

LES MIGRATIONS DU PÈLERIN

Le faucon pèlerin vivant en Europe du Nord et en Sibérie est un oiseau migrateur qui descend dans le sud pour hiverner. Zhongru Gu, de l'Académie chinoise des sciences, à Pékin, et ses collègues ont suivi par satellite 56 spécimens pour mieux comprendre leur comportement et ont séquencé le génome de 35 individus. Un gène impliqué dans la mémoire à long terme, *ADCY8*, jouerait un rôle crucial : les oiseaux ayant l'allèle dominant migrent sur de plus grandes distances.

Nature, 3 mars 2021

GÉNÉRATEUR D'ALÉA RECORD

Générer des nombres vraiment aléatoires est à la fois difficile et crucial pour de nombreux systèmes de cryptographie. Hui Cao, de l'université Yale, et son équipe ont conçu un dispositif compact qui exploite les fluctuations lumineuses d'un laser. Il produit 250 téraoctets de chiffres aléatoires par seconde. Et il est assez petit pour être intégré dans une puce électronique, de quoi implémenter le système de cryptage directement dans un téléphone portable.

Science, 26 février 2021

LA NEUVIÈME PLANÈTE CONTESTÉE

En 2016, Mike Brown et Konstantin Batygin, de Caltech, avaient noté que six objets évoluant sur des orbites au-delà de Neptune avaient des trajectoires alignées. D'après eux, ces corps seraient soumis à l'influence d'une planète géante située aux confins du Système solaire. Grâce à l'analyse de trois relevés, Kevin Napier, de l'université du Michigan, et ses collègues contestent cette conclusion qui serait le fruit d'un biais de sélection. D'autres observations seront nécessaires pour y voir clair.

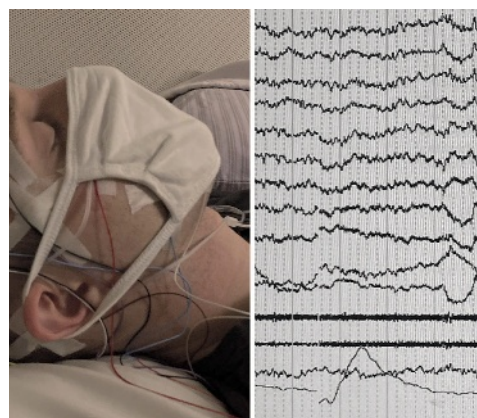
<https://arxiv.org/abs/2102.05601>

PARLER AVEC DES RÊVEURS

Quatre équipes, dont celle de Delphine Oudiette et Isabelle Arnulf, de l'Institut du cerveau, à Paris, ont mené de façon indépendante un projet un peu étrange : parler à des rêveurs endormis... et obtenir une réponse cohérente !

Ces singuliers dialogues se sont déroulés pendant ce qu'on appelle des « rêves lucides », où le dormeur est conscient qu'il rêve. Les protocoles de communication mis en place étaient variés : les chercheurs énonçaient par exemple à voix haute une addition ou une soustraction, et le participant assoupi répondait en effectuant un nombre adéquat d'allers-retours horizontaux avec les yeux (si par exemple l'opération était « 3 + 1 », il devait faire 4 allers-retours oculaires). Autre code utilisé : à une question comme « Aimes-tu le chocolat ? », le dormeur souriait pour répondre par l'affirmative et fronçait les sourcils pour dire « non ». Le tout sans se réveiller !

S'il reste à confirmer que ces échanges sont également réalisables en dehors des rêves lucides, c'est donc la preuve qu'une communication à double sens est possible pendant le sommeil. Les applications seraient multiples. D'abord, pour la compréhension des songes : demander « en direct » à des dormeurs



Les dormeurs de l'expérience ont réussi à communiquer avec les chercheurs en bougeant les yeux et en contractant les muscles de leur visage, le tout sans se réveiller.

d'accomplir certaines tâches et les interroger sur leur vécu à leur réveil permettrait d'étudier la fiabilité des souvenirs de rêve, question dont toute la recherche sur les rêves est dépendante. Il serait aussi envisageable d'interagir avec le sujet assoupi pour l'aider à digérer un événement douloureux ou à trouver de nouvelles idées – deux des fonctions supposées des rêves. ■

GUILLAUME JACQUEMONT

K. R. Konkoly et al., *Current Biology*, en ligne le 18 février 2021

STONEHENGE : DES MÉGALITHES VAGABONDS

L'équipe de Michael Parker Pearson, de l'université de Londres, vient de montrer que certains des mégalithes de Stonehenge ont été probablement repris d'un ancien cercle de pierre. En 2014, les mêmes chercheurs avaient découvert dans les collines de Preseli, au pays de Galles, la carrière d'origine de ces mégalithes. Toutefois, les datations par le radiocarbone de charbons de bois qui y ont été trouvés montraient un décalage de plusieurs siècles entre les débitages et l'arrivée des mégalithes à Stonehenge. Or les mégalithes de Waun Mawn, un ancien cercle de pierre des collines de Preseli, manquent. En datant les sédiments se trouvant à l'intérieur des trous laissés par les mégalithes absents, les chercheurs ont établi que les pierres de Waun Mawn avaient été



Ces pierres du sanctuaire néolithique de Stonehenge semblent provenir du cercle de pierres levées de Waun Mawn, au pays de Galles, à environ 280 kilomètres à l'est.

dressées il y a plus de 5200 ans, puis emportées 300 à 400 ans plus tard, c'est-à-dire au moment de l'édification des premiers cercles de pierre à Stonehenge – par une population dont le strontium dentaire indique qu'elle est originaire des collines de Preseli. ■

F. S.

M. P. Pearson et al., *Antiquity*, vol. 95, n° 379, pp. 85-103, 2021