

Ce mois-ci, pour le mois sans tabac, j'arrête de manger des mégots !



Le cafard déchainé

- C'est comme un canard, mais avec un f -

Huitième numéro - Seconde quinzaine de Novembre de l'année deux mille dix-huit - Seconde année - Journal étudiant collaboratif de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Nantes

La Biomim'Expo 2018 : le rendez-vous des innovations bio-inspirées

Le biomimétisme repose sur le principe d'étudier la Nature afin d'en tirer des innovations. Avant tout une philosophie plutôt qu'un domaine scientifique, elle prône des valeurs et principes autour de l'environnement et du développement durable.

Les problèmes actuels de réchauffement climatiques, de recyclage, de surconsommation d'énergie, de pollution, entre autres, imposent de trouver des solutions. Un livre de connaissances élaboré avec 3,8 milliards d'années de recherche et développement est à notre disposition : la Nature. Le premier pays à avoir compris cela est l'Allemagne en fondant des structures permettant la recherche et les formations autour du biomimétisme.

Janine BENYUS, une scientifique américaine, a joué un rôle important dans la popularisation du biomimétisme en fondant le Biomimicry Institute en 2006. La France, quant à elle, est en retard au niveau de ce genre de structure.

Néanmoins, en 2014 le CEEBIOS (Centre Européen d'Excellence en Biomimétisme de Senlis) fut fondé. Leur objectif étant de communiquer et d'informer sur le biomimétisme à l'échelle nationale. Pour cela, l'événement Biomim'expo (1ère édition en 2015) a été créé afin de rassembler différents acteurs de cette thématique pour communiquer sur les dernières innovations bio-inspirées. C'est l'occasion également d'échanger sur les enjeux de ces innovations pour la préservation de la biodiversité, la diminution voir la résolution des différents problèmes écologiques actuels.

Pour la 3ème édition, deux jours ont été consacrés à cet événement : le 6 septembre à l'Hôtel de Ville de Paris et le 23 octobre à la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris. Le premier jour était consacré au biomimétisme dans le domaine de l'architecture, mais également

pour la réintroduction de la nature dans nos systèmes urbains. Le deuxième jour abordait des thématiques plus larges comme les bio-inspirations issues de la biodiversité marine ou encore issue du monde des insectes. Cela était l'occasion de se rassembler autour de stands divers et variés où nous pouvions trouver de nombreuses innovations allant d'un système économique bio-inspiré des abeilles à l'optimisation des espaces de vie en s'inspirant des protéines en passant par un détecteur de molécules odorantes inspiré du système olfactif des insectes.

En parallèle, différents ateliers étaient disponibles : un atelier de design bio-inspiré par exemple. Ce dernier permettait d'acquérir une méthodologie pour développer une innovation à partir d'un procédé naturel connu (ex : comment s'inspirer de la mousse formée par la grenouille Tungara servant à protéger ses œufs ?).

Enfin, au cours de cette exposition, a lieu le concours Biomim'Challenge. Le principe étant de rassembler une équipe d'étudiants afin de développer une innovation bio-inspirée. Cette année le 1er prix est revenu à une équipe de l'école SupBiotech et leur projet Everlux consistant à produire de l'électricité grâce à de l'urine.

En conclusion, la Biomim'expo est l'occasion d'échanger sur les innovations bio-inspirées avec des personnes curieuses et/ou sensibles aux valeurs et principes du biomimétisme. Des innovations qui sont nécessaires à la préservation de notre environnement futur car comme disait Léonard de Vinci, père du biomimétisme : « Va prendre tes leçons dans la nature, c'est là qu'est notre futur ».

- Steven Ascoët

Éditorial - Collectif

Le mois de novembre, c'est le mois des causes de la Santé. Avec Movember, qui promet le dépistage du cancer de la prostate, et le 14 novembre, journée mondiale du diabète, mais c'est aussi le mois sans tabac !

Qui n'a jamais eu à entrer dans un des bâtiments de la faculté en devant bloquer sa respiration pour traverser le nuage de fumée qui l'attend devant la porte. Telle une brume fantasmagorique, la science demande, pour y accéder, le courage et la détermination de traverser les fumeroles pestilentielles de la cigarette.

Le mois sans tabac (#MoisSansTabac pour les amateurs de réseau social), c'est un défi collectif qui propose à tous les fumeurs d'arrêter pendant un mois avec le soutien de leurs proches.

Et le cafard déchainé vous soutient !

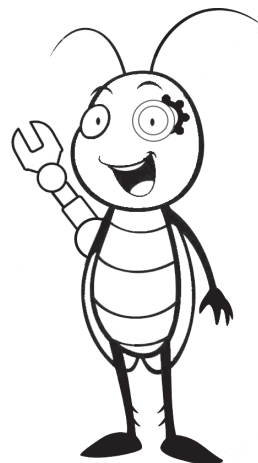
Ainsi, dans notre grande générosité et notre solidarité fraternelle, nous offrons à tous les fumeurs qui réussiront à arrêter un abonnement d'un an au journal !

Il est gratuit et disponible partout nous direz vous ? C'est vrai, mais c'est l'intension qui compte comme on dit. Et puis un cadeau, ça ne se refuse pas !

Pour vous aider à sortir du nuage (de fumée), n'hésitez pas à en parler autour de vous et à vous renseigner sur tabac-info-service.fr !

Vos poumons vous diront merci ! (enfin s'ils pouvaient parler ...)

— L'image de la Quinzaine — - Les Utopiales 2018



« Bientôt le trans-cafarisme ! »

LES ACTUALITÉS DE LA FACULTÉ, et un peu d'ailleurs ...

Peut-être pas toujours actuelles, mais assurément factuelle

La Médiocrité — Par Ilias Amri

L'histoire de l'humanité rapportée à sa durée est relativement plate et monotone. L'innovation technique a quant à elle une évolution exponentielle. Très plate du côté moins l'infini et décolle, vers l'opposé le plus infini, assez vite et de manière fulgurante.

Il est en effet très intéressant de voir que pour quasiment toute l'histoire de l'humanité, nous nous sommes satisfaits que de très peu d'innovations techniques.

Ces dernières sont finalement plutôt récentes. Mais pourquoi les choses ont-elles changé maintenant ? Pas l'humain en tous cas. Lui, est resté le même. Ce sont les outils à sa disposition qui lui ont permis d'innover maintenant plus que jamais, de faire moins d'erreurs, de progresser...

Mais je souhaiterais revenir vers cet humain qui, au final, n'est qu'un animal peu endurant, peu vif, mais qui a pourtant réussi à mieux survivre que les autres, jusqu'à en pousser certains à l'extinction.

Nous devons bien avoir quelque chose de spécial qui nous a permis d'aller plus vite et surtout plus loin que les autres espèces animales. Nous sommes individuellement médiocres, nous

avons du mal avec les tâches répétitives, nous avons du mal à nous concentrer longtemps, nous ne sommes pas objectifs, nous sommes manipulables, généralement biaisés négativement. Dans ce cas, comment avons-nous fait pour réussir toutes ces petites choses que nous apprécions tant ? Même si nous avons tendance à les prendre pour acquis, comme les avions par exemple qui sont d'une complexité incroyable et pourtant ils volent !

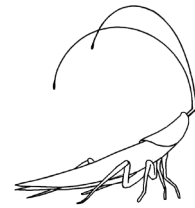
Tout cela, c'est grâce à notre capacité de travail commun qui nous permet d'additionner, de compléter notre panel de compétences et ainsi de combler nos incompétences. Sans oublier une pointe d'imagination ! Le fait d'être conscient de nos limites nous pousse à simplifier et à inventer de nouveaux outils pour mieux avancer, car autrement nous serions coincés.

Les nombres complexes, les développements limités sont tout autant de notions qui à première vue paraissent dur à saisir, mais qui ont pour intérêt de simplifier nos problématiques afin de les rendre solvables.

Cela ne nous a tout de même pas empêchés de rater certaines choses,

même en étant tout « uni », comme la monoculture, ou les dérives écologiques.

Encore une fois, serrons-nous les coudes, et petit à petit l'oiseau sauve son nid.



Un grand pas pour la science

On peut dire que le mois de novembre commence plutôt bien ! Des scientifiques de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse) ont publié les résultats de leur étude débutée en 2017 portant sur la stimulation électrique de la moelle osseuse comme traitement des personnes paralysées.

Trois patients se sont portés volontaires pour participer au projet. Un générateur contrôlé à distance par un ordinateur ou une tablette a été placé dans leur abdomen et relié à un implant positionné dans la moelle épinière au niveau des vertèbres lombaires. Cet implant stimule des muscles contrôlant les jambes. Le but de l'expérience est de reproduire de manière ciblée l'action du cerveau lors du processus de marche en stimulant précisément certaines zones. Les premiers résultats des stimulations sont apparus au

bout de seulement une semaine : les patients jusqu'alors paralysés ont pu remarcher à l'aide de béquilles ou d'un déambulateur. Après cinq mois de rééducation (quatre à cinq entraînements par semaine) et de stimulations, les améliorations ont continué. Les muscles ont repris du volume et deux des patients ont même pu remarcher en se passant cette fois de stimulation électrique !

Ce retour du contrôle volontaire des muscles des jambes pour ces personnes paralysées représente une grande avancée qui pourrait aboutir à un traitement pour le plus grand nombre. Avant de pouvoir rendre ceci plus accessible, les scientifiques doivent d'abord effectuer de nouveaux tests sur des patients paralysés de longue date puis sur des patients touchés plus récemment.

- Esther BELZIC

Dans le corps d'un schizophrène

C'est dans le laboratoire Janssen que des chercheurs ont développé une application très perturbante. Notre société étant en plein essor, il fut normal que la réalité virtuelle (ou VR pour les intimes) s'insère dans le monde des troubles psychiatriques. Cette application permet de s'imaginer dans la peau d'un schizophrène; paranoïa, hallucinations auditives ainsi que perte de contact avec la réalité. Il suffit simplement de mettre un casque et nous voilà tout d'un coup propulsés, que dis-je, immergé dans la peau d'un patient. On ne peut pas prendre "le contrôle" du personnage comme dans la VR traditionnelle, cela laisse donc un sentiment de confusion, on se retrouve mêlé à toutes sortes de situations qui nous échappent. Même si cela reste une expérience, l'image de cette pathologie reste assez fidèle à elle-même. Ce

dispositif fut notamment testé par un schizophrène (Arthur atteint d'une schizophrénie paranoïaque depuis une dizaine d'années) «Je trouve cela plutôt concluant. Les voix dans la tête, les délires de persécution, l'aphasie, les quiproquos... Un seul bémol toutefois, le sujet malade, endormi et pas très vif, passe un peu pour un imbécile (la voix qui traîne, l'attitude dépressive...). Or nombre de malades s'estiment plus qu'ils ne valent, croient parfois avoir une mission, un rôle important. Tout cela n'apparaît pas du tout». Bien sûr, cela ne veut pas dire que l'on peut comprendre exactement ce qu'ils ressentent, et ce chaque jour de leur vie, mais cela permet à leur entourage d'appréhender leurs réactions et de s'adapter ainsi à la situation.

- Karen SOBRIEL

Tout neuf !

Mardi 6 Novembre a été inauguré le bâtiment réhabilité du Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG). Ces travaux, d'un montant de 6,5 millions d'euros, ont été réalisés par l'agence Forma 6, et cofinancés par l'Etat et la région des Pays de la Loire dans le cadre du contrat de projets Etat-Région 2014-2020.

Alternance

Les efforts de la Faculté pour développer son offre de formations en alternance sont payants. Ces formations alliant formation à l'université et acquisition de compétences en entreprise sont plébiscitées. Ainsi, dans nos licences pro et master 250 étudiants sont en alternance. Une augmentation de 22% sur les 3 dernières années.

#ICB2018

Les 6 et 7 novembre dernier se déroulaient à la maison de l'avocat les «Innovation campus day» ! Ce marathon créatif a invité les étudiants de l'Université de Nantes à imaginer des solutions innovantes aux défis lancés par des organisations partenaires (grand groupe, PME/TPE, institution, association) sur le thème de la transition énergétique.

En photo !

Du 19 novembre 2018 au 03 janvier 2019 la BU sciences présente une exposition par Johannes Schmidt de photogrammes et chimigrammes, des photographies sans caméra !

Deux ateliers sont prévus pour vous permettre de vous y essayer : les 22 novembre et 4 décembre de 12h30 à 14h!

Sur les Épaules des Géantes

L'Effet Matilda, c'est ce phénomène bizarre qui veut que dans un monde de raison et de faits, les femmes de sciences ne bénéficient que très peu des éloges qu'elles méritent. Chaque quinzaine la chronique « Sur les Épaules des Géantes » s'intéresse aux scientifiques qui ont fait avancer la science !

Innombrables, mais invisibles.

Dérogation à notre règle bimensuelle cette quinzaine nous nous intéresserons pas à une scientifique célèbre, mais à une association !

Quand on pose la question aux étudiants, dans les couloirs de la faculté, bien peu connaissent le nom d'une femme scientifique en dehors de Marie Curie.

Je vous mets au défi de trouver 40 scientifiques françaises exceptionnelles par leurs découvertes et leurs engagements (si, si, 40 c'est possible).

Ce manque de visibilité chez le public étudiant, porteur de l'avenir, pose beaucoup question.

Du 25 au 28 octobre, lab Sciren et de nombreuses associations de la Faculté étaient présent au 25ème congrès de l'AFNEUS à Poitiers. Lors de ce congrès se sont tenus le colloque et le concours de vulgarisation Jeunes & Sciences sur le thème « Les femmes scientifiques de l'Antiquité à aujourd'hui » avec la participation de Didier MICHEL, directeur de l'AMCSTI, de Christelle LISON, pédagogue canadienne, et de l'association Femmes et sciences.

Cette association de scientifiques à pour principale mission de promouvoir l'image de la science chez les femmes et l'image des femmes dans les sciences.

Le colloque, qui fut le lieu de très riches échanges, a très vite mis en avant une problématique sur les manuels scolaires. En effet, que dire de l'absence totale de femme scientifique dans ces manuels ?

L'association femmes et sciences lors de leur rencontre

avec les éditeurs de manuel, les questionnant sur les raisons de cette absence, s'est vue répondre que ceux-ci ne connaissaient aucune femme scientifique !

Ni une ni deux, l'association a alors édité une brochure qui présente 40 femmes scientifiques remarquables du 18ème siècle à nos jours.

Femmes et sciences ne se contente pas seulement d'agir envers les éditeurs de manuel. Elle intervient avec ses associations partenaires : Femmes et mathématique, ainsi que Femmes Ingénieur, dans les milieux scolaires pour témoigner de leur travail et participer à des tables rondes. Elle décerne le Prix « Femmes et Sciences » du concours national « Faites de la Science » qui récompense une équipe en majorité féminine, ayant produit un travail original et de qualité, dans un domaine où les femmes sont en minorité (maths, informatique, physique, sciences de l'ingénieur).

L'association est, de plus, membre des Jurys des prix «Irène Joliot-Curie» du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, et des «Bourses nationales L'ORÉAL», qui récompensent les femmes et jeunes femmes scientifiques d'exception.

Vous pouvez retrouver l'ensemble des informations concernant l'association, leur brochure sur les 40 femmes scientifiques remarquables ainsi que leur bulletin d'adhésion sur leur site : <http://www.femmesetsciences.fr/>

- Hugo BOISAUBERT



L'Auberge Belinoise



Anecdotes, étonnement, découverte d'une autre culture ou encore aventure ! Que se cache-t-il derrière une année ERASMUS ? Chaque quinzaine la chronique « L'Auberge Berlinoise » vous fait découvrir les truculentes réflexions d'un étudiant Nantais au pays de la bière et de Max PLANCK.

Le fonctionnement « à l'allemande »

Bientôt 2 mois ! Je n'ai pas senti le temps passer, pourtant si je prends le temps et le recul, je m'aperçois que beaucoup de choses ont changé, que l'ambiance générale est différente. Plus calme, plus sereine moins de « bipbip et coyote ». Les gros changements étant passés on passe de pourquoi je me suis engagé dans ça, que mon train-train quotidien n'était pas si mal, à finalement, le jeu en valait la chandelle.

Une routine commence à s'installer, ce qui n'est pas déplaisant. Avoir à nouveau certains repères : ses commerces de proximité, des horaires réguliers est rassurant. L'inconvénient comme dit précédemment, est que la vitesse temporelle est gigantesque. Le système d'enseignement supérieur allemand est différent du modèle français. Les deux se valent et ont fait leurs preuves, le reste est, je pense, une question d'habitude et de préférences personnelles.

Je vais m'attarder sur certaines différences qui sont peut-être un peu superflues, mais typiquement les détails auxquels on ne s'attendait pas.

Avis de non-responsabilité : cela ne reflète que mon expérience et ne peut en aucun cas être généralisé. Il se pourrait même que ce soit très différent dans d'autres établissements d'enseignement supérieur français.

Petite mise en contexte, le campus est gigantesque et ouvert, il faut parfois une bonne dizaine de minutes pour se rendre d'une salle à l'autre, les cours « durent » donc deux heures, mais commencent un

quart d'heure après l'heure prévue et finissent un quart d'heure avant. Il y a ainsi 5 créneaux de 2 heures dans une journée. Les cours sont organisés différemment, il n'y a pas de TD ou de TP à proprement parlé, mais des séances de Tutorat données par des doctorants dans de amphis, souvent plus petit et moins peuplé que les cours, mais assez éloignés du TD intimiste répandu en France. Les TPs quant à eux sont remplacés par des exercices à faire souvent sur ordinateur et ensuite une séance est programmée pour essayer sur un vrai robot, ou similaire (même si je pense qu'il existe tout de même des TPs plus traditionnels quand ils sont inévitables).

Les UE sont choisies assez librement en master, il suffit de s'inscrire au cours sur la plateforme en ligne. En contrepartie, il n'y a pas de compensation. Il faut donc valider absolument toutes les UE pour valider son année, ou bien prendre plus d'ECTS que nécessaire, et ainsi se garantir le minimum nécessaire.

Les unités d'enseignement ont souvent des prérequis nécessaires pour s'inscrire en examen, il faut par exemple avoir rendu à temps tous les devoirs. Plusieurs bâtiments bénéficient d'une conciergerie qui leur permet de rester ouverts 24h/24h, ce qui arrange les associations qui y ont un local (clin d'oeil à nos associations locales).

Au prochain numéro je me concentrerai sur les différences dans la vie de tous les jours.

- Axel Zaidi

2ème Quinzaine de Novembre 2018

- 13** - Conférence : «JUICE - Exploration du système de Jupiter» - Muséum d'Histoire Naturelle de Nantes - 20h30
- 14** - Conférence : «Sur le terrain avec les archéologues» Gérard AUBIN - Amphi Kernéis - 14h
- Réunion D'information Concours Biomim'Challenge - Amphi A - 17h
- 15** - Concert Colin Stetson, Pan American, Adam Teixeira - Pôle Étudiant - de 20h à 00h
- Workshop international «Recent Advances in Multi-Objective Optimization (RAMOO)» - LS2N
- Forum MIAGE - Batiment 18
- 16**
- 19** - Exposition «Photogrammes, chimigrammes : photographie sans caméra» - BU Sciences - jusqu'au 3 janvier.
- 21** - Forum des métier du département Physique
- 22** - Journée Atlantic 2020 - École Centrale, bat S
- Carrefour de la formation continue de l'Université de Nantes
- Campus centre ville
- Donc du sang - Hall des étudiant - de 10h30 à 16h
- 23** - Forum des métier du département STU

- Appel à contributions -

Le cafard déchainé est un journal collaboratif. Il est rédigé par des membres de la Faculté des Sciences et de Techniques de l'Université de Nantes à destination de leurs collègues, camarades et pairs. Si vous souhaitez proposer un article d'actualités scientifique ou sur la vie de l'UFR et de l'Université de Nantes vous êtes les bienvenus ! Alors, n'hésitez pas à nous contacter sur : cafard@lab-sciren.org



JEU

• SUDOKU NIVEAU MOYEN

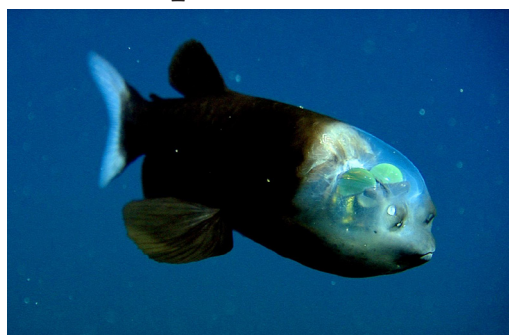
Le but du jeu est de remplir la grille avec des chiffres entre 1 et 9, qui ne se trouvent jamais plus d'une fois sur une même ligne ou dans une même colonne ou dans une même région.

9			6			1		
8	1			4	5			
		2	8			6		
6	7							
	8	9				2	4	
							8	6
		1			7	3		
			9	5			1	2
		8			3			5

(Solution sur e-sudoku.fr - n°225894)



Macropinna microstoma



Tandis que certains explorent les fins fonds de notre Univers, d'autres continuent de sonder les profondeurs de l'océan. Ce magnifique animal, dont on ne peut malheureusement pas vous montrer toute sa beauté (c'est pourquoi je vous invite à le googler), est un poisson abyssal qui fut notamment connu pour son crâne transparent. Eh non, ce ne sont pas ces yeux que vous voyez, mais bien son organe olfactif. Ses yeux se trouvent à l'intérieur de son corps, ces de grosses boules que vous pouvez tout de même distinguer, impressionnant n'est-ce pas ! Contrairement aux autres poissons, celui-ci peut regarder vers le haut, ainsi que sur le côté et devant lui pour gober ses proies. On peut dire qu'il n'a pas les yeux en face des trous...tadam tchiii

Les défis de la quinzaine

Vous voulez faire un effort pour la planète ? Cet article est fait pour vous. Ensemble, on va se lancer des défis toutes les 2 semaines pour essayer de reconsidérer notre façon de vivre et de consommer.

Aujourd'hui, on se lance dans le marché du «seconde main». Le principe est d'acheter ou de troquer des objets, des vêtements, des appareils électroniques d'occasion. Ainsi, on peut leurs donner une seconde vie. En plus d'éviter le gaspillage inutile, c'est peu onéreux. Et puis, ce système vous permet de trouver des perles rares qui n'existent plus et qui expriment votre singularité. Pour cela, les vide-greniers, le BonCoin, Emmaüs,... sont des exemples de lieux à tester.

- Gwenann Cadiou

• KAKURO NIVEAU FACILE

Le but du jeu est de remplir les cases vides avec des chiffres entre 1 et 9, qui ne se trouvent jamais plus d'une fois dans le même alignement, de sorte que la somme de tous les chiffres alignés soit égale au nombre inscrit dans la case remplie (noire)

	24	11			45	23		12	16
13					7			14	
12					14			9	
9					16			4	
				19	7			21	
	17							7	
								11	
				34					26
	12				29				
6					6				11
					3			4	
12					5			15	
9					7			9	

(kakuro-online.com - n° 263398)

Vocabulaire

L'origine du mot avocat est espagnole du mot *aguacate* qui est dérivé d'*ahuacatl*, un mot originaire de la langue Nahuatl, une langue uto-aztèque, qui signifie testicule, en raison de la similitude entre la forme du fruit et l'organe.

Foule

D'après la société de réseau Sandvine, Netflix serait responsable de 15% du trafic internet mondial devant Youtube, avec 11,4%.

Lourd !

Un cumulo-nimbus moyen représente une surface de 1 000 km³ avec une densité d'eau de 0,8 g/m³. Le cumulo-nimbus pèse donc 800 000 tonnes.

Réflexions

Studieuse nation

Étant exclusivement peuplé de chercheurs, l'Antarctique est techniquement le continent avec le QI et le taux d'éducation le plus élevé.

Lumière

Tout est une ampoule d'éclairage si on lui soumet l'ampérage suffisant

Taille

D'une certaine manière les sous-marins sont des aquariums inversés

Le cafard déchainé est édité par l'Association Lab Sciren - Laboratoire Science, Innovation, Recherche et Expérimentation de Nantes, Faculté des Sciences et des Techniques, 2 Chemin de la Houssinière 44300 NANTES
cafard@lab-sciren.org - contact-cafard@lab-sciren.org
 Directrice de la publication : Esther BELZIC
 Directeurs de rédaction : Karen SOBRIEL et Hugo BOISAUBERT
 Imprimé par les presses de l'Université de Nantes.

