

# Le cafard déchainé

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

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

## Le cerveau a-t-il un sexe ?

Ce jeudi 29 novembre, la rédaction s'est rendue à la conférence "Le cerveau a-t-il un sexe ?" de Catherine Vidal. Lors de son discours, cette neurobiologiste casse les stéréotypes répandus sur la différence de capacités cérébrales homme/femme en se basant sur des explications scientifiques.

Nous avons tous déjà entendu les fameuses phrases : les femmes sont multitâches, les sciences c'est une affaire d'homme. Ravies de vous annoncer que cela est faux ! Pourtant ces préjugés sont encore aujourd'hui fortement ancrés dans notre société. L'ancien président de l'Université Harvard, Lawrence Summers, a déclaré en 2005 que « les femmes avaient une incapacité innée à réussir dans le domaine des matières scientifiques ». Sujet polémique qui lui a valu (entre autres) sa démission.

Si certaines études montrent toujours des différences entre les genres, c'est que les stéréotypes influencent nos comportements. Par exemple, si on dit à une fille qu'elle est médiocre en maths, elle sera conditionnée à faire plus d'erreurs, que si on lui donnait confiance en ses capacités.

De nos jours, le développement des IRM a démontré qu'il n'existe pas de différence, statistiquement parlant, entre un cerveau d'homme ou de femme. Cependant, cela n'a pas empêché certaines publications scientifiques d'affirmer (images d'encéphales et connexions cérébrales à l'appui) que le cerveau des hommes coordonne la perception et l'action tandis que celui des femmes fonctionne par l'analyse et l'intuition. Encore une fois : faux ! Nous avons les mêmes types de connexions cérébrales.

Commençons par le début. D'un point de vue biologique, il existe bien une différence entre le cerveau d'un homme et d'une femme. Ces dernières possèdent des hormones dont la

production se déclenche chaque mois et dont les hommes ne disposent pas. Hormis cela, nous naissons tous avec les mêmes capacités cognitives. Il n'y a pas de lien entre la forme de notre cerveau et nos aptitudes intellectuelles.

90 % de nos synapses ne se forment qu'après notre naissance, on parle de plasticité cérébrale. Ce sont nos expériences vécues, notre environnement social et culturel qui font de nous ce que nous sommes. Mais la société stigmatise nos comportements en fonction de nos genres. Un enfant qui n'a pas encore conscience de son sexe va apprendre à se comporter différemment, que ce soit un garçon ou une fille en fonction de ce que lui inculque son entourage.

Étant donnée l'évolution de notre société, il est désormais possible de mêler réflexion scientifique et notion de genre. De nombreuses découvertes ont permis d'améliorer la compréhension de nos petites têtes. Seulement, il faut construire une culture de l'égalité homme/femme et mettre les stéréotypes de côté. Même si les IRM ont prouvé beaucoup sur notre fonctionnement, ils réduisent néanmoins la complexité de notre cerveau à des images colorées, ce qui ne reflète pas la complexité de nos pensées.

Que pouvons-nous retenir de tout cela ? Excepté nos hormones, le cerveau n'a pas de sexe. Notre identité se construit progressivement par la plasticité face aux influences extérieures.

Chaque individu possède sa propre façon d'activer son cerveau et aucune loi universelle ne dicte nos comportements !

- Kather ESSEN

## Éditorial - Collectif

Le cafard déchainé est un journal collaboratif, il ne porte pas spécifiquement de vision des choses et encore moins politique. Toutefois, puisqu'il est une tribune ouverte à tous, et que l'éditorial est l'espace privilégié de la rédaction pour exprimer son avis, il nous semble important de parler des dernières annonces concernant les frais de scolarité des étudiants étrangers.

Le Premier ministre a annoncé récemment la volonté de son gouvernement d'augmenter de façons importante les frais d'inscription des étudiants extraeuropéens. Même si une multiplication par 3 des bourses pour ces étudiants est annoncée et que cette réforme ne toucherait pas les étudiants déjà en étude, on se questionne sur la pertinence de l'opération qui s'appelle, cela ne s'invente pas «Bienve-

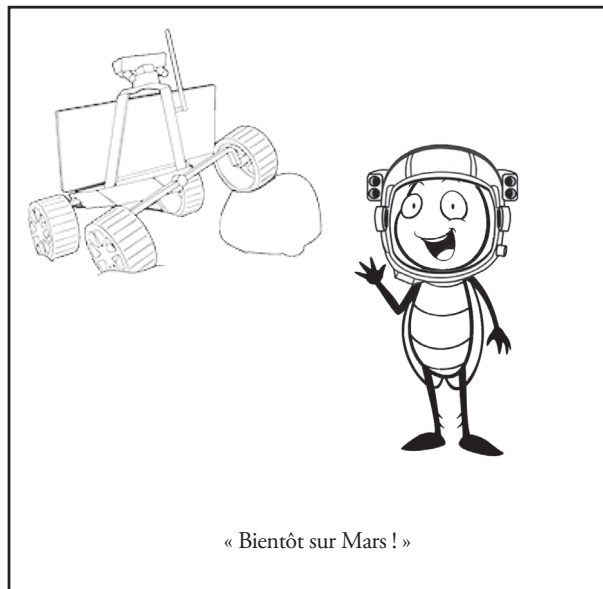
nue en France». Plusieurs arguments ont été avancés en faveur de cette augmentation, notamment que nos «trop faibles» frais d'inscription décrédibiliseraient nos formations. Croire que les étudiants internationaux ont une lecture uniquement comptable et financière de l'éducation et de la formation en France nous semble tout aussi fantasque que dénué de bon sens.

On est en droit de se questionner sur la compréhension du monde étudiant et universitaire de la part de nos dirigeants, tant ils sont prompts à lancer des étincelles envers un public que l'on sait facilement inflammable...

Ce numéro est notre dernier de l'année. D'ici peu, les vacances de fin d'année et les fêtes vont pointer le bout de leur nez et qui dit vacances ... et bien dit vacances !

## ► L'image de la Quinzaine ◄

InSight



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

Peut-être pas toujours actuelles, mais assurément factuelle

## Quand Star Trek inspire l'avion du futur

Amis physiciens et amoureux de l'aéronautique, un événement historique pourrait bien avoir eu lieu le 21 novembre 2018 dans l'une des universités les plus populaires des États-Unis.

Une équipe de chercheurs du MIT, Massachusetts Institute of Technology, a fait voler un avion sans réacteur mercredi 28 novembre en se basant sur une connaissance physique vieille de 100 ans.

Il n'a suffi pour cela que de quelques électrodes et de l'azote présent dans l'air. La charge positive de l'électrode crée les ions à partir de l'azote, tandis que la charge négative de l'électrode va attirer les ions vers elle. Les ions subissent donc un phénomène d'accélération. En se déplaçant, ils vont entrer en collision avec les particules neutres présentes dans l'air, créant ainsi un vent ionique provoquant le déplacement de l'avion.

L'avion a pu voler sur une distance de 55m à une vitesse de 4,8m/s en utilisant une technologie non polluante.

Cette technologie n'en est qu'à ses débuts, mais elle pourrait être une alternative viable pour les drones à court terme. Sur le long terme, on pourrait voir apparaître dans plusieurs années des avions hybrides réduisant la consommation en kerosen.

L'équipe déclare que «l'avenir de l'aviation ne devrait pas résider dans des choses comme les hélices ou les turbines» et elle avoue même s'être inspirée de la créativité de la série Star Trek afin de réfléchir à ce nouveau moyen de propulsion. Après avoir inspiré l'invention du téléphone portable, du taser ou encore maintenant de l'avion à vent ionique, qui sait quelles surprises nous réserve encore cette série mêlée au génie des scientifiques ?

- Yohan COUPPEY

## Cobaye malgré nous : Implant files

Pour celles et ceux qui sont perdus, le scandale "implant files" concerne la surveillance des dispositifs médicaux. Plus de 59 médias ont enquêté sur le système de mise sur le marché de ces dispositifs.

Pour vendre légalement des implants médicaux au grand public, les fabricants doivent créer un dossier technique de leur produit pour ensuite l'adresser à des organismes certifiés. Ceux-ci sont des sociétés privées à but lucratif qui ont le pouvoir de délivrer le certificat de conformité européenne (CE). Pour qu'un dispositif soit validé, il faut prouver sa sûreté et son bon fonctionnement sans avoir besoin de certifier son efficacité (et donc son bénéfice pour la santé).

Contrairement aux médicaments, les résultats des recherches cliniques sur l'homme ne sont pas obligatoirement demandés pour les implants, tant que la similitude avec ce qui existe

déjà est démontrée. Avec ce système, les fabricants paient et choisissent les organismes qui vont les contrôler.

Résultats : de nombreux dispositifs reçoivent la certification malgré des défaillances. 3,6 millions d'incidents sont recensés aux États-Unis en 10 ans, ainsi que le décès de plus de 82 000 personnes. En France, il est difficile, voire impossible, d'identifier l'origine des implants défaillants posés. Les dispositifs ne sont pas tracés ni signalés. De plus, il existe peu de bases de données officielles, sans compter le fait que beaucoup d'incidents ne sont pas déclarés.

De nos jours, après 9 ans de réflexion, se pose, en 2017, un règlement européen sur l'encadrement et la déclaration des incidents pouvant être liés aux dispositifs médicaux.

- Kather ESSEN

## InSight

Après un voyage de 7 mois, InSight a atterri avec succès sur Mars le 26 novembre dernier. Cette mission de la NASA est la première en son genre : envoyer une sonde devant étudier la structure interne de la planète rouge. Quelques minutes après son arrivée, InSight dévoile déjà ses premiers clichés de la planète.

Pour le moment, la sonde a ouvert ses panneaux solaires pour se recharger. Elle doit ensuite déployer ses instruments pour calculer les différents paramètres requis. Cela prendra donc plusieurs mois avant de pouvoir analyser les propriétés thermiques, la sismologie et les profondeurs de la planète. Pour se faire, InSight doit encore positionner son sismomètre et son capteur de flux thermique (HP3) à l'aide d'un bras robotique.

Cette opération n'était pas si simple ! Après ses 485 millions

de kilomètres parcourus depuis la Terre, le véhicule devait réussir à la perfection les étapes successives pour son atterrissement. InSight devait traverser l'atmosphère avec un angle précis afin de ne pas rebondir à la surface ou alors de fondre. Une fois cette étape passée, il a fallu réduire la vitesse de la sonde de 19 400 km/h avec l'ouverture d'un parachute, tout en enlevant le bouclier thermique. Ensuite, le véhicule a dû sortir 3 jambes articulées pour l'atterrissage (et calculer sa distance avec le sol par un radar), se séparer de nouveau en deux et préparer ses réacteurs pour toucher la surface de la planète rouge.

Cette mission à 1 milliard de dollars est une victoire, laissant de l'espoir quant à la suite de son histoire.

- Esther BELZIC

## Guts Game

Avez-vous déjà imaginé un jeu mobile qui nécessite votre tube digestif ? Pas moi, mais des chercheurs australiens l'ont fait. Guts Game ou "jeu de tripes" est un jeu dans lequel chaque participant doit contrôler la température de son système digestif.

Le but est d'ingérer une pilule contenant un capteur sensible à la température et de la moduler pour combattre ce parasite virtuel. Ceci semble plutôt facile lorsque la pilule se trouve dans l'estomac, puisqu'on peut varier notre température à l'aide de boissons froides ou de plats chauds. Cependant, la tâche se complique de plus en plus lorsque la pilule vagabonde plus loin dans notre tube digestif. En effet, plus la pilule est digérée (elle passe de l'estomac à l'intestin), plus la température est difficile à réguler. Les joueurs

ont 24 à 36 heures pour tuer le parasite dans leur corps par différents moyens possibles comme la pratique sportive. Ainsi, le premier qui l'excrète perd et met fin à la partie.

Cette expérience a beau être particulière et déroutante elle reste cependant sans danger pour notre corps et notre esprit puisque le jeu est lié à des pratiques quotidiennes : la seule différence étant leur fréquence. Pour les chercheurs, ce jeu est le moyen de se « rapprocher un peu plus du futur qui promet l'expérimentation de notre corps comme un jeu numérique ». Leur inspiration est venue des techniques médicales actuelles. Alors, testez un nouveau moyen de pratiquer une activité physique régulière avec le Guts Game : un jeu plutôt chaud.

- Karen SOBRIEL



