

FUTURA

Ces moustiques porteurs de dengue résistent aux insecticides

Podcast écrit et lu par Maële Diallo

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Des moustiques très résistants, des méga-courants en danger, un nouveau défi pour ChatGPT, des bénéfices variables pour la vitamine D et des chercheurs qui dévient la foudre. 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]

Attention aux piqûres ! En Asie, des mutations génétiques du moustique *Aedes aegypti* l'ont rendu insensible aux insecticides. Dangereux, car il est porteur de virus tels que la dengue, le Zika, le chikungunya et la fièvre jaune. L'équipe de chercheurs japonais à l'origine de cette découverte révèle que le moustique *Aedes aegypti*, jusqu'ici à 100% vulnérable aux insecticides, ne l'est plus qu'à 7%. Surprenant : la résistance varie beaucoup selon les régions d'Asie tandis que dans d'autres continents, notamment en Afrique, au Ghana, l'insecticide est toujours efficace. Pour les chercheurs, il faut trouver une solution rapidement : de nouveaux produits chimiques pour attaquer mais également des vaccins pour se défendre. Les cas de dengue ont augmenté de manière spectaculaire ces dernières années et seuls quelques vaccins sont disponibles pour contrer la maladie. Même si 80% des cas sont bénins ou asymptomatiques, il reste important de se protéger, pour contrer les possibles complications. Par ailleurs, ces moustiques très résistants pourraient s'exporter ailleurs dans le monde dans un futur proche ; les scientifiques recommandent donc de varier les insecticides. À noter néanmoins, leurs différents modes d'action sont souvent similaires. Une autre solution serait de stériliser les moustiques mâles à l'aide de la bactérie *Wolbachia*, comme cela s'expérimente déjà dans certaines zones urbaines. On n'en sait pour l'instant pas plus sur l'origine de ces mutations génétiques. Les chercheurs continuent leurs études pour apporter des réponses à la communauté scientifique.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

Plusieurs méga-courants océaniques garantissent le bon fonctionnement de la planète et régulent le climat mondial. Malheureusement, avec le dérèglement climatique, ces courants sont en danger. Le courant atlantique Amoc risquait déjà de s'affaiblir, mais dans une nouvelle étude, des chercheurs ont conclu que le courant austral Smoc pourrait tout bonnement s'interrompre d'ici 2300. Grâce à ces courants, l'eau chaude est poussée vers le nord et se refroidit, s'évapore, devient plus salée et plus lourde, ce qui la repousse vers le Sud et ainsi de suite. Ce mouvement permet de faire circuler des nutriments indispensables

à la chaîne alimentaire mais aussi de créer une réaction chimique qui absorbe et séquestre le CO₂. Une réaction essentielle pour la photosynthèse du phytoplancton. Ainsi, sans ces courants, les océans ne pourraient plus absorber le CO₂, provoquant donc un réchauffement global des températures terrestres. Plus terrifiant encore, une bonne partie de la vie marine pourrait disparaître sans le phytoplancton, en bas de la chaîne alimentaire. Par ailleurs, les précipitations seraient elles aussi impactées et deviendraient plus éparpillées dans certaines régions du monde, notamment en Afrique. Les chercheurs tirent donc la sonnette d'alarme et rappellent que ces courants sont primordiaux à la survie de l'humanité.

[*Virgule sonore*]

Dans Fil de Science, on vous parlait il y a quelques semaines de ChatGPT, une IA capable de faire la conversation sur plusieurs thèmes variés. Pour en savoir plus, je vous renvoie également à l'épisode sur le sujet dans notre podcast Vitamine Tech. La rédaction de Futura a décidé de la mettre à l'épreuve sur l'actualité scientifique en la transformant en Futura I.A., une journaliste virtuelle capable d'écrire des articles. Résultat ? Si elle est capable d'écrire un article très complet sur elle-même et son fonctionnement, sur l'actualité scientifique, c'est une autre histoire. Quand un sujet est trop récent, elle n'est pas capable de dire grand-chose dessus, idem pour transformer un communiqué en article. Si elle parvient à écrire un début de papier, elle ne le termine généralement pas. Au lieu de baisser les bras, les journalistes de Futura lui ont alors proposé une news moins récente et là, bingo, elle a réussi à produire un article plus ou moins bien écrit ! Manque évidemment la patte du journaliste, puisque le style d'écriture reste très générique... Ouf, nous ne sommes pas encore sans emploi ! Néanmoins, hors du monde journalistique, ChatGPT peut s'avérer très utile pour écrire lettres de motivation ou autres dissertations... ce qui inquiète les employeurs comme les professeurs. Retrouvez les articles écrits par ChatGPT sur Futura !

[*Virgule sonore*]

[*Musique journalistique*]

Peut-être que pendant l'hiver, alors que le soleil se fait plus discret, vous faites vous aussi une cure de vitamine D. Or, à la suite d'une étude, des chercheurs avaient conclu que si la supplémentation en vitamine D avait des effets positifs sur les personnes ayant une corpulence normale, ce n'était pas le cas chez les personnes en surpoids. Cependant, de nouvelles analyses des résultats ont révélé qu'il y avait bien des effets positifs chez les personnes en surpoids mais qu'ils étaient moindres que chez les personnes dont la masse corporelle est jugée normale. Il faudrait donc se tourner vers un dosage plus personnalisé de vitamine D. Les chercheurs expliquent ces disparités par deux hypothèses : la première, un tissu adipeux, donc la graisse corporelle, présent en plus grande quantité, pourrait entraver la concentration de la vitamine D dans le sang. La seconde prend en compte des facteurs physiopathologiques liés à l'obésité qui pourraient altérer la sensibilité des récepteurs de vitamine D. Quoi qu'il en soit, des recherches plus poussées sont justifiées.

[*Virgule sonore*]

Et enfin, les chercheurs n'ont plus rien à envier à Thor, dieu nordique du tonnerre. En effet, une équipe a réussi à dévier la foudre à l'aide d'un laser. Installé quelque part en Suisse entre juillet et septembre 2021, un laser haute puissance a envoyé de courts et intenses

flashes de lumière infrarouge, environ mille fois par seconde vers le ciel. Cela a permis, en arrachant des électrons à certaines molécules d'air, de créer une sorte de chemin de plasma conducteur, menant la foudre droit sur un paratonnerre, sur une distance d'environ 50m. Si certains s'enthousiasment de ce résultat et pensent déjà à des applications allant au-delà de la sécurité des biens et des personnes comme des applications de recharge par exemple, d'autres sont plus sceptiques. En effet, la foudre voyage en général sur plusieurs kilomètres contre les 50 mètres sur lesquelles le laser a réussi à la faire changer de trajectoire. Il faudrait donc un laser à plus haute fréquence et à plus haute énergie. Pour en savoir plus sur la foudre et la façon dont se forme les éclairs, je vous invite à écouter l'épisode « La foudre ne frappe jamais deux fois au même endroit, vrai ou faux ? », dans notre podcast Science ou Fiction. Retrouvez les images impressionnantes de cette expérience et le reste de nos actualités 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 pour soutenir notre travail. Je pense vous avoir recommandé assez d'épisodes pour cette fois-ci, alors cette semaine, je vous propose autre chose. Je vous invite à vous abonner à ce podcast et si vous le pouvez, à nous laisser une note voire un commentaire, et si c'est déjà fait, pourquoi ne pas le partager avec un proche qui pourrait l'apprécier ? Vos recommandations jouent un rôle essentiel pour aider notre podcast à vivre, alors on compte sur vous. Quant à moi, il ne me reste plus qu'à vous souhaiter un excellent week-end, et surtout, restez curieux ! À bientôt.