

PENSER L'ÉVENTUEL

Nicolas Bouleau

Quæ, 2017

214 pages, 21 euros

S'il se laisse rebuter par ce livre qui part dans tous les sens et le malmène, le lecteur manquera des réflexions enrichissantes. En voici quelques-unes.

Face à une situation embrouillée, nous attendons des progrès de la science qu'ils l'éclaircissent. En fait, la science ne tranche pas entre des interprétations qui s'opposent. Elle se nourrit de leurs conflits plus qu'elle ne les résorbe. «Les diverses interprétations sont le moyen principal dont on dispose pour avancer dans la complexité.» En outre, l'influence de la science sur le monde, *via* la technique, est désormais rapide. On ne peut plus séparer la science du contexte dans lequel elle se déploie. Elle contribue à faire évoluer la réalité qu'elle explore. En cela, elle la complexifie.

«Ce qui est fait en laboratoire est destiné à fournir des connaissances sur ce qu'on fera en dehors.» Mais ce qu'on fera dehors s'insérera dans un contexte social dépendant de nombreuses circonstances imprévisibles par la science. Prétendre, comme les positivistes, qu'une loi établie en laboratoire a valeur générale est donc abusif. La notion de loi fait croire à une pérennité qui n'est pas. Moins que de lois, la science est affaire d'interprétations, et a besoin de leur diversité. C'est ce que l'auteur nomme l'éventualisme.

Impuissante à le maîtriser, la science ne saurait rendre le contexte moins menaçant. Elle n'a pas vocation à rassurer. Loin d'être toujours mauvaises conseillères, les craintes sont un matériau de base de la connaissance. À notre époque, ce sont les observations inquiétantes qui sont vraiment intéressantes. Alors, la science ne doit pas avoir peur des craintes!

DIDIER NORDON / ESSAYISTE

TRÉSORS PHOTOGRAPHIQUES D'ÉGYPTE

Gérard Réveillac

Actes Sud, 2017

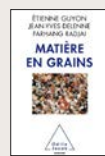
192 pages, 36 euros

Une œuvre à définir, une vie dont on connaît peu de chose: le livre que l'auteur consacre à Antonio Beato, photographe d'origine vénitienne, se présente comme une enquête. Après environ deux années au Caire, Beato s'établit à Louxor où il passera le reste de ses jours, de 1862 à 1905. S'il fait partie des nombreux photographes fascinés par l'orientalisme, il s'en distingue par le choix qu'il fait de la Haute-Égypte, de Louxor à Abou Simbel et à la Nubie. Il occupe successivement deux maisons à Louxor, où il travaille beaucoup avec les archéologues, en particulier avec Georges Legrain, en charge du temple de Karnak. C'est ce même Legrain qui, à la mort du photographe, va organiser avec Maspero l'achat, par le tout jeune Musée du Caire, d'une collection de 309 clichés auprès de sa veuve.

Les difficultés d'attribution sont dues au fait que les photographies portent souvent une signature d'atelier, ne précisant pas le nom de celui qui a effectué le cliché, voire pas de signature du tout. Il faut donc recouper les sources à partir des activités connues de l'artiste et considérer le style, tâche plus malaisée. Ces clichés portent surtout sur l'architecture et la sculpture monumentales, domaine de prédilection de Beato, ce qui explique les commandes archéologiques qui lui ont été faites. Mais on trouve aussi d'amples paysages du fleuve et des rives du Nil et un petit nombre de clichés ethnographiques. Le développement du tourisme et des «cartes correspondances» conduit aussi à un type d'images différent. Chemin faisant, le lecteur pénètre dans un monde où la prise de vues nécessitait une lourde infrastructure afin de transporter un matériel pesant et fragile dans un milieu hostile, avec chaleur intense et poussière, bien loin de l'appareil numérique contemporain.

NADINE GUILHOU / UNIVERSITÉ

PAUL-VALÉRY MONTPELLIER 3

**MATIÈRE EN GRAINS**

É. Guyon, J.-Y. Delenne et F. Radjai

Odile Jacob, 2017

332 pages, 24,90 euros

Mesurer les grains, passer du grain au tas, étudier les contacts entre grains, les empilements qui en résultent, la percolation d'un liquide à travers cet empilement, puis le libérer pour qu'il s'écoule, mettre des grains en suspension pour obtenir un colloïde... Pour étudier la matière granulaire, un grain de folie est nécessaire tant elle est multiforme ; ne rien en savoir rend fou, tant elle est universelle. Que vous soyez physicien ou pas, ce livre qui fait le tour du grain vous ravira, à condition d'avoir un grain de curiosité.

LES JARDINS DE LA PHYSIQUE

L. Allemand et V. Moncorgé

CNRS Éditions, 2017

160 pages, 20 euros

Les jardins de la physique, ce sont les écoles d'été de physique de Cargèse, en Corse, et des Houches, à Chamonix, destinées à des jeunes chercheurs. Si vous avez participé à de tels séminaires, vous aimerez d'emblée cette évocation en textes et en images du bonheur que procure le partage entre physiciens. Dans ces écoles, la concentration des participants et les efforts qu'ils déploient pour bien comprendre créent une ambiance poétique et beaucoup d'occasions de collaborer. Ce livre élégant et joliment illustré les évoque parfaitement bien.

DE GAGARINE À THOMAS PESQUET - L'ENTENTE EST DANS L'ESPACE

É. Bottlaender et P.-F. Mourieux

Louison, 2017

176 pages, 17 euros

L'exploration spatiale a débuté dans la compétition de la guerre froide, mais elle s'est poursuivie avec toujours plus de collaboration. Les auteurs retracent plus de 40 ans de coopération entre nations spatiales depuis les programmes Apollo et Soyuz, les premiers vols d'astronautes français vers la station Mir, le programme commun Navette-Mir, puis, enfin, la station vraiment internationale... Ils suggèrent ainsi que la suite de l'exploration spatiale pourrait jouer un grand rôle à l'avenir dans l'entente entre nations.

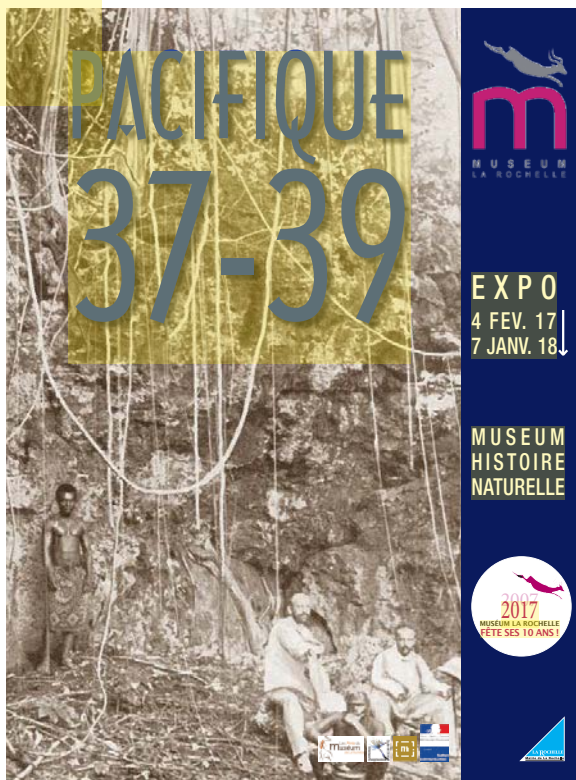
LA ROCHELLE

JUSQU'AU 7 JANVIER 2018

Muséum d'histoire naturelle de La Rochelle
www.museum-larochelle.fr

Pacifique 37-39

Entre documentaire et fiction, cette exposition s'appuie sur l'histoire rocambolesque d'une expédition française envoyée aux Nouvelles-Hébrides, l'actuel Vanuatu, à la fin des années 1930. Initialement composée d'ingénieurs, l'expédition avait pour objectif la recherche de ressources minières. Après la découverte fortuite d'une peuplade inconnue, une équipe d'ethnologues fut envoyée en secret pour l'étudier. Mais la Seconde Guerre mondiale interrompit la mission. Soixante-dix ans plus tard, les petits-enfants de l'un des ethnologues, mort au conflit, découvrent une malle pleine d'objets et de récits parcelaires liés à l'expédition et appartenant à leur grand-père. Ce sont ces documents qui font l'objet de l'exposition, dont la visite s'achève par le visionnage d'un film où se dévoilent les mystères de cette aventure scientifique, muséographique... et politique. ■



ET AUSSI

Le 9 septembre à 22 h 30
sur la chaîne Arte
www.arte.tvLES SUPERPOUVOIRS
DE L'URINE

Liquide tabou et méprisé, l'urine a pourtant bien des vertus : matière première, engrais industriel, outil de diagnostic, source d'énergie... C'est ce que s'évertue à montrer ce documentaire réalisé en 2013, pas du tout scatologique et dans la lignée de *La fabuleuse histoire des excréments*, diffusée par la chaîne en 2008.

Le 23 septembre à 22 h 30
sur la chaîne Arte
www.arte.tvLES ÉTONNANTES
VERTUS DE LA
MÉDITATION

La méditation est un exercice cérébral bénéfique pour la santé physique et mentale de ceux qui la pratiquent, et la science commence à expliquer pourquoi. Et cela sans que ce soit nécessaire d'invoquer la « spiritualité ». Un sujet que l'on peut aussi retrouver dans le numéro de février 2015 de *Pour la Science*.

Mardi 26 septembre à 17 h
Académie des sciences,
Paris
www.academie-sciences.fr
5 À 7 AVEC CATHERINE
BRÉCHIGNAC

Un mardi par mois, un membre de l'Académie des sciences rencontre pendant deux heures le public (sur inscription en ligne préalable) pour lui présenter ses recherches et répondre aux questions. Il s'agit cette fois de nanosciences.

Vendredi 29 septembre
<https://nuitdeschercheurs-france.eu>NUIT EUROPÉENNE
DES CHERCHEURS

Comme chaque année fin septembre, dans 12 villes de France et plusieurs centaines en Europe et ailleurs, une soirée est consacrée à la rencontre entre chercheurs et grand public. De nuit, les tours d'ivoire se voient moins !

LEWARDE (NORD, HAUTS-DE-FRANCE)

JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 2017

Centre historique minier
www.chm-lewarde.comCoup
de foudre

C'est la « merveilleuse histoire de l'électricité » qui est contée ici, de l'Antiquité jusqu'à nos jours, en passant bien sûr par les XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles, une période cruciale de cette épopée. Aux objets et documents exposés s'ajoutent des dispositifs que le visiteur peut manipuler, par exemple pour créer un arc électrique. ■

LIÈGE (BELGIQUE)

JUSQU'AU 31 AOÛT 2018

Institut de zoologie
www.embarcaderedusavoir.ulg.ac.beDu poil de mammouth
à l'œil du cyclope

Un fœtus cyclope, un agneau à huit pattes, une huître géante, une plume fossile, une dent de mammouth, des pots de pharmacie, des thèses de médecine en latin... : cette exposition organisée dans le cadre du bicentenaire de l'université de Liège rassemble 200 bizarreries scientifiques issues des collections de cette université. ■

LA CIOTAT (BOUCHES-DU-RHÔNE)

DU 14 AU 17 SEPTEMBRE 2017
Cinéma Eden-Théâtre
www.lumexplore.com

Festival Lumexplore



Le «Festival du film d'exploration scientifique et environnementale», dénommé Lumexplore, en est à sa deuxième édition et se tient là où, en 1889, a été projeté le premier film de l'histoire, réalisé par les frères Lumière à La Ciotat. Organisé à l'initiative de la Société des explorateurs français, cet événement inclut la projection de nombreux films d'expéditions et de découvertes, dont près d'une quinzaine de longs-métrages (mission Rosetta, tombe de Gengis Khan, volcan Nyiragongo, corail, lac Baïkal...). La manifestation décerne aussi plusieurs prix, dont l'un récompense, dans le cadre d'une compétition junior, un film de 10 minutes réalisé par des élèves de collège ou de lycée de la région. À cela s'ajoutent des rencontres, des conférences et des expositions. ■

GENÈVE (SUISSE)

JUSQU'AU 7 JANVIER 2018
Muséum d'histoire naturelle de la ville de Genève
www.museum-geneve.ch

Fourmis

On connaît aujourd'hui plus de 12 000 espèces de fourmis, insectes qui constituent un monde fascinant par la complexité de leurs sociétés et la diversité de leurs comportements, souvent spectaculaires. Cette exposition les met à l'honneur, en proposant aux visiteurs un parcours où ils pourront notamment contempler des portraits géants de fourmis, comprendre leurs particularités, leur organisation et leur rôle dans les écosystèmes, observer une colonie de fourmis champignonnistes du genre *Atta*... Le clou de la visite est sans doute la plus grande collection historique de fourmis du monde (qui appartient au Muséum de Genève), celle rassemblée à la fin du XIX^e siècle par Auguste Forel, savant suisse qui a décrit plus de 3 500 espèces nouvelles pour la science de l'époque. ■



© Ville de Genève 2016

PARIS

**DU 26 SEPTEMBRE
AU 26 NOVEMBRE 2017**
BnF François-Mitterrand
www.bnf.fr

Jean Rouch



Ethnologue célèbre et réalisateur de films, Jean Rouch aurait eu cent ans cette année.

Cette exposition lui rend hommage, en retraçant sa vie ainsi que son œuvre cinématographique et ethnographique à l'aide de photographies, de recueils écrits de traditions orales, de reportages pour la radio, de correspondances... ■

BORDEAUX

JUSQU'AU 21 MAI 2018
Cap Sciences
www.cap-sciences.net



Luminopolis

Les visiteurs de Luminopolis qui entrent dans le jeu de cette «cité» ne peuvent en ressortir qu'en faisant preuve d'un peu d'astuce et de curiosité pour résoudre, seuls ou à plusieurs, mais en temps limité, plus d'une dizaine d'énigmes. Ce jeu d'évasion permet d'acquérir des connaissances sur la lumière (quelle est sa nature, comment elle rythme notre quotidien, etc.) et de les tester de façon ludique. Mais gare à l'affluence, qui risque de retarder votre cheminement ! ■

SORTIES DE TERRAIN

Samedi 2 septembre
Hauterive, Fribourg (Suisse)
naturalistes-romands.ch

PAPILLONS NOCTURNES

Une soirée, de 20 h à minuit, à la découverte des papillons de nuit attirés par un petit piège lumineux.

Samedi 9 septembre
Hyères (83)
<http://paca.lpo.fr/>
Tél. 04 94 01 09 77

LES OISEAUX DES SALINS D'HYÈRES

Une balade matinale de deux heures dans des salins qui ne sont plus exploités et qui abritent des milieux favorables aux sternes, échasses, gravelots, avocettes, flamands et autres oiseaux d'eau.

Dimanche 10 septembre
Mazet du Vaccarès, Camargue (13)
Tél. 04 90 97 00 97

LES GRANDES CABANES

Visite du site des Grandes Cabanes, dont font partie 150 hectares de l'étang de Vaccarès. Oiseaux, tortues, chauves-souris, flore des milieux saumâtres sont à découvrir dans ce site protégé habituellement fermé au public.

Samedi 16 septembre
Fellingring (68)
www.geologie-alsace.fr
Tél. 06 47 29 16 20

LE THALHORN EN VALLÉE DE LA THUR

Balade facile de deux heures à la découverte géologique d'un site du parc naturel des Ballons des Vosges. À 800 mètres d'altitude, on foulera le fond d'un océan vieux de plus de 350 millions d'années...

Dimanche 17 septembre
Pouligney Saint-Pierre (36)
www.parc-naturel-brenne.fr
Tél. 02 54 28 12 13

RÉSERVE DU BOIS DES ROCHES

Une promenade de trois heures pour s'imprégner d'un paysage de plateaux calcaires, observer sa flore et ses insectes typiques, et écouter des contes et légendes liés à ce lieu.



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWEK

ÉCRANS... DE FUMÉE

« Être souvent » sur son écran ou sur son téléphone serait nocif. Quelle que soit l'activité pratiquée ?



« À la maison, il est tout le temps sur son ordinateur ! » Mais pour faire quoi précisément ? Là est la question.

Lorsque nous enseignons les rudiments de l'informatique à des débutants, nous leur demandons parfois, au cours d'un contrôle de connaissances, ce que sont Firefox, Thunderbird, etc. Une réponse correcte, parmi d'autres, est que ce sont des logiciels qui permettent de lire une page web, écrire un courrier, etc. Mais une réponse hélas fréquente est que ce sont des icônes, sur lesquelles il est possible de cliquer.

Certes, il est vrai que cliquer sur une icône permet parfois de lancer ces logiciels, mais cette propriété est accidentelle : Firefox serait Firefox même s'il n'était pas possible de le lancer en cliquant sur une icône ; en revanche, Firefox ne serait pas Firefox s'il ne permettait pas de lire une page web.

Cette erreur est, en fait, le symptôme d'une autre, plus profonde : une trop grande focalisation des débutants sur les apparences, au détriment des choses en elles-mêmes. C'est parce que les icônes se manifestent à leurs yeux qu'ils se focalisent sur elles. Or en informatique, l'essentiel est invisible pour les yeux.

Transposé dans d'autres domaines de la connaissance, ce phénoménisme

mènerait à classer le Soleil et les incendies de forêt dans la catégorie des objets très lumineux, tandis que les étoiles et les flammes des allumettes seraient groupées dans la catégorie des objets peu lumineux. La physique permet de dépasser ces apparences et de classer le Soleil avec les autres étoiles, et les incendies de forêt avec les flammes des allumettes.

Une focalisation sur les apparences qui a parfois une dimension comique

Cette focalisation sur les apparences a parfois une dimension comique, comme dans cette phrase, rapportée par un enseignant britannique après une rencontre avec les parents d'un élève : « Johnny n'aura aucun problème en informatique au A-level [le baccalauréat britannique] : à la maison, il est toujours sur son ordinateur ! » « Être sur son ordinateur » n'est bien entendu pas une activité en soi, car les ordinateurs sont

des machines universelles, qui permettent des activités très diverses : jouer, faire des recherches pour un exposé, écrire un programme, etc. Mais que l'activité de Johnny soit de jouer en ligne ou d'écrire un programme importe peu à ses parents, car la seule chose que leurs yeux voient est qu'il « est sur son ordinateur ».

Cette focalisation sur les apparences a une dimension moins drôle dans les envahissants discours sur la nocivité des « écrans ». Ceux-ci provoquent, selon les auteurs, un déficit de l'attention et de la concentration, une assuétude aussi forte que l'alcool et le tabac, un retard du développement, des troubles du spectre autistique, etc.

Dans ces discours, qu'importe que ces écrans soient des écrans de télévision ou d'ordinateur, qu'ils soient utilisés pour regarder des œuvres de fiction ou des documentaires, pour discuter avec des amis ou écrire des programmes, pour jouer ou consulter une encyclopédie, etc. Car la nocivité qu'il s'agit de combattre n'est pas celle de ces activités (regarder une œuvre de fiction, activité naguère combattue par l'Église, qui excommunait les comédiens, ou discuter avec des amis, ce que condamnaient les mystiques ayant fait vœu de silence) : cette nocivité est celle des « écrans ». Or, mise à part leur forme rectangulaire, qu'ont en commun ces écrans ? D'être ce que nos yeux voient en premier quand nous observons quelqu'un jouer, discuter avec des amis, écrire un programme, etc.

À l'heure où on reparle d'interdire les téléphones dans l'enceinte des écoles et des collèges, comme si « être sur son téléphone » était, en soi, une activité, nous pourrions tenter de dépasser les apparences et, au lieu de nous demander si nous devons autoriser ou interdire les téléphones à l'école, nous interroger sur les activités, rendues possibles par ces appareils, que nous souhaitons y encourager ou décourager. ■

GILLES DOWEK est chercheur à l'Inria et membre du conseil scientifique de la Société informatique de France. Son dernier livre, coécrit avec Serge Abiteboul : *Le Temps des algorithmes* (Le Pommier, 2017).