

Un laser qui abat des drones à 650 km/h ?!

Podcast écrit et lu par Melissa Lepoureau.

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Cette semaine dans Futura Récap : Une simple cuillère de cumin noir pourrait améliorer le cholestérol, un astrophysicien japonais affirme avoir repéré le tout premier signal direct de matière noire, un canon laser capable d'abattre des drones lancés à 650 km/h, une nouvelle oscillation climatique tropicale aux effets majeurs sur les phénomènes extrêmes, et enfin, la Chine dévoile une île flottante "scientifique" blindée contre le nucléaire.

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

[Virgule sonore, whoosh]

[Musique mystérieuse]

Connaissez-vous la *Nigella sativa* ? Elle est plus connue sous le nom de cumin noir. Une récente étude japonaise montre que consommer chaque jour une simple cuillère de sa poudre, pendant huit semaines, pourrait améliorer sensiblement le profil lipidique : le mauvais cholestérol et les triglycérides baissent, tandis que le bon cholestérol monte. Et ce n'est pas tout : en laboratoire, l'extrait de nigelle empêche les cellules de se transformer en cellules graisseuses matures et limite le stockage de nouvelles graisses. Ces résultats confirment d'autres travaux, dont un essai contrôlé mené en 2014 chez des femmes ménopausées, qui observait déjà les mêmes bénéfices. Bien sûr, d'autres épices comme le curcuma ou le gingembre sont aussi étudiées, mais la nigelle semble aujourd'hui disposer d'un niveau de preuve particulièrement solide pour soutenir le métabolisme. Cela reste toutefois un complément, pas un remplaçant d'une bonne hygiène de vie. Les chercheurs aimeraient d'ailleurs pousser plus loin leurs investigations, notamment sur l'insuline et l'inflammation. Bref, une petite graine qui pourrait bien devenir un outil intéressant dans la prévention de l'obésité et des maladies liées à notre mode de vie.

[Virgule sonore]

Et puisqu'on parlait juste avant d'une petite graine qui pourrait changer la donne côté santé, restons dans les découvertes potentiellement révolutionnaires... mais cette fois à l'échelle cosmique. Depuis quelques jours, un communiqué de l'Université de Tokyo fait grand bruit : des chercheurs pensent avoir peut-être détecté, pour la première fois en près d'un siècle de recherches, la fameuse matière noire. Tout part d'une analyse des données du télescope

spatial Fermi, qui observe le centre de la Voie lactée. Les scientifiques y ont repéré une émission bien particulière de rayons gamma, un signal qui ressemblerait à celui attendu si des particules hypothétiques, les Wimps, ces candidates classiques pour expliquer la matière noire, s'auto-détruisaient en libérant de l'énergie. L'idée n'est pas nouvelle et, il faut le dire, on en est à une longue série d'annonces qui n'ont jamais été confirmées. D'ailleurs, des études récentes montraient déjà des indices similaires, sans permettre de trancher. Mais cette fois, l'astrophysicien Tomonori Totani estime que la forme du signal correspond vraiment à ce qu'on attendrait d'un halo de matière noire concentré au centre de la galaxie, avec une énergie autour de 20 gigaélectronvolts, ce qui impliquerait une particule environ 500 fois plus massive qu'un proton. De quoi faire rêver, même si le chercheur reconnaît qu'il faudra absolument retrouver la même signature dans d'autres galaxies pour crier victoire. Mais si cette piste se confirmait, ce serait un tournant historique, rien de moins que la première "vision" directe de cette matière invisible qui façonne l'Univers depuis ses débuts.

[*Virgule sonore*]

Et puisqu'on parlait de signaux venus du cœur de la galaxie, revenons maintenant sur Terre, où une autre forme de technologie fait beaucoup parler d'elle : les canons laser antidrones. Face à la multiplication des survols suspects en Europe et à l'usage massif de drones sur les fronts actuels, ces engins sont devenus la menace aérienne du moment. Et le Royaume-Uni vient de franchir un cap avec le DragonFire, un laser de 50 kW développé par MBDA, testé sur les côtes écossaises. Pour la première fois en Europe, un canon laser a réussi à suivre puis détruire des drones filant à plus de 650 km/h, soit deux fois la vitesse d'une Formule 1. Les images du test montrent l'appareil, compact mais redoutable, suivre précisément ses cibles avant de les "griller" en plein vol. Pensé pour équiper les navires de la Royal Navy, le système offre plusieurs avantages : pas de munitions encombrantes ou dangereuses à stocker, une précision capable de toucher une pièce de monnaie à un kilomètre et surtout un coût dérisoire, autour de 10 euros par tir, quand on se rappelle que les Américains ont dû dépenser jusqu'à deux millions par missile pour abattre des drones bon marché en mer Rouge. Séduite par cette efficacité, la Défense britannique a d'ailleurs débloqué plus de 400 millions de dollars pour lancer la production du DragonFire, qui pourrait bien devenir l'un des piliers de la future défense antidrones européenne.

[*Virgule sonore*]

Et après les lasers antidrones, direction un tout autre type de phénomène... nettement moins technologique mais tout aussi puissant : les oscillations climatiques. Une équipe internationale vient en effet de mettre en évidence un cycle totalement passé inaperçu jusqu'ici, baptisé Twiso, pour oscillation intrasaisonnière tropicale. Contrairement aux grands cycles que l'on connaît déjà, comme El Niño, la Niña ou la MJO, celui-ci est très court, seulement 30 à 60 jours, mais il peut pourtant bouleverser la météo tropicale. En fouillant dans les archives météo et les données satellites, les chercheurs ont découvert que cette oscillation se manifeste par une alternance récurrente d'orages, d'averses intenses et de vents forts dans la zone indo-pacifique, là où l'océan est particulièrement chaud. Et lorsque sa phase active se déclenche, elle peut même jouer un rôle dans la formation et l'intensité des cyclones, en apportant un surplus d'énergie aux systèmes tropicaux. Les scientifiques précisent que ce cycle n'est pas lié directement au réchauffement climatique : il existe naturellement, mais il pourrait être amplifié par les conditions actuelles. Reste maintenant à

comprendre ce qui déclenche chacune de ses phases, car mieux cerner sa mécanique pourrait aider à anticiper les événements extrêmes qu'il favorise, et donc à mieux s'y préparer.

[Virgule sonore]

Et pour terminer ce tour d'horizon, cap sur la Chine, qui vient de dévoiler un projet maritime aussi ambitieux qu'intrigant : une immense île flottante de 78 000 tonnes, officiellement destinée à la recherche scientifique... mais conçue pour résister à une explosion nucléaire. Selon le South China Morning Post, le SCMP, cette plateforme pourra héberger près de 240 personnes durant quatre mois sans aucun réapprovisionnement, grâce à une structure en métamatériaux capables d'absorber et de disperser les ondes de choc. Baptisée Deep-Sea All-Weather Resident Floating Research Facility, elle mesure plus de 120 mètres de long, presque autant qu'un porte-avions moderne, mais sans les contraintes de carburant ou de stockage. Prévue pour 2028, l'installation servirait à mener des observations en continu dans les grands fonds et à tester de nouvelles technologies marines. Sauf que sa coque renforcée, sa capacité à affronter typhons et vagues géantes, et surtout sa mobilité, jusqu'à 15 nœuds, soulèvent quelques questions. Le SCMP souligne d'ailleurs qu'elle pourrait "projeter une puissance sans précédent" dans les zones maritimes disputées, notamment en mer de Chine méridionale, où Taïwan occupe une place stratégique. Officiellement un laboratoire flottant, cette île ressemble donc aussi, et peut-être surtout, à une base logistique furtive dans la stratégie maritime chinoise.

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. On y parle de Stranger Things, et des expériences du laboratoire d'Hawkins qui auraient peut-être réellement existé. Je vous laisse découvrir ça, et promis, il n'y a aucun spoil par rapport à la dernière saison. Merci pour votre écoute et votre soutien, très bonne journée ou excellente soirée, et à bientôt !