

DE 10 À 100 ANS

**JE T'AIDE, MOI NON PLUS
SOLIDARITÉS ET ALLIANCES
DANS LE MONDE ANIMAL**

Gilles Macagno

Delachaux & Niestlé, 2020
128 pages, 15,90 euros

Non, l'histoire de la vie sur Terre ne rime pas uniquement avec invasions, prédateurs et compétitions. Parmi les moteurs de l'évolution, on trouve aussi l'entraide, le mutualisme, la symbiose...

Moult exemples à l'appui, voilà ce qu'explique au lecteur le Professeur Noyau assisté de ses deux comparses: le naturaliste anarchiste Pierre Kropotkine, pour l'occasion sorti des oubliettes de l'histoire des sciences, et Charles Darwin, père de la théorie de l'évolution, qui rappelle, non sans humeur, avoir défini le concept de sélection naturelle. À ne pas confondre avec la loi du plus fort, svp. Le Professeur Noyau, qui a fait sienne la devise de Gilles Macagno, «ce qui se conçoit gaiement s'apprend plus franchement», déroule sa leçon à l'aide de gnous mathématiciens, d'amibes communistes, de loups lecteurs de Lucky Luke ou de poissons-clowns admirateurs du Monde de Némé. Une bien drôle et efficace façon de faire connaître la théorie de l'évolution aux jeunes (et aux moins jeunes). ■



À PARTIR DE 13 ANS

**ÉNIGMES CORIACES
POUR ESPRITS SAGACES**

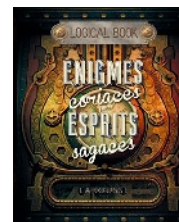
Jack Guichard

et Florence Guichard

Larousse, 2020
128 pages, 14,90 euros

Savez-vous quelle question poser à une voyante pour lui prouver qu'elle ne peut pas répondre à une question concernant le futur? La réponse

est dans ce livre, où sont proposés 131 autres énigmes, casse-tête et divers jeux de logique qui feront les délices des amateurs de devinettes



et entraîneront, mine de rien, leurs capacités de raisonnement mathématique. ■

DÈS 9 ANS

**LE JOURNAL
DE MARIE CURIE**

Gertrude Dordor

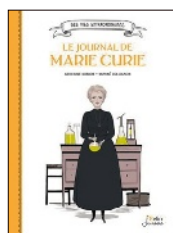
Ill. : Daphné Collignon

Belin Jeunesse, 2020
80 pages, 13,90 euros

Édifiante, la vie de Marie Curie? Oui. Et alors? On ne se lasse pas du récit de son extraordinaire parcours depuis sa jeunesse difficile et laborieuse en Pologne jusqu'à Paris, où sa passion pour les

sciences et ses travaux sur la radioactivité lui valurent deux prix Nobel (celui de physique en 1903 et celui de chimie en 1911), un exploit qui ne sera jamais

égalé. Si l'histoire, joliment romancée ici, de sa ténacité, de son intelligence et de son courage peut susciter quelques vocations, on ne s'en plaindra pas. ■



À PARTIR DE 12 ANS

**THE GAME
LA RÉVOLUTION
NUMÉRIQUE EXPLIQUÉE
AUX ADOS**

Alessandro Baricco
et Sara Beltrame

Ill. : Tommaso Vidus Rosin

Gallimard Jeunesse, 2020
128 pages, 16,90 euros

L'écrivain italien Alessandro Baricco, connu des adultes comme auteur de romans (*Sans sang, Soie...*), a publié un essai sur l'épopée du numérique, *The Game* (paru en français en 2019).

En voici une version passionnante destinée aux adolescents pour leur raconter la genèse du monde où ils sont nés, que l'on pourrait faire commencer le 12 août 1981 avec l'annonce officielle du premier PC. La connaître leur permettra peut-être de réfléchir intelligemment aux dérives possibles. ■



POUR TOUTE LA FAMILLE

**LA MAGIE DE
LA CONCENTRATION**

Jean-Philippe Lachaux

Odile Jacob, 2019
352 pages, 21,90 euros

Est-ce vraiment un cadeau de Noël, demanderez-vous, un livre de 352 pages sur la concentration? Certainement. Car ce livre, fruit des travaux de Jean-Philippe Lachaux, chercheur à l'Inserm, sur l'attention donne les clés pour permettre à chacun de décider par lui-même à quoi il consacre son «temps de cerveau disponible». Et cette promesse formidablement utile et tenue vaut bien le temps consacré à lire en famille ce long mais captivant dialogue entre le chercheur et le jeune Anatole, qui n'a pas la langue dans sa poche. ■



7 ANS ET AU-DELÀ

FORÊTS ... ET COMMENT LES PRÉSERVER

Amandine Thomas
Sarbacane, 2020
40 pages, 16,90 euros



Comprendre ce qu'est la photosynthèse, la canopée, l'humus... en découvrant des forêts du monde entier (Chine, Australie, Canada...) et les animaux qu'elles abritent, du

panda, qui mange 40 kilogrammes de bambou par jour, à l'okapi, dont la langue mesure 50 centimètres, en passant par la fourmi parasol.

Au passage, des conseils sur les gestes simples, à portée de l'enfant, pour participer à la préservation des forêts. ■

DÈS 5 ANS

LE KIDIDOC DE L'ESPACE

Sylvie Baussier
et Michel Viso
Ill. : Didier Balicevic
Nathan, 2020
36 pages, 16,95 euros



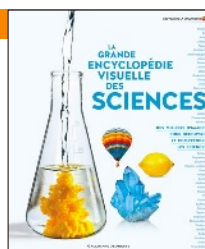
La collection kididoc est connue pour la qualité de ses pop-up, tirettes et autres flaps qui assurent le succès de ces livres-objets auprès des enfants.

Ce nouvel opus consacré à l'espace fera découvrir aux petits les planètes du Système solaire, pourquoi on voit toujours la même face de la Lune ou à quoi ressemblent les autres galaxies. Il répondra aussi à des questions autrement cruciales comme : y a-t-il des toilettes dans la *Station spatiale*? Comment sont habillés les astronautes sous leur combinaison? Ou que mange-t-on dans l'espace? ■

DÈS LE COLLÈGE

LA GRANDE ENCYCLOPÉDIE VISUELLE DES SCIENCES

Gallimard Jeunesse, 2020
320 pages, 24,95 euros



Le sous-titre – des milliers d'images pour découvrir et comprendre les sciences – résume le projet du livre: montrer la science en action, donner le goût du savoir et de l'expérimentation grâce à de très belles images. Tous les domaines sont représentés (physique, chimie, biologie, géologie...) et le pari est réussi. ■



SPÉCIAL LIVRES D'EXPÉRIENCES



LA SCIENCE EST DANS LE BALLON

Cécile Jugla et Jack Guichard
Ill. : Laurent Simon

Nathan, 2020
30 pages, 7,95 euros

Du matériel facile à trouver à la maison : un paquet de ballons, une bougie, un citron, du savon, un sèche-cheveux... et voilà dix expériences amusantes à réaliser avec les enfants dès 4 ans : perce ton ballon sans qu'il éclate ; fabrique un ballon à réaction ; fais chanter ton ballon ; gonfle ton ballon sans souffler dedans... De quoi bien s'amuser en apprenant au passage ce qu'est un son ou l'électricité statique.

100 % MANIP SCIENCES

Marc Beynié

Ill. : Philippe Derrien et Dume

Bayard Jeunesse, 2020
64 pages, 13,90 euros

Pour les plus grands, à partir de 7 ans, voici un livre adapté de la rubrique « Manip des sciences » du magazine *Images Doc*. Trente expériences très pédagogiques pour fabriquer un couteau en silex, et aussi un pet ; pour digérer comme un dinosaure, élever des vers de terre, observer le Soleil sans danger et même reproduire le choc des continents. Le temps de préparation et la durée de l'expérience sont toujours indiqués, histoire d'éviter les mauvaises surprises aux parents aidants.

OBSERVE LE MONDE AUTOUR DE TOI AU MICROSCOPE

Tom Jackson

Gallimard Jeunesse, 2020
48 pages, 24,95 euros

Ce coffret contient le matériel pour construire un microscope en carton. Avec un mode d'emploi beaucoup plus détaillé qu'une notice de montage Ikea, pour permettre à l'adulte accompagnateur de guider l'enfant (à partir de 8 ans) dans la fabrication sans s'arracher les cheveux (ou pas trop). Le guide d'observation donne ensuite une foultitude d'idées d'objets à découvrir autrement : les écailles des cheveux, les fibres du papier, les couleurs des grains de sable, les vaisseaux des carottes ou encore les croûtes lorsque l'on s'est écorché les genoux. Fascinant !



LA CHRONIQUE DE
GILLES DOWEK

LES SCIENCES NOUS RENDENT-ELLES CRÉDULES?

Les outils intellectuels nécessaires à la recherche peuvent parfois se retourner contre nous et nous amener à défendre des théories fausses.



À contre-courant de la majorité, Copernic affirmait que la Terre n'est pas au centre de l'Univers. Comment distinguer le penseur égaré du génie ?

La culture scientifique est un bon outil pour nous protéger contre le déferlement d'infox, de bobards et de *fake news* dont nous sommes les victimes. Les sciences nous apprennent, en effet, que chaque affirmation doit être justifiée par une démonstration, un calcul, une observation ou une expérience. Elles nous apprennent à suspendre notre jugement, parfois pendant des siècles, tant qu'une telle justification n'a pas été trouvée. Elles nous apprennent, enfin, à nous méfier des arguments d'autorité : c'est sa justification, et non son auteur, qui témoigne de la vérité d'une affirmation.

Ce bouclier semble pourtant parfois peu efficace. Ainsi, au XIX^e siècle, le mathématicien Michel Chasles, à la naïveté déconcertante, a acheté à un faussaire plusieurs milliers de lettres manuscrites prétendument écrites par Pythagore, Alexandre, Galilée, Pascal, etc. Plus proche de nous, des médecins, que leur culture scientifique aurait dû rendre plus prudents, ont parfois relayé des infox

sur le Covid-19. Au-delà de la crédulité, l'histoire ne manque pas de scientifiques, parfois talentueux, qui, à un moment de leur vie, se sont mis à défendre des théories, sans justification aucune.

Bien entendu, les chercheurs ne sont pas des êtres de pure raison et, comme tous les êtres humains, ils peuvent être leurrés par leur intérêt, leur ambition,

La science nous apprend la prudence, mais aussi l'audace

leur nationalisme, etc. Mais dépassons cette évidence. Et si leur pratique scientifique elle-même les avait menés sur les chemins de la crédulité ?

La pratique des sciences nous demande, en effet, de nous méfier de notre sens. En apprenant qu'il y a autant

de nombres pairs que de nombres entiers, qu'il existe des nombres dont le carré est négatif ou qu'un photon, traversant un écran percé de deux fentes, peut passer par les deux fentes à la fois, nous prenons l'habitude d'apprivoiser des idées qui défient le sens commun. La science nous apprend donc la prudence, mais aussi l'audace. Et il est dans la nature même de la démarche scientifique d'examiner des hypothèses audacieuses, telle celle où une molécule est un remède inespéré contre le Covid-19. Ce n'est que dans un second temps que la prudence nous incite à mettre ces idées à l'épreuve, de façon à les corroborer ou à les réfuter.

Mais il suffit d'un petit déséquilibre... Lorsque la pratique des sciences développe, chez une personne, l'audace un peu plus que la prudence, la machine s'emballe : cette personne peut se convaincre d'une théorie pourtant délirante, en devenir un farouche avocat et, rapidement, produire elle-même de nouvelles idées fausses. La communauté scientifique tentera, peut-être, de la ramener à la raison. Hélas, la fréquentation de Copernic, de Darwin ou de Turing l'aura persuadée qu'il est possible d'avoir raison seule contre tous et que l'opinion de la majorité n'a aucune valeur. N'est-ce pas elle, après tout, qui pensait que la Terre est au centre de l'Univers, que les espèces végétales et animales ne se transforment pas ou qu'une machine ne peut pas jouer aux échecs ?

Cette ambivalence est un élément important à prendre en compte quand nous enseignons les sciences. Quand nous disons à nos étudiants, sans justification parce que celle-ci est difficile, qu'un chat peut être à la fois mort et vivant ou qu'un photon peut passer par deux fentes à la fois, nous les aidons certes à développer leur audace, mais non leur prudence.

Et audace sans prudence n'est que ruine de l'âme. ■

GILLES DOWEK est chercheur à l'Inria, enseignant à l'École normale supérieure de Paris-Saclay et membre du Comité national pilote d'éthique du numérique.