

# FUTURA

## Ouragans : les records de vents effrayants vont se multiplier

Podcast écrit et lu par Emma Hollen

*[Musique d'introduction, de type journalistique]*

Des ouragans d'une puissance inédite, une étoile de la mort qui cache un secret en son cœur, des salles de classe qui coupent le souffle, un accélérateur de particules géant et une solution élégante pour booster l'autonomie des voitures. Bonjour à toutes et à tous ! Je suis Emma Hollen, et bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où l'on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

*[Virgule sonore, whoosh]*

L'humanité est en train d'entrer dans une nouvelle ère : celle des ouragans de catégorie 6. Si cela ne vous parle pas, sachez tout simplement que l'échelle d'intensité des ouragans, baptisée Safir-Simpson, se divise jusqu'à présent en cinq catégories. De la première, avec des vents allant de 119 à 153 km/h à la cinquième pour des rafales dépassant les 251 km/h. Mais cette échelle, vous l'avez deviné, pourrait bien devenir obsolète en raison, une fois encore, du changement climatique qui pousse à leur paroxysme les phénomènes météorologiques. La force des ouragans dépend de plusieurs variables, dont la principale est la température de l'eau des océans au-dessus desquels ils se forment. Plus la température est élevée et plus les ouragans s'intensifient, tant en termes de force des vents que de précipitations. Or, en 2023, ces températures ont atteint un niveau record, en particulier dans l'Atlantique nord, où naissent les ouragans que l'on voit fréquemment toucher les Antilles et les États-Unis. Face à cette tendance alarmante, il devient de plus en plus difficile pour les experts d'ignorer la probabilité d'ouragans bien plus puissants que ceux que nous avons connus jusqu'à présent, avec des vents dépassant les 300 km/h, soit 50 km/h au-dessus du seuil minimal de la catégorie 5. C'est pourquoi plusieurs scientifiques, dont ceux du Lawrence Berkeley National Laboratory, proposent aujourd'hui l'ajout d'une sixième catégorie à l'échelle de Safir-Simpson. Son seuil minimal : des vents supérieurs à 308 km/h. Ça vous semble improbable ? Eh bien, selon les scientifiques, cinq ouragans passés pourraient déjà être classés en catégorie 6, tous survenus après 2012, soit une trentaine d'années après le début des premières mesures. Et sans surprise, malheureusement, ces phénomènes intenses vont continuer de se multiplier. D'après les résultats de l'équipe, si nous atteignons le seuil fatidique des 2 °C supplémentaires – en sachant que nous sommes déjà en passe d'atteindre le degré et demi –, il faudra s'attendre à une hausse de 50 % des ouragans de catégorie 6 des deux côtés du globe : à proximité des Philippines mais aussi dans le Golfe du Mexique. Il n'est jamais trop tard pour décupler

nos efforts afin de lutter contre le changement climatique. Mais, et ça ne fait aucun doute, le plus tôt sera le mieux.

[*Virgule sonore*]

[*Musique mystérieuse*]

On la surnomme Étoile de la mort à cause d'un gigantesque cratère qui lui donne des airs de vaisseau de Star Wars. Mimas, l'une des 146 lunes de Saturne pourrait bien rejoindre les rangs d'Europe, de Ganymède ou encore d'Encelade. Le point commun de ces satellites : tous possèderaient sous leur surface un océan liquide. Et Mimas, avec sa coque de glace photographiée par la sonde Cassini, n'échapperait pas à la règle. Grâce aux forces de marée de sa planète parente, l'intérieur de la petite lune serait suffisamment chauffé pour permettre que son cœur de glace se liquéfie, créant un océan d'eau global autour de son noyau de silicates. Contrairement aux autres lunes toutefois, l'océan de Mimas serait relativement récent : 25 millions d'années tout au plus, ce qui laisse peu de chance à la vie d'avoir pu s'y développer en si peu de temps. Toutefois, ces découvertes suggèrent que les conditions propices à l'apparition de la vie sont bien moins rares que nous pouvions précédemment le penser. Et qui sait, peut-être ne faudra-t-il pas chercher plus loin que dans notre propre Système solaire pour faire notre première rencontre extraterrestre.

[*Virgule sonore*]

L'asthme peut avoir une multitude d'origines. Mais pour beaucoup d'écoliers, il se développe... dans la salle de classe. C'est ce qu'a démontré une étude de Santé publique France, qui révèle que 10 % des élèves souffriraient d'asthme au moins en partie à cause de la mauvaise aération des salles de classe et de la présence de polluants, produits toxiques ou particules issues du trafic routier, dans l'air. En se penchant plus spécifiquement sur le cas des moisissures et du formaldéhyde, une substance fréquemment utilisée dans le bâtiment et en tant qu'adhésif, les chercheurs ont calculé que près de 42 000 cas d'asthme et de rétrécissement des voies respiratoires seraient ainsi évitables chaque année chez les enfants de 6 à 11 ans, en éradiquant simplement ces deux facteurs. Bon, plus facile à dire qu'à faire, car pour cela, il faudra revoir le mobilier et les fournitures scolaires, améliorer et entretenir les systèmes de ventilation ou encore mettre en place une surveillance régulière de la qualité de l'air. Des mesures coûteuses quand on les projette à grande échelle, mais indispensables pour assurer la bonne santé des enfants et de leurs enseignants.

[*Virgule sonore*]

[*Musique journalistique*]

Le célèbre LHC, le grand collisionneur de hadrons inauguré en 2008 non loin de Genève par le Cern, pourrait bientôt prendre sa retraite au profit d'un nouveau concurrent. Si cet anneau gigantesque de 27 km de circonférence a permis de nombreuses découvertes, dont celle du non moins fameux boson de Higgs, les chercheurs nourrissent désormais des ambitions bien plus grandes. Littéralement, car le futur collisionneur circulaire (ou FCC) qu'ils envisagent, mesurera pas moins de 91 kilomètres de circonférence. Avec un lancement prévu pour l'horizon 2040, il vient de passer haut la main son bilan de faisabilité et si les 20 milliards d'euros nécessaires à sa construction sont obtenus, celle-ci devrait commencer en 2033. Ce nouvel accélérateur nous permettra-t-il de repousser les limites de la physique ?

C'est l'espoir de l'Europe, et de la Chine, qui se lance, elle aussi, dans la course. Alors restez branchés sur Futura pour ne pas manquer les futurs développements de cet immense projet.

*[Virgule sonore]*

Des voitures électriques qui roulent plus de 1 000 km sans besoin de passer à la borne de rechargement ? C'est possible, grâce à la batterie lithium-métal, une variation de nos bonnes vieilles batteries à lithium-ion, qui pourrait théoriquement permettre de pousser nos véhicules pendant près de 1 200 km sans ravitaillement en énergie. Jusqu'à présent, cette technologie avait été difficile à implémenter. Car si la batterie lithium-métal est redoutablement performante, ses prouesses ne durent qu'une période très limitée. Toutefois, grâce à de nouveaux travaux des chercheurs de l'université de Stanford, une solution élégante vient d'être proposée, consistant tout simplement à vider la batterie et à la laisser reposer pendant quelques heures pour restaurer sa capacité, augmenter sa durée de vie et améliorer ses performances globales. Une technique facile à implémenter grâce à une simple reprogrammation du système de gestion. Bonus non négligeable : la batterie lithium-métal est plus légère, plus sûre et plus écologique. La preuve qu'à force de persévérance, on finit forcément par trouver des solutions toujours plus efficaces.

*[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 décortique l'idée selon laquelle les appareils électroniques dureraient moins longtemps qu'avant. Quant à moi, il ne me reste plus qu'à vous souhaiter un excellent week-end, à la prochaine !