

CHOLÉRA - HAÏTI 2000-2018, HISTOIRE D'UN DÉSASTRE

Renaud Piarroux
CNRS Éditions, 2019
298 pages, 22 euros

Le choléra est connu pour la rapidité avec laquelle il transforme sa victime en cadavre, par déshydratation intense due à diarrhées et vomissements. Mais il suffit de réhydrater avec des litres d'eau salée, à boire ou en perfusion: simple comme bonjour, non? Pourtant, dans l'Haïti de 2010 et en trois semaines, s'est installée une catastrophe sanitaire qui a fait des milliers de morts.

Dans ce témoignage passionnant, l'expert invité par le gouvernement haïtien, Renaud Piarroux, met le pied en arrivant sur un nœud de vipères: l'épidémie est née près du camp de la Minustah, les forces onusiennes de la paix, où un contingent népalais a débarqué alors qu'une épidémie sévissait à Katmandou. Or depuis son apparition au Pérou en 1991, le choléra s'est implanté en Amérique latine. Est-ce un voyageur contaminé qui a fourni le germe, ou le vibron mijotait-il depuis longtemps dans le plancton marin, à la faveur du réchauffement climatique? Renaud Piarroux conteste ces théories improbables et revient obstinément à la fosse septique du camp népalais, même si aucune diarrhée n'y a été signalée. Il relate le long casse-tête scientifique et politique et les réticences du milieu médical à accepter sa démonstration.

Quand les faits surnageront en dépit des dénégations en haut lieu onusien, restera à faire la part juridique des responsabilités et à dédommager les victimes. Mais les réparations tarderont, tandis que l'épidémie continue à couvrir, tant il est difficile d'assurer l'accès à l'eau potable, de chlorer les sources, de sécuriser les tuyauteries, d'améliorer les latrines, face au puzzle des financements qui se tarissent. Mais quelle malédiction frappe donc une île pourtant si proche du Maître du monde américain?

ANNE-MARIE MOULIN
LABORATOIRE SPHERE,
CNRS/UNIVERSITÉ PARIS-DIDEROT

LETTRE OUVERTE AUX MANGEURS DE VIANDE QUI SOUHAITENT LE RESTER SANS CULPABILISER

Paul Ariès

Larousse, 2019
180 pages, 9,95 euros

Le véganisme prend de l'ampleur médiatique dans notre société. Les partisans de cette mouvance militent dans le but d'épargner la souffrance des espèces vivantes douées de sensibilité. Dans le même temps, ils s'affirment comme une force politique et morale œuvrant pour un changement radical de la société: adeptes de l'«antispécisme», ils nient toute prééminence humaine au profit d'une totale équité entre espèces.

À bien des égards, ce livre au ton radical fait écho à mes expériences: en tant que nutritionniste, je ne peux donner une conférence sans que des contradicteurs cherchent par tous les moyens à m'empêcher d'exprimer une vision scientifique... Amis végétariens, au-delà de votre légitime volonté de s'opposer à la souffrance animale, êtes-vous sûrs de connaître tous les fondements du véganisme? Et vous omnivores, savez-vous ce qu'est vraiment la galaxie végétarienne?

L'auteur a le mérite de dénoncer des dérives inquiétantes. Il montre comment les végétariens, majoritairement jeunes, issus de milieux plutôt aisés et urbains, éduqués, animés d'un réel souci écologique et de générosité, se retrouvent piégés par des idéologues sulfureux, poursuivant une tout autre logique aux relents totalitaires et déshumanisants.

À partir d'enquêtes menées depuis plus de vingt ans et sur la base des articles publiés par «les cahiers antispécistes», l'auteur s'attache à démystifier les arguments de façade pour mieux s'introduire au cœur de cette mouvance sectaire, animée par des zéloteurs qui veulent combattre la souffrance animale par tous les moyens, y compris les plus violents et fascisants. Avec ce livre passionnant, on comprend pourquoi l'antispécisme et le véganisme sont bien les symptômes d'une distorsion des représentations d'égalité, de solidarité et de responsabilité dans notre société en quête d'idéal et, *in fine*, une perversion antihumaniste.

BERNARD SCHMITT
CERNH, LORIENT

**TRAITÉ DE PERSPECTIVE**

Jean Letourneur

Eyrolles, 2019
216 pages, 29 euros

L'avènement du numérique a-t-il signé la mort du dessin d'architecte? Bien au contraire, et le sculpteur Jean Letourneur, qui enseigne à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris-La Villette, nous le montre dans cet étonnant traité, inspiré de la méthode de perspective du plasticien Claude Prévost, la bien nommée «conception assistée par le crayon». À l'aide de plus de 400 dessins à la craie effectués à mains levées sur les murs de l'école, il amène peu à peu le lecteur des différentes représentations d'un cube à celle d'ombres complexes en perspective à trois points de fuite. À vos craies!

ÉCOLOGIE

Rick Relyea et Robert Ricklefs

De Boeck Supérieur, 2019
640 pages, 67 euros

Comme toute économie, celle de la nature est caractérisée par divers acteurs soumis à des lois. Ses acteurs sont les organismes individuels, les populations, les écosystèmes et la biosphère dans son ensemble, et ses lois, celles de la physique. Partant de ce constat, ce manuel explore pas à pas l'écologie à toutes les échelles. Destiné aux enseignants et étudiants du domaine, il offre ainsi à tout lecteur curieux un outil clair et documenté pour comprendre l'écologie globale actuelle et ses enjeux.

LE PARRAIN

Caitlin O'Connell

Actes Sud, 2019
320 pages, 23 euros

Chaque année de 2005 à 2013, le temps d'une saison, Caitlin O'Connell, spécialiste américaine des éléphants à l'université Stanford, aux États-Unis, et ses collègues ont suivi l'évolution d'un groupe de mâles dans le parc national d'Etosha, en Namibie, cherchant à comprendre l'organisation de cette société et de sa hiérarchie. Son récit, qui mêle observations, réflexions et quotidien de l'équipe dans cet environnement sauvage fourmillant d'informations tout en se lisant comme un roman. Lutte pour la place de dominant, affinités, disputes, rencontres... au fil de l'ouvrage se dessine une vie sociale complexe et riche en rebondissements.

MELUN (SEINE-ET-MARNE)

JUSQU'AU 22 SEPTEMBRE 2019
Musée de la Gendarmerie nationale
www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/musee

Des animaux et des gendarmes

On peut être surpris de découvrir à quel point les animaux sont présents dans le monde de la gendarmerie. Bien sûr, chacun sait le rôle important que jouent les chiens dans la recherche de personnes, de stupéfiants ou d'explosifs. On se souvient aussi que le cheval était, il n'y a pas si longtemps, le moyen de transport de la maréchaussée, et qu'il subsiste dans la Garde républicaine et dans quelques autres unités. Mais on se souvient moins que des mulets, des dromadaires et même des éléphants ont, hors de la France métropolitaine, servi d'animaux de selle ou de bât.

D'autres auxiliaires non négligeables des gendarmes sont les insectes, du moins ceux qui sont nécrophages et qui permettent, dans les enquêtes criminelles, de déterminer sur un cadavre la date de la mort.

Par ailleurs, l'une des tâches qui incombent aux gendarmes est d'intervenir lorsque des animaux constituent une menace (chiens errants, loups, requins, fauves échappés d'un zoo...), afin de protéger le public. Inversement, il s'agit aussi de protéger les animaux dans des cas de maltraitance, de trafic, de braconnage... Et de



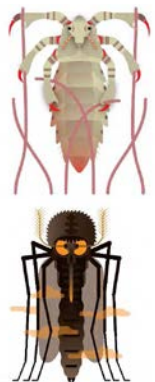
veiller à ce que les pêches respectent la réglementation (permis, tailles des prises, dimensions des mailles des filets...).

Ce sont tous ces aspects, et d'autres, comme l'usage des motifs animaux, que l'exposition aborde à l'aide de photos, d'anecdotes, d'œuvres d'art et autres pièces de musée. ■

LYON

JUSQU'AU 3 MAI 2020
Musée des Confluences
www.museedesconfluences.fr

Mini-monstres, les invisibles



Cette exposition vise les enfants âgés de 7 à 12 ans et se focalise sur sept sortes de petites bestioles qui vivent à nos dépens : poux, puces, tiques, moustiques, punaises de lit, mouches, acariens. Appuyée notamment par de spectaculaires vues en microscopie électronique, elle présente ces mini-monstres, leurs modes de vie, leurs méfaits. ■

POITIERS

JUSQU'AU 5 JANVIER 2020
Espace Mendès-France
<https://emf.fr>

Khéops La grande pyramide



Après la visite, vous saurez tout ou presque sur la pyramide de Khéops, l'une des sept merveilles de l'Antiquité : quand et comment elle a été édifiée, ce qu'elle contient, la nécropole dont elle est l'élément central, et jusqu'à la technique d'avant-garde (radiographie par muons) utilisée récemment et qui a révélé deux cavités inconnues. ■

ET AUSSI

Jeudi 5 septembre, 18 h
Campus Aiguier, Marseille
provence-corse.cnrs.fr

LE VIN À LA CONQUÊTE DU MONDE

Danielle Cornot, maîtresse de conférences à l'université Toulouse-Jean-Jaurès, commente l'évolution mondiale de la culture et du commerce du vin, à l'heure où de nombreux pays s'ouvrent à sa consommation et à sa production.

Mercredi 11 septembre, 18 h
Auditorium du Musée d'histoire de Marseille
Tél. 04 91 55 36 00
musees.marseille.fr

L'EMPIRE ROMAIN PAR LE MENU

Conférence de Dimitri Tilloi-D'Ambrosi, agrégé et doctorant en histoire, auteur de *L'Empire romain par le menu*. En lien avec l'exposition *On n'a rien inventé !* (voir page ci-contre).

Du 12 au 15 septembre
Eden Théâtre, La Ciotat (13)
<https://lumexplore.com>

FESTIVAL LUMEXPLORE

Ce festival du film d'exploration scientifique et environnementale propose plusieurs dizaines de films, en compétition ou hors compétition.

Jusqu'au 30 septembre
Musée de Nantes
<https://museum.nantesmetropole.fr>

À LA RECHERCHE DU CAMÉLIA SAUVAGE

Les camélias de nos parcs et jardins sont issus de plantes sauvages des forêts d'Asie. L'artiste naturaliste Denis Clavreul est allé peindre celles-ci dans leurs milieux naturels.

Jusqu'au 15 novembre 2020
Musée d'art et d'histoire Romain-Rolland Clamecy (Nièvre)
Tél. 03 86 27 17 99

INTARANUM

Entrains-sur-Nohain, au début de notre ère : les fouilles préventives réalisées de 2008 à 2015 ont confirmé la richesse de ce site, liée à l'artisanat du fer.

DIJON

JUSQU'AU 17 NOVEMBRE 2019

Jardin des sciences
Tél. 03 80 48 82 00

Nature incognito



Faut-il aller à la campagne pour retrouver la «nature»? Pas nécessairement, comme le montre cette exposition dont l'objectif est de faire découvrir aux visiteurs la biodiversité des milieux urbains, qui passe le plus souvent inaperçue. De fait, les villes sont des mosaïques de milieux particuliers (balcons fleuris, jardins, parcs, chantiers, friches, bords végétalisés des voies...) où des espèces, assez nombreuses en fin de compte, peuvent survivre, s'adapter et parfois proliférer, malgré ou grâce à la présence des humains. L'exposition montre en quoi les milieux urbains sont particuliers, illustre leur biodiversité avec de nombreux exemples et évoque divers résultats d'études scientifiques récentes. ■

MARSEILLE

JUSQU'AU 24 NOVEMBRE 2019

Musée d'histoire de Marseille
musee-histoire-marseille-voie-historique.fr/

On n'a rien inventé!

Que mangeait-on à l'époque des Romains? Quels produits alimentaires commercialisait-on? En quoi consistait la gastronomie? Ces questions reçoivent ici des réponses à la lumière des fouilles archéologiques subaquatiques menées depuis plusieurs années dans le Rhône, près d'Arles.

Certaines des céramiques découvertes sont si bien conservées qu'elles portent encore leur étiquette commerciale peinte en latin. L'étude de ces inscriptions et celle de restes alimentaires, combinées à l'apport des textes antiques, révèlent tout un ensemble de produits et de



recettes... qui sont très proches des produits, savoir-faire et techniques de conditionnement en vigueur aujourd'hui. L'exposition s'achève par de l'archéologie expérimentale effectuée en 2010 sur des restes d'un banquet enterrés dix-sept ans auparavant. Avec des résultats plutôt étonnants! ■

BLOIS

JUSQU'AU 22 SEPTEMBRE 2019

Maison de la magie
www.maisondelamagie.fr



Magie & sciences amusantes

À l'occasion de la célébration des «500 ans de Renaissance» par la Région Centre-Val-de-Loire, la Maison de la magie Robert-Houdin expose une centaine d'objets de collection, très rares pour certains, qui permettent aux visiteurs de plonger dans le monde de la magie et, surtout, de son histoire du XVI^e au XX^e siècles. L'histoire d'un art qui s'est beaucoup nourri des développements des sciences et techniques, qui offrent aux illusionnistes des possibilités toujours nouvelles. ■

SORTIES DE TERRAIN

Dimanche 8 septembre
Alpes-de-Haute-Provence
Tél. 04 42 20 03 83
www.cen-paca.org

LE LAC DU LAUZANIER

Excursion à la journée en haute Ubaye, où l'on pourra admirer ce lac de montagne et découvrir sa géologie.

Vendredi 20 septembre
Saint-Georges-de-Commiers (Isère)
Tél. 04 76 42 98 13
www.fne-aura.org

FIN D'ÉTÉ EN FORÊT

De 17 h à 20 h, une promenade pour observer l'installation de l'automne au travers des migrations, de la fructification des arbres, des petites bêtes qui s'affairent dans la litière forestière...

Samedi 21 septembre, 10 h
Saint-Maurice-Navacelles (Hérault)
Tél. 04 67 44 75 79
www.cpie-causses.org

LES CONFIDENCES DES MÉGALITHES

Sous la houlette d'une archéologue passionnée de poterie, une journée de balade à la découverte des traces laissées par les hommes et de leurs techniques de poterie.

Vendredi 27 septembre
Lac Redon, Flassans-sur-Issole (Var)
Tél. 04 42 20 03 83
www.cen-paca.org

PHOTOGRAPHIE DE PAPILLONS... DE NUIT

Le lac Redon est un site réputé pour sa plante endémique, l'armoise de Molinier. Une chasse photographique et nocturne aux papillons est ici proposée.

Vendredi 27 septembre
Vendœuvres (Indre)
parc-naturel-brenne.fr
Tél. 02 54 28 12 13

CERVIDÉS EN FORÊT DE LANCOSME

Le Domaine du Coudreau, propriété privée de 330 hectares, ouvre exceptionnellement ses portes pour une sortie vespérale à la rencontre de ses hardes de cervidés.



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWECK

DE L'INTÉRÊT D'ENSEIGNER PAR PROJETS

L'enseignement de l'informatique accorde une place importante à la réalisation de projets. Un mode d'apprentissage qui présente des similarités avec l'activité des chercheurs.



La pédagogie par projets valorise l'action ainsi que l'autonomie.

Cette rentrée 2019 est sans doute « révolutionnaire » puisque, pour la première fois, l'informatique sera en France enseignée en tant que telle à tous les élèves, et non uniquement à certains. Indépendamment de ce que nous pensons d'autres aspects de la réforme du lycée et des difficultés de la mise en œuvre de cet enseignement, nous pouvons donc nous réjouir de cette décision, qui profitera à l'ensemble des sciences et des techniques. Cette rentrée est aussi l'occasion de nous interroger sur la spécificité de l'enseignement de l'informatique, qui donne une place centrale à la notion de projet.

L'enseignement par projets repose sur une idée simple : nous apprenons mieux en agissant qu'en écoutant quelqu'un parler. Cette idée, souvent attribuée au psychologue et philosophe américain John Dewey ou au pédagogue français Célestin Freinet, est en fait beaucoup plus ancienne puisqu'une citation attribuée à Confucius (vi^e siècle avant notre ère) dit : « J'entends et j'oublie, je

vois et je me souviens, je fais et je comprends. »

Cette idée de l'efficacité de l'action est déjà à l'œuvre au lycée dans de nombreux enseignements, qui accordent une place importante à la résolution d'exercices. Mais un projet est bien différent d'un exercice.



Nous apprenons au mieux quand nous apprenons dans le but d'utiliser ce que nous apprenons



Supposons par exemple que, lors d'un exercice, on demande à l'élève d'étudier le mouvement d'un objet glissant sans frottement sur un plan incliné. Si cet élève décide, de son propre chef, de considérer aussi les forces de frottement, en se documentant par lui-même sur les lois de Coulomb, sa réponse sera « hors sujet ».

En revanche, dans le cadre d'un projet, cette réappropriation de la question est attendue. La pédagogie par projets ne valorise donc pas uniquement l'action, mais aussi l'autonomie. C'est pour cela que, même si nous donnons la même consigne initiale à deux groupes d'élèves, leurs projets pourront au bout du compte être très différents.

Une autre différence entre un projet et un exercice est que, dans le premier cas, les élèves peuvent utiliser des notions qu'ils maîtrisent mal. C'est souvent un point d'incompréhension entre les enseignants d'informatique et ceux des autres sciences et techniques : il n'est nullement nécessaire de maîtriser les notions de point, de vecteur, de coordonnée ou de repère pour localiser un pixel sur un écran.

Au contraire, le projet consistant à dessiner un carré sur l'écran d'un ordinateur ou, plus tard, un cube en perspective est une excellente occasion de découvrir partiellement les notions de coordonnée ou de projection centrale, et surtout de leur donner un sens aux yeux des élèves, car nous n'apprenons jamais mieux que quand nous apprenons dans le but d'utiliser ce que nous apprenons. Ces notions devront bien entendu, par la suite, être généralisées et consolidées, mais l'essentiel du travail sera fait.

Même s'il ne vise pas à faire produire par les élèves des connaissances nouvelles, l'enseignement par projet présente plusieurs similarités avec l'activité de recherche. Un chercheur définit lui aussi ses objectifs à la fois à partir d'éléments qui ne dépendent pas de lui, l'état de l'art, et d'autres qui dépendent de lui, sa créativité. Ensuite, le chercheur fait lui aussi évoluer ses objectifs en fonction des aléas du déroulement de ses travaux. Enfin, il utilise, lui aussi, des connaissances qu'il maîtrise mal, qu'il s'agisse de connaissances établies qu'il apprend au fur et à mesure de ses besoins ou des connaissances mêmes qu'il construit et qui sont donc encore en partie mal définies et conjecturales. ■

GILLES DOWECK est chercheur à l'Inria et membre du conseil scientifique de la Société informatique de France.

