



## ROYAUME-UNI

## ALZHEIMER

## La piste de l'oxygénation de l'hippocampe

Connu pour son rôle clé dans la mémoire, l'hippocampe montre des dysfonctionnements précoces chez les personnes touchées par la maladie d'Alzheimer. Pour comprendre l'origine de cette faiblesse, l'équipe de

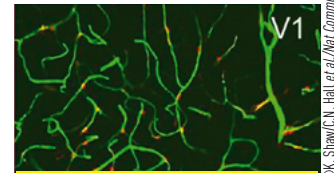
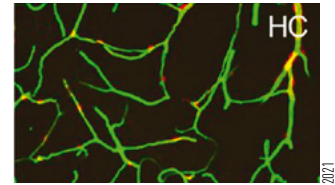
Catherine Hall, de l'université du Sussex, s'est demandé comment cette structure cérébrale régule ses apports en oxygène. Les chercheurs ont comparé son activité neurovasculaire et celle du cortex visuel chez la souris. Ils ont constaté que le débit et l'oxygénation du sang, ainsi que le couplage neurovasculaire  $\color{red}{\text{::}}$  étaient moins importants dans l'hippocampe. Plusieurs raisons expliqueraient ces différences entre ces régions cérébrales observées au repos, mais aussi en période d'activité soutenue. Dans l'hippocampe, la densité du réseau vasculaire est plus faible

et les péricytes  $\color{red}{\text{::}}$ , de taille plus courte et en plus petit nombre le long des capillaires, sont moins performants pour réguler le débit sanguin. Pour les chercheurs, ces caractéristiques, qui freinent l'oxygénation de l'hippocampe, pourraient expliquer sa sensibilité aux lésions neurologiques liées à la maladie d'Alzheimer. Prochaine étape ? Évaluer les effets d'une augmentation du flux sanguin dans l'hippocampe sur son fonctionnement.

$\color{red}{\text{::}}$  **Couplage neurovasculaire.** Mécanisme d'homéostasie cérébrale qui régule le débit sanguin en fonction de l'activité neuronale

$\color{red}{\text{::}}$  **Péricyte.** Cellule contractile située au niveau de la face interne des capillaires

K. Shaw et al. *Nat Commun.*, 27 mai 2021 ; doi : 10.1038/s41467-021-23508-y



↑ Densité des capillaires sanguins (en vert) dans l'hippocampe (en haut) et le cortex visuel (en bas). Les péricytes sont représentés en rouge.

© K. Shaw/C.N. Hall et al./Nat Commun. 2021



## CHINE/ÉTATS-UNIS

## DERMATOLOGIE

## Un appareil pour évaluer rapidement la santé de sa peau

Diagnostiquer les maladies de peau nécessite des équipements sophistiqués et des praticiens hautement qualifiés. Pour simplifier ces examens, une équipe, codirigée par Xinge Yu de l'université de la ville de Hong Kong et John Rogers de l'université Northwestern, a élaboré un dispositif électromécanique miniaturisé capable d'évaluer la rigidité de la peau — reflet de son élasticité et de son hydratation — sur une profondeur allant de 1 à 8 mm. Après un essai clinique concluant pour le diagnostic rapide du psoriasis, les chercheurs évalueront prochainement le potentiel de cet appareil pour détecter certains cancers de la peau et suivre la guérison de plaies superficielles. Destiné dans un premier temps aux services de dermatologie et de chirurgie esthétique, ce dispositif pourrait ensuite devenir accessible à tous.

E. Song et al. *Nat Biomed Eng.*, 27 mai 2021 ; doi : 10.1038/s41551-021-00723-y



↑ Système électromécanique miniature capable de mesurer la rigidité de la peau

© Dr Yu Xinge's team/City Univ. HongKong



## ÉTATS-UNIS

## RADIATIONS

## Pas de mutations génétiques pour les générations post-Tchernobyl

Après avoir surveillé la santé des populations qui ont été touchées par l'accident nucléaire du 26 avril 1986 à Tchernobyl, les généticiens s'interrogent désormais sur les répercussions éventuelles des radiations sur leur descendance. Pour ce faire, une équipe menée par Stephen Chanock, de l'Institut national du cancer des États-Unis, a séquencé, entre 2014 et 2018, le génome de 130 enfants nés entre 1987 et 2002. Tous possédaient au moins un parent ayant vécu à proximité de la centrale nucléaire, ou ayant participé à la décontamination du site. Contrairement aux observations réalisées chez l'animal, et comparative-ment à la population générale, le génome des 130 descendants ne comportait pas d'augmentation de mutations *de novo*, c'est-à-dire des variations minimales de l'ADN non incluses dans le patrimoine génétique des parents, mais transmises à la descendance car présentes de manière aléatoire dans leurs gamètes. Des résultats très rassurants.

M. Yeager et al. *Science*, 14 mai 2021 ; doi : 10.1126/science.abc2365



## ÉTATS-UNIS

## VIH

## Un talon d'Achille nommé IP6

Robert Dick et ses collègues de l'université de Cornell ont étudié la structure du virus du sarcome de Rous, un rétrovirus  $\color{red}{\text{::}}$  qui provoque des tumeurs malignes chez le poulet, et appartient à la même famille que le VIH. Ils ont observé que la stabilisation de la capsid virale, l'enveloppe qui protège l'ARN du virus, était en majeure partie assurée par l'IP6, ou acide phytique. Également présent dans la capsid du VIH, l'IP6 protège le virus et lui permet d'entrer et de sortir en toute impunité dans la cellule hôte pour se répliquer. Désormais, reste à comprendre comment agir sur IP6 pour renforcer ou fragiliser la capsid virale, et ainsi empêcher la libération du génome viral dans une cellule hôte.

$\color{red}{\text{::}}$  **Rétrovirus.** Virus dont le génome est constitué d'ARN : copié en ADN, il s'insère dans le génome de la cellule infectée.

M. Obr et al. *Nat Commun.*, 28 mai 2021 ; doi : 10.1038/s41467-021-23506-0