

FUTURA

Otis : l'ouragan hors norme qui a ravagé les côtes d'Acapulco au Mexique

Podcast écrit et lu par Maële Diallo

[Musique d'introduction, de type journalistique]

L'ouragan Otis sur le sol mexicain, l'influence du cycle menstruel sur le cerveau, un astéroïde composé d'éléments inconnus par l'homme, la dégradation des signes vitaux de la terre et une batterie révolutionnaire au sodium. Bonjour à toutes et à tous ! Je suis Adèle Ndjaki et Bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où l'on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

[Virgule sonore, whoosh]

Un violent phénomène cyclonique s'est abattu cette semaine au Mexique. L'ouragan Otis a touché les côtes d'Acapulco ce mercredi matin avec des vents dépassant les 265 km/h ! Cet ouragan de catégorie 5, soit le niveau le plus élevé serait le phénomène le plus puissant jamais enregistré dans cette zone géographique. D'une simple tempête tropicale mardi matin à un ouragan de catégorie 3 quelques heures plus tard, Otis aurait gagné 177 km/h en une journée, le faisant passer à un phénomène de catégorie 5. Une intensification jugée ultrarapide par les chercheurs. L'événement se serait transformé en catastrophe de grande ampleur, sans qu'aucune prévision météorologique ne l'ait prévu, établissant par conséquence des alertes météo et des ordres d'évacuation très tard dans certaines villes. D'après la NOAA, la National Oceanic and Atmospheric Administration, il se pourrait bien que les vents d'une perturbation située en Californie ainsi que la montée des températures de l'eau sur les côtes mexicaines aient pu contribuer à renforcer grandement ce phénomène cyclonique. Selon les météorologues, Otis devrait s'affaiblir en progressant à l'intérieur des terres, mais ses très fortes pluies seraient susceptibles de provoquer des inondations, des coulées de boue et des glissements de terrain ces prochains jours. Cette actualité vient nous rappeler qu'il nous reste des progrès à faire en termes de prévision météorologique et une fois encore, nous montre les conséquences catastrophiques que peuvent avoir le réchauffement climatique.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

Quels effets ont menstruations sur les femmes ? Cette question vieille comme le monde continue d'intéresser les scientifiques, d'ailleurs, une étude en cours de publication suggère que les fluctuations hormonales pourraient remodeler la structure du cerveau ! Une

découverte qui, si elle s'avère exacte, pourrait permettre de mieux comprendre les causes des problèmes de santé mentale inhabituels liés aux règles - car très peu de recherches auraient été réalisées sur le sujet. Pour en arriver à une telle conclusion, l'équipe de chercheurs aurait fait passer des IRM à trente femmes au cycle menstruel normal pendant trois phases : les règles, l'ovulation et le milieu de la période lutéale. Puis, auraient ainsi observé que les volumes de matière grise, qui contiennent les corps cellulaires des neurones et celui de matière blanche, contenant les fibres nerveuses du cerveau changent en fonction des fluctuations hormonales. Ils auraient également remarqué un changement du volume du liquide céphalo-rachidien, le liquide dans lequel baigne le système nerveux central. Néanmoins, même si ces observations sont un pas en avant dans le secteur médical, les scientifiques admettent cependant ne pas savoir pour l'instant, l'impact que peuvent avoir ces potentielles découvertes sur les personnes concernées. Il faudra attendre de prochaines recherches pour en savoir davantage sur ce sujet.

[*Virgule sonore*]

Suite à l'observation d'un astéroïde nommé 33 Polyhymnia, présent dans la Ceinture principale d'astéroïdes qui se situe entre Mars et Jupiter, des scientifiques auraient découvert que cette roche serait composée d'éléments encore inconnus sur Terre ! En effet, 33 Polyhymnia aurait d'après leurs calcul une densité massique plus forte que l'osmium l'élément stable le plus dense connu à ce jour possédant une densité de 22,6 g/cm³, une densité non représentée dans le tableau périodique. S'il existe des éléments ayant un numéro atomique bien plus élevé produits pour leur part de manière expérimentale, ces derniers seraient plus lourds, plus instables et radioactifs, avec une durée d'existence souvent très courte. Et donc, ils ne pourraient pas, d'après les scientifiques, faire partie des composants d'un astéroïde. Cependant, des modèles uniquement théoriques pour le moment suggèrent qu'il pourrait exister un autre champ de stabilité nucléaire pour des éléments qui possèderaient une densité allant de 36 à 68,4 g/cm³. Des éléments, qui pourraient expliquer la densité de 33 Polyhymnia si l'astéroïde était composé en proportion significative de ces métaux super lourds aux propriétés certainement très exotiques d'après les chercheurs.

[*Virgule sonore*]

[*Musique journalistique*]

Les nouvelles concernant notre avenir sur la Terre sont encore une fois très mauvaises. Dans un nouveau rapport paru cette semaine, des scientifiques alertent sur la dégradation des signes vitaux de la Terre et appellent à un sursaut collectif ! Les risques, si nous n'agissons pas très vite, seraient à terme de vivre dans un monde caractérisé par une chaleur insupportable et des pénuries de nourriture et d'eau douce préviennent les scientifiques. Pour en arriver à cette conclusion, l'équipe en charge de ce rapport aurait mesuré via des données satellites entre autres, 35 signes vitaux de la Planète, dont les émissions de gaz à effet de serre, la déforestation, l'étendue de la glace de mer... et auraient constaté que 20 d'entre eux se situeraient à des niveaux extrêmes. Si ce nouveau rapport arrive au terme d'une année 2023 de tous les records, les scientifiques rappellent également qu'il y a toujours de l'espoir mais uniquement si nous adoptons tous les comportements adéquats.

[Virgule sonore]

Nous finissons ce Fil de Science dans le secteur de l'énergie. Tiamat, une start-up française lance une batterie révolutionnaire à base de sodium ! Commercialisée depuis ce mois d'octobre, cette création pourrait représenter une alternative écologique et économique à nos batteries actuelles chargées au lithium, une matière première rare, sous tension et posant de sérieuses questions éthiques et environnementales. La batterie sodium-ion fonctionnerait sur le même principe qu'une batterie lithium-ion. Elle serait composée de deux électrodes : la cathode et l'anode, baignant dans une solution conductrice appelée « électrolyte ». Elle présenterait des avantages non-négligeables : puisque le sodium dont on parle se trouve dans le sel, sa durée de vie serait d'une dizaine d'années, contre trois à quatre ans pour une batterie lithium et présenterait des normes de sécurité plus élevées que cette dernière. Seul hic pour l'instant à l'horizon : son temps de recharge serait dix fois plus élevé que pour une batterie au lithium. Retrouvez plus d'informations sur cette batterie au sodium et le reste de nos actualités 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 invite à découvrir notre dernier épisode de Science ou Fiction, dans lequel Melissa Lepoureau vous révèle s'il est vrai qu'un soufflet se dégonfle quand on fait du bruit. Quant à moi, il ne me reste plus qu'à vous souhaiter un excellent week-end, à la semaine prochaine !