

ÉTHOLOGIE

L'INTELLIGENCE ANIMALE CERVELE D'OISEAUX ET MÉMOIRE D'ÉLÉPHANTS Emmanuelle Pouydebat

Odile Jacob, 2017

215 pages, 22,90 euros

L'intelligence ou la conscience animale font de beaux titres, mais ce sont des notions éminemment difficiles à définir ! Heureuse surprise, cet ouvrage de vulgarisation se joue de cette difficulté puisque l'auteure la retourne à son avantage en montrant que l'intelligence animale est un domaine plus varié et complexe qu'il n'a longtemps semblé.

Le lecteur novice est donc habilement conduit à comprendre, à travers les découvertes récentes et les interrogations, que l'intelligence animale recouvre bien des sujets très différents tels que l'utilisation d'outils, la culture (ou proto-culture animale), la taille du cerveau (comme mesure de l'intelligence), les types d'intelligence (variables selon les espèces), le retour au gîte. Emmanuelle Pouydebat traite même de sujets plus actuels – que l'on n'osait pas aborder en biologie jusqu'à récemment – comme la coopération, l'altruisme et l'empathie. La conclusion s'intitule d'ailleurs « De l'aberration de devoir prouver l'intelligence animale » !

Le livre est court pour un pareil sujet. Pour autant, il ne s'agit pas d'un survol superficiel, l'auteure ayant su concilier un style familier et personnel avec des références et une abondance d'exemples parfois vécus. Emmanuelle Pouydebat, dont le domaine est au confluent de la paléoanthropologie et de l'éthologie, se situe dans la lignée d'Yves Coppens, qui a écrit la préface, et de Jane Goodall, qui a toujours mêlé science et éthique. Avec prudence mais légèreté, elle parvient à évoquer en fin de volume les grandes interrogations de société et de science vivante auxquelles l'éthologie moderne a conduit en replaçant, à la suite de Darwin, notre espèce dans le monde animal sur les plans physique et moral. D'où une conclusion osée, mais lucide, sur l'éthique animale, la place de l'homme dans la nature et l'avenir de l'humanité.

PIERRE JOUVENTIN / ÉTHOLOGUE,

DIRECTEUR DE RECHERCHE ÉMÉRITE AU CNRS

ARCHÉOLOGIE

LA TRUELLE ET LE PHYLACTÈRE, LA PROXIMITÉ DES IMAGES Bénédicte Coudière

Fedora, 2017

230 pages, 28 euros

Une nouvelle collection de l'éditeur donne la parole à des acteurs extérieurs à l'archéologie, afin de profiter de leur regard décalé. Journaliste, historienne de l'art, créatrice du blog *Bulles & Parchemins*, l'auteure nous parle ici du rapport de la bande dessinée avec l'archéologie puis l'histoire. Le lecteur sera impressionné par la richesse et la diversité des approches du neuvième art, surtout dans l'exploration des genres : uchronie, dystopie, steampunk...

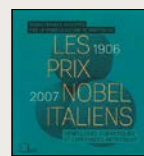
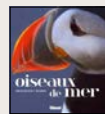
Bénédicte Coudière a eu la bonne idée d'interviewer plusieurs dessinateurs et scénaristes. Dommage que les archéologues, sauf un, n'aient pas été sollicités. Point particulièrement intéressant, les bédéastes s'inspirent des travaux de l'archéologie et de l'histoire pour en faire de beaux enfants, comme dirait Alexandre Dumas, mais, ce faisant, inspirent à leur tour les archéologues et les historiens eux-mêmes. Ils leur apportent par exemple des « mises en couleurs » de leurs théories grâce aux illustrations qu'ils commandent pour leurs ouvrages.

Quelques regrets cependant : si l'auteure s'était davantage entourée d'archéologues, elle aurait évité certaines maladresses, comme le fait de donner la parole à Jens Harder, dont l'œuvre fleurit le créationnisme, ou de parler de la « théorie » des ombres chinoises dans les grottes ornées. On aurait aimé aussi qu'elle s'intéresse plus à la bande dessinée anglosaxonne et aux mangas historiques, sans parler de Disney...

Ces réserves ne doivent pas empêcher de lire cette excellente synthèse, bien écrite et pleine d'humour sur les relations entre la bande dessinée et les sciences historiques et archéologiques.

ROMAIN PIGEAUD / CHERCHEUR ASSOCIÉ
À L'UMR 6566, UNIVERSITÉ DE RENNES 1

ET AUSSI



BIBRACTE

Fabienne Lemarchand

Bibracte EPCC, 2017

104 pages, 18 euros

Toute une ville, d'abord gauloise, puis romaine, sous les bois. Voilà ce qu'est Bibracte, le grand oppidum des Éduens, le plus puissant des peuples gaulois. Édité par le centre archéologique européen installé sur place pour fouiller cette ville antique, ce petit livre très joliment illustré présente les principales structures de ce site hors du commun, son histoire et le récit de sa découverte. Sa lecture constituera un préalable agréable et utile à la visite de ce grand site de notre histoire et de son musée.

LES OISEAUX DE MER

Fabrice Genevois

Glénat, 2017

192 pages, 19,99 euros

Les oiseaux de mer sont des sous-marins volants qui marchent sur terre. Pour nous en persuader, l'auteur, ornithologue, commente les images de Biosphoto, une agence représentant 450 photographes naturalistes dans le monde. Il n'en fallait pas moins pour saisir dans mille postures spectaculaires les oiseaux évoqués ici. Chaque page y est source d'étonnement ; chaque solution technique trouvée par l'ingénieur Évolution pour faciliter aux oiseaux l'accès aux trois éléments étonne. La cruauté et l'adaptabilité de ces prédateurs hors pair n'ont d'égale que le caractère attendrissant des bébés qu'ils élèvent farouchement.

LES PRIX NOBEL ITALIENS

Segretariato Europeo

per le Pubblicazioni Scientifiche

Éditions rue d'Ulm

753 pages, 34 euros

Ce livre collectif, traduit de l'italien, illustre de quelle façon particulière la Botte produit ses grands chercheurs. Les travaux de vingt lauréats italiens du prix Nobel de la période 1906-2007, surtout scientifiques, y sont présentés et replacés au sein de l'histoire culturelle européenne. D'un grand intérêt scientifique, ces récits montrent aussi que l'Italie du xx^e siècle, comme l'Allemagne, a perdu beaucoup de ses grands savants, parce que ceux-ci ont refusé de vivre sous le fascisme et qu'ils ont pu être accueillis ailleurs. Une situation qui semble malheureusement se reproduire de nos jours dans certains pays.

PARIS

JUSQU'AU 8 JANVIER 2018

Musée de l'Homme, 17 place du Trocadéro – 75116 Paris
www.museedelhomme.fr • Tél. 01 44 05 72 72

NOUS ET LES AUTRES

Des préjugés au racisme



Catégoriser, c'est-à-dire grouper dans des catégories des éléments perçus comme étant de même nature, est un processus cognitif universel et utile. Mais il faut aussi s'en méfier: ce mécanisme naturel peut être manipulé socialement pour conduire à une hiérarchisation des personnes et des sociétés, aux stéréotypes et préjugés, puis aux discriminations et aux massacres. Cette première exposition temporaire du musée de l'Homme depuis

sa réouverture a le mérite de le montrer clairement, à travers une scénographie immersive et des dispositifs multimédias. Anthropologie, biologie, sociologie et histoire sont convoquées pour expliquer au visiteur les ressorts du racisme et lui faire comprendre ses réactions face aux autres. En ces temps où la régression menace, une exposition bienvenue et salutaire, qui donnera au visiteur des arguments plus solides que ceux des comptoirs de café. ■

POITIERS

JUSQU'AU 7 JUILLET 2017

Espace Mendès-France
1 place de la Cathédrale – 86000 Poitiers
http://emf.fr • Tél. 05 49 50 33 08

Maths & puzzles



Des activités ludiques portant sur des puzzles géométriques, afin de familiariser enfants ou adultes à quelques facettes des mathématiques: telle est l'idée de cette exposition originale, où l'on découvrira des puzzles paradoxaux, les tangrams, polyminos ou polycubes, la construction d'un carré à l'aide de carrés, le calcul d'aires ou de volumes, des éléments d'histoire... ■

PARIS

JUSQU'AU 19 JUIN 2017

Grande galerie du Jardin des plantes,
36 rue Geoffroy-Saint-Hilaire – 75005 Paris
www.mnhn.fr • Tél. 01 40 79 54 79

Espèces d'ours



La biologie des huit espèces actuelles d'ours, leurs habitats, leur histoire évolutive, leurs relations avec les hommes, les mythes et légendes qui leur sont liés, etc., sont présentés au travers d'une centaine d'objets, dont 25 spécimens d'ours naturalisés et 3 squelettes complets. L'exposition est bilingue, en français et en anglais. ■

EXPOS, CONFÉRENCES...

JEUDI 1^{ER} JUIN - 19 H

Cité des sciences et de l'industrie – 75019 Paris
www.cite-sciences.fr
Tél. 01 85 53 99 74

FLORE INTESTINALE, ATTENTION FRAGILE !

Le microbiote intestinal intervient dans le système immunitaire et peut être impliqué dans des pathologies telles que le diabète ou le cancer. Quatre intervenants vous l'expliqueront dans cette conférence qui se tient également en duplex au Muséum d'histoire naturelle de Toulouse.

JUSQU'AU 6 JUIN 2017

Muséum d'histoire naturelle de Nantes
www.museum.nantes.fr
Tél. 02 40 41 55 00

À VUE D'ŒIL

Le photographe angevin Daniel Perdriau présente une série de ses prises de vue d'insectes, caractérisées par une lumière diaphane et un style minimaliste.

MARDI 27 JUIN 17 H - 19 H

Académie des sciences
75006 Paris
http://bit.ly/2j58DXE

5 À 7 AVEC YVES COPPENS

Dans le cadre du cycle « Rencontre avec un académicien », le public (sur inscription préalable) pourra écouter ce jour-là le paléontologue Yves Coppens raconter pendant une quarantaine de minutes son parcours et ses recherches, avant de répondre aux questions de l'auditoire.

DU 7 JUIN AU 9 OCTOBRE

Mucem – 13002 Marseille
www.mucem.org
Tél. 04 84 35 13 13

AVENTURIERS DES MERS

Couvrant la période allant du VII^e au XVII^e siècle et une région s'étendant sur la Méditerranée et l'océan Indien, plus de 200 œuvres témoignent des échanges et des relations entre cités, États et empires. Une première version de cette exposition a été présentée récemment à l'Institut du monde arabe, à Paris.

MARSEILLE

JUSQU'AU 14 AOÛT 2017

Mucem – 13002 Marseille

www.mucem.org • Tél. 04 84 35 13 13

Vies d'ordures De l'économie des déchets



Montrer comment nos sociétés produisent, traitent, recyclent les déchets, et sensibiliser le public à leur gestion individuelle et collective: tel est l'objectif de cette exposition. Celle-ci présente plus de 450 objets ou documents dont près de la moitié sont issus d'enquêtes-collectes ethnographiques menées à l'initiative du Mucem dans plusieurs pays méditerranéens. ■

LYON

JUSQU'AU 7 JANVIER 2018

Musée des Confluences, 86 quai Perrache – 69002 Lyon

www.venenum.fr • Tél. 04 28 38 12 12

Venenum Un monde empoisonné



Saviez-vous que certains mammifères, notamment l'ornithorynque et quelques musaraignes, sont venimeux? Que certains crabes le sont aussi? La nature est prodigue en poisons animaux, végétaux ou minéraux, et c'est ce que montre l'un des quatre volets de cette exposition, à l'aide de spécimens vivants ou naturalisés, d'échantillons minéraux et d'un herbier interactif. Un autre volet, illustré notamment par des œuvres d'art, porte sur les poisons dans la mythologie et les empoisonnements criminels dans l'histoire. Les deux autres parties évoquent les divers usages des poisons, leur présence dans l'environnement, leur rôle dans la pharmacopée et la conception de nouveaux médicaments. ■

PARIS

JUSQU'AU 27 AOÛT 2017

BnF François-Mitterrand – 75013 Paris

www.bnf.fr • Tél. 01 53 79 59 59

Sciences pour tous, 1850-1900



Au travers de 180 reproductions de documents de ses fonds, la Bibliothèque nationale de France illustre dans l'une de ses allées le foisonnement d'acteurs et de moyens (écrits, conférences, spectacles, expositions, etc.) qui ont été déployés à la fin du XIX^e siècle pour vulgariser les sciences. Un témoignage sur la bonne place qu'occupait la science dans la société de l'époque. ■

BESANÇON

PERMANENT

Muséum de Besançon

www.citadelle.com

Tél. 03 81 87 83 33



Naturalium

Un nouvel espace du muséum de la Citadelle de Besançon, inauguré en mai, est consacré à la biodiversité. Ce Naturalium complète d'autres espaces du musée tels que l'insectarium, l'aquarium et le jardin zoologique. Sur 170 m², six salles montrent des spécimens d'animaux et de plantes ainsi que des fossiles, avec maquettes, vidéos, dispositifs interactifs. La première salle introduit à la diversité du vivant, les autres se focalisent respectivement sur les liens de parenté entre les espèces, les moteurs de la biodiversité, l'équilibre des écosystèmes, les menaces et les actions de préservation, les recherches actuelles. ■

SORTIES DE TERRAIN

SAMEDI 3 JUIN

Aveyron (12)

<http://aveyron.lpo.fr>

Tél. 05 65 42 94 48

RÉSERVE NATURELLE DU FEL

Une sortie nature organisée par la LPO-Aveyron, à la découverte du lézard ocellé, de l'engoulevent d'Europe et d'autres espèces remarquables de cette réserve située à la confluence du Lot et de la Truyère.

DIMANCHE 11 JUIN

Montigny-sur-Loing (77)

www.snnpn.com

Tél. 01 43 20 15 39

LIBELLULES, BOTANIQUE ET OISEAUX DANS LA VALLÉE DU LOING

Un parcours d'environ 6 km sur deux sites de marais et d'étangs. Une balade naturaliste organisée par la SNPN.

SAMEDI 17 JUIN

Espace Mendès-France,

à Poitiers (86)

<http://emf.fr>

Tél. 05 49 50 33 08

ASTRONOMIE GASTRONOMIE

Un dîner à l'espace Mendès-France suivi d'observations à la campagne pour découvrir planètes, étoiles et autres objets astronomiques.

SAMEDI 17 JUIN

Husseren-Wesserling (68)

www.geologie-alsace.fr

Tél. 06 47 29 16 20

L'ÂGE DE GLACE DANS LA VALLÉE DE LA THUR

Découverte géologique d'environ 6-7 km et d'une durée de 2 h 30 jusqu'à la tourbière de Sée d'Urbès, sur les traces des dernières glaciations dans le parc naturel régional des Ballons des Vosges.

MARDI 20 JUIN EN SOIRÉE

Bois de Vincennes (75, 94)

www.snnpn.com

Tél. 01 43 20 15 39

BOTANIQUE ET ANIMAUX NOCTURNES

Initiation à l'identification des fleurs et graminées des prairies naturelles du bois, puis, au crépuscule, recherche des insectes nocturnes et des jeunes chouettes hulottes.



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWEK

chercheur à l'Inria et membre du conseil scientifique
de la Société informatique de France

QUI EST RESPONSABLE ?

En informatique, la notion d'individu se dissout dans un continuum d'objets connectés. En cas d'accident de voiture autonome, la question de la responsabilité juridique se posera.



À une table de café se déroule une partie de belote. Nous pouvons voir les joueurs comme une entité unique, un groupe, comme quatre individus, ou encore comme 360 organes, 400 000 milliards de cellules, etc. Le film *Puissances de dix* de Charles et Ray Eames nous a habitués à regarder une même scène à différentes échelles, simplement en changeant de focale. Toutefois, dans certaines situations, certaines échelles doivent être privilégiées. Par exemple, si l'un des joueurs de belote poignarde un autre client du café, le droit retiendra l'individu comme auteur du crime et non sa main qui tenait le poignard, ni le groupe constitué des quatre joueurs.

Il est difficile d'expliquer pourquoi cette échelle de l'individu doit être préférée à celle, plus petite, de la main ou à celle, plus grande, du groupe de joueurs. Un individu n'est pas homogène sur le plan biologique : du fait des mutations, ses cellules ne contiennent qu'approximativement le même code génétique et il

héberge en outre de nombreux micro-organismes (bactéries, virus, etc.) très différents de ses cellules. Un individu n'est pas plus homogène sur le plan psychologique, car il est toujours animé de désirs contradictoires et de conflits intérieurs. Un individu est donc un ensemble de cellules hétérogènes qui interagissent, tout comme un groupe est un ensemble d'individus hétérogènes qui interagissent.

Nous risquons de voir les algorithmes fuir leurs responsabilités

D'ailleurs, cette notion d'individu s'étend mal aux autres espèces : dans le monde des insectes, l'analogie de l'individu est peut-être la fourmilière, davantage que la fourmi. En particulier, il est possible à une fourmilière d'apprendre où se trouve

une source de nourriture, sans qu'aucune fourmi ne l'apprenne individuellement.

Quoi qu'il en soit, en droit, c'est l'individu qui est l'échelle fondamentale.

Comme les cellules, les individus et les sociétés, les objets informatiques sont des réseaux d'objets qui interagissent. Mais l'identification d'une échelle privilégiée, celle de « l'individu », y est beaucoup plus difficile. Par exemple, une application, exécutée sur un téléphone, peut utiliser des données stockées dans la mémoire de ce même téléphone. Mais, à l'occasion d'une imperceptible mise à jour, ces données peuvent être stockées sur un serveur distant, sans que rien, ou presque, ne change pour l'utilisateur de cette application. D'ailleurs, l'application elle-même pourrait être exécutée sur ce serveur distant – ou sur plusieurs – sans que l'utilisateur ne le perçoive.

Dans le monde du vivant, un individu se caractérise par une relative unité de lieu : il n'est pas possible que ma main droite aille jouer à la belote au café quand ma main gauche reste à la maison, alors qu'il est possible que je rentre à la maison tandis que mes compagnons de belote restent au café. Cette unité de lieu avait au moins le mérite de définir une limite entre ce qui est l'individu et ce qui lui est extérieur. Mais elle n'existe pas dans le monde informatique, où les notions mêmes de lieu et de distance disparaissent.

Cette difficulté d'identification des individus dans un continuum d'objets communicants est un obstacle certain à l'extension des principes du droit aux objets informatiques tels que les algorithmes, les robots ou les ordinateurs. Par exemple, attribuer la responsabilité d'un accident au pilote automatique d'une voiture demande de savoir individuer cet algorithme. Et si nous ne savons pas distinguer un objet particulier au sein d'un assemblage complexe de capteurs, actionneurs, ordinateurs, algorithmes et données, nous risquons de voir les algorithmes fuir leurs responsabilités. Et comme des enfants à qui on demande pourquoi ils ont frappé leur camarade, ils nous rétorqueront : « C'est pas moi, c'est ma main ». ■