

FUTURA

Et si l'Arche de Noé avait été trouvée ?

Podcast écrit et lu par Melissa Lepoureau.

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Cette semaine dans Futura RÉCAP : Des potentielles traces de vie sur Mars, les dangers du cannabis sur le cœur, de l'électricité produite grâce à la rotation de la Terre, l'alarmante fonte des glaciers et une technologie révolutionnaire pour des batteries ! Bonjour à toutes et à tous, je suis Melissa Lepoureau et voici les 5 actus de la semaine qu'il ne fallait pas rater !

[Virgule sonore, whoosh]

[Musique mystérieuse]

Et s'il y avait réellement eu de la vie sur Mars ? Les chercheurs du CNRS et du Latmos, le Laboratoire Atmosphère, Observations Spatiales, impliqués dans la mission du rover Curiosity, ont repoussé les frontières de notre compréhension de Mars en quête de traces de vie passée ou présente. Récemment, ils ont identifié des molécules organiques complexes dans des échantillons du cratère Gale. Et ceux-ci apportent des indices fascinants sur la chimie prébiotique martienne. Ces molécules, décane, undécane et dodécane, des chaînes carbonées qui pourraient être des fragments d'acides gras, composants essentiels des membranes cellulaires sur Terre. De telles structures auraient pu jouer un rôle clé dans l'apparition de la vie en permettant l'accumulation et la protection des molécules biologiques. Mais ces composés peuvent aussi être le résultat de processus dits abiogéniques, notamment des réactions chimiques en milieux hydrothermaux. La découverte de ces longues chaînes carbonées sur Mars est une avancée majeure : elle prouve que la chimie organique martienne a évolué vers une complexité potentiellement compatible avec l'émergence de la vie. La conservation de ces biosignatures sur des milliards d'années renforce l'hypothèse d'une habitabilité ancienne du cratère Gale, où l'eau liquide aurait persisté sur de longues périodes. Selon Caroline Freissinet, qui est chercheuse au Latmos, ces résultats suggèrent que l'analyse d'échantillons martiens sur Terre pourrait révéler des preuves chimiques d'une vie passée. Le retour de ces précieuses roches est donc attendu avec impatience pour des analyses approfondies avec des instruments plus performants que ceux embarqués par Curiosity. Affaire à suivre, peut-être allons-nous découvrir des choses sur Mars qui vont révolutionner le monde de l'astronomie !

[Virgule sonore]

Deux études récentes l'affirment : le cannabis, bien que perçu comme convivial et naturel, représente un danger pour la santé cardiovasculaire. La première, qui porte sur 4,6 millions de personnes, révèle que les consommateurs ont un risque d'infarctus six fois supérieur à celui des non consommateurs. On voit aussi une augmentation significative des AVC et de

l'insuffisance cardiaque, malgré des indicateurs de santé normaux. La seconde étude, une méta-analyse de 75 millions de cas, montre une augmentation de 50 % du risque d'infarctus chez les consommateurs. Ces études sont méthodologiquement différentes, mais confirment toutes les deux le lien entre cannabis et maladies cardiovasculaires. Les mécanismes exacts restent inconnus, mais le cannabis pourrait perturber le rythme cardiaque, augmenter la demande en oxygène du cœur et altérer les vaisseaux sanguins. Ces risques, non détectables par les bilans sanguins classiques, montrent l'importance d'une transparence totale avec son médecin pour une prise en charge adaptée.

[Virgule sonore]

[Musique journalistique]

Des chercheurs américains ont peut-être validé une hypothèse controversée : produire de l'électricité grâce à la rotation de la Terre et son champ magnétique. En 2016, cette idée avait été critiquée, mais une nouvelle étude, publiée dans *Physical Review Research*, affirme qu'elle fonctionne. Le principe repose sur le mouvement d'un conducteur à travers un champ magnétique. Mais le champ terrestre étant uniforme, une force opposée empêche normalement la production d'électricité. Pour contourner ça, les chercheurs ont utilisé un cylindre en ferrite de manganèse-zinc, capable d'altérer le champ magnétique. En y plaçant des électrodes, ils ont mesuré une tension de 18 microvolts. Cette valeur est infime, mais les scientifiques affirment avoir écarté d'autres sources potentielles d'énergie. Les tests montrent que la tension varie selon l'orientation du cylindre. Elle atteint son maximum lorsqu'il est perpendiculaire à la rotation terrestre. Si ces résultats sont confirmés, il pourrait être envisageable d'augmenter la production d'électricité. Mais cette énergie ne serait pas gratuite : selon les chercheurs, une utilisation mondiale de cette technologie ralentirait la rotation de la Terre de 7 millisecondes en un siècle.

[Virgule sonore]

La fonte des glaciers a atteint un niveau alarmant ces trois dernières années, avec l'Europe en tête du phénomène. D'après les Nations unies, toutes les régions glaciaires du monde ont perdu plus de glace qu'elles n'en ont gagné en 2024, ce qui poursuit une tendance inquiétante observée depuis 2022. En 2024, 450 milliards de tonnes de glace ont disparu, un chiffre légèrement inférieur au record de 2023, mais la dynamique reste préoccupante. Les glaciers européens, notamment ceux des Alpes, ont connu la fonte la plus rapide. Ils ont perdu 38,7 % de leur masse entre 2000 et 2023. D'autres régions fortement touchées incluent le Caucase, la Nouvelle-Zélande et l'ouest du Canada. En revanche, les glaciers de l'Antarctique et du nord du Canada subissent une fonte plus modérée. L'Organisation météorologique mondiale (OMM) prévient que plusieurs glaciers, notamment en Amérique du Nord, en Scandinavie et en Europe, pourraient disparaître avant la fin du siècle. Or, 70 % des réserves d'eau douce proviennent des glaciers, ce qui affecte directement 2 milliards de personnes. Leur disparition menace également la stabilité du climat et contribue à l'élévation du niveau des océans, un danger pour les populations côtières.

[Virgule sonore]

Des chercheurs coréens ont mis au point une batterie atomique révolutionnaire, plus sûre et dotée d'une longévité exceptionnelle. Basée sur le carbone 14, elle pourrait fonctionner

pendant des millénaires sans nécessiter de remplacement. Les batteries longue durée sont cruciales pour certains appareils, comme les pacemakers, qui utilisent actuellement des piles au lithium qui doivent être changées tous les 5 à 10 ans. Par le passé, des batteries atomiques ont été utilisées, mais elles nécessitaient un blindage épais pour protéger des radiations. Cette nouvelle batterie offre une alternative plus sûre en exploitant le carbone 14, un radioisotope déjà présent dans la nature et dans le corps humain. Cette batterie bêta-voltaïque génère de l'électricité grâce aux particules bêta émises par le carbone 14, qui interagissent avec un semi-conducteur en dioxyde de titane recouvert de ruthénium. Sa densité énergétique reste faible (20,75 nanowatts/cm²), ce qui limite son usage à certains capteurs ou à la charge de condensateurs pour une alimentation intermittente. Ceci dit, les chercheurs espèrent améliorer ses performances en optimisant la conception de l'émetteur et l'efficacité des absorbeurs de rayons bêta.

Pour tout savoir sur ces nouvelles batterie et autres technologies, ou 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. Cette semaine, découvrez notre dernier épisode de Vitamine Tech, dans lequel Adèle Ndjaki vous parle d'objets connectés qui peuvent vous aider à gérer les allergies au pollen ! Merci pour votre écoute et votre soutien, très bonne journée ou excellente soirée, et à bientôt !