

FUTURA

Écoutez le plus ancien organisme au monde !

Podcast écrit et lu par Maële Diallo

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Cette semaine dans Futura RÉCAP' : le Ruang se déchaîne à nouveau, l'armée américaine à la conquête de l'espace, l'Asie frappée par la chaleur, un nouveau matériau incroyable et le doyen de la Terre ! Bonjour à toutes et à tous, je suis Maële Diallo et voici les cinq actus de la semaine qu'il ne fallait pas rater !

[Virgule sonore, whoosh]

Il y a bientôt deux semaines, une éruption spectaculaire secouait l'île volcanique de Ruang, en Indonésie. Depuis, même si une activité explosive modeste persistait dans le cratère du volcan, les habitants du seul village de l'île, évacués en prévision de l'évènement, ont pu revenir brièvement sauver des animaux restés sur place. Mais l'accalmie n'a pas duré : le 29 avril, un nouveau paroxysme violent s'est déclaré. Le panache de cendre a atteint les 19 kilomètres d'altitude dans la nuit, et formé une ombrelle de 200 km de diamètre au lever du soleil. Des nuées ardentes se sont même développées jusqu'au village et ont détruit des habitations. Les plus grosses projections volcaniques sont notamment retombées à proximité du village de Tagulandang, sur l'île voisine. Un habitant y a été blessé à la tête, après qu'une projection d'environ 8 cm de diamètre a traversé le toit en tôle de sa maison. La majorité de la lave s'est fragmentée finement en cendres légères qui se sont retrouvées à plus de 100 km de l'île aux abords de la capitale régionale Manado, obligeant l'aéroport international de la ville à fermer. Les deux éruptions ont transformé l'aspect de l'île Ruang, sa végétation habituellement verdoyante a laissé place à une couverture de cendres grisâtres. Quant à ses habitants, ils ne savent pas encore quand ils pourront regagner leur village sans risque.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

Les États-Unis ont tout l'air de vouloir se préparer à la Guerre des étoiles... Le Pentagone a signé un accord avec la startup Gravitics, qui développe le prototype StarMax, un module spatial de 400 m³, soit 40 % du volume de l'ISS. L'US Space Force, la branche du Pentagone chargée des opérations militaires dans l'espace, est à la recherche de technologies qui lui permettraient de repérer plus rapidement des menaces extérieures, comme l'arrivée d'un satellite ennemi ou d'un missile. Si le prototype de Gravitics est concluant, il pourrait donc servir de station spatiale militaire. Une station de ce type serait à la fois utile pour augmenter la réactivité des forces armées en orbite et sur Terre mais aussi pour réaliser des expériences en microgravité impossibles à mener dans le cadre d'un

programme civil comme l'ISS. Le Pentagone n'est pas le seul à s'intéresser à l'espace, c'est un terrain d'expérimentation qui attirent des forces armées du monde entier. En Italie, l'armée a déjà fait voler tout un équipage en suborbital et même envoyé un de ses colonels passer quelques jours dans l'ISS.

[Virgule sonore]

Au début du printemps 2023, l'Asie a traversé une vague de chaleur précoce sans précédent. Un an plus tard, l'histoire se répète, en pire. Dans certains pays, il n'a jamais fait aussi chaud, tous mois confondus, depuis le début des relevés météo. Le Japon a connu son mois d'avril le plus chaud jamais enregistré, à 2,76 °C au-dessus des normales de saison. Mais du côté de la Thaïlande, du Laos, du Vietnam et du Cambodge les températures sont encore plus extrêmes, pour atteindre par endroits les 44 °C. Pire encore, certaines régions de l'Inde ont franchi le cap des 46 °C. Des paramètres météorologiques naturels et, surtout, le phénomène climatique El Niño, font partie des raisons qui expliquent ces grosses chaleurs. Il touche à sa fin mais son impact peut durer encore quelques mois, avant un ralentissement d'ici l'automne. Notons néanmoins que ses précédentes phases n'ont jamais provoqué des températures aussi élevées. Le dérèglement climatique d'origine humaine a donc très probablement eu un rôle à jouer dans l'intensité de cette canicule. Dans son dernier rapport, le GIEC nous avertissait contre la multiplication de vagues de chaleur de ce type, qui deviendront de plus en plus violentes et de plus en plus longues si nous n'agissons pas immédiatement.

[Virgule sonore]

[Musique journalistique]

Des chercheurs ont découvert un alliage métallique qui pourrait changer la donne en ingénierie aéronautique et spatiale ! Du niobium, du titane, de l'hafnium et du tantale, voilà la recette de ce métal étonnant. Son impressionnante résistance à la fracturation et à une vaste gamme de températures allant de -100 à 1200 °C lui offrent des propriétés jamais vues auparavant ! Il fait partie d'une nouvelle classe de métaux, les alliages réfractaires à entropie élevée ou moyenne, les RHEA ou RMEA. Un alliage classique est composé d'un métal principal et de petites quantités d'autres éléments, mais les RHEA/RMEA sont constitués d'au moins cinq métaux en proportions relativement similaires, ce qui les rend stables et très intéressants mécaniquement parlant. Petit inconvénient : jusqu'à présent, ceux-ci s'étaient révélés cassants, surtout lorsqu'ils étaient exposés au froid ! Mais ce nouvel RMEA présenté par les chercheurs dépasse toutes les attentes, avec une résistance 25 fois supérieure à tous les autres, à des températures ambiantes ou bien plus extrêmes ! Il faudra attendre d'autres tests pour percer tous les secrets de cet alliage prometteur, mais tous les domaines qui nécessitent des matériaux très résistants sur de larges échelles de températures pourraient s'y intéresser très bientôt !

[Virgule sonore]

Et pour finir, partons à la rencontre du plus vieil habitant de la Terre. Depuis 8 000 à 12 000 ans, l'Ouest des États-Unis abrite l'arbre-forêt Pando, une gigantesque colonie de peupliers faux-trembles issus d'un même réseau racinaire. Mais notre doyen est mal en point, affaibli par les activités humaines et le dérèglement climatique.

En mai 2023, l'artiste sonore Jeff Rice s'est lancé dans une drôle de mission : capturer la « voix » de Pando. En plaçant un hydrophone dans un trou, à la base d'une de ses branches, il a réussi à enregistrer les vibrations émises par les racines et les feuilles de l'arbre. Ces données sont un témoignage précieux de la fragilité et de la beauté de notre planète, mais elles pourront également servir à mieux comprendre le fonctionnement de cet organisme millénaire et la réaction des écosystèmes forestiers au réchauffement climatique. Pour écouter Pando et 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, je vous recommande notre dernier épisode de Science ou Fiction, dans lequel Melissa Lepoureau se penche sur le mythe de la Terre plate. Pour le reste, je vous souhaite une excellente journée ou une très bonne soirée, bon week-end, et je vous dis à la prochaine, dans Futura News.