

LES YEUX ET LES OREILLES DE DAILY SCIENCE (78)

Publié le 10 mars 2017



Les neurones humains implantés dans un cerveau de souris sont plus vulnérables à la maladie d'Alzheimer (ULB et KUL), décider de ne pas décider : pourquoi tant de blocages, 57% des entreprises bruxelloises innovent, le 18e Prix Jacqueline Bernheim va à une jeune cardiologue, sexe, drogues et rock and roll : les opioïdes du cerveau et le plaisir musical...

À la rédaction de Daily Science, nous repérons régulièrement des informations susceptibles d'intéresser (ou de surprendre) nos lecteurs. Découvrez notre dernière sélection.

Les neurones humains implantés dans un cerveau de souris sont plus vulnérables à la maladie d'Alzheimer

Le fonctionnement des cellules change lorsque celles-ci sont extraites de leur environnement. Afin d'étudier les effets de la maladie d'Alzheimer dans un environnement plus naturel, les chercheurs du laboratoire du professeur Bart De Strooper (VIB-KU Leuven) et des laboratoires des professeurs Pierre Vanderhaeghen et Jean-Pierre Brion, de l'Université libre de Bruxelles sont parvenus à surmonter cet obstacle en greffant des neurones humains dans le cerveau de souris contenant des plaques amyloïdes, qui sont l'un des signes de la maladie d'Alzheimer.

[Ces recherches ont révélé que contrairement aux neurones de souris, les neurones humains qui se sont développés dans ce nouvel environnement étaient extrêmement vulnérables à la maladie.](#)

Décider de ne pas décider : pourquoi tant de blocages ?



"Décider de ne pas décider" par Michel Claessens. Ed Quae. VP 16 €, VN 9,99 €

Le Belge Michel Claessens, docteur en physique-chimie et journaliste scientifique, jette régulièrement un regard éclairé sur la science et ses (dys)fonctionnements. On lui doit notamment deux ouvrages sur les liens entre la science et la société : « Science et communication, pour le meilleur ou pour le pire ? » publié en 2009 et « Petit éloge de l'incompétence » en 2013.

[Il s'intéresse aujourd'hui au problème de la décision et plus exactement, à l'absence de celle-ci, la non-décision.](#)

« Dans beaucoup de domaines, les non-decision-makers ont pris le pouvoir », constate celui qui a aussi passé 16 ans comme fonctionnaire, à la direction générale de la Recherche, de la Commission européenne. « Est-ce par commodité, par manque de courage ou simplement parce que, complexité oblige, toute décision est désormais difficile ? »

A ses yeux, c'est en tout cas une tendance lourde. *« De plus en plus, en politique comme en technoscience, on ne décide plus ou il n'y a plus rien à décider. Énergie nucléaire, réchauffement climatique ou organismes génétiquement modifiés : autant de sujets pour lesquels des décisions ne sont pas prises ou ne peuvent plus être prises ».*

Michel Claessens nous conduit au pays des blocages et du laisser-faire. Il met en lumière une face encore cachée de nos usages de la science, de la technologie et de leurs impacts sur nos choix.

57% des entreprises bruxelloises innovent

Entre 2012 et 2014, plus d'une entreprise bruxelloise (de 10 salariés et plus) sur deux a déclaré avoir innové. Mais qu'entend-on exactement par innovation ? Et quelles sont les entreprises les plus innovantes à Bruxelles ?

L'Institut Bruxellois de Statistique et d'analyse (IBSA) propose, à l'aide de la [dernière enquête européenne sur l'innovation](#), une photographie récente des entreprises innovantes à Bruxelles ainsi que divers éléments pour positionner Bruxelles par rapport aux autres régions belges et à la moyenne européenne.

« Plus de la moitié des entreprises bruxelloises de dix salariés et plus innovent », indique l'analyse de l'IBSA. « Les entreprises innovantes combinent le plus souvent plusieurs types d'innovations : elles introduisent des innovations technologiques (produit et procédé) au côté d'innovations non-technologiques (marketing et organisationnelle). Le taux d'innovation croît avec le niveau technologique et la taille de l'entreprise : le pourcentage d'entreprises innovantes est le plus élevé au sein des grandes entreprises de secteurs manufacturiers de haute technologie ».

Le 18e Prix Jacqueline Bernheim va à une jeune cardiologue

En février, la cardiologue Laurence Campens, en formation de l'Université de Gand, a reçu le 18ème Prix Jacqueline Bernheim du Fonds pour la chirurgie cardiaque. Doté de 25.000 euros, ce prix

récompense ses travaux sur les maladies héréditaires du tissu conjonctif : « *un travail proche de la clinique et du patient, utile pour le diagnostic de plusieurs maladies héréditaires de l'aorte ascendante, ainsi que pour l'identification des patients à risque d'anévrisme ou de dissection* », précise le jury.

Sexe, drogues et rock and roll : les opioïdes du cerveau interviennent dans le plaisir musical

Les mécanismes chimiques cérébraux à l'origine du plaisir sexuel ou du plaisir suscité par la consommation de drogues récréatives ou de nourriture jouent également un rôle déterminant dans le plaisir musical. C'est ce qui ressort d'une [étude réalisée par des chercheurs de l'Université McGill, à Montréal \(Canada\)](#).

« *C'est la première fois que nous arrivons à démontrer que les opioïdes cérébraux interviennent directement dans le plaisir musical* », affirme Daniel Levitin, psychologue cognitiviste à l'Université McGill et auteur de cette recherche. « *La neuro-imagerie avait déjà permis de cartographier les zones du cerveau qui sont activées par le plaisir musical, mais les scientifiques n'avaient jamais pu confirmer le rôle du système opioïde dans ce phénomène. C'est désormais chose faite* ».

Dans cette nouvelle étude, l'équipe du Pr Levitin a bloqué de façon sélective et temporaire les opioïdes cérébraux à l'aide de la naltrexone, un médicament prescrit couramment contre les troubles de toxicomanie. Les chercheurs ont ensuite mesuré les réponses à la musique chez les participants, et découvert que même l'écoute de leurs chansons favorites ne déclenchait plus aucune sensation de plaisir chez ces derniers.

« *Les résultats en soi sont venus confirmer notre hypothèse* », explique le Pr Levitin. « *Toutefois, les témoignages des sujets, les impressions qu'ils ont ressenties et dont ils nous ont fait part après l'expérience étaient fascinants. L'un d'entre eux nous a dit : "Je sais qu'il s'agit de ma chanson favorite, mais je ne ressens pas la même chose que d'habitude en l'écoutant." Un autre sujet nous a affirmé : c'est une belle chanson, mais elle ne vient pas me chercher* ».

Les sources de plaisir (l'alcool, les relations sexuelles, une partie de poker entre amis...) peuvent parfois mener à des comportements addictifs. C'est pourquoi les neuroscientifiques cherchent à comprendre depuis des décennies les fondements neurochimiques du plaisir. Ce n'est que tout récemment qu'ils ont conçu les outils et les méthodes nécessaires pour réaliser des études chez l'humain.

« *Le caractère universel de la musique et le profond pouvoir qu'elle exerce sur les émotions suggèrent une origine évolutionniste* », indiquent encore les chercheurs.