

FUTURA

Une maladie mystérieuse fait son apparition en Chine

Podcast écrit et lu par : Maële Diallo

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Le dernier exploit du JWST, la découverte d'un nouveau virus en Chine, un véhicule spatial lancé discrètement en orbite, des maladies liées au climat et de l'encre digne d'un film d'espionnage. Bonjour à toutes et à tous, je suis Maële Diallo, et bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où l'on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

[Virgule sonore, whoosh]

C'était en avril dernier, le télescope spatial Hubble, mis en service il y a déjà 32 ans, nous offrait une image de l'étoile la plus lointaine jamais observée. Baptisée Earendel, pour « étoile du matin » en vieil anglais, le nouveau télescope spatial James Webb est allé à son tour y jeter un œil. Ce qu'on attend de James-Webb, c'est qu'il nous éclaire sur ce qui s'est passé juste après la renaissance cosmique ou réionisation. La réionisation, c'est cette époque durant laquelle un grand nombre d'atomes existants dans l'Univers ont été ionisés par un rayonnement intense. On présume que ce rayonnement provenait de la toute première génération d'étoiles à avoir illuminé le cosmos, les étoiles de population III, mais ça, ça reste encore à prouver. Tout ce dont on est sûrs concernant la date de la réionisation, c'est qu'elle s'est produite entre 100 et 400 millions d'années après le Big Bang. Pendant cette période, les astres étaient supposément massifs, entre 50 et 100 millions de masses solaires. Suivant la théorie de l'évolution stellaire, ces étoiles de population III auraient vécu un million d'années au plus avant d'exploser en supernovae, dispersant ainsi des noyaux plus lourds que le lithium dans le jeune cosmos. Cet événement aurait modifié la composition des nuages et donné vie à d'autres étoiles moins massives. De ce fait, il est aujourd'hui impossible d'observer des étoiles avec toutes les caractéristiques de la population III. Deux théories nous sont alors offertes : soit Earendel est une des dernières étoiles de population III, née moins d'1 milliard d'années après le Big Bang, soit elle est née juste après la disparition de ces étoiles. L'espoir est donc que James-Webb arrive à faire la lumière sur ce qui pourrait bien être l'un de nos plus vieux ancêtres cosmiques.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

En Chine, une nouvelle épidémie rappelle de mauvais souvenirs... Des scientifiques rapportent que 35 personnes des provinces du Henan et du Shandong ont été infectées, entre janvier 2019 et janvier 2021, par un virus du genre *Henipavirus* appelé *Langya*. Les symptômes retrouvés chez la plupart des patients sont la fatigue, la toux, des douleurs musculaires et parfois des nausées et vomissements. La contamination serait d'origine

animale et aucune contamination interhumaine n'a été mise en évidence pour l'instant. Les musaraignes seraient les réservoirs naturels du virus, qu'elles transmettraient ensuite à des animaux de compagnie ou de ferme. Pour le moment, le virus Langya ne coche pas toutes les cases du postulat Koch, qui permet d'identifier l'agent étiologique qui identifie le pathogène, virus ou bactérie, à l'origine de la maladie.

[*Virgule sonore*]

Toujours en Chine, le 4 août dernier, un engin spatial expérimental a été lancé en orbite terrestre basse avec succès depuis le centre de lancement de satellites de Jiuquan, dans le désert de Gobi. Les autorités spatiales chinoises n'ont publié aucune image du lancement et nous n'en savons pas plus sur la nature du véhicule spatial. Il devrait rester en orbite plus longtemps que celui lancé en 2020. Il pourrait s'agir d'un avion spatial inhabité, qui serait mis en service dans les prochaines années. On suppose que ce véhicule est la réponse chinoise au X-37B de l'armée américaine, qui effectue actuellement sa sixième mission et est resté pour l'instant plus de 800 jours en orbite.

[*Virgule sonore*]

[*Musique journalistique*]

À l'université d'Hawaï, des chercheurs ont écumé plus de 70.000 articles scientifiques pour trouver des exemples de l'impact du changement climatique sur la manifestation des maladies chez l'humain. Résultat : 58% des maladies infectieuses auxquelles l'humanité est confrontée dans le monde ont été aggravées par au moins un aléa climatique. C'est par exemple le cas pour la dengue, le paludisme, le zika ou encore la pneumonie. Les changements climatiques étudiés rapprochent les agents pathogènes des humains en agrandissant l'aire de répartition de ceux-ci. Par exemple, le réchauffement est favorable à l'expansion des moustiques, tiques, puces et autres parasites... Et les tempêtes et inondations ont accéléré les déplacements humains, ce qui a favorisé les gastro-entérites, salmonelloses, maladies respiratoires et maladies de peau. Les scientifiques nous alertent donc quant à ces dangers insoupçonnés du changement climatique et insistent sur une réduction drastique des émissions de gaz à effet de serre au plus vite. Retrouvez sur Futura une page web interactive, qui vous montrera chaque lien entre un aléa climatique et un cas de maladie.

[*Virgule sonore*]

Au Texas, des scientifiques ont réussi à stocker des informations dans de l'encre. Une façon inédite de cacher des données dans une lettre manuscrite en apparence anodine. Les chercheurs ont créé un matériau appelé polymère à séquence définie composé d'une longue chaîne de dix monomères. Le premier et dernier monomère de chaque groupe forment un traceur isotopique qui permet de déterminer dans quel ordre lire les différents polymères. Les chercheurs sont donc parvenus à encoder 32 bits d'informations dans chaque polymère puis les ont mélangés avec notamment de l'alcool isopropylique, du glycérol et de la suie pour créer de l'encre. On appelle alors cela de la stéganographie : l'art de dissimuler un message dans un autre. Pour l'instant, impossible de transmettre une base de données complète mais quelques informations ont pu être dissimulées grâce à cette

méthode. La technique est assez longue à mettre en œuvre mais à plus long terme, les chercheurs espèrent parvenir à stocker de grandes quantités d'informations grâce à cette invention surprenante. Découvrez la lettre manuscrite et le reste de nos actualités sur Futura !

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

Et voilà pour cette semaine ! Merci d'avoir suivi cet épisode de Fil de Science. Cette semaine, j'en appelle à nos auditeurs et auditrices sur Spotify : pensez à vous abonner et laissez-nous une note pour soutenir le podcast. Votre avis compte ! Ne manquez pas, ce soir, vendredi 12 août, le maximum de l'essaim des Perséides ! Tous nos conseils d'observation sont disponibles dans notre dernier épisode de Futura dans les Étoiles. Je vous souhaite un excellent week-end et surtout, restez curieux ! À bientôt.