L'ACTU DES SCIENCES

LA REVUE DE PRESSE DE LA
BIBLIOTHEQUE
UNIVERSITAIRE

n°16 — Août - Septembre 2018

« La seule chose que tu dois absolument connaître, c'est l'emplacement de la bibliothèque. »
Albert Einstein

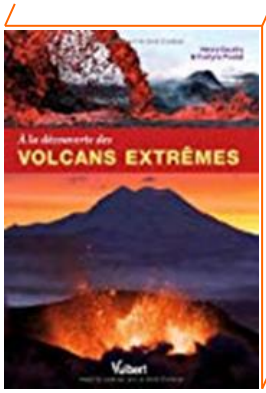
Si Albert Einstein nous incite à absolument connaître l'emplacement de la bibliothèque, nous sommes convaincus que la seconde chose la plus importante est de savoir comment celle-ci est organisée pour y trouver les documents que l'on recherche. L'*Actu des Sciences* vous permettra de vous familiariser avec un des espaces spécifiques de la bibliothèque : celui des revues, nous souhaitons ainsi vous montrer toutes les richesses de ces ressources.

Volcans : la menace des éruptions d'indice 7

Depuis les années 1980, les volcans sont classés en fonction de leur indice d'explosivité, sur une échelle de 1 à 8. Selon les spécialistes, ce sont ceux qui ont un indice 7 qui sont les plus dangereux car ils conjuguent puissance et fréquence (2 par millénaire en moyenne). Mal ou peu étudiés, ils ne font pas l'objet d'un plan de surveillance systématique. Depuis peu, une liste de 128 volcans à éruption d'indice 7 a été dressée par les chercheurs, qui espèrent ainsi mieux connaître leur fonctionnement et sensibiliser sur les risques planétaires encourus. Rappelons que l'explosion de Santorin en 1610 av. J.-C., avait été en partie à l'origine de l'effondrement de la civilisation minoenne.

Anaïs Maréchal, « Volcans. Le problème du niveau 7 »,
Science & Vie, n° 1212, p. 96-101.

Pour aller plus loin



Henry Gaudru
À la découverte des volcans extrêmes
2013
[cote : 551.21 GAU]

Gilles Chazot
Volcanologie
2017
[cote : 551.21 VOL]

Alzheimer : Entretenir sa résistance cérébrale en prévention

Maintenir la plasticité du cerveau est le meilleur rempart contre la maladie d'Alzheimer. Cette plasticité repose sur trois piliers : l'alimentation, l'exercice physique et l'activité intellectuelle. Il a, en effet, été démontré qu'une alimentation équilibrée reposant sur le régime méditerranéen permettait d'améliorer les fonctions cognitives. De plus, un exercice physique d'environ 30 minutes associé à un exercice sensoriel quotidien (comme la lecture) sont les véritables garants d'une bonne santé cérébrale. Tant dans l'installation que dans l'aggravation des symptômes de la maladie d'Alzheimer, l'hygiène de vie – comme dans le cas de bon nombre de pathologies – joue un rôle déterminant.

Elena Sender, « Entretenir sa résistance cérébrale en prévention », *Sciences et Avenir*, n°859, pp. 32-35.

La grande mue numérique du bâtiment

De nouveaux outils et de nouvelles méthodes de travail révolutionnent le secteur du bâtiment. Une de ces évolutions porte sur l'utilisation de drones permettant d'obtenir des prises de vue extrêmement précises qui, en étant associées aux données géologiques du terrain, serviront à déterminer le type de fondations nécessaires pour de futures constructions. Sont également mis en avant dans cet article, l'utilisation de maquettes numériques (favorisant la collaboration de tous les intervenants d'un projet), d'imprimantes 3D (offrant plus de possibilités de formes dans la création de façades) et d'autres innovations qui chambouleront les métiers de la construction.

Pascal Nguyen « La grande mue numérique du bâtiment », *Sciences et Avenir*, n°859, pp. 90-93.

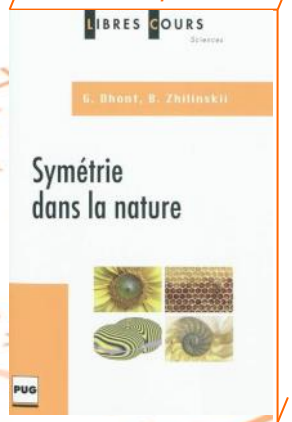
Quelques couvertures parues en août

Quand les plantes font des maths

Symétrie parfaite, Nombre d'or, Suite de Fibonacci... Comment ne pas être fasciné par la beauté et la régularité des motifs géométriques produits par les feuilles des végétaux ? Pourquoi l'angle d'or apparaît-il si fréquemment dans la croissance des plantes ?
Depuis plus de deux cents ans, les scientifiques (physiciens, biologistes, botanistes) essaient de décrypter les secrets de la phyllotaxie (arrangement des feuilles le long des tiges d'une plante), et de comprendre les mécanismes physiques et moléculaires à l'origine de ces motifs géométriques.
Cet article est le fruit d'une équipe interdisciplinaire de 3 chercheurs (CNRS, INRIA, INRA), qui ont étudié le méristème des plantes pour comprendre comment, à l'échelle moléculaire, chaque nouvel organe se forme à l'endroit précis où il doit se former... Après avoir lu cet article passionnant, vous ne regarderez plus les plantes de la même manière !

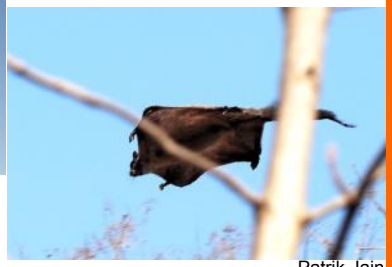
Teva Vernoux, Christophe Godin et Fabrice Besnard, « Quand les plantes font des maths »,
Pour la Science, n°490, pp.26-35.

Pour aller plus loin



Guillaume Dhont
Symétrie dans la nature
2011
[cote : 500 DHO]

Acodered / Vladimir Lysyuk / Jarno (Mc) Cordia
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wingsuit_flyer_in_Holland.jpg



Patrik Jain
https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:%27Indian_Giant_Flying_Squirrel_Dahod.jpg

Quelques couvertures parues en septembre

Toutes les innovations sont dans la nature

Le «biomimétisme», une science à part entière qui consiste à s'inspirer du monde vivant, a pour devise « à chaque fois que vous rencontrez un problème, observez la nature. Elle a peut-être déjà eu à affronter les mêmes difficultés, et si c'est le cas, elle a sûrement déjà trouvé une solution ». De très nombreux chercheurs et entrepreneurs sont séduits par cette démarche et notamment dans le domaine du sport. Ainsi le wing suit fût inspiré par l'écureuil volant, les prothèses « cheetah » utilisées en handisport par le guépard, des casques de protection par le toucan et le hérisson et même…une raquette de tennis inventée à l'aide de trois bio-inspirations : les pieds de gecko, la peau de requin et la ruche d'abeilles !

Anouck Ramaekers, «Pas folle, la guêpe»,
Sport & Vie, n°169, pp. 40-46.

Matière noire : l'hypothèse de l'axion

La matière noire du cosmos n'est pas composé de matière ordinaire mais probablement de particules dont la nature reste à préciser. Longtemps, le candidat favori pour expliquer la masse cachée de l'Univers, était le wimp, mais aucune trace de cette particule n'a été encore trouvée au terme de plusieurs décennies de recherches. Une autre particule hypothétique, l'axion, gagne en popularité auprès des chercheurs. Moins massive, elle interagirait aussi peu avec la matière ordinaire et permettrait d'expliquer le mouvement des étoiles et des galaxies par leur effet gravitationnel. L'auteur de l'article revient sur l'expérience ADMX, un détecteur qui cherche à les identifier. Ou pas.

Pour aller plus loin

David Elbaz
À la recherche de l'univers invisible
2016
[cote : 523.1 ELB]

Leslie Rosenberg, « Matière noire. La cote de l'axion monte », *Pour la Science*, n° 490, p. 56-63.

On a vu la mort… et vous ?

Dans son numéro 1211, la revue *Science et Vie* (qui pour le coup aurait pu se rebaptiser *Science et Mort*) nous propose de voir la mort en direct… Alléchant programme s'il en est. En effet, un dossier captivant rend compte des observations réalisées dans le corps d'un être lorsque s'éteint la vie en s'intéressant à l'activité cérébrale, mais également aux derniers sursauts de notre organisme et de nos cellules. Il est stupéfiant de constater que les avancées scientifiques en la matière vont à l'encontre d'un certain nombre d'idées-reçues. Les observations par transillumination ont ainsi témoigné d'une réaction neuronale en chaîne déclenchant un grand flash dans le cerveau (pouvant éventuellement expliquer la fameuse lumière blanche évoquée dans les nombreuses expériences de mort imminente). Par ailleurs, à l'aide d'ultraviolets, a été mis à jour le développement rapide dans le corps d'une vague de couleur bleue contaminant et condamnant chaque organe sur son passage. Elle se répandrait, pour ce qui est des sujets observés (en l'occurrence des vers), de la tête vers la queue. Si l'organisme semble s'éteindre au contact de ce raz de marée morbide, d'autres observations ont montré que, dans le détail, la mort cellulaire ne survenait que bien plus tard. En effet, au moment fatidique, les cellules font preuve d'une résistance ultime, défendant gène par gène leur propre vie en réveillant des acteurs moléculaires apparus à l'aube de la vie de l'organisme et de la vie sur Terre. Bref, vous l'aurez compris, nous avons à faire à un numéro qui est tout sauf « rasoir » et à un dossier … « mortel ».

Thomas Cavaillé-Fol, Jean-Baptiste Veyrieras, « On a vu la mort », *Science et Vie*, n°1211, pp.-64-79.

Vous souhaitez participer à cette revue de presse ?

Nous vous proposons d'y contribuer en nous transmettant des résumés d'articles que vous souhaitez partager, vous pouvez nous les envoyer par mail à l'adresse
busciences@unilim.fr
Les textes seront soumis à l'approbation de l'équipe de la bibliothèque.