



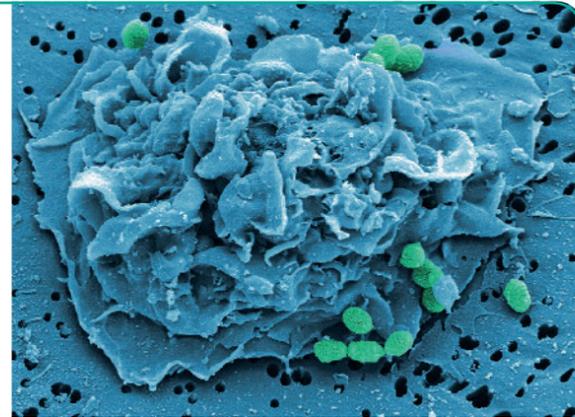
ALLEMAGNE

La grippe, une aubaine pour les bactéries

Une fois contaminé par le virus de la grippe, notre corps est une cible facile pour les bactéries, et les infections secondaires qu'elles occasionnent peuvent

être fatales. Selon des travaux réalisés au centre de recherche infectieuse d'Helmholtz, le système immunitaire jouerait un rôle dans leur propagation chez les personnes grippées. En étudiant la protéine TLR7, un récepteur cellulaire connu pour activer le système immunitaire inné (1), les chercheurs allemands ont observé que des souris

transgéniques dépourvues de cette protéine, et infectées par le virus de la grippe A, résistaient plus longtemps que des souris sauvages à une surinfection par la bactérie *Streptococcus pneumoniae* - responsable de la pneumonie. Cette découverte pourrait permettre de retarder



Bactéries (en vert) phagocytées par les cellules du système immunitaire

l'impact de la surinfection et, ainsi, donner assez de temps aux médecins pour

déterminer le bon traitement.

S. Stegemann-Koniszewski et al. *Journal of Innate Immunity*, 15 novembre 2012 (en ligne) doi : 10.1159/000345112

© MANFRED ROHDE/HZI

Système immunitaire inné

À l'inverse du système immunitaire adaptatif, il assure la défense rapide, mais non spécifique, de l'organisme contre les agents infectieux.



ÉTATS-UNIS

Boire ou fumer, il faut choisir

Fumer lors d'une soirée bien arrosée augmente les risques de « gueule de bois ». Un résultat obtenu lors d'une étude réalisée sur plus d'une centaine d'étudiants américains par les chercheurs de l'université Brown de Rhode Island. Les auteurs soupçonnent un effet synergique de la nicotine et de l'alcool sur le système nerveux pour expliquer ce phénomène.

K. M. Jackson et al. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, janvier 2013 ; 74 (1) : 41-9



SUÈDE

Hyperactivité traitée : moins de criminalité

Sous traitement, les personnes souffrant de troubles du déficit de l'attention avec hyperactivité commettent moins de crimes. Ce résultat a été obtenu par des chercheurs de l'institut Karolinska de Stockholm en épluchant les casiers judiciaires de patients suédois entre 2006 et 2009. Toutefois, les auteurs conseillent de bien évaluer la balance bénéfice/risque pour chaque patient avant d'administrer de tels traitements à cause, notamment, des effets secondaires.

P. Lichtenstein et al. *The New England Journal of Medicine*, 22 novembre 2012 ; 367 : 2006-14



JAPON

Nouvelle cible contre le cancer du côlon

Distinguer les cellules souches normales des cellules souches cancéreuses dans l'intestin n'est pas une mince affaire. Les travaux de chercheurs japonais de l'université de Kyoto pourraient y remédier. Ils ont, en effet, identifié la protéine Dclk1 comme marqueur spécifique de cellules souches cancéreuses dans les polypes de l'intestin de souris transgéniques. Et l'ablation sélective de ces cellules se traduit par une régression de la tumeur ! Cette découverte pourrait déboucher sur des



© SPL/PHANIE

traitements du cancer du côlon qui épargneraient les tissus sains en ciblant spécifiquement les cellules porteuses de ce marqueur.

Y. Nakanishi et al. *Nature Genetics*, 2 décembre 2012 (en ligne) doi : 10.1038/ng.2481

Une tumeur cancéreuse apparaît comme une ombre ovale sur le côlon ascendant, à gauche (radiographie au baryum).



CANADA

Coma Des électrodes pour communiquer

Après un coma profond, certains restent dans un état végétatif. Dans quelle mesure sont-ils conscients de leur environnement ? Question que s'est posée Adrian Owen de l'université de l'Ontario occidental. Récemment, son équipe s'est intéressée au cas d'une personne en état végétatif depuis douze ans.



Le chercheur fait la démonstration de cette nouvelle utilisation de l'électroencéphalographie.

À l'aide d'un électroencéphalogramme, les chercheurs ont montré que le cerveau du patient réagit quand on lui demande de bouger mentalement sa main gauche. Il serait donc assez éveillé pour comprendre l'ordre et tenter de l'exécuter bien que son corps ne réagisse pas. Selon les chercheurs canadiens, cette découverte permettrait, non seulement d'améliorer les tests cliniques déterminant le niveau de conscience de ces patients, mais aussi de déboucher sur des dispositifs pour aider à communiquer avec l'entourage.

D. Cruse et al. *PLoS One*, 21 novembre 2012 ; 7 (11) : e49933

© THE UNIVERSITY OF WESTERN ONTARIO/ THE BRAIN AND MIND INSTITUTE

LE POINT AVEC Dominique Morlet

Chargée de recherche et co-responsable de l'équipe « Marqueurs de la cognition dans des états altérés de la conscience », Centre de recherche en neurosciences de Lyon (unité 1028 Inserm/Université Saint-Étienne-Jean-Monnet/CNRS - Université Claude-Bernard Lyon 1)

Science&Santé : Pour le néophyte, ce résultat semble étonnant. Qu'en pense la chercheuse que vous êtes ?

Dominique Morlet : C'est la suite logique d'une série de travaux d'Adrian Owen. En 2006, il avait montré, à l'aide d'un IRM fonctionnel, qu'une patiente en état végétatif était consciente de son environnement. Problème : c'est une grosse machine bruyante, onéreuse et non transportable. Owen s'est alors appliqué à déterminer le niveau de conscience des patients, directement à leur chevet à l'aide d'un électroencéphalogramme, disponible dans tous les hôpitaux et bon marché. Mais les protocoles expérimentaux restaient assez compliqués. Dans ses derniers travaux, Owen a beaucoup épuré. D'abord la tâche active demandée au patient a été simplifiée. On sollicite donc moins de fonctions cognitives de haut niveau. Cela diminue les risques de faux négatifs où les patients comprennent l'instruction mais sans être capables de la



© FRANÇOIS GUÉNET/INSERM

“ Nous avons mis au point un dispositif qui aide à évaluer les chances de sortie du coma ,”

pouvoir l'appliquer cliniquement. S'il est validé, il pourrait permettre de mieux évaluer le niveau de conscience des personnes en état végétatif permanent, dont environ 40 % sont mal diagnostiqués.

S&S : Cela signifie-t-il que ces patients pourront un jour communiquer avec leurs proches ?

D. M. : On pourrait l'imaginer avec les malades les plus aptes à le faire. Le développement d'interfaces cerveau-ordinateur à l'aide d'électroencéphalogrammes est, actuellement, un domaine en pleine ébullition. Ces dispositifs fonctionnent assez bien pour les sujets sains. Mais le chemin est encore très long avant de pouvoir les appliquer aux patients en état végétatif. ■
Propos recueillis par Simon Pierrefixe

réaliser au bon moment. Ensuite, l'activité cérébrale a été enregistrée à partir de seulement quatre électrodes au lieu de plusieurs dizaines précédemment. Un protocole plus

Rubrique réalisée par Simon Pierrefixe