



lu d'ailleurs

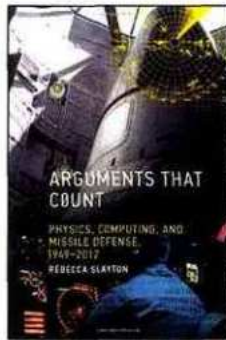
# Arguments that Count

Rebecca Slayton

« **N**otre compréhension des risques et des promesses de la défense antimissile ne dérive pas de réalités technologiques qui s'imposeraient de manière évidente, pas plus que des idées socialement construites sur la guerre nucléaire, mais de l'histoire de l'expertise qui est simultanément technologique et sociale. » La thèse de Rebecca Slayton et le fil conducteur de son livre sont posés. Historienne des sciences et des technologies à l'université Stanford, elle place la question de l'expertise au cœur de son histoire de la politique de défense antimissile américaine entre 1949 et 2012.

Elle revisite cette histoire au travers de deux questions passionnantes. Comment les scientifiques et les ingénieurs forment-ils leurs jugements sur les systèmes d'armes complexes, incertains et risqués ? Comment leurs arguments deviennent-ils influents dans le processus politique, ou, au contraire, marginalisés ?

**Sécurité nationale.** Ce faisant, elle ne cherche pas à démontrer pour la énième fois les difficultés de programmation du projet de réseau informatisé de défense aérien SAGE (Semi-Automatic Ground Environment) à la fin des années 1950 aux États-Unis. Rebecca Slayton s'attache plutôt à comprendre pourquoi les ingénieurs de l'époque en sont venus à imaginer « qu'il pourrait être facile d'écrire des programmes informatisés pouvant intégrer une myriade de dispositifs électroniques disparates dans un seul système coordonné », et comment cette idée a fait son chemin au sein de l'élite des conseillers américains à la sécurité nationale.



Sous-titre : *Physics, Computing, and Missile Defense, 1949-2012 (Inside Technology)*, MIT Press, 2013, 325 p., 35 \$.

Après la Seconde Guerre mondiale, les physiciens dominaient l'expertise sur la sécurité nationale. Les systèmes de défense, idéalisés, étaient conçus comme limités seulement par les lois de la physique. À partir des années 1960, le statut des ingénieurs informaticiens est devenu prédominant. Au fur et à mesure que l'attention au matériel et aux logiciels informatiques s'est renforcée, les experts en informatique ont étoffé leur répertoire et l'autorité de leurs discours : ils s'appuient sur des pratiques largement acceptées et des disciplines

enseignées dans les universités et instituts techniques ; ils ont appris à parler avec autorité des risques informatiques en les expliquant et en les quantifiant.

L'analyse développée dans *Arguments that Count* pourrait s'appliquer à bien des domaines recourant à l'expertise : réchauffement climatique, OGM, nanotechnologies... Les scientifiques-experts, explique en effet Rebecca Slayton, développent des « répertoires disciplinaires » qui leur donnent

la capacité de faire autorité auprès des pouvoirs publics. Ces répertoires ne sont pas constitués que des savoirs issus du milieu académique, ils sont aussi façonnés par l'arène politique, le conseil aux pouvoirs publics, la délibération et la controverse. L'autorité dépend encore de la relation entre les scientifiques-experts et les différents publics : des experts peuvent emporter l'adhésion d'un groupe et susciter le scepticisme d'un autre. *Arguments that Count* est un livre qui compte pour l'histoire actuelle des technosciences !

■ Julie Bouchard, maîtresse de conférences, université Paris-XIII/Labsic

à signaler

## Physique

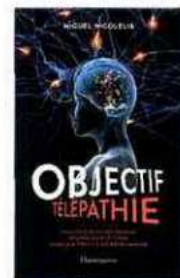


### Higgs, le boson manquant

Sean Carroll  
Belin, 2013, 400 p., 22 €.

**E**n treize chapitres captivants, cet ouvrage grand public (parfois un peu technique) présente en détail la recherche du boson de Higgs, particule qui donne leur masse à toutes les autres, de sa prédiction jusqu'à l'annonce de sa découverte, en juillet 2012. L'auteur s'y livre aussi à un tour d'horizon des interactions entre les scientifiques et les médias, à l'heure où les blogs et les réseaux sociaux rendent la communication scientifique si rapide et accessible.

## Cerveau



### Objectif télépathie

Miguel Nicolelis  
Flammarion, 373 p., 2013, 24 €.



**P**ionnier des interfaces cerveau-machine, Miguel Nicolelis raconte ses premiers travaux, les concepts qu'il a développés avec son équipe pour capter les intentions du cerveau, et ses premiers succès : permettre à un macaque de déplacer un curseur d'ordinateur par la pensée. Un livre très vivant (dont *La Recherche* a publié un extrait en octobre), parfois pointu et parfois inquiétant, lorsque l'auteur imagine les applications futures de ses travaux.

## Neurobiologie



### L'Homme subconscient

Yves Agid  
Robert Laffont, 2013, 272 p., 24 €.

**S**ans subconscience, l'homme et la plupart des animaux ne seraient pas grand-chose. C'est la subconscience, en effet, qui régit la plupart de nos gestes quotidiens, ceux réalisés de façon automatique, « sans y penser ». On ne peut que remercier Yves Agid, neurobiologiste et praticien hospitalier de renom, de porter ce

sujet méconnu devant un large public. Au fil d'un texte dense mais clair, animé d'encadrés décrivant des cas cliniques souvent surprenants, le lecteur découvre qu'il existe une physiologie de la subconscience. Avec à la clé, de nouvelles approches thérapeutiques pour des pathologies *a priori* bien différentes, comme les troubles obsessionnels compulsifs ou la maladie de Parkinson.

## Économie



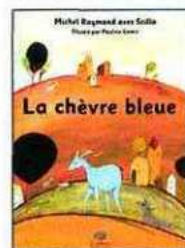
### La Mystique de la croissance

Dominique Méda  
Flammarion, 2013, 264 p., 17 €.

**F**aut-il continuer à miser sur la croissance pour sortir de la crise économique qui affecte les pays occidentaux ? Non, car son retour aggraverait la crise environnementale, démontre l'auteure, professeuse de sociologie à l'université Paris-Dauphine. Dans un style clair, Dominique Méda prône une autre voie, qu'elle nomme la reconversion écologique. Il s'agit de renforcer les liens sociaux pour produire

plus intelligemment tout en préservant notre planète.

## Enfants



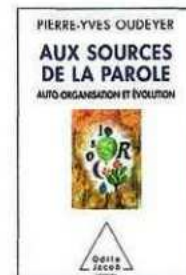
### La chèvre bleue

Michel Raymond  
Le Pommier, 2013, 96 p., 12 €.

**P**our proposer sa théorie de l'évolution par sélection naturelle, Charles Darwin s'est inspiré des pratiques de sélection des éleveurs.

Ce conte illustré les fera découvrir aux enfants, à partir de 7 ans, à travers l'histoire d'un peuple qui cherche à changer certaines caractéristiques de ses chèvres.

## Sciences cognitives



### Aux sources de la parole

Pierre-Yves Oudeyer  
Odile Jacob, 2013, 229 p., 24,90 €.

**C**et ouvrage décrit l'origine et la structure de la parole. Spécialiste du développement cognitif chez l'homme et les robots, l'auteur a simulé l'évolution d'une langue au sein d'un groupe de personnes, en s'appuyant sur un modèle informatique. Il montre ainsi qu'à partir d'un simple babillage, les vocalisations s'auto-organisent et les individus finissent par parler la même langue. Quelques illustrations aideront à mieux comprendre des explications parfois complexes.

## TOUCHE PAS À MA SCIENCE!

### Univers parallèle



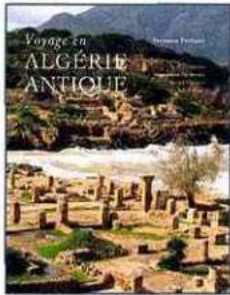
**Pourquoi les éditions Eyrolles ont-elles publié *Le Mystère du satellite Planck*, d'Igor et Grichka Bogdanov ? Voilà la véritable énigme posée par ce livre, qui nuit gravement à la réputation de sérieux patiemment construite dans le domaine des techniques et des sciences appliquées depuis la fondation de l'entreprise en 1925. Car les deux nouveaux auteurs maison ont écrit à nouveau, sans le dire, un livre de fiction : la cosmologie qu'ils présentent à leurs lecteurs, et à laquelle ils prétendent contribuer, se développe dans un univers subtilement parallèle au nôtre. Tout y est presque pareil, mais pas exactement. Par exemple, dans leur univers, un article « *posté sur la sélective arXiv de l'université Cornell en 2005* » (p. 143) est remarquable car il a suscité « *trois citations dans des revues scientifiques à comité de lecture* ». Dans notre réalité, le serveur arXiv, utilisé en particulier par la communauté cosmologique, accueille les articles sans validation *a priori* : la sélection se fait ensuite, par les commentaires et les citations. Au nombre de trois, celles-ci indiquent que l'article n'a aucun intérêt, voire contient simplement des erreurs. Autre exemple ? Dans leur univers, des différences entre les prédictions du modèle standard de la cosmologie et les observations du satellite Planck donnent « *des sueurs froides aux astrophysiciens* » (p. 166). Dans le nôtre, les cosmologistes sont au contraire friands de ce genre de problèmes : s'y confronter permet justement d'améliorer notre compréhension du monde. Du nôtre, tout au moins ! ■ Luc Allemand**

Igor et Grichka Bogdanov, *Le Mystère du satellite Planck*, Eyrolles, 2013, 216 p., 13,90 €.



Beaux livres

## Archéologie



### Voyage en Algérie antique

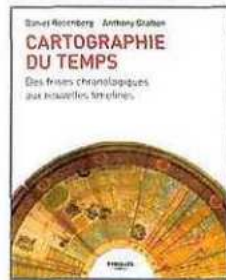
F Ferranti avec  
D. Fernandez, M. Christol  
et S. Ferdi

Actes Sud, 2013, 224 p., 39 €.

Dans l'Antiquité, les Romains, plus grands bâtisseurs au monde, ont couvert le pourtour de la Méditerranée de monuments qui constituent autant de témoignages de leur art architectural. En Algérie, les ruines romaines restent les plus méconnues de l'ensemble du patrimoine légué par l'Empire romain. Par ses très belles pri-

ses de vues, Ferrante Ferranti, photographe, nous emmène à la découverte des plus beaux sites de l'Algérie antique : le plus ancien théâtre d'Afrique du Nord à Cherchell, les ruines de Tipaza, enfouies sous la végétation et plongeant vers la mer, ou encore la cité antique Djemila bâtie sur un éperon rocheux entre des vallons.

## Histoire



### Cartographie du Temps

Daniel Rosenberg,  
Anthony Grafton

Eyrolles, 2013, 272 p., 42 €.

Cet ouvrage parlera à tous ceux

qui se sont essayés une fois à l'exercice de la représentation chronologique. Une place de choix est naturellement faite aux documents historiques, qui racontent la recherche du format idéal pour synthétiser des informations nombreuses et complexes, tout en respectant le fil du temps. On trouve ainsi la *Chronique* d'Eusèbe de Césarée, théologien chrétien du IV<sup>e</sup> siècle. Les rouleaux de Pierre de Poitiers du XII<sup>e</sup> siècle, qui dessinent des arbres généalogiques. Puis les innovations graphiques inventées au XV<sup>e</sup> siècle pour résoudre les problèmes posés par des chronologies divergentes, etc. On se laisse ainsi mener pas à pas jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle, en passant par un diagramme de Picabia ou une œuvre de John Cage, pour

arriver aux « time-lines » de nos smartphones. Un livre pour regarder le temps !

## Volcanologie



### Volcans, du feu et de l'eau

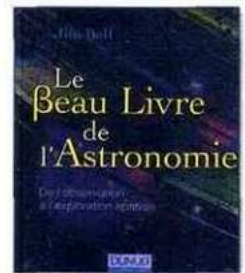
Michel et Anne-Marie Detay

Belin, 2013, 208p., 29 €.

Respectivement géologue et photographe, Michel et Anne-Marie Detay ont arpenté la planète sur les traces de volcans actifs ou éteints. Dans cet ouvrage, ils apportent une vision originale du volcanisme en faisant la part belle aux géysers, aux fumerolles et aux lacs acides. Des formations de granits de Wüstenquell en

Namibie au geyser de Strokkur en Islande, le lecteur se laisse volontiers guider par les images de ces lieux grandioses, tous attestant de l'activité des entrailles de la Terre, qui constituent le fil conducteur de ce livre. Des explications sur les mécanismes volcaniques, dans un langage accessible à tous, complètent ce voyage.

## Astronomie



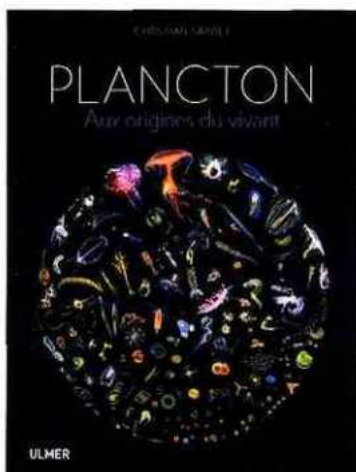
### Le Beau Livre de l'astronomie

Jim Bell

Dunod, 2013, 528 p., 29 €.

Du Big Bang aux interrogations sur la fin de l'Univers, en passant par la découverte de Neptune ou la mise en orbite du télescope spatial Hubble, ce livre destiné à tous les curieux, écrit par un professeur d'astronomie et collaborateur de la NASA, raconte l'histoire de l'observation et de l'exploration spatiales. En tout, ce sont ainsi 250 étapes qui sont présentées, dans des textes courts et bien écrits, accompagnés de belles illustrations.

## PLANCTON, AUX ORIGINES DU VIVANT



Disons-le sans détour, c'est un livre magnifique que proposent les éditions Ulmer. Un livre qui, sitôt ouvert, déclenche un « coup de cœur », tant il restitue la passion de son auteur pour l'incroyable diversité des organismes qui, dérivant au gré des courants, constituent le plancton. Directeur de recherche au CNRS, Christian Sardet est l'initiateur, avec Éric Karsenty, de l'expédition Tara Océan consacrée à l'étude globale du plancton. Avec cet ouvrage, c'est le grand public qu'il convie à une fantastique plongée au cœur des transparences et flamboyances des diatomées et des radiolaires, des méduses et des cténophores, des crustacés et des céphalopodes. Splendide.

Sous-titre : *Aux origines du vivant*, Christian Sardet, Éditions Ulmer, 2013, 216 p., 39,90 €.