

FUTURA

Des microbes ressuscités par le réchauffement climatique (FDS #83)

Podcast écrit et lu par : Julien Hernandez

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Des micro-organismes millénaires, les variants d'Omicron narguant nos anticorps, une étoile particulièrement rapide, une découverte surprenante concernant le manteau terrestre et le CERN qui reprend la recherche d'une nouvelle physique. Bonjour à toutes et à tous, je suis Julien Hernandez, et bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où on résume ensemble l'actualité de la semaine.

[Virgule sonore, whoosh]

Les changements climatiques en cours vont avoir des conséquences désastreuses. Dans les médias, on évoque souvent les pics de chaleurs et la sécheresse qui sont autant de conditions qui vont rendre certaines zones inhabitables et engendrer des vagues de migrations massives. Mais nous parlons moins des micro-organismes actuellement prisonniers de la glace. Ces derniers peuvent refaire surface et la plupart sont inconnus au bataillon. C'est en tout cas ce que nous apprennent les recherches génomiques de scientifiques chinois sur le plateau du Tibet. Au cours de leurs explorations, ils ont découvert 968 nouvelles espèces de micro-organismes. Parmi les 3241 génomes criblés, 82 % sont des espèces totalement nouvelles. Ces micro-organismes sont probablement issus du sol et des plantes qui ont été emprisonnés dans la glace. De fait, la libération de ces microorganismes vieux de plus de 15,000 ans aura des conséquences inconnues sur nos écosystèmes. Un élément de plus pour enfin prendre au sérieux le changement climatique en cours.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

Le SARS-CoV-2, lui, n'est pas âgé de 15,000 ans. C'est un jeunot en pleine forme qui nous donne du fil à retordre. Les derniers variant d'Omicron, BA2, BA4 et BA5 montrent en effet une résistance accrue à nos anticorps neutralisants, un phénomène appelé échappement immunitaire. Comment expliquer cela ? C'est une histoire de mutations et de récepteurs. Ces variants possèdent une mutation, F486V, qui réduit l'affinité à leurs récepteurs, le site même où interviennent les anticorps neutralisants de type 1 et 2. Mais ils en possèdent une autre, R493Q, qui rétablit cette affinité. Des preuves *in vitro* démontrent sans équivoque l'échappement immunitaire de ces variants et par conséquent l'importance cruciale de maintenir les gestes barrières cet été.

[Virgule sonore]

Vous souvenez-vous des images incroyables de Sagittarius A ? Le trou noir supermassif au centre de la voie lactée. Aujourd'hui, c'est une étoile qui lui vole la vedette. Cette dernière, nommée S4716 fait un tour complet du trou noir en seulement 4 ans. C'est la plus courte période orbitale connue des astronomes à ce jour. Comment cela est-il possible ? Premièrement, sa vitesse : 8.000 kilomètres par seconde. Deuxièmement, sa distance du trou noir : 100 unités astronomiques, à peine 100 fois plus de la distance qui sépare la Terre du Soleil.

[Virgule sonore]

[Musique journalistique]

Pour comprendre la tectonique des plaques, le mécanisme de subduction est essentiel. C'est lorsque une plaque lithosphérique passe sous une autre plaque afin d'être recyclée par le manteau terrestre. Les paramètres déterminant ce mécanisme sont nombreux et chaque zone de subduction constitue un système dynamique unique. L'eau est un paramètre très important qui va impacter la capacité de fusion au sein du manteau ainsi que le comportement du magma. Connaître la quantité d'eau dans le manteau terrestre est donc cruciale pour comprendre le phénomène. Jusque là, on pensait que le manteau contenait 4 % d'eau par unité de poids. Une nouvelle étude analysant des roches différentes de celles scrutées habituellement suggère qu'il en contiendrait deux fois plus, c'est-à-dire, 8%. Un résultat surprenant qui permet de mieux comprendre certains phénomènes connexes qui se déroulent sur notre planète.

[Virgule sonore]

L'accélérateur de particules du CERN a été redémarré pour partir à la recherche d'une nouvelle physique. Une grande quantité d'énergie, nécessaire pour augmenter le nombre de collisions entre particules et par conséquent la probabilité d'en observer de nouvelles, a été déployée. Il va tourner pendant quatre années avant de laisser les chercheurs analyser finement les résultats. Un pas de plus pour mieux comprendre l'origine du monde dans lequel nous vivons. La vidéo de lancement du LHC et nos autres actualités sont à découvrir sur Futura, bien entendu.

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

Pour ne rien manquer de l'actualité scientifique, n'hésitez pas à venir nous retrouver sur vos apps audio préférées et à vous abonner à Fil de Science ainsi qu'à notre autres podcasts. Pour le reste, on se retrouve vendredi prochain avec toujours plus de nouveautés scientifiques, et d'ici là, bon week-end à toutes et tous.