, dont la moitié sont jouables. L'occasion de se remémorer ou découvrir plusieurs jeux célèbres et l'histoire de ce domaine.

**Jusqu'au 5 novembre**  
Musée Champollion  
Figeac (Lot)  
[musee-champollion.fr](http://musee-champollion.fr)

### LE CHANT DES SIGNES

Papyrus, céramiques, manuscrits, partitions et autres documents ou objets permettent aux visiteurs de cette exposition originale de parcourir l'histoire de la notation musicale et du développement de la musique depuis la préhistoire jusqu'à nos jours.

**Jusqu'au 7 janvier 2018**  
Espace des sciences  
Rennes  
[espace-sciences.org](http://espace-sciences.org)

### GRANDE VITESSE

Cette exposition fait partie de l'événement LGV 1H25 organisé à l'occasion du lancement de la ligne de train à grande vitesse reliant Paris à la Bretagne. Sont au programme les trains à grande vitesse dans le monde, les contraintes physiques et mécaniques de la grande vitesse ferroviaire, le choix du tracé, la gestion du trafic, les projets futuristes...

**Jusqu'au 4 mars 2018**  
Musée Mandet - Riom (63)  
[musees-riom.com](http://musees-riom.com)

### LAME DES CHEVALIERS

Une centaine d'œuvres (armes et armures, mais aussi peintures, sculptures et objets d'art) évoquent le mythe du chevalier, de la fin du Moyen Âge à notre siècle, en mettant l'accent sur l'épée. La présentation suit huit thématiques, notamment les secrets de la forge, le chevalier au féminin et la chevalerie aujourd'hui.