

LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (34)

Publié le 8 mars 2015

Décollage imminent pour l'avion solaire de Bertrand Piccard, réparer le cortex cérébral, les transistors organiques de nouvelle génération à l'ULB...

Chaque semaine, à la rédaction de Daily Science, nous repérons sur le web diverses informations susceptibles d'intéresser (ou de surprendre) nos lecteurs. Nous les relayons ici sous forme de brèves dotées d'hyperliens. Découvrez notre dernière sélection.

Jour J-1 pour le Solar Impulse

Le Solar Impulse 2, [l'avion solaire de Bertrand Piccard dopé aux technologies belges](#) (notamment), devrait entamer lundi 9 mars son tour du monde sans une goutte de pétrole, au départ d'Abu Dhabi.

[Ce décollage en direction de Mascate](#) (Sultanat d'Oman) est tributaire des conditions météorologiques dans la région. André Borschberg sera aux commandes de l'avion. Bertrand Piccard prendra ensuite le relais. L'initiateur du projet s'est aussi réservé le pilotage du dernier tronçon de ce tour du monde, dans cinq mois. L'avion terminera son tour de la planète à Abu Dhabi.

Réparer le cortex cérébral

Des chercheurs de l'ULB, dirigés par le Pr Pierre Vanderhaeghen (Prix Francqui) et dont l'équipe comprend Kimmo Michelsen, et Sandra Acosta (WELBIO, IRIBHM et ULB Neuroscience Institute (UNI)), en collaboration avec le laboratoire français d'Afsaneh Gaillard (INSERM/U à Poitiers), ouvrent de nouvelles perspectives pour la réparation du cortex cérébral endommagé par [remplacement cellulaire](#).

Le cortex cérébral est la structure la plus complexe et essentielle de notre cerveau. Les cellules nerveuses ou neurones qui le constituent sont les éléments essentiels de son bon fonctionnement, et la perte des neurones corticaux est la cause de nombreuses maladies neurologiques (accidents vasculaires cérébraux, Alzheimer,...).

Les mêmes chercheurs de l'ULB avaient déjà découvert comment générer au laboratoire des cellules de cortex cérébral à partir de cellules souches embryonnaires. L'application de cette découverte restait une question ouverte.

Dans leur nouvelle étude, les chercheurs ont testé le potentiel thérapeutique de neurones corticaux générés au laboratoire sur des souris. Ils ont transplanté ces neurones dans le cerveau des rongeurs

adultes qui avaient subi une lésion neurotoxique résultant en une perte massive neuronale dans le cortex visuel.

Ils ont ensuite pu observer que les neurones transplantés s'intégraient de façon efficace dans le cerveau, qu'ils pouvaient se connecter avec celui-ci de façon fonctionnelle. Certains spécimens répondaient même à des stimuli visuels, comme ceux du cortex initialement lésé.

Transistors organiques à commande optique de haute performance

Yves Geerts, du Laboratoire de Chimie des Polymères de l'ULB, co-signe une recherche internationale sur une nouvelles génération de transistors organiques.

En collaboration avec des chercheurs du Laboratoire de Nanochimie de l'Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires de l'Université de Strasbourg (France), de l'Université Humboldt de Berlin (Allemagne), et de l'Université de Stanford (USA), le chercheur bruxellois a pu démontrer que des transistors à effet de champ à commande optique de haute performance pouvaient être élaborés [en mélangeant des molécules photochromiques avec de petites molécules semi-conductrices organiques](#).

Ces résultats prometteurs ouvrent la voie au développement de dispositifs électroniques à commande optique de haute performance avec des applications potentielles pour les mémoires et les circuits logiques, et plus généralement en optoélectronique et en détection optique.