



ÉCOLOGIE-GÉOGRAPHIE

**L'AMAZONIE :
HISTOIRE, GÉOGRAPHIE,
ENVIRONNEMENT**

François-Michel Le Tourneau
CNRS Éditions, 2019
528 pages, 27 euros

Les livres sur l'Amazonie en français sont si rares que chaque nouvelle parution est une perle. Cette somme académique est proposée par un auteur qui connaît bien l'Amazonie brésilienne pour l'avoir souvent parcourue. Après un survol de l'environnement et de l'histoire ancienne de cette région, le texte s'étend amplement sur les récents problèmes socioéconomiques, politiques ou écologiques, offrant une synthèse claire et efficace de la situation actuelle. Un véritable manuel de géographie de cette immense région équatoriale en résulte.

Y sont dévoilés les contresens les plus néfastes mis en place depuis des siècles par des politiques inadaptées de gestion, ou plutôt d'exploitation, de ce biotope dynamique mais fragile, aujourd'hui en grand péril. L'équilibre même de l'écosystème amazonien frôle son point de rupture, sans que le Brésil ne semble vouloir freiner sa politique ultralibérale désastreuse. Bien au contraire, le nouveau président Jair Bolsonaro a exprimé sa volonté d'intensifier la déforestation pour la grande joie des lobbies agroalimentaires. Des thèmes moins rebattus sont toutefois également abordés, par exemple l'exode rural accompagné d'une urbanisation exponentielle de la jungle. Les grandes villes tendent ainsi à devenir des mégapoles sylvicoles. Qui aurait soupçonné, au regard de la déforestation massive, que l'Amazonie souffrirait d'une désertion rurale?

La question: «L'Amazonie est-elle encore une "frontière"?» est posée en conclusion. On peut dire que la réponse est «oui» pour le géographe, puisqu'il s'en tient aux limites géopolitiques actuelles du Brésil, ignorant les huit autres pays amazoniens, point de vue qui n'empêchera pas cette somme de devenir une référence incontournable.

STÉPHEN ROSTAIN
CNRS, LABORATOIRE ARHÉOLOGIE DES AMÉRIQUES

NEUROSCIENCES

LE BUG HUMAIN

Sébastien Bohler
Robert Laffont, 2019
270 pages, 20 euros

Réchauffement climatique, surexploitation de la planète... Nous en avons conscience, mais pourquoi ne parvenons-nous pas à réagir? Parce que notre comportement est principalement déterminé par le striatum, non par la raison, écrit Sébastien Bohler. Voilà qui choquera bien des philosophes! Mais l'auteur s'explique. Le striatum, structure nerveuse dans le cerveau, est inondé de dopamine lorsque nous éprouvons un plaisir. La dopamine accentue le plaisir, ce qui nous incite puissamment à renouveler les expériences agréables. Celles-ci relèvent de cinq types: manger, se reproduire, acquérir du pouvoir, minimiser les efforts, nous informer sur notre environnement. Développer ces aptitudes était vital lorsque l'espèce humaine, éparse, habitait un monde de rareté, si bien que la sélection a privilégié les individus au striatum le plus performant. Celui-ci nous pousse à vouloir toujours plus. Or, depuis qu'une grande part de l'humanité vit dans l'abondance, la raison serait de résister à une telle injonction. Dans un monde de nourriture rare, manger le plus possible quand l'occasion se présentait était utile; dans un monde d'abondance, c'est néfaste. Lorsque les hommes vivaient en petits groupes, une hiérarchie était nécessaire pour organiser la chasse; aujourd'hui, la volonté d'être dominant multiplie les conflits. Tous les penchants que, au cours des âges, le striatum a récompensés, donc renforcés, jouent désormais contre l'humanité. Comme la sélection a fait survivre les individus au striatum le plus impérieux, nous sommes incapables de lui résister. C'est le «bug humain».

Notre obéissance au striatum est inconsciente. Un premier pas pour se dégager de son emprise et répondre aux défis environnementaux est donc d'amener ses injonctions à la conscience.

DIDIER NORDON
ESSAYISTE

LA PRODIGIEUSE HISTOIRE DU NOM DES ÉLÉMENTS

Pierre Avenas

SCF-EDP Sciences, 2019
272 pages, 19 euros

Publié à l'occasion de l'année internationale du tableau des éléments, décrétée par l'Unesco, ce petit livre jubilatoire offre nombre d'histoires à tiroirs, et de rebondissement en rebondissement, des liens inattendus se créent. Chaque chapitre est une enquête où l'auteur décortique un nom, ses dérivés et ses successeurs. Que ce soit sur les éléments des anciens, le quinquina, le polystyrène ou l'oganesson, l'élément 118 nommé d'après son découvreur russe en 2015, les détours se font dans des rebonds élégamment introduits.

Voilà un auteur qui fait de la science sans vouloir paraître savant, mais qui jamais ne lasse le lecteur, nous dirions l'auditeur, car ce livre abondamment illustré en couleurs s'entend autant qu'il se lit. Et chacun peut apprendre en se divertissant.

Donnons quelques exemples. Ainsi l'ammoniac, le dieu Amon, la gomme ammoniacale et les ammonites ont des liens de parenté insoupçonnés: tout part d'un temple de l'Égypte ancienne à la frontière de la Lybie. Prenons encore le salpêtre ou sel de pierre utilisé pour la poudre à canon, le sal ou sel de mer de Pliny l'Ancien qui a donné salaire, le nitrum ou sel de terre, qui permettait de fabriquer du verre, devenu natron dérivant de l'arabe natrūn, qui n'est autre que le carbonate de sodium.

Des alcalis obtenus par combustion, comme le soda des végétaux marins ou le kali des végétaux terrestres, trois noms d'origine arabe ont donné le symbole K du potassium, dont le nom dérive de *pot ashes*, cendres du pot, et le sodium de symbole Na dont natron est l'origine. Les lutins, ou kobolds, hantant les mines ont donné le cobalt, et les nains Querg ou Zwerg ont donné le quartz ou le cristal de roche... Le ruban se défile sans fin pour la joie du lecteur ou de la lectrice. Un ouvrage qui réconcilie avec les jours tristes et fait briller les jours gais!

DANIELLE FAUQUE
GHDSO, UNIVERSITÉ PARIS-SUD

TOXIQUES LÉGAUX

Henri Boullier

La Découverte, 2019
200 pages, 19 euros

Nous vivons dans un univers toxique. De très nombreuses molécules de synthèse font partie de notre quotidien, car elles entrent dans la composition des vêtements, des jouets, des cosmétiques, des produits d'entretien et de multiples produits manufacturés d'usage courant. Malgré l'adoption en 2006 du règlement européen Reach, pesticides et perturbateurs endocriniens sont toujours présents dans notre environnement immédiat. Leur légitime interdiction est en effet quasiment toujours assortie de dérogations pour «usages spécifiques» qui permettent aux industriels de fabriquer et de commercialiser des molécules dangereuses, exposant ainsi la population à des effets cancérigènes, mutagènes et à des pathologies de la reproduction.

Comment une telle situation a-t-elle pu se pérenniser? Ce livre rend compte de la minutieuse enquête d'un sociologue, portant sur trois produits choisis parmi plus de 100 000 toxiques connus et présents dans notre environnement: les phtalates (DEHP), le trichloréthylène et le sulfate de nickel.

L'auteur y dresse un réquisitoire sévère à l'encontre des États, aussi bien aux États-Unis qu'en Europe. Il montre comment Reach a organisé, de fait, le maintien de ces toxiques sur le marché en déléguant la fabrication de l'expertise aux industriels eux-mêmes. La puissance publique se révèle ainsi incapable, malgré une réglementation contraignante, de s'opposer aux lobbies de la chimie, qui minimisent les risques d'exposition et exercent, grâce à des données insuffisantes, confuses et obsolètes, un chantage aux potentielles retombées économiques et sociales délétères en cas d'interdiction.

En décortiquant les ressorts de cette impuissance administrative et de ce désengagement de l'État, ce livre contribue à la remise en cause de pratiques perverses.

BERNARD SCHMITT
CERNH, LORIENT



LES TEMPS GÉOLOGIQUES

Frédéric Simien

BRGM Éditions, 2019
108 pages, 15 euros

Le géochimiste et responsable des éditions du BRGM nous offre un petit livre efficace d'introduction aux temps géologiques. Dans cet ouvrage sans prétention, joliment illustré, il passe en revue les grandes ères en commençant par... la naissance de l'Univers et celle du Système solaire. Un chapitre d'histoire résume la construction de l'échelle des temps géologiques. Les principaux marqueurs fauniques ou géologiques de chaque période sont présentés. La période actuelle, caractérisée par une empreinte géologique humaine, est brièvement abordée à la fin de l'ouvrage.

QU'EST-CE QUE LA GRAVITÉ ?

Étienne Klein, Philippe Brax
et Pierre Vanhove (dir.)

Dunod, 2019
224 pages, 18,90 euros

Les directeurs de cet ouvrage ont souhaité faire le point sur les réflexions relatives à la gravitation. Ce « plus grand défi de la physique », comme le proclame le sous-titre, a suscité la théorie newtonnienne, dont la limitation a conduit à la théorie einsteinienne, en contradiction avec la théorie quantique. Puis, depuis la fin du xx^e siècle, matière noire et énergie noire sont entrées dans le tableau... de notre ignorance. Car, ce que nous apprend ce livre, c'est avant tout qu'il n'y a pas encore de réponse à la question posée par son titre !

OBJETS ET STRUCTURES GÉOLOGIQUES EN TROIS DIMENSIONS

Dominique Frizon de Lamotte et al.

Dunod, 2019
192 pages, 24 euros

Strates, couches, horizons... Dans une première acception, les structures géologiques sont bidimensionnelles. En réalité, il est question en géologie de failles, de fenêtres, de glissements, de discordance, de synclinaux, de vergence... Bref, le géologue doit savoir penser et décrire les structures qu'il rencontre ou étudie en trois dimensions. Voici un merveilleux manuel très bien illustré pour apprendre comment faire. Ses auteurs y présentent les principales structures géologiques tridimensionnelles, comment les dater et comment les décrire.