

# FUTURA

## Blackout numérique : comment une décision américaine pourrait paralyser l'Europe

Podcast écrit et lu par Melissa Lepoureau.

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

Cette semaine dans *Futura Récap* : un astéroïde potentiellement destructeur pourrait frapper la Lune en 2032 avec des conséquences visibles depuis la Terre, la découverte possible du plus grand stégosaure jamais identifié bouleverse nos certitudes sur la taille de ces dinosaures, une nouvelle technologie médicale promet de détecter AVC et infarctus bien avant les premiers symptômes, l'effondrement de plus en plus fréquent du vortex polaire plonge les États-Unis dans des hivers extrêmes qui déroutent les climatologues, et un scénario de rupture numérique soulève une inquiétude majeure sur la dépendance de l'Europe aux géants technologiques américains.

Bonjour à toutes et à tous, voici les 5 actus de la semaine qu'il ne fallait pas rater !

*[Virgule sonore, whoosh]*

*[Musique mystérieuse]*

En 2032, un scénario spectaculaire pourrait se produire avec l'astéroïde 2024 YR4, un objet d'environ 60 mètres de diamètre qui a récemment inquiété les scientifiques. D'abord considéré comme une menace potentielle pour la Terre, avec un risque de collision dépassant 3 %, il ne représente plus aujourd'hui un danger direct pour notre planète, mais plutôt pour la Lune, avec une probabilité d'impact estimée à un peu plus de 4 %. Si cette collision devait avoir lieu, ce serait un événement exceptionnel : aucun astéroïde de cette taille n'a frappé la Lune depuis au moins 5 000 ans. L'impact libérerait une énergie comparable à une explosion thermonucléaire moyenne, générant un flash visible depuis la Terre pendant plusieurs minutes. Pour les scientifiques, ce serait une occasion unique d'observer en conditions réelles la formation d'un cratère lunaire d'environ un kilomètre de diamètre et de plusieurs centaines de mètres de profondeur, ainsi que la création de plasma issu de roches vaporisées. L'impact provoquerait aussi le plus puissant séisme lunaire jamais enregistré, d'une magnitude proche de 5, capable de révéler de précieuses informations sur la structure interne et l'histoire de la Lune, tout en soulevant des interrogations sur les risques pour les satellites en orbite autour de la Terre.

*[Virgule sonore]*

Des fossiles longtemps passés inaperçus pourraient bien appartenir au plus grand stégosaure jamais découvert, remettant en question tout ce que l'on pensait savoir sur la taille maximale de ces dinosaures. Il s'agit de deux humérus exceptionnellement grands, mesurant jusqu'à 74 centimètres, soit environ 38 % de plus que ceux d'un stégosaure adulte moyen. Retrouvés dans la célèbre formation de Morrison, datant de 156 à 147 millions d'années, ces os proviennent d'un site emblématique où près de 80 stégosaures ont déjà été identifiés. Leur importance n'a été reconnue que récemment, car ils avaient été éclipsés par les fossiles de géants comme les sauropodes, l'un des os ayant même été confondu avec les leurs. Les analyses confirment pourtant des caractéristiques typiques des stégosaures, sans permettre d'identifier précisément l'espèce. Ce dinosaure aurait pesé jusqu'à 7,2 tonnes, une masse exceptionnelle pour un ornithischien, le rapprochant presque des sauropodes. Ce stégosaure géant, exposé pendant des années sans attirer l'attention, soulève aujourd'hui de nombreuses questions sur les limites de taille, les stratégies de défense et l'évolution de ces dinosaures encore pleins de mystères.

[*Virgule sonore*]

AVC et infarctus ne surviennent pas sans prévenir, et une nouvelle technologie pourrait bientôt permettre de repérer le danger bien avant l'apparition des symptômes. De nombreuses maladies comme l'hypertension, le diabète, l'obésité ou l'athérosclérose altèrent progressivement les vaisseaux sanguins, et des études montrent que les premiers signes apparaissent souvent dans les plus petits d'entre eux, les artéριοles. Ce phénomène, appelé dysfonction endothéliale microvasculaire, constitue un marqueur précoce des maladies cardiovasculaires, mais restait jusqu'ici difficile à observer. Des chercheurs allemands ont développé une technique d'imagerie innovante, le fast-RSOM, capable de visualiser en 3D et à travers la peau ces minuscules vaisseaux de façon non invasive. Grâce à des impulsions lumineuses transformées en signaux ultrasonores, cette technologie détecte des altérations invisibles avec les méthodes classiques, parfois présentes des années avant les complications graves. Rapide, portable et précise, elle pourrait permettre une identification très précoce des patients à risque, favoriser des traitements personnalisés et améliorer la prévention, ouvrant ainsi la voie à une nouvelle approche dans la lutte contre les maladies cardiovasculaires.

[*Virgule sonore*]

Ces dernières semaines, les États-Unis ont subi des conditions hivernales extrêmes, avec des phares englacés autour des Grands Lacs, des chutes de neige record et des températures jusqu'à 20 °C en dessous des normales, atteignant parfois -40 °C dans le nord du pays. À l'origine de ces épisodes spectaculaires se trouve l'affaiblissement du vortex polaire, une immense masse d'air froid habituellement confinée au-dessus de l'Arctique. Lorsqu'un réchauffement soudain de la stratosphère perturbe sa circulation, le vortex se fragilise, le jet-stream ondule, et l'air glacial peut alors descendre très au sud, parfois jusqu'en Floride. Ce phénomène, bien connu des météorologues, se produit au moins une fois par an, mais il semble devenir plus fréquent depuis plusieurs décennies. Des études suggèrent qu'entre 1990 et 2009, le vortex polaire était anormalement faible, et de nombreux climatologues pensent que le réchauffement accéléré de l'Arctique contribue à le déstabiliser. Des données récentes confirment une recrudescence des décrochages entre 2005 et 2025, même si le lien direct avec le changement climatique reste débattu. Ce

phénomène illustre en tout cas la complexité croissante du climat et les défis auxquels les scientifiques sont confrontés pour en comprendre les mécanismes.

*[Virgule sonore]*

Et si une décision politique américaine pouvait plonger l'Europe dans un chaos numérique inédit ? Ce scénario, encore théorique, inquiète de plus en plus face à la dépendance massive du Vieux Continent aux géants du numérique américains. Une coupure brutale ou progressive des services des Gafam provoquerait d'abord des dysfonctionnements invisibles mais critiques : plus de mises à jour de sécurité, des certificats expirés, des services cloud figés, puis l'accès aux données devenu impossible. Très vite, les hôpitaux, les administrations, les entreprises et même les infrastructures stratégiques fonctionneraient en mode dégradé, parfois sur papier, tandis que la cybersécurité s'effondrerait et que les cybercriminels en profiteraient. Ce ne serait pas une panne franche, mais une lente perte de fiabilité, bien plus dangereuse. Ce scénario révèle surtout une réalité inquiétante : des infrastructures essentielles bâties sur des dépendances devenues quasi irréversibles. Malgré des discours répétés sur la souveraineté numérique, l'Europe reste massivement liée aux solutions américaines, notamment pour le cloud, les systèmes d'exploitation ou la bureautique. Des alternatives européennes existent pourtant, du cloud souverain à l'IA comme Mistral, mais elles restent marginales et difficiles à déployer rapidement. L'urgence n'est donc plus de savoir si ce scénario est probable, mais de réduire cette vulnérabilité avant qu'une crise politique ne la rende brutale et incontrôlable.

Pour tout savoir sur les dernières histoires passionnantes du monde scientifique ou pour 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, découvrez notre dernier épisode de Science ou Fiction. Vous y apprendrez si oui ou non les rennes du Père Noël pourraient vraiment voler. Je vous laisse découvrir ça. Merci pour votre écoute et votre soutien, très bonne journée ou excellente soirée, et à bientôt !