

À PARTIR DE 9 ANS

UN LABO DANS TA MAISON

Collectif

Gallimard Jeunesse, 160 pages,
19,95 euros, 2017



Pour les longues soirées d'hiver et les week-ends pluvieux, rien de tel que de s'éloigner des écrans et de sortir un bon livre d'expériences amusantes comme celui-ci. Avec du matériel tout ce qu'il y a de plus ordinaire, les enfants peuvent fabriquer du slim bien gluant, un amplificateur de smartphone, une pile au citron, des sels de bain effervescents. Et surtout comprendre comment cela marche. On conseillera de terminer la séance par la réalisation d'une omelette norvégienne ou de marshmallows géants pour se remettre de ses émotions. ■

DÈS 6 ANS

LAÏKA DANS L'ESPACE

P. Baudry - Ill. : S. Aghassian
Hachette Enfants, 32 pages,
8,90 euros, 2017

Le spationaute français Patrick Baudry rend ici hommage à Laïka, petite chienne bâtarde de 6 kilos récupérée dans les rues de Moscou par l'équipe du programme spatial soviétique, et qui, après un difficile entraînement à Baïkonour, finit par décoller le 3 novembre 1957 dans *Spoutnik 2*, pour se satelliser autour de la Terre. L'histoire mouvementée de la véritable pionnière de la conquête spatiale, dans une version plutôt édulcorée, mais très finement illustrée par Stan Aghassian, déclenchera certainement quelques vocations. ■



DÈS 7 ANS

MON LIVRE NATURE TOUT-EN-UN

Collectif

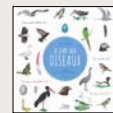
Glénat Jeunesse, 64 pages, 16,95 euros, 2017



Prendre le temps de s'arrêter, d'examiner attentivement une feuille d'arbre, de planter et regarder pousser des haricots, de comparer des papillons, de collectionner des plumes d'oiseaux... Voilà ce que propose ce beau livre consacré à la découverte de la nature et qui réussit à dépoussiérer les Sciences nat' avec des illustrations rétro! Il s'agit, à travers de magnifiques dessins, de jeux, de coloriages ou de petites expériences, d'apprendre en s'amusant le cycle de vie de la grenouille, les noms bizarres des champignons ou à reconnaître les empreintes laissées par les animaux. Pour ne plus confondre guêpe et abeille, grenouille et crapaud. ■



ET AUSSI



TOUT SUR L'OURS ET LE RESTE François Moutou et Carole Xénard

Le Pommier, 61 pages, 18 euros, 2017

François Moutou, vétérinaire de son état et grand pédagogue, livre cette année un album fort facétieux sur l'ours. Ou plutôt sur tous les ours qui habitent notre planète. On apprend ainsi que les ours noirs sont parfois roux, cannelle, blancs... et même bleus. Que les ours bruns n'hibernent pas vraiment, que les ours polaires seraient capables de sentir un phoque à 32 kilomètres de distance ; que les ours lippus dévorent fourmis et termites grâce à leur très longue langue ; et que les pandas ont tous six doigts à la main. À découvrir avec ses parents dès 5 ans.

LE LOUP

S. Prasadam-Halls - Ill. : J. Woodward

Glénat Jeunesse, 48 pages, 16,95 euros, 2017

Qui a peur du grand méchant loup ? Peut-être pas les enfants qui auront découvert la vie de ce mythique prédateur dans ce livre. Oui, bien sûr, le loup est doté de 40 dents larges et tranchantes plantées sur des mâchoires trois fois plus puissantes que les nôtres, qui lui permettent de déchiqueter sa proie et de la dévorer sans en laisser le moindre petit morceau. Oui, il se déplace sans bruit, la nuit, faisant des pointes à 65 km/h. Mais ces carnivores ont peur des humains, chassent pour se nourrir, et les petits, nés aveugles et sourds, sont joueurs et affectueux... comme les petits humains. À partir de 7 ans.

LE LIVRE AUX OISEAUX

Nathalie Tordjman

Belin Jeunesse, 77 pages, 17,90 euros, 2017

De quelle couleur est l'œuf de la corneille noire ? Et celui de la mésange bleue ? Comment mangent les oiseaux alors qu'ils n'ont pas de dents ? Quelle est la différence entre le vol battu et le vol ondulé ? Quelle est la différence entre le nid de la cigogne et celui de l'hirondelle de fenêtre ? Le premier, en brindilles, peut peser jusqu'à 500 kilos. Le second est construit avec plus de 2 000 boulettes de boue ! Bref vous saurez tous les secrets des oiseaux après avoir lu cet ouvrage très complet. En prime, des astuces pour construire un nichoir, des jeux et une série de flashcodes pour écouter et apprendre à distinguer le chant d'une vingtaine de volatiles. À lire dès 8 ans.

LENS

JUSQU'AU 15 JANVIER 2018

Musée du Louvre-Lens

www.louvre-lens.fr

Musiques! Échos de l'Antiquité

Avec plus de 370 œuvres présentées – des vestiges d'instruments, des fragments de notations musicales, de nombreuses représentations de musiciens –, cette exposition offre un vaste panorama de ce que représentait la musique dans l'Antiquité grecque, romaine, égyptienne et moyen-orientale. Couvrant une période qui s'étend de 2900 avant notre ère jusqu'à la fin du IV^e siècle, elle témoigne de l'importante place qu'avait la musique dans ces civilisations anciennes. De fait, cet art, outre son rôle de loisir, était adossé aux cérémonies, aux rituels religieux ou de magie, à la cour des rois et aux manifestations de pouvoir, aux champs de bataille... Mais à quoi ressemblaient les musiques antiques? Le visiteur pourra s'en faire une idée grâce à quelques reconstitutions sonores, bien qu'elles soient incertaines. ■



ET AUSSI

Jusqu'au 8 janvier 2018

Paris - Bibliothèque de

l'institut Henri-Poincaré

www.ihp.fr

DÉMASQUER

Une quinzaine d'œuvres d'artistes contemporains d'Afrique de l'Ouest sont exposées, interrogeant leurs liens avec les sciences, notamment la géométrie, l'écologie, le monde numérique...

Mardi 12 décembre, 20 h 30

Espace des sciences, Rennes

www.espace-sciences.org

LES ENJEUX FUTURS
DE LA VACCINATION

Une conférence d'Alain Fischer (médecin, chercheur et professeur au Collège de France) sur un important problème de santé publique et de société, à l'heure où réapparaissent des maladies que l'on croyait éradiquées et où l'utilité et la sécurité des vaccins sont contestées par certains.

Partagez
les savoirs

**LES
RENDEZ-
VOUS DU
MUSÉUM**

Entrée
gratuite

**Au Jardin
des Plantes**

Détails sur mnhn.fr,
rubrique :

"les rendez-vous du Muséum"

POUR LA
SCIENCE

UN CHERCHEUR, UN LIVRE

Lundi 4 décembre – 18h : *Météorites, entre ciel et terre*, Catalogue officiel, Éd. Muséum national d'Histoire naturelle, 96 p., 15 €

Et *Une belle Histoire des météorites*, Ed. Muséum national d'histoire naturelle/Flammarion, 128 p., 25 €

De et présenté par **Matthieu Gounelle**, astrophysicien, commissaire scientifique de l'exposition *Météorites, entre ciel et terre*. Suivi par une séance de dédicaces.

Lundi 18 décembre – 18h : *Jamais seul*, Ed. Actes Sud, 352p., 24,50 €.

Avec **Marc-André Selosse**, botaniste, Muséum. Présentation par l'auteur suivie d'une séance de dédicaces, vente sur place.

CONFÉRENCES-DÉBATS

Lundi 11 décembre – 18h : *De rouille et d'eau : quelques singularités de notre planète au sein du système solaire*
Comment identifier une empreinte chimique unique à la Terre ? Que nous dit-elle sur les conditions de formation et d'évolution de notre planète ? Nous aborderons ces questions à travers les signatures terrestres du fer et de l'eau.

Mathieu Roskosz, cosmochimiste, Muséum

Auditorium de la Grande Galerie de l'Évolution

36 rue Geoffroy St-Hilaire Paris 5^e



TOULOUSE

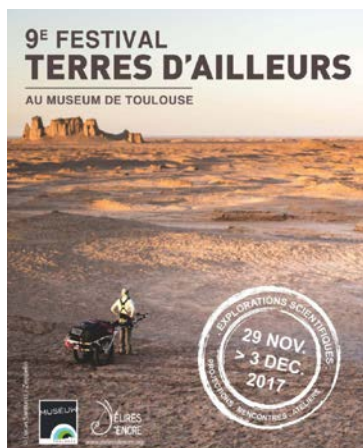
DU 29 NOVEMBRE AU 3 DÉCEMBRE 2017

Muséum de Toulouse
www.deliresd'encre.org

Festival Terres d'ailleurs

Organisé par l'association Délire d'encre et le Muséum de Toulouse, ce neuvième festival Terres d'ailleurs permet, comme les précédents, de rencontrer des explorateurs, des scientifiques, des réalisateurs ou des artistes partis voyager dans des territoires remarquables et méconnus. Avec, en filigrane, le souhait de faire comprendre au grand public la nécessité de préserver ces endroits.

Sont ainsi proposées sur les cinq jours du festival neuf projections-rencontres, qui portent sur des milieux où règnent des conditions extrêmes: les lacs acides de Dallol dans le désert éthiopien, le Ladakh, la Namibie, la Papouasie, les cavités souterraines de Patagonie... La manifestation comprend aussi deux tables rondes, l'attribution de deux prix littéraires, une exposition, des ateliers artistiques (payants) et quelques projections-rencontres hors-les-murs, dans des communes de la région de Toulouse. ■



GENÈVE

JUSQU'AU 7 JANVIER 2018

Muséum de Genève
www.ville-ge.ch/mhng



Cristaux uniques

À l'occasion des 50 ans de la Société genevoise de minéralogie, société savante qui compte aujourd'hui 120 membres, le Muséum d'histoire naturelle de Genève présente pour la première fois certaines pièces d'exception. Les visiteurs pourront notamment admirer un groupe de quartz fumés des Alpes suisses d'environ 200 kilogrammes, un cristal de quartz fumé de 90 kilogrammes, un groupe de fluorites d'un beau vert (photographie ci-dessus)... ■

ET AUSSI

Samedis 2, 9 et 16 décembre
Réserve naturelle
du Bagnas, Agde (Hérault)
Tél. 04 67 01 60 23

L'ÉTANG DU BAGNAS

Une demi-journée de promenade sur les bords de l'étang du Bagnas, accompagnée d'un guide. Les participants pourront observer, avec des jumelles ou des longues-vues, la riche faune avienne qui passe l'hiver dans cette zone humide classée.

Mardi 5 décembre, 20 h 30

Espace Mendès-France,
Poitiers

https://emf.fr

LES ÉNERGIES EN 2050

Pierre Papon, professeur honoraire à l'ESPCI et ancien directeur général du CNRS, présente dans cette conférence une prospective de l'énergie et les perspectives de la politique française en la matière.

Mardi 12 décembre, 17 h

Acad. des sciences, Paris
www.academie-sciences.fr

EXOPLANÈTES

Dans le cadre du cycle « Rencontre avec un académicien », un exposé de l'astronome Pierre Léna sur les planètes extrasolaires, suivi d'une discussion.

Dimanche 17 décembre

Seine-et-Marne
www.snpn.com

OISEAUX D'EAU À JABLINES

Une matinée d'observations sur la base de loisirs de Jablines, vaste étendue d'eau qui accueille en hiver de nombreux oiseaux. Le rendez-vous est fixé à Villepinte (93).

Jusqu'au 15 avril 2018

Musée de la nature
du Valais, Sion (Suisse)
www.musees-valais.ch

NOCTUELLES SUISSES

Les noctuelles, riche famille de papillons de nuit (plus de 600 espèces en Suisse), font l'objet de cette exposition d'une partie de la collection scientifique du musée et des 62 planches originales de Hans-Peter Wymann, réalisées de 2000 à 2014 pour une monographie.

PARIS

JUSQU'AU 28 JANVIER 2018

Musée de l'Armée - Hôtel national des Invalides
www.musee-armee.fr

Dans la peau d'un soldat

La vie quotidienne du soldat, depuis l'Antiquité romaine jusqu'à nos jours, vue à travers ses vêtements et son équipement: ainsi peut-on résumer le propos de cette exposition originale. Les objets (vêtements, tentes, gamelles, outils, etc. - plus de 300 pièces sont présentées) témoignent des conditions de vie des soldats réguliers ou non, de leur confort ou inconfort, de la culture matérielle de leur époque, de leur univers mental, des relations qu'ils entretiennent avec leurs proches et avec l'arrière... Au-delà des inévitables différences de civilisation ou d'époque, le visiteur pourra



remarquer des constantes, comme le poids porté par le fantassin ou la composition de la ration alimentaire quotidienne. Une spectaculaire galerie chronologique composée d'une vingtaine de mannequins grandeur nature, des reportages photographiques et des dispositifs multimédias complètent cette exposition dont il ressort un côté humain et quasi ethnographique. ■



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWEK

LA MUTATION DU BILLET DE TRAIN

Un billet ne représente plus seulement la part des frais payés par le voyageur. Il est devenu pour les entreprises ferroviaires un outil permettant d'optimiser le trafic et l'affluence.



Aujourd'hui, un billet de train ou d'avion comporte de nombreuses informations sur le voyageur et son trajet.

Tous ceux qui prennent le train aujourd'hui et qui l'ont aussi fait en des temps reculés du xx^e siècle ont constaté une différence: nos billets de train sont de plus en plus souvent valables à un horaire particulier, alors que ceux du passé, comme les tickets de métro, étaient valables n'importe quand. Cette différence traduit une transformation de la fonction des billets de train, elle-même conséquence d'une transformation plus profonde du rôle des machines dans notre monde.

De la fin du xviii^e siècle au milieu du xx^e siècle, les machines ont de mieux en mieux maîtrisé les processus de transformation de l'énergie: les trains sont devenus plus rapides, plus fiables, plus économes, etc. Mais personne ne savait, avec précision, qui voyageait dans ces trains. Ainsi, beaucoup de trains étaient bondés, quand d'autres roulaient à moitié vides, car ceux qui décidaient des trajets et des horaires avaient une idée très vague du nombre de personnes qui voulaient voyager d'un endroit à un autre à un moment donné.

Depuis le milieu du xx^e siècle, les machines maîtrisent non seulement les processus de transformation de l'énergie, mais aussi ceux de transformation de l'information – pour reprendre les mots du philosophe Michel Serres: non seulement «le dur», mais aussi «le doux». De ce fait, il devient possible de tenter de

**Aux xix^e et xx^e siècles,
nous fabriquons
des trains pour
qu'ils roulent vides**

faire rouler des trains où chacun a une place et où chaque place est attribuée.

Mais, pour ce faire, il n'est pas suffisant que les machines maîtrisent les processus de transformation de l'information, il faut aussi que les voyageurs expriment leurs intentions, par exemple en achetant un billet valable dans un train unique.

C'est ainsi que la fonction des billets de train a changé: outre faire payer aux voyageurs leur part des frais, ils servent aussi à véhiculer de l'information, indiquant, à ceux qui organisent le trafic, qui veut voyager où et quand. Plus les voyageurs fournissent cette information tôt, mieux le trafic peut être organisé. C'est pourquoi les entreprises de chemin de fer accordent une réduction à ceux qui la fournissent le plus tôt. D'ailleurs, l'information voyage dans les deux sens, puisque les entreprises de chemin de fer nous indiquent également quels sont les trains bondés et les trains encore relativement vides, en nous incitant, par une modulation des prix, à prendre ceux-ci plutôt que ceux-là.

Aux xix^e et xx^e siècles, nous fabriquons des trains pour qu'ils roulent vides, des voitures pour les laisser au garage, des perceuses pour les utiliser moins de dix minutes par an. Parce que nous maîtrisons désormais les processus de transformation de l'information, nous pouvons optimiser l'utilisation de ces objets, et ainsi en fabriquer moins.

Nous pouvons nous demander jusqu'où cette transformation ira. Par exemple, nous réservons nos places à l'opéra un an à l'avance, mais nos places de cinéma quelques minutes avant la projection. De ce fait, les cinémas sont parfois bondés et d'autres fois vides. Nous pourrions imaginer déclarer notre intention de voir un film plus tôt, afin que les exploitants puissent mieux s'organiser. D'ailleurs, un film pourrait n'être tourné que si suffisamment de personnes ont déclaré leur intention d'aller le voir – ce que réalisent partiellement les plateformes de financement communautaires...

Cette volonté d'éviter le gaspillage va dans le bon sens, à moins que nous ne décidions que déclarer ainsi nos intentions en permanence est trop fastidieux, et que nous ne préférions finalement continuer à fabriquer des trains pour qu'ils roulent vides. ■

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