

FUTURA

Dengue, zika, chikungunya : les JO sont-ils menacés ?

Podcast écrit et lu par Emma Hollen

[Musique d'introduction, de type journalistique]

Cette semaine dans Futura RÉCAP' : les périls des JO, une horloge atomique, le monde sur une plaque chauffante, des satellites en carafe et un mystérieux ordinateur antique. Bonjour à toutes et à tous, je suis Emma Hollen et voici les 5 actus de la semaine qu'il ne fallait pas rater !

[Virgule sonore, whoosh]

On commence avec une perspective, je l'admets, pas tout à fait réjouissante : et si les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris se soldaient par une crise sanitaire ? Non, je ne parle pas de la Covid-19, bien que celle-ci soit toujours indéniablement dans les parages, mais plutôt d'un petit envahisseur porteur de maladies, qui pourrait bien s'inviter à un festin au sein des stades pleins à craquer. J'ai nommé le moustique-tigre. Si vous écoutez notre chronique Futura SANTÉ, vous le savez, avec le réchauffement climatique, ce petit animal assoiffé de sang a pu étendre son implantation dans la métropole française. Et il amène dans ses valises des compagnons de voyage des plus déplaisants. Chikungunya, dengue, Zika, Usutu ou encore du virus du Nil occidental, ces maladies bien connues sous les tropiques deviennent désormais un sujet de préoccupation pour les Français et Françaises métropolitains. Alors que par le passé, les cas étaient importés, c'est-à-dire que des individus revenaient malades de destinations lointaines, aujourd'hui, les cas dits « autochtones » se multiplient. Le premier cas de Zika contracté sur le territoire, par exemple, a été reporté en 2019, et il y a quelques jours, le premier cas de dengue autochtone de l'année a été détecté. Pas étonnant, donc, qu'à l'approche des Jeux, Santé publique France ajoute à sa liste des risques naturels, environnementaux et terroristes, les risques infectieux. D'après l'organisme, entre le 1er janvier 2024 et le 2 juillet, 2 885 cas de dengue ont été importés en France, plus que sur toute l'année 2023. Et l'afflux de voyageurs venus assister aux épreuves ne fait que commencer, risquant de faire grimper ce nombre en flèche. Heureusement, une étude de l'institut Pasteur a permis de déterminer le rythme de transmission de ces maladies. Ainsi, à une température de 28 °C, probable durant les Jeux, le moustique-tigre peut transmettre le virus du Zika ou de la dengue tous les 21 jours ; celui du virus du Nil occidental, tous les 3 jours ; et ceux du chikungunya et d'Usutu, tous les 3 à 7 jours. Ainsi que l'explique Anna-Bella Failloux, autrice principale de l'étude : « *si un cas de dengue est détecté en Ile-de-France, nous savons désormais qu'une désinsectisation doit avoir lieu dans les 21 jours. [...] Selon les températures qui toucheront la région francilienne cet été, ces informations seront essentielles pour adapter les mesures d'endiguement.* » La

tâche ne sera pas aisée pour autant, car les cas doivent être reportés et suivis assidûment, et tous ne présenteront pas forcément de symptômes. Alors, si vous souhaitez aider les autorités sanitaires – et éviter de tomber de malade –, cet été, portez des vêtements couvrants et clairs, ne lésinez pas sur les moustiquaires ni sur les répulsifs, idéalement à base de DEET, et ne manquez pas de consulter votre médecin généraliste en cas de fièvre ou de courbatures inexpliquées.

[Virgule sonore]

[Musique mystérieuse]

La nature a le sens de rythme, c'est même grâce à cela que nous parvenons à mesurer précisément le temps qui passe ! Après les mouvements à balancier, les ressorts et les mouvements à quartz, ce sont les horloges atomiques, et plus précisément, les horloges optiques, qui ont su s'imposer dans le domaine de la recherche pour fournir le mouvement de métronome le plus précis possible. Un atome, de césium par exemple, reçoit une onde électromagnétique à une fréquence donnée. Il passe alors d'un état de basse énergie à un état plus excité, puis il va restituer cette énergie à un rythme bien précis. En l'occurrence, 9 192 631 770 fois par seconde. Cette précision assure un décalage non pas de quelques secondes par an, mais de seulement une seconde tous les 300 millions d'années. Or, récemment, des chercheurs du JILA, le laboratoire d'astrophysique de l'université du Colorado et du bureau des standards américains, ont réussi à pousser la précision encore plus loin, avec un décalage tous les 30 milliards d'années. Pour cela, ils ont fait appel au strontium, un élément plus léger battant le rythme 429 milliards de fois par seconde. Alors, vous pourrez me dire que ça nous fait une belle jambe, mais les applications d'une telle avancée sont moins fantasques qu'on ne pourrait le penser. Une horloge de ce calibre pourrait nous aider à mieux comprendre comment la gravité déforme le temps sur des échelles microscopiques, avec à la clé une amélioration des systèmes de positionnement par satellite et de la synchronisation des réseaux de communication. La preuve que, aussi abstraite qu'elle puisse paraître, tout le monde gagne à ce que la science progresse.

[Virgule sonore]

[Musique journalistique]

Tandis que la France métropolitaine se plaint de la grisaille incessante, le reste du monde brûle sous des températures infernales. C'est confirmé, le mois de juin dernier a été le 13ème d'affilée à battre tous les records, 0,67 °C au-dessus des moyennes de 1991-2020. Trop facile de le comparer à une période où le réchauffement se faisait moins ressentir ? Qu'à cela ne tienne, Copernicus, le service européen pour le changement climatique, nous informe qu'il était tout de même 0,14 °C au-dessus des températures du mois de juin 2023. Une hausse alarmante, qui place 2024 au-dessus du fameux seuil du degré et demi à ne pas dépasser. Entre juillet 2023 et 2024, les chercheurs enregistrent une température mondiale 1,64 °C au-dessus des valeurs pré-industrielles, servant de point de référence. En Chine, les températures nocturnes tournent actuellement autour de 30 °C. Aux États-Unis, certaines régions avoisinent dangereusement les 50 °C. En Russie, on enregistre 40 °C. Et au Paraguay, actuellement au cœur de l'hiver, les températures sont montées jusqu'à plus de 38 °C. L'été s'annonce donc cruel et potentiellement mortifère pour de nombreuses personnes ainsi que pour le reste du vivant. Alors, certes, actuellement, pour les Françaises et les Français de métropole, le temps n'est pas forcément à la plage et aux maillots de

bain. Et, il faut bien le reconnaître, les cultures souffrent de l'excès de pluie dans certaines régions. Mais quand on sait qu'ailleurs, la chaleur est si intense qu'elle oblige plusieurs pays à instaurer des confinements climatiques, peut-être devrions-nous exercer un peu de gratitude pour la fraîcheur qui nous accompagne cet été.

[Virgule sonore]

C'est un coup dur pour la défense allemande, et par extension, pour la défense française. Les tout nouveaux satellites radar allemands, SARah 2 et 3, actuellement en orbite, semblent inutilisables à la suite d'un défaut technique. Placés en orbite basse à la veille de Noël 2023, il apparaît que les deux appareils ne parviennent pas à étendre leur antenne SAR, qui donne les premières lettres de leur nom. SAR est l'acronyme de Synthetic Aperture Radar, ou Radar à synthèse d'ouverture. Les données collectées par une antenne physique sont traitées pour améliorer leur résolution globale et fournir ainsi des images de meilleure qualité, telles qu'aurait pu les capturer une antenne de plus grande taille. Les services de renseignement allemands et français comptaient beaucoup sur le déploiement des satellites. Ils devront pour l'instant se contenter des données de SARah 1, toujours en orbite, en attendant le lancement de CSO-3, le nouveau satellite de renseignement optique français, à la fin de l'année.

[Virgule sonore]

Et enfin, pour finir, voyage au large de la Grèce en 1901, lorsqu'une épave romaine nous a livré l'un des trésors les plus mystérieux de l'histoire de l'archéologie. Le mécanisme d'Anticythère, étrange assemblage de tiges, de plaques circulaires et d'engrenages en bronze, a longtemps confondu les chercheurs, mais grâce à des années d'études et de transmission des savoirs, il se pourrait bien que nous ayons enfin trouvé à quoi cet appareil servait. Des scientifiques de l'université de Glasgow, spécialisés, accrochez-vous, en étude des ondes gravitationnelles, ont confirmé que la machine aurait très probablement été un calendrier, servant à suivre les mouvements de la Lune. En adaptant les méthodes statistiques utilisées par le LIGO pour mesurer les ondes gravitationnelles, les astronomes ont déterminé que l'un des anneaux de l'appareil compterait environ 354 perforations, correspondant au calendrier lunaire grec de l'époque. Le mécanisme d'Anticythère consolide ainsi sa réputation d'ordinateur antique, vieux de plus de deux millénaires, et doté d'une précision à faire pâlir les artisans les plus habiles, aujourd'hui. Pour découvrir les images de ce fascinant appareil ainsi que 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, je vous recommande notre dernier épisode de Science ou Fiction, dans lequel Melissa Lepoureau vous révèle si les oies sont vraiment aussi bêtes que le dit le proverbe. Pour le reste, je vous souhaite une excellente journée ou une très bonne soirée, et je vous dis à la prochaine dans Futura RÉCAP'.