

À PARTIR DE 14 ANS

HOMO SAPIENS

Antoine Balzeau
Ill. : Pierre Bailly
Le Lombard, 2019
88 pages, 10 euros

Qui sommes-nous ? D'où venons-nous ? Où allons-nous ? Le paléanthropologue Antoine Balzeau et le dessinateur Pierre Bailly répondent avec humour et rigueur à ces éternelles questions sur lesquelles les sciences ont beaucoup à dire. Du rôle du hasard dans l'évolution aux gènes de Néandertalien qui survivent en nous, en passant par la couleur de peau de nos ancêtres... les auteurs brossent une passionnante histoire de notre espèce. Sans écarter les questions ouvertes. Par exemple, pourquoi *Homo sapiens* est-il le seul homme à posséder un menton ? Eh bien on n'en sait toujours rien ! ■



DÈS 6 ANS

ANIMAUX SAUVAGES. LES AVENTURIERS DE L'HIVER

Ill. : Jana K. Kudrnova
Quatre Fleuves, 2019
38 pages, 15,90 euros

De grandes et jolies cartes dépliantes pour repérer où vivent le grand hamster, la tortue des steppes, le béluga ou le lagopède des saules. Et de petits textes truffés d'anecdotes étonnantes à commenter avec ses parents : comment la taupe de nos jardins paralyse les vers de terre, comment le porc-épic d'Amérique séduit sa belle, comment l'escargot de Bourgogne résiste à des froids de -40 °C, comment le pic épeiche casse les noix pour se nourrir... À lire au chaud pendant les longues soirées d'hiver. ■



POUR TOUTE LA FAMILLE

L'ODYSSÉE DU RENARD

François Moutou, Laurent Geslin
Salamandre, 2019
144 pages, 29 euros



Voici d'incroyables et magnifiques images de renards prises avec patience et passion par le photographe naturaliste Laurent Geslin. La vie de goupil au poil rouquin et au regard doré est racontée par le vétérinaire François Moutou, grand connaisseur de cet animal, de ses particularités et de son mode de vie, qui l'amène aujourd'hui de la forêt vers la ville. Un livre à parcourir en famille : petits et grands tomberont sous le charme. ■



Pages réalisées par Cécile Lestienne

ET AUSSI



LES AVENTURIERS AU JARDIN BIO EXPLORENT LES SCIENCES

Frédéric Lisak, Agathe Moreau

Terre Vivante et Plume de Carotte, 2019
108 pages, 14 euros

Voici une version fort sympathique du livre d'expériences. Un peu de matériel plutôt facile à trouver : écumoire, filtre à café, coton-tige, seau, marteau, ciseaux, boîte à chaussures... L'aide d'un adulte pour ne pas se blesser, et c'est parti pour toute une série de manips : mesurer la vitesse du vent, créer du brouillard, faire transpirer les plantes, fabriquer du plastique de pomme de terre, ou une pile avec un citron... Et même construire un composteur. Certaines de ces expériences sont faisables en appartement ou en classe. Mais ce livre sera surtout utile aux chercheurs en herbe ayant un jardin.

PLANÈTE TERRE

Ill. : Bomboland

Quatre Fleuves, 2019
30 pages, 16,90 euros

Un beau livre-objet composé de pages sculptées en relief et de volets à soulever pour explorer notre planète en trois dimensions. Et ainsi suivre les plaques tectoniques, plonger au fond des cavernes, escalader les montagnes, découvrir les fonds marins, descendre les rivières, flotter sur les nuages, affronter les orages... Il y a même un glossaire pour rafraîchir la mémoire des parents.

APOLLO. L'HISTOIRE VISUELLE DE LA PLUS GRANDE AVENTURE HUMAINE

Zack Scott

Paranthèses, 2019
160 pages, 26 euros

Tout, tout, les jeunes lecteurs sauront tout sur le programme Apollo. Ses 17 missions, ses 6 alunissages, ses 380,01 kg de roches lunaires rapportées sur Terre... De multiples cartes, schémas, plans, infographies racontent par le menu les caractéristiques de la fusée Saturn V, l'âge et le poids des astronautes, les 400 000 employés de la Nasa ou la consommation en carburant du crawler-transporter. Une entrée amusante et pédagogique dans le monde de la conquête spatiale.

PARIS

JUSQU'AU 9 AOÛT 2020

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

Espions

En quoi consiste, au-delà des clichés et des fantasmes, le métier du renseignement et de ses agents, ou « officiers traitants » ? Cette exposition, qui a bénéficié du concours des services de renseignement français, permet de s'en faire une idée. En partenariat avec les producteurs de la série télévisée *Le Bureau des légendes*, la Cité des sciences et de l'industrie a conçu un parcours où le public entre dans la peau d'un officier traitant chargé d'une mission, à la suite de la détection d'un essai nucléaire de faible intensité effectué par un pays étranger – mission dont l'aboutissement consiste à fournir au président de la République une note de renseignement sous 48 heures. Des dispositifs audiovisuels guident le public et lui expliquent les étapes et les stratégies à suivre pour mener à bien la mission. Ce faisant, les diverses activités liées au renseignement sont mises en scène : surveillance des phénomènes sismiques suspects, écoutes téléphoniques, filatures par le contre-espionnage, interrogatoires, collectes de données à l'étranger, etc.

Des entretiens inédits avec des agents français (anonymes) en activité viennent décrire différents métiers, les contraintes et les répercussions qu'ils ont sur la vie de la personne...



Parallèlement, deux fresques expliquent la nature des six services de renseignement français (DGSE, DRSD, DRM, DGSI, DNRED, Tracfin) et leurs homologues aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Russie, en Israël et en Chine, éléments factuels et chiffres à l'appui. ■

SÉRIGNAN

JUSQU'AU 19 AVRIL 2020

Musée régional d'art contemporain
<http://mrac.laregion.fr/>

La Mesure du monde



Dessins, peintures, vidéos, sculptures, installations : des œuvres d'environ vingt-cinq artistes de divers pays posent un regard poétique sur la nature, ses mesures, ses textures, ses transformations... Une sorte d'inventaire, forcément partiel et subjectif, des matériaux et phénomènes naturels, du monde vivant, du corps humain. ■

LIÈGE (BELGIQUE)

JUSQU'AU 2 FÉVRIER 2020

La Cité Miroir
www.citemiroir.be

Darwin, l'original



Qui était Charles Darwin et quel a été son itinéraire intellectuel ? Le visiteur l'exposition pourra le découvrir à travers un parcours pluridisciplinaire et interactif. Il y apprendra notamment que le père de la théorie de l'évolution était aussi un humaniste, un antiesclavagiste et un pionnier de l'éthologie animale et humaine. ■

ET AUSSI

Du 2 au 8 décembre

Le Mans

www.lemans.fr/sonore

LE MANS SONORE

Le Mans organise sa première biennale internationale du son, avec expositions, colloques, concerts, performances, etc. La ville, pôle scientifique et technologique en acoustique, ambitionne de se hisser au rang de capitale du son.

Mardi 10 décembre, 19 h

Muséum de Nantes

<http://museum.nantesmetropole.fr>

ÉPICES ET PARFUMS

Une conférence d'Annick Le Guérin, anthropologue, philosophe et historienne, qui raconte l'histoire des épices et des parfums depuis l'Antiquité.

Jeudi 19 décembre, 12 h 30

Université Paul-Sabatier, Toulouse

www.univ-tlse3.fr

LE BLOB, OVNI DE LA BIOLOGIE

La biologiste Audrey Dussoutour présente le « blob », alias *Physarum polycephalum*, organisme unicellulaire pouvant mesurer plusieurs mètres carrés et aux capacités étonnantes, découvertes récemment.

Jusqu'au 19 janvier 2020

Grilles du jardin

du Luxembourg, Paris

<https://bit.ly/2Vpak7b>

UN VOYAGE DANS L'UNIVERS

Un ensemble de 80 grandes et belles photographies capte l'attention des passants et leur fait découvrir les programmes d'exploration spatiale passés, présents et futurs.

Jusqu'au 19 janvier 2020

Jardin des Plantes, Paris

www.mnhn.fr

Océan en Voie d'illumination

Après *Espèces en voie d'illumination* l'hiver dernier, c'est au tour du monde marin de s'exhiber sous la forme de monumentales structures lumineuses, conférant une féerie nocturne à ce beau jardin parisien.

PARIS

DU 4 DÉCEMBRE 2019 AU 14 FÉVRIER 2020
Maison européenne de la photographie
www.mep-fr.org

L'Amazonie vue par Tommaso Protti



Le 10^e prix Carmignac du photojournalisme, en 2019, était consacré à l'Amazonie et aux enjeux liés à sa déforestation, sujet malheureusement rattrapé par l'actualité brésilienne. Le prix a été décerné à l'Italien Tommaso Protti, qui vit et travaille au Brésil. Entre janvier et juillet 2019, ce photographe a parcouru, en compagnie du journaliste britannique Sam Cowie, des milliers de kilomètres à travers l'Amazonie brésilienne. Ses clichés illustrent et dénoncent les crises sociales et humanitaires qui frappent la région, ainsi que la destruction de la forêt – des phénomènes interdépendants. ■

PARIS

JUSQU'AU 1^{ER} JUIN 2020
Musée de l'homme
www.museedelhomme.fr

Je mange donc je suis

Se nourrir est une activité quotidienne et vitale, qui de ce fait occupe une grande place dans notre univers physique, mental, social et culturel. À l'heure où les traditions alimentaires sont bousculées partout dans le monde, le musée de l'homme propose une exposition ambitieuse, qui vise à embrasser le thème de l'alimentation dans toutes ses dimensions ou presque. Le visiteur sera notamment confronté aux aspects religieux, identitaires, politiques et artistiques de l'alimentation. Par exemple, on découvrira ce que mangeaient les hommes préhistoriques, on



apprendra que le gavage des femmes a existé et qu'il est encore pratiqué par certaines sociétés en Mauritanie, que les ignames représentent la chair des ancêtres chez les Abelams de Papouasie-Nouvelle-Guinée... Et comme il se doit, tout un volet de l'exposition est consacré aux enjeux éthiques, nutritionnels et environnementaux de la production alimentaire actuelle et future. ■

ÉPINAL

DU 30 NOVEMBRE 2019 AU 31 MAI 2020
Musée de l'image
www.museedelimage.fr



Loup! Qui es-tu?

Le loup fait un retour dans nos contrées depuis les années 1990, ce qui suscite des débats parfois violents. Une violence probablement due en partie à la place singulière qu'occupe cet animal dans la culture et l'inconscient collectif en Europe. Au travers de plus de 300 œuvres, essentiellement des estampes françaises des XVIII^e et XIX^e siècles, l'exposition fait découvrir comment le mythe du loup s'est construit et sur quelles bases la « peur du loup » s'est installée. ■

SORTIES DE TERRAIN

Samedi 7 décembre
Balloy (Seine-et-Marne)
www.anvl.fr
Tél. 01 64 22 61 17

ORNITHOLOGIE EN BASSÉE

Une journée ou une demi-journée d'observation des oiseaux en divers sites (plans d'eau, marais...) de la Bassée, région riche en boisements et zones humides.

Dimanche 8 décembre, 15 h
Domaine des Vaseix, Verneuil-sur-Vienne
<http://lne-asso.fr>
Tél. 05 55 48 07 88

LA CLÉ DES SOLS

Beaucoup d'animaux vivent dans le sol et leur diversité est grande. Ils assurent notamment la qualité des sols agricoles. Il est proposé de les découvrir.

Vendredi 13 décembre, 20 h 30
Iffendic (Ille-et-Vilaine)
www.cpie-broceliande.fr
Tél. 02 97 22 74 62

CIEL D'HIVER

Deux heures de cheminement sur les hauteurs de la lande, pour ressentir la magie de la nuit, contempler le ciel, écouter des contes et légendes sur les constellations...

Samedi 14 décembre, 9 h
Château-Bernard (Isère)
www.fne-aura.org/isere
Tél. 04 76 42 64 08

LE BOUQUETIN DES ALPES

Une demi-journée de randonnée pour bons marcheurs à la rencontre des bouquetins, dont c'est la saison des amours.

Samedi 14 décembre, 14 h
Prades-le-Lez (Hérault)
www.euziere.org
Tél. 04 67 59 54 62

STRATÉGIES VÉGÉTALES

Une balade d'une d'après-midi pour observer de nombreux exemples, parfois étranges, d'adaptation de la flore à l'environnement où elle pousse.



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWECK

LA HOTTE VIRTUELLE DU PÈRE NOËL

À l'heure de la dématérialisation, CD et DVD
tendent à disparaître. Comment alors offrir albums
et films en cadeaux ?



Les supports
matériels
de la musique
laissent la
place à des
formats
virtuels.
Dilemme :
peut-on offrir
un MP3 ou
de la musique
disponible en
flux continu ?

Avant de nous lancer dans les frénétiques courses de Noël, rappelons-nous l'époque pas si lointaine où avec quelques livres, quelques disques (vinyles ou compacts) et quelques films (cassettes vidéo, DVD, Blu-ray, etc.), nos hottes se remplissaient rapidement. Il devient aujourd'hui difficile d'offrir des disques ou des films, car les œuvres musicales et cinématographiques se propagent désormais par conduction (propagation de l'information dans un support immobile, tel qu'un réseau) davantage que par convection (propagation de l'information par déplacement de son support, tel qu'un disque). Et si le livre résiste encore un peu, il est probable que quelques améliorations de l'ergonomie des liseuses et des tablettes lui feront à terme prendre le même chemin. Il nous reste certes la possibilité d'offrir de l'or, de la myrrhe et de l'encens ou, plus prosaïquement, des plantes vertes et des ours en peluche, mais la disparition des CD et des DVD a

grandement réduit la diversité des objets susceptibles d'être offerts en cadeau.

Cette disparition a également transformé l'intérieur de nos habitations : les piles de disques et les étagères de cassettes évoquent désormais inexorablement le *xx^e* siècle. Elle a aussi allégé les

**La tendance naturelle
d'un objet immatériel est
d'être un bien commun**

valises dans lesquelles nous trimbalions jadis une pile de disques compacts à chaque voyage. Albums et films se dématérialisent donc, mais pourquoi un objet immatériel ne pourrait-il pas, lui aussi, être offert en cadeau ?

La raison la plus fréquemment invoquée est qu'un objet immatériel peut être dupliqué à coût nul. De ce fait, son prix, qui s'égale avec son coût marginal, est

nul lui aussi. Et comme la notion de propriété d'un objet gratuit est absurde, celle de propriété d'un objet immatériel l'est également. Même si les lois cherchent à défendre la propriété, la tendance naturelle d'un objet immatériel est d'être un bien commun. Il n'y a donc aucun sens à offrir un objet gratuit, dont nous ne pouvons être propriétaire, à une personne qui ne peut le devenir. C'est ainsi presque une faute de goût d'offrir un disque à une personne qui peut le télécharger légalement, le pirater ou l'écouter en flux continu.

Mais il y a peut-être une seconde raison à cette impossibilité d'offrir un objet immatériel en cadeau. Les anthropologues, comme Marcel Mauss, insistent sur le fait que le rituel du don doit toujours s'effectuer en public, afin que tout le monde en soit le témoin. Cela interdit donc le don d'objets invisibles. C'est pourquoi, quand nous offrons en cadeau des billets d'avion ou des places de théâtre, nous les imprimons sur une feuille de papier, que nous mettons dans une enveloppe, au lieu de les envoyer par courrier électronique.

Le développement de l'informatique nous a conduits à dématérialiser beaucoup d'objets. Les œuvres musicales et cinématographiques, bien entendu, mais aussi, par exemple, les voitures, remplacées par l'utilisation de voitures partagées (transports en commun, voitures de transports avec chauffeur, voitures de location, etc.), et peut-être un jour les maisons, construites, au moins partiellement, par des imprimantes 3D. De ce fait, la notion de la propriété, naguère fondement de nos organisations sociales, perd de son importance. Et cela met en danger la notion même de cadeau, qui disparaîtra peut-être un jour.

Il nous faudra alors inventer d'autres moyens de célébrer Noël. Après tout, jusqu'au *xvii^e* siècle, personne n'avait entendu parler de ce rituel des cadeaux au pied du sapin. ■

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

26 novembre

La cryptologie décryptée

Cécile Pierrot, mathématicienne
et informaticienne, chercheuse à l'INRIA, Nancy.

3 décembre

Aux chiffres citoyens!

Ksenia Ermoshina, chercheuse en sciences
de l'information au centre Internet et Société
du CNRS.

10 décembre

Quand la cryptographie sera quantique

Eleni Diamanti, physicienne, chercheuse CNRS
à Sorbonne Université.

17 décembre

Dépasser le Bitcoin

Jean-Paul Delahaye, professeur émérite
à l'université de Lille, chercheur au Centre
de recherche en informatique, signal
et automatique de Lille, CNRS.

AVEC LE SOUTIEN DE  **SCIENCE**

cité

sciences
et industrie

la cryptologie fait sa révolution numérique

cycle de conférences

accès gratuit

— les mardis à 19h

Conférence citoyenne co-organisée avec l'Inserm

Le cœur des femmes et des hommes,
quelles différences? Les femmes
et les hommes n'ont pas les mêmes histoires
de cœur... Une meilleure prévention
les aiderait à prendre en main leur santé
cardiaque.

Avec :

Nabila Bouatia-Naji, directrice de recherche
Inserm, Paris-Centre de recherche cardiovasculaire;
Marie-Christine Boutron-Ruault, directrice
de recherche Inserm, épidémiologiste, Centre
de recherche en épidémiologie des populations;
Philippe Ménasché, cardiologue, Hôpital européen
Georges Pompidou, AP-HP.

santé en questions

conférences citoyennes accès gratuit

jeudi 5 décembre
19h-20h30

cité

sciences
et industrie

©Inserm/Ambre Rolland

CO-ORGANISÉ AVEC  **Inserm**

EN PARTENARIAT AVEC

 **casden**
BOURSE RECHERCHE

 **PARIS**

AVEC LE SOUTIEN DE **La Recherche**

 **SCIENCES
AVENIR**

 **SCIENCE**

Accès gratuit dans la limite des places disponibles

Informations cite-sciences.fr



LA CHRONIQUE DE
VIRGINIE TOURNAY

UN CACHE-SEXE QUI BRISE LES CONVENTIONS

Voiler des statues, comme l'a fait récemment l'Unesco à Paris, c'est nier leur caractère artistique et faire fi de l'histoire de l'art.



« **L**e talent n'est jamais obscène. Ni à plus forte raison immoral. » Cette parole de Raymond Poincaré, qui fut président de la République française, pourrait, à plus d'un siècle d'écart, répondre à la censure qu'a subie l'œuvre *In Memory of Me*, du plasticien Stéphane Simon. Lors des Journées du patrimoine 2019, ces sculptures inspirées de la statuaire grecque ont été exposées dans les locaux de l'Unesco, à Paris, mais avec les parties génitales cachées afin « de ne pas heurter certaines sensibilités ».

Ce rhabillage demandé par l'organisation internationale rappelle l'ajout de voiles sur les nus de Michel-Ange des fresques de la chapelle Sixtine, à la fin de la Renaissance. Au-delà de la pudibonderie institutionnelle qui prête à sourire, l'événement constitue une remise en cause du canon esthétique, collectivement enraciné, du nu hérité de la Grèce antique. Une remise en cause qui éprouve la confiance structurelle de nos sociétés humaines, celle qui relie les hommes entre eux.

Qu'est-ce qui cimente nos sociétés et empêche leur désintégration dans le chaos et la guerre? L'intérêt individuel n'est pas suffisant pour expliquer cette glu sociale, comme l'illustre le « paradoxe du vote » selon lequel un citoyen a statistiquement plus de chances de mourir d'un accident de voiture en se rendant aux urnes que de voir son propre vote emporter la décision

Le rapport collectif à l'histoire de l'art et à ce qui la fonde est effacé

dans le scrutin. Plusieurs théories expliquent ce comportement collectif: rationalité partagée sur des principes communs, acte de conformité sociale ou de communion civique. L'exercice de ce cérémoniel républicain renvoie à un sentiment global d'appartenance qui repose sur des normes partagées.

Or celles de la création artistique participent de cette intégration sociale. En effet, les conventions esthétiques sont des normes sociales, c'est-à-dire des règles de comportement collectivement adoptées, comme l'a souligné le philosophe norvégien Jon Elster. Loin d'être arbitraires, elles posent les critères d'évaluation de la qualité artistique et les sanctions à ceux qui les violent. Bien sûr, de nouvelles conventions peuvent advenir lorsqu'elles promeuvent la créativité de façon différente ou plus féconde que la forme antérieure ne pouvait le faire.

L'esthétique n'est donc pas une expérience particulière ou un vécu psychologique, mais elle renvoie, comme l'indiquait le philosophe et collectionneur d'art américain Nelson Goodman, à une théorie générale des symboles. L'art repose sur la cohérence symbolique de ces œuvres. Ainsi, le nu de l'idéal esthétique grec symbolise l'excellence physique et psychique de l'homme, sans lien intentionnel avec la dimension charnelle des passions humaines.

Voiler des sculptures dénudées constitue donc une négation des conventions sur lesquelles la création artistique occidentale est fondée depuis la civilisation grecque. C'est leur substituer un système symbolique qui associe l'anatomie de ces productions statuariques à des chairs susceptibles d'être érotisées et sexualisées.

Dès lors, le rapport collectif à l'histoire de l'art et à ce qui la fonde est effacé, puisque la nudité des statues est prohibée comme le serait celle de n'importe quel individu dans l'espace public. En d'autres termes, le statut d'œuvre leur est symboliquement retiré, et il n'est alors pas étonnant que des visiteurs de l'exposition aient vu dans ces statues couvertes une publicité pour des sous-vêtements...

L'incompréhension résulte de cette confusion symbolique. Si l'ajout d'une culotte sur une statue peut paraître bien trivial, concluons sur les mots de Léonard de Vinci: « D'une chose légère peut naître un grand désastre. » ■

VIRGINIE TOURNAY, biologiste de formation, est politologue et directrice de recherche du CNRS au Cevipof, à Sciences Po, à Paris.