

FUTURA

L'activité du cerveau enregistrée au moment de la mort (FDS #64)

Podcast écrit et lu par : Julien Hernandez

[Musique d'introduction, type journalistique]

La disparition des dinosaures, l'activité du cerveau au moment de la mort, l'efficacité de la troisième dose dans le temps, le Groenland qui devient le plus grand barrage du monde et un site archéologique préhistorique en Jordanie. Bonjour à toutes et à tous, je suis Julien Hernandez et bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

[Virgule sonore, whoosh]

À l'école, vous avez sans doute appris que les dinosaures s'étaient éteints il y a 66 millions d'années, à la suite de la chute d'un astéroïde et des conséquences qu'elle a eues sur le climat terrestre. Néanmoins, une question sans réponse laissait les paléontologues perplexes : pourquoi certaines espèces sont-elles mortes tandis que d'autres ont survécu ? L'hypothèse la plus soutenue était que le moment où l'astéroïde s'est écrasé a certainement joué un rôle prépondérant. En fouillant le site de Tanis dans le Dakota du Nord aux Etats-Unis, les scientifiques ont mis la main sur des fossiles de poissons qui ont été les victimes directes de la chute de l'astéroïde. Les masses d'eau déplacées par l'impact auraient charrié une grande quantité de sédiments sous lesquels eux et d'autres créatures marines auraient été enterrés vivants. En analysant les os des poissons grâce à plusieurs techniques de pointe comme les rayons X et des enregistrements d'isotopes de carbone, ils ont pu déterminer à quelle saison les poissons étaient morts. En effet, selon la saison, la présence en zooplancton dans l'environnement n'est pas la même et cela a des répercussions sur la croissance osseuse des poissons. Par conséquent, ils ont aussi pu déterminer à quelle saison avait chuté le corps céleste. C'était au printemps, et cela a une importance pour résoudre en partie la question initiale. Si c'était le printemps dans l'hémisphère nord, c'était l'automne dans l'hémisphère sud, une période rude à l'approche de l'hiver, ce qui peut expliquer pourquoi certains organismes sont morts tandis que d'autres ont survécu.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

Savons-nous ce qui se passe au moment où nous mourrons ? Assurément, non. Mais des neuroscientifiques viennent d'observer des corrélats cérébraux chez un patient épileptique victime d'un infarctus. Avant et après l'arrêt du cœur, ils ont identifié la production d'ondes

gamma par le cerveau. Ces dernières sont peu spécifiques étant donné qu'on les observe aussi lors de phases de méditation, de récupération de la mémoire, de flashback ou encore de rêve. La production de ces ondes gammas pourrait constituer une explication bien plus cohérente pour les cas d'expériences de mort imminente, où les personnes assurent être sorties de leurs corps ou avoir vu défiler leur vie devant leurs yeux. Néanmoins, cette étude ne concerne qu'un seul patient qui était en mauvaise santé. Même si des observations similaires ont déjà été réalisées chez les rongeurs, il faudrait mener des études chez des échantillons plus larges pour pouvoir tirer des conclusions robustes. Enfin, rappelons que le mystère qui entoure l'effet que cela fait de mourir est toujours présent et qu'à moins de percer tous les mystères de la conscience, il est peu probable que la science soit en mesure de le résoudre un jour.

[Virgule sonore]

La protection des vaccins ARN messagers contre la covid-19 s'atténue avec le temps. Cela ne veut pas dire qu'ils ne protègent plus mais qu'ils protègent moins. Le centre de contrôle des maladies américain a mené une large étude dans quatorze hôpitaux du pays et a identifié une baisse notable de la protection contre les visites aux urgences et les formes graves de la maladie après quatre mois. La protection passe de 87 à 66 % pour les visites et de 91 à 78 % contre les formes graves. Pour l'instant, nous ne savons pas encore dans quelle mesure cette dose de rappel est efficace sur la transmission du virus. Si cela est similaire aux doses précédentes, l'efficacité devrait également diminuer au cours du temps. Comme pour la grippe, tant que le SARS-CoV-2 circulera, les doses de rappel régulières seront sans doute nécessaires, au moins pour une partie de la population, selon comment évolue le virus.

[Virgule sonore]

[Musique journalistique]

Savez-vous comment un barrage hydroélectrique produit de l'électricité ? Grossièrement, c'est un énorme volume d'eau qui s'écoule avec en fin de parcours une turbine qui permet de faire fonctionner un générateur. Malheureusement, le Groenland est en train de devenir l'un d'entre eux. Si les scientifiques avaient l'habitude de s'intéresser à la chaleur libérée par la friction ou l'énergie géothermique lorsque l'eau gèle, il n'aurait jamais pris le temps de se pencher sur la chaleur générée par l'écoulement des lacs au sein des fractures glaciaires en direction des profondeurs de la calotte glaciaire. Leur intérêt est venu de la volonté de comprendre pourquoi les lacs du Groenland se vidaient aussi vite. Le taux de fonte mesuré était aussi élevé en surface qu'à la base de la calotte. Pourtant, la base n'est pas exposée à la lumière du soleil. Ces résultats inquiétants ont été confirmés par la prise de la température à la base de la calotte glaciaire pendant sept ans. La température y est anormalement élevée : 0,88 degré alors que le point de fusion est de - 0,40 degré. Ces résultats constituent de nouvelles données à intégrer aux modèles climatiques qui pourraient prédire une élévation double ou triple du niveau de la mer par rapport à ce qui était déjà prévu.

[Virgule sonore]

Une nouvelle découverte réalisée par une équipe franco-jordanienne est en mission depuis dix ans vient d'avoir lieu dans le désert jordanien. Ils ont révélé au grand jour l'un des plus anciens systèmes architecturaux humains, étant donné qu'il date de 7.000 ans avant notre ère. Selon les archéologues, ces longs murs de pierre pouvant faire plusieurs kilomètres de long servaient à canaliser des troupeaux de proies, notamment des gazelles, pour les conduire vers un goulot d'étranglement puis vers un espace plus restreint afin de les abattre. Sur le même site, l'équipe a découvert un autel, des poupées animales et des stèles en pierre : tous les ingrédients pour conclure que des rituels s'y déroulaient. Les images surprenantes de ce site archéologique et nos autres actualités sont à découvrir sur Futura, bien entendu.

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

Pour ne rien manquer de l'actualité scientifique, n'hésitez pas à venir nous retrouver sur vos apps audio préférées et à vous abonner à nos productions audio. Cette semaine Fil de Science est à la une des podcasts sur Amazon Music et vous pourrez également y retrouver tous nos autres podcasts, Bêtes de Science, Chasseurs de Science, Futura dans les Étoiles et Open Impact. On est aussi sur Deezer, Spotify, Podbean, et tous les autres, et si vous avez moyen de nous laisser une note ou un commentaire, on sera ravis de savoir ce que vous avez pensé de cet épisode. Pour le reste, on se retrouve vendredi prochain avec toujours plus de nouveautés scientifiques, et d'ici là, bon week-end à tous.