



SCIENCE ET SOCIÉTÉ

TRAITÉ DE DROIT ET D'ÉTHIQUE DE LA ROBOTIQUE CIVILE

Nathalie Nevejans

LEH Édition, 2017
1230 pages, 92 euros

Les questions de droit et d'éthique posées par les robots nous entraînent souvent dans la science-fiction. Doit-on programmer dans les robots les fameuses lois d'Isaac Asimov? Sera-t-il acceptable de débrancher et de détruire un robot conscient?

Les robots actuels, bien qu'ils surpassent les meilleurs humains pour certaines tâches spécialisées, n'ont pas encore de véritable intelligence. Pour autant, ils posent une multitude de problèmes juridiques et éthiques d'actualité. C'est ce que nous détaille le livre de Nathalie Nevejans, œuvre de synthèse à la fois passionnante, concrète et précise.

La protection de l'être humain contre toute atteinte par un robot résulte du droit au respect, à l'inviolabilité et à l'intégrité des personnes; elle nous concerne dès maintenant. Ce thème est important pour les robots au service de personnes malades ou âgées, et cela même lorsqu'il s'agit de robots aux capacités d'analyse réduites. Le robot doit être conçu pour ne pas brusquer ou blesser les sujets humains qu'il aide et assiste.

Se pose aussi le problème des sanctions pénales pour des atteintes corporelles résultant des actions d'un robot. Comment les déterminer et à qui doivent-elles s'appliquer? Aux concepteurs du robot? À ceux qui en font la maintenance? Au propriétaire qui en fait l'usage?

Autre question: doit-on considérer qu'un individu peut refuser d'être pris en charge par un robot ou simplement en contact avec lui? Est-ce un droit absolu? Nombre d'autres questions se posent. Ce traité ouvre les portes et pose les bases d'une discipline centrale pour notre avenir.

JEAN-PAUL DELAHAYE / UNIVERSITÉ DE LILLE

HISTOIRE DES SCIENCES

HERCULE FLORENCE, LE NOUVEAU ROBINSON

Linda Fregni-Nagler (dir.)

Humboldt Books, 2017
384 pages, 45 euros

Même s'il n'a pas été naufragé sur une île déserte, l'inventeur et peintre Hercule Florence peut bien être qualifié de «nouveau Robinson»: il a passé sa vie dans un isolement culturel total, même si cet exil fut plus ou moins volontaire.

Né de mère monégasque, Hercule Florence a embarqué en 1824 à Toulon sur un vaisseau de la marine française pour débarquer à Rio au terme d'une traversée d'un mois et demi. Il ne reviendra voir sa famille que trente ans plus tard.

En raison de l'éloignement d'Hercule Florence du monde scientifique occidental, ses travaux et inventions sont restés ignorés et n'ont été redécouverts que récemment. Excellent dessinateur et aquarelliste, il participa dès son arrivée au Brésil à une expédition scientifique russe dont les résultats n'ont malheureusement pas été publiés.

Dès 1832, plusieurs années avant la découverte de Daguerre, il s'est intéressé à la fixation des images par la lumière et inventa le mot «photographie». Son manuscrit *Photographie ou Imprimerie à la lumière* est retranscrit ici dans son intégralité. Esprit curieux et ingénieux, il développa un système bioacoustique, qu'il nomma zoophonie, pour transcrire les vocalisations animales. Mentionnons aussi son intérêt pour la monnaie et ses essais pour créer un papier-monnaie efficace.

Afin de subvenir aux besoins de sa famille, il géra une plantation de café, s'intégrant dans une société dont certaines pratiques, comme la destruction de la forêt et surtout l'esclavage, le mettaient mal à l'aise. Il a malgré tout laissé de ce monde des dessins et aquarelles qui sont aujourd'hui d'un grand intérêt documentaire. Il est heureux que justice soit rendue à ce personnage fascinant, auquel le Nouveau Musée national de Monaco a consacré une exposition en 2017, en partenariat avec des collections du Brésil.

NADINE GUILHOU / UNIV. DE MONTPELLIER

HISTOIRE DES SCIENCES

LA SCIENCE EN FRANCE

Jean-Pierre Poirier
et Christian Labrousse

Jean-Cyrille Godefroy, 2017
1504 pages, 55 euros

Cet imposant « Dictionnaire biographique des scientifiques français de l'an mille à nos jours » rassemble plus de 3000 notices de personnages ayant contribué au développement des sciences en France, à un niveau ou à un autre. Certains de ces scientifiques sont illustres; d'autres ont été écartés, au mieux ignorés, par l'histoire.

L'entreprise, par son ambition et son envergure, n'a d'autre objectif que de nous faire partager la passion de la découverte, car la curiosité qui animait ces savants anime aussi les auteurs. Las de chercher ici ou là des informations, ils se sont résolus à réaliser ce qu'ils auraient voulu avoir sous la main. Bien des sources sont autorisées, d'autres le sont moins, mais qu'importe: le propos attire et l'on se prend au jeu.

Le premier intérêt de l'ouvrage réside dans la présentation de nombreux contemporains, ceux ou celles qui ont marqué ces dernières décennies, dont nous avons entendu parler mais que nous ne connaissons pas vraiment.

Un autre intérêt, et non des moindres, est constitué par les dizaines de notices sur des femmes de science, de l'Antiquité à nos jours. De la brillante Héloïse à la discrète mais efficace Marie Meurdrac, de Marie Curie à notre contemporaine Emmanuelle Charpentier (coauteure de la technique CRISPR-Cas9 pour modifier l'ADN), on mesure tout ce que l'humanité a perdu en muselant les femmes. Si leur nombre ne se compare guère à celui des hommes, ce dictionnaire montre qu'elles sont toujours présentes et qu'elles occupent parfois les premières places dans certaines disciplines.

Un ouvrage à mettre entre toutes les mains et qui suscitera peut-être de nouvelles vocations scientifiques.

DANIELLE FAUQUE / GHDSO, ORSAY

MÉDECINE

LA CONSULTATION

Jean-Christophe Weber

PUF, 2017
176 pages, 12 euros

L'évolution actuelle de la médecine, technocratique, managériale, administrativement contrainte et technologiquement dépendante, nous a de plus en plus éloignés d'un exercice authentiquement humain: la plainte d'un être humain, de l'homme en souffrance, a du mal à se faire entendre. Et nous, médecins, que sommes-nous dans nos tentatives de réponse à cette plainte?

Partant de la consultation

qui fonde la relation soignant-soigné, Jean-Christophe Weber, chef de service de médecine interne au CHU de Strasbourg, livre une analyse à la fois ontologique, philosophique et sociologique de cette relation, et pose quelques jalons pour l'avenir.

Moment premier et privilégié de la relation, la consultation demeure ambivalente: expérience singulière ou standardisée? Artisanat créatif sans garantie sur la méthode ni sur les résultats escomptés, ou acte rigoureux, encadré et réglementé? Alors que la maladie introduit chez le patient une fracture dans la perception de son unicité corporelle, la consultation tend à accentuer cette dichotomie en ne se focalisant que sur l'objet de la plainte, renforçant l'inadéquation entre le discours savant d'un côté et l'expérience charnelle de l'autre. On oublie ainsi que la relation soignant-soigné touche la globalité du malade. Car le corps est un langage qu'il faut savoir déchiffrer: corps « objet » ou corps « sujet »? Or, là où il n'attend qu'une confirmation objective et rassurante de son examen, c'est toute la complexité angoissante des multiples facettes du corps souffrant que le médecin doit accueillir. C'est tout l'enjeu de la médecine d'aujourd'hui et de son devenir.

BERNARD SCHMITT / CERNH, LORIENT

ET AUSSI



LES OISEAUX

Charles Brongniart

Villarsrose, 2017
192 pages, 12 euros

La maison d'édition VillaRose a pour ligne éditoriale de faire apprécier les plumes des chercheurs du passé. Elle nous propose ici de découvrir comment celle de Charles Brongniart, grand botaniste du XIX^e siècle, décrivait les oiseaux. Cet extrait de son *Histoire naturelle populaire* de 1872, somptueux et simple, est l'occasion d'apprendre à regarder les oiseaux et la nature comme savaient bien le faire les naturalistes du passé, eux qui n'étaient pas encore monopolisés par la biologie moléculaire...

MÉCANIQUE QUANTIQUE III

Claude Cohen-Tannoudji,
Bernard Diu et Franck Laloe

CNRS Éditions/EDP Sciences, 2017
776 pages, 55 euros

La bible des étudiants francophones qui apprennent la physique quantique à un niveau sérieux est le « Cohen-Tannoudji », surnom abrégé des deux épais volumes publiés il y a plus de quarante ans et qui ont gardé toute leur pertinence. Le troisième tome, rédigé par les mêmes auteurs avec le même soin et selon un schéma d'organisation identique, vient de paraître. Théorie quantique des champs, processus photoniques, corrélations et intrication de particules, etc. : bon nombre des développements modernes n'auront plus de secrets pour l'apprenti physicien, voire le chercheur, qui fera l'effort de lire (et travailler) ce volume. Lequel fera sans doute date, comme les précédents.

LASCAUX

Romain Pigeaud

CNRS Éditions, 2017
192 pages, 22 euros

Ce livre a été très bien écrit par un préhistorien, lui-même attaché à l'étude d'une grotte ornée de Mayenne, la grotte Margot. Dans ces pages joliment illustrées, notamment par des aquarelles de Jean-Claude Golvin, sur le « Lascaux réel », celui des artistes et celui des préhistoriens, Romain Pigeaud synthétise « tout ce qu'il faut savoir sur la grotte ornée la plus célèbre du monde. » Ses lecteurs pourront enfin se faire une religion sur la question qui taraude encore les préhistoriens : Lascaux est-elle solutréenne ou magdalénienne ? Solutréenne, à en croire l'auteur.

PARIS

JUSQU'AU 19 AOÛT 2018

Cité des sciences et de l'industrie
www.cite-sciences.fr

Effets spéciaux, crevez l'écran!



Explosions spectaculaires, courses-poursuites vertigineuses, personnages évoluant dans des paysages irréels, animaux imaginaires, faux cadavres très réalistes... le cinéma d'aujourd'hui ne serait pas ce qu'il est sans les « effets spéciaux » permettant de créer de telles scènes et de faire illusion auprès des spectateurs.

Mais comment fait-on? On découvrira ici une partie des procédés artistiques et tech-

niques utilisés ainsi que les métiers impliqués dans la production d'effets spéciaux. Et ce à travers un parcours dans les quatre étapes de la chaîne de production audiovisuelle – le bureau de reproduction où scénario et storyboards sont préparés, le plateau de tournage, le studio de postproduction et la salle de cinéma. Bien sûr, de nombreux extraits de films viennent à l'appui, ainsi que plusieurs dispositifs interactifs. ■

RENNES

JUSQU'AU 2 SEPTEMBRE 2018

Espace des sciences
Les Champs Libres
www.espace-sciences.org

Nuit



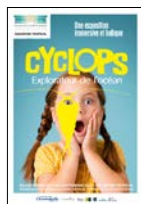
Au fil de leur parcours, les visiteurs de cette exposition découvriront une quinzaine d'animaux en position de sommeil, puis chemineront dans une forêt fictive peuplée d'une trentaine d'animaux nocturnes variés, avant de se pencher sur le sommeil des humains – et sur la pollution lumineuse qui le perturbe. ■

PARIS

JUSQU'AU 31 AOÛT 2018

Aquarium tropical – Palais de la Porte Dorée
www.aquarium-tropical.fr

Cyclops, explorateur de l'océan



Destinée aux enfants âgés de 6 à 10 ans, cette exposition ludique, mais scientifique, propose de voyager à la découverte des océans – le plancton, le milieu polaire, les abysses, le littoral, les récifs coralliens... Le tout en compagnie du guide Cyclops, un tout petit crustacé aquatique du groupe des copépodes. ■

ET AUSSI

Mardi 6 mars, 18 h
Espace Culture,
Villeneuve-d'Ascq
<https://culture.univ-lille1.fr>

ÉVOLUTION DES FORMES DU VIVANT

D'où vient l'incroyable diversité de formes que présentent les organismes vivants? Réponses avec Virginie Courtier, chercheuse du CNRS à l'institut Jacques Monod.

Mardi 6 mars, 20 h 30
Espace des sciences,
Rennes
www.espace-sciences.org

LES HORLOGES DU VIVANT

Des horloges internes à nos organes régulent nos cycles physiologiques. Plusieurs facteurs peuvent perturber ces horloges et donc la santé. Revue avec André Klarsfeld, professeur de physiologie à l'ESPCI ParisTech.

Jeudi 15 mars, 18 h
La Turbine sciences,
Annecy
Tél. 04 79 75 91 20

L'EMPATHIE

Une conférence d'Arnaud Carré, enseignant-chercheur à l'université Savoie Mont-Blanc, sur cette précieuse capacité à se mettre à la place d'autrui.

Mercredi 14 mars, 18 h 30
BnF – Paris
www.bnf.fr

FACTORISATION DES NOMBRES

Daniel Perrin, de l'université Paris-Sud, évoque les lettres écrites en 1643 par Fermat à Mersenne sur la factorisation des grands nombres. Il poursuit jusqu'aux techniques utilisées aujourd'hui pour réaliser cette tâche et en explique les enjeux.

Mardi 27 mars, 17 h
Acad. des sciences, Paris
www.academie-sciences.fr

PHYSIQUE QUANTIQUE ET RÉFUGIÉS EN 1938

Histoire de science et de société avec le physicien Sébastien Balibar, qui racontera comment, en 1938, des savants réfugiés à Paris vont y rendre la physique quantique « visible à l'œil nu ».