

FUTURA

Centenaires : les secrets de leur longévité enfin révélés ?

Podcast écrit et lu par Maële Diallo

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Des expériences de mort imminente, une possible éruption solaire intense, des séismes en cascade, le secret des centenaires et l'IA qui fouille dans nos données. Bonjour à toutes et à tous ! Je suis Maële Diallo, et bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où l'on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

[Virgule sonore, whoosh]

Que se passe-t-il dans notre cerveau pendant un arrêt cardiaque ? Une nouvelle étude menée par des chercheurs anglais et américains montre qu'il pourrait bien rester actif, et même conserver un certain niveau de conscience. Les scientifiques ont suivi 567 patients victimes d'un arrêt cardiaque lors d'un séjour à l'hôpital, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Sur les 9,3 % ayant survécu, 40 % ont rapporté des souvenirs ou des perceptions de l'arrêt cardiaque qu'ils avaient subi. Grâce à une technique d'électroencéphalogramme, ou ECG, les chercheurs ont repéré des pics associés à des fonctions mentales élevées. L'oxygénation cérébrale des patients pendant la réanimation cardio-pulmonaire a également été observée et, surprise, après 35 à 60 minutes, l'activité cérébrale était normale et compatible avec un état conscient. L'hypothèse avancée est qu'une certaine désinhibition du cerveau mourant pourrait engendrer ces souvenirs de nouvelles dimensions de la réalité, mais rien n'est encore vraiment prouvé et d'autres études empiriques sont nécessaires pour arriver à une conclusion fiable. Peut-être perceront nous un jour le mystère des expériences de mort imminente !

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

L'événement de Carrington, survenu en 1859, est considéré comme la plus grosse tempête solaire jamais enregistrée. Mais les instruments de pointe que nous avons développés ne sont pas les seuls à pouvoir détecter les tempêtes solaires. La nature, aussi, « enregistre » et, en étudiant des arbres des Alpes françaises, des chercheurs y ont découvert des traces d'un événement encore plus impressionnant que celui de Carrington. Pour vous expliquer simplement, les cernes, ces cercles concentriques à l'intérieur des troncs d'arbres, ont été analysés sur des arbres subfossiles, soit qui n'ont pas été totalement fossilisés. Résultat ? Un pic de radiocarbone, le fameux carbone-14, datant d'il y a 14 300 ans, a été mis en évidence. Quand des rayons cosmiques frappent notre atmosphère, ils produisent du

radiocarbone, qui est ensuite absorbé par les plantes et les arbres. Les scientifiques ont découvert que les éruptions solaires étaient à l'origine d'une importante production de radiocarbone, d'où l'intérêt d'analyser ces cernes d'arbres. Comme ce pic de carbone-14 daté à 14 300 ans rappelle les événements de Miyake, des pics inhabituellement élevés d'isotopes radioactifs comme le radiocarbone, et sûrement dus à des tempêtes solaires, les chercheurs ont déduit qu'ils pourraient être face à la marque d'un phénomène similaire. Si cette hypothèse se confirme, il s'agirait d'une éruption deux fois plus intense que les deux derniers événements de Miyake et 10 à 100 fois plus puissante que l'événement de Carrington. Dans notre société contemporaine, une tempête solaire aussi extrême serait une catastrophe pour nos réseaux électriques, satellitaires et nos services de télécommunications. Il est donc important pour les chercheurs d'analyser le passé pour que l'on soit prêts s'il devait se produire une éruption similaire dans le futur.

[Virgule sonore]

Le 7 octobre dernier, deux séismes de magnitude 6,3 secouent l'Afghanistan. Des bâtiments s'effondrent et 3 000 morts coincés sous les décombres sont à déplorer. Trois jours plus tard, un nouveau séisme de même magnitude frappe encore une fois la région. Les sismologues rappellent alors que, si une nouvelle secousse est peu probable, l'hypothèse n'est pas à exclure. Malheureusement, malgré les faibles chances, un quatrième tremblement de terre de magnitude 6,3, à nouveau, se déclare le 15 octobre. Ces séismes en cascade peuvent s'expliquer par un effet domino : les failles sont composées de multiples segments qui se rompent les uns après les autres, entraînés par la rupture de leurs voisins. Une autre hypothèse part du fait que les failles fonctionnent en « systèmes » et il n'est pas impossible que la venue du séisme ait déstabilisé d'autres failles du système. Pour l'instant, difficile de savoir quel scénario est à l'origine de cette catastrophe, ni si elle va se reproduire dans les prochains jours.

[Virgule sonore]

[Musique journalistique]

Les centenaires sont le groupe démographique à la croissance la plus rapide au monde ! Leur nombre double tous les dix ans depuis les années 70, mais quel est le secret de cette longévité ? L'étude la plus vaste à ce jour a été publiée et suggère un lien potentiel entre nutrition, santé métabolique et durée de vie à travers des biomarqueurs comme le taux de glucose ou de cholestérol dans le sang. Grâce aux données de 44 000 suédois, suivis pendant 35 ans maximum et âgés de 64 à 99 ans, les chercheurs ont découvert que les sujets présentant des niveaux plus élevés de cholestérol total et de fer, ainsi que des niveaux plus faibles de glucose, de créatinine et d'acide urique sont plus susceptibles de devenir centenaires. Plus de 1 200 participants à l'étude dont 85 % de femmes ont dépassé les cent ans mais l'étude ne permet pas pour l'instant de définir les facteurs de mode de vie ou les gènes responsables de ces biomarqueurs et les différences sont parfois minimes. Cette étonnante longévité reste donc encore un mystère, mais peut-être plus pour longtemps...

[Virgule sonore]

Les chatbots basés sur une IA générative, comme ChatGPT, en savent beaucoup plus sur nous que ce que l'on pense... Des chercheurs suisses ont découvert qu'en analysant nos publications sur les réseaux sociaux ou sur des forums, ces IA peuvent déduire notre âge, sexe, niveau de vie et même notre localisation ! Elles peuvent même contourner les contraintes mises en place par les développeurs pour assurer la confidentialité des internautes. C'est inquiétant car les chercheurs expliquent que des acteurs malveillants pourraient utiliser cette capacité à des fins de manipulation politique, en analysant des profils de votants via leurs goûts et leurs habitudes pour ensuite construire des campagnes ciblées, qui pourraient les influencer. Pour en savoir plus sur cette découverte et pour retrouver le reste de nos actualités, rendez-vous sur Futura !

[Musique de conclusion, en écho à celle d'introduction]

C'est tout pour cette semaine ! Si vous nous écoutez sur les apps audio, pensez à vous abonner pour nous retrouver toutes les semaines, et à nous laisser une note et un commentaire pour soutenir notre travail. Cette semaine, je vous recommande notre dernier épisode d'INFRA, où Emma Hollen vous parle d'auralisme, soit la façon dont les sons peuvent accroître le plaisir sexuel. Quant à moi, il ne me reste plus qu'à vous souhaiter un excellent week-end, et surtout, restez curieux ! À bientôt.