L'ACTU DES SCIENCES

LA REVUE DE PRESSE DE LA
BIBLIOTHEQUE
UNIVERSITAIRE

n°14 — Juin 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.

Course d'orientation : Réhabiliter le parcours jalonné

Il existe différents dispositifs qui rendent attrayant l'apprentissage de la course d'orientation pour les élèves. Dans leur article, les auteurs J. Rage et N. Hayer développent les nombreuses variations de parcours jalonnés existants : le jalonné surprise, le jalonné œillet, le jalonné thématique, le jalonné express, le jalonné mémoire…qui permettent une entrée technique progressive dans l'activité de la course d'orientation. Leur intérêt est de permettre à l'enseignant de déployer des formes adaptées aux difficultés des élèves et de répondre ainsi à l'hétérogénéité de leurs besoins.

Johann Rage & Nicolas Hayer « Course d'orientation : Réhabiliter le parcours jalonné », *EP&S*, n°379, janvier-février-mars 2018, pp.64-67.

Pour aller plus loin

La course d'orientation en situation : observer et intervenir
Johann Rage, Nicolas Hayer

Paris : Éditions EP&S, 2017

Les pouvoirs du nerf vague

Le nerf vague a été décrit pour la première fois au IIe siècle par le médecin Grec, Claude Galien. Ce nerf qui va de l'estomac au cerveau en passant par le cœur, agit sur le fonctionnement de nombreux organes comme le cœur, les intestins, l'estomac. C'est au cours du XXe siècle qu'on a découvert ses multiples rôles. Il est responsable du ralentissement du rythme cardiaque et de l'amélioration de la digestion et du sommeil. C'est seulement en l'an 2000, que l'équipe du docteur américain Kevin Tracey, après vingt ans de recherche sur le rôle que joue ce nerf dans l'inflammation, a pu publier sa découverte dans *Nature* . En effet, cette équipe a démontré que l'induction d'une inflammation extrême (le choc septique) chez le rat peut être stoppée par la stimulation du nerf vague. Mais s'il est trop stimulé, la fréquence cardiaque ralentit, la tension artérielle chute, provoquant une mauvaise oxygénation du cerveau ce qui entraîne nausées, sueurs, pâleurs et souvent un véritable malaise, avec perte de tonus postural (les jambes lâchent), accompagné ou non d'une perte de connaissance . L'évanouissement ne dure cependant que quelques secondes et le retour à la conscience est spontané et rapide. Ce sont des symptômes d'un malaise vagal. Plus la recherche progresse, plus on fait d'hypothèses sur fait que la tonicité vagale est protectrice pour la santé. Il semble, que l'on peut l'augmenter naturellement, par l'hypnose, le chant, le sport etc.

***Dossier* « Les pouvoirs du nerf vague » *Sciences et Avenir*, mai 2018 N° 855, pp.30- 40**

Le cancer se joue aussi dans la tête

Les ressources mentales et psychiques d'un patient peuvent-elles retarder le cours d'une maladie mortelle comme le cancer, voire l'arrêter ? A l'inverse, des facteurs psychologiques peuvent-ils favoriser l'apparition d'une maladie ? Il semble avéré que l'apparition et l'évolution de cancers dépendent des gènes, de facteurs environnementaux mais également de facteurs psychologiques. Ainsi des études (qui restent toutefois contestées) montrent que les personnes n'exprimant pas leurs émotions présenteraient un risque accru. La détermination à poursuivre sa vie, la capacité à ne pas se focaliser sur la maladie et la présence de soutien social semblent réellement jouer un rôle protecteur. Si les liens entre psychologie, immunité et oncologie sont de plus en plus solidement établis, ils restent encore difficiles à démêler. *Pour la Science*, dans cet article tiré de son hors-série consacré au cancer, revient sur les rouages complexes qui font s'entremêler facteurs environnementaux et facteurs psychologiques.

Volker Tschuschke, « Le cancer se joue aussi dans la tête », *Pour la science, Hors-série*, n°99, Mai-juin 2018, pp. 90-94.

Pour aller plus loin

Sport et cancer : état des lieux quand la pratique sportive devient une aide pour les personnes touchées par le cancer / Jean-Marc Descotes ; Thierry Bouillet
Vincennes : Chiron, 2012
(796.020 DES)

Dernières nouvelles de Mars

Mars fascine toujours autant. Les auteurs de ce dossier présentent l'histoire des missions spatiales qui, depuis les années 1960, ont profondément transformé notre vision de la planète rouge. De la découverte de volcans et de canyons géants à la mise en évidence de nombreuses cicatrices géologiques, les différentes sondes et autres engins explorateurs ont finalement pu trouver les preuves minéralogiques de la présence passée d'eau liquide. On a ainsi pu établir une chronologie climatique de Mars, qui prouve que des conditions d'habitabilité ont pu exister, et qui montre comment la planète s'est peu à peu transformée en désert. Le lancement prochain de la sonde InSight (NASA) équipée d'un sismomètre va permettre de mieux expliquer la structure interne de Mars, tandis que des chercheurs européens essayent de comprendre les modes de vie et la fossilisation possible de micro-organismes martiens il y a 4 milliards d'années.

Dossier « Percer les secrets de Mars », *La Recherche*, n°535, mai 2018, p. 36-57.

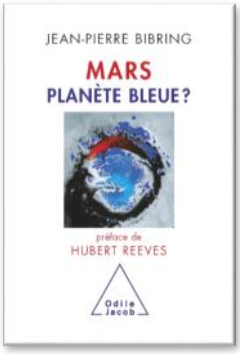
Pour aller plus loin :

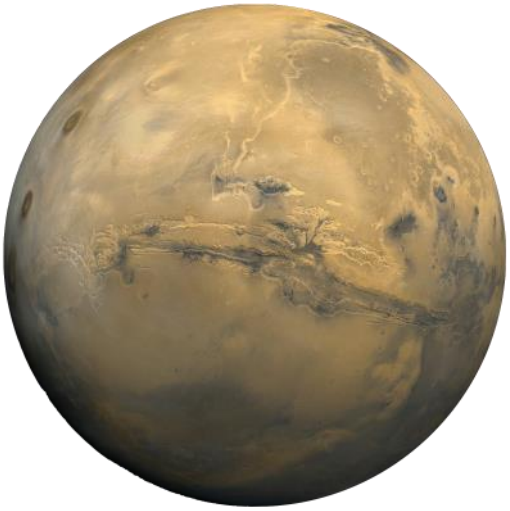
Mars planète bleue ?

/Jean-Pierre Bibring

O. Jacob, 2009

(**523.2 BIB**)





Quand les Etats-Unis trembleront !

On connaît la faille californienne de San Andreas, mais celle de Cascadia, située plus au nord, retient tout autant l'attention. Cette faille longe sur plus de 1000 km la côte nord de la Californie, de l'Oregon, de l'Etat de Washington et le sud de la Colombie-Britannique (au Canada). C'est une zone de subduction dans laquelle la plaque océanique glisse sous la plaque nord-américaine à la vitesse de 4 cm par an. Mais ce mouvement est bloqué par les forces de frottement entre les deux plaques, ce qui provoquera un jour un séisme géant pouvant atteindre voire dépasser la magnitude 9 (11 fois plus libérateur d'énergie que son voisin le plus puissant sur la faille de San Andreas), accompagné d'un tsunami. L'auteur détaille le scénario catastrophe et le lourd bilan humain et matériel qui s'en suivrait. Il insiste surtout sur la vétusté des habitations et l'impréparation des pouvoirs publics face à ce futur séisme. Le dernier date de 1700. A quand le prochain ?

Olivier Hertel, « Le vrai Big One qui frappera l'Amérique », *Sciences et Avenir,* n°855, mai 2018, p. 58-61.

Le Biohacking ou le DIY appliqué à la biologie

Le CRISPR CAS9, inventé en 2012 par la généticienne et biochimiste française Emmanuelle Charpentier et sa consœur américaine Jennifer Doudna, est un outil de génie génétique qui permet d'agir sur son ADN. D'un point de vue médical, il s'agit d'une révolution permettant d'envisager la guérison de maladies jusqu'alors incurables. Son principe consiste à cibler les gènes défectueux pour les désactiver, les remplacer ou les réparer. Des kits (140 euros) sont depuis peu accessibles à tout un chacun et permettent de réaliser des manipulations chez soi. Si cet essor, extrêmement relayé sur Internet, témoigne d'un véritable engouement contemporain pour les sciences du vivant, il entraîne un certain nombre de dérives, certains biohackers devenant en réalités de véritables cobayes expérimentant, « en direct » sur les réseaux sociaux, des modifications de leur ADN. Par ailleurs, la mise à disposition de ce type d'outils, en plus de favoriser le risque d'infections et d'overdoses sur la base d'une autoadministration de thérapies géniques fait peser la menace du bioterrorisme et inquiète les Etats.

Elise Koutnouyan, « Les biohackers sous haute surveillance », *01Net*, n°887, du 23 mai au 05 juin 2018.

Dossier spécial « Logiciels gratuits »

Le saviez-vous ? En tant qu'étudiant, vous pouvez bénéficier de l'accès gratuit à la suite Office 365 (Word, Excel et PowerPoint) ou encore à des logiciels de conception 3D (Revit, 3DS Max, AutoCad…). 01net a testé et sélectionné une vingtaine de logiciels gratuits, dans tous les domaines : navigateurs, anti-virus, logiciels de traitement d'images, messagerie, conseption 3D, applis de stockage… Avec un focus sur les outils de travail spécialement destinés aux étudiants !

Jean-Marie Portal et Fabrice Brochain, « Dossier spécial Logiciels gratuits», *01Net*, n°886, du 2 mai au 22 mai 2018.

1998-2018 : 20 ans de technologies dans Programmez !

Dans son numéros « spécial 20 ans », Programmez revient sur la « préhistoire » de l'informatique… En 1998, Linux était à peine né, Microsoft plus puissant que jamais, on ne parlait pas encore de Google, Facebook, Twitter… Netscape régnait en maître sur le monde des navigateurs et les disquettes étaient toujours utilisées ! Java avait à peine 3 ans. Revivez les 20 dernières années à travers l'évolution, mais aussi les succès ou disparitions des logiciels. Quelques échecs : Flash, Ruby, Internet Explorer, Windows Phone…

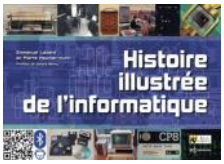
Pour illustrer l'année 2018, le magazine fait le point sur la réalité virtuelle (VR), la réalité augmentée (AR) et la miXte (XR), et détaille en quoi ces technologies vont révolutionner le web de demain, grâce à de nouvelles API.

François Tonic, « 1998-2018 : 20 ans de technologies dans Programmez !», *Programmez*, n°218, mai 2018.

Pour aller plus loin :

Internet : au-delà du virtuel / textes Jean-Noël Lafargue dessins & couleurs Mathieu Burniat (**BD BUR**)

Histoire illustrée de l'informatique / Emmanuel Lazard et Pierre Mounier-Kuhn (**004 LAZ**)



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.