

# FUTURA

## Des microplastiques découverts dans le sang humain (FDS #69)

Podcast écrit et lu par : Emma Hollen

*[Musique d'introduction, type journalistique]*

Des microplastiques dans le sang, l'internet russe en péril, une sécheresse inquiétante en France, une nouvelle avancée dans la lutte contre le cancer du sein et un record d'observation établi par Hubble. Bonjour à toutes et à tous, je suis Emma Hollen, et bienvenue dans Fil de Science, le podcast Futura où l'on retrace ensemble l'actualité de la semaine.

*[Virgule sonore, whoosh]*

On retrouve des microplastiques dans les océans, dans notre système digestif, et désormais dans notre sang. Dans une étude parue le 24 mars dernier, une équipe de chercheurs de l'Université libre d'Amsterdam est parvenue à identifier et quantifier les microplastiques contenus dans le sang de 22 volontaires anonymes. Pour rappel, les microplastiques, ce sont ces débris de matière plastique de taille inférieure à 5 mm, ou à 1 µm lorsque que l'on parle de nanoplastiques. En l'occurrence, avec la méthode de détection employée dans le cadre de leurs analyses, les biologistes n'ont pu détecter que les fragments allant de 500 à 700 nm, mais leurs résultats sont déjà inquiétants. Pour ce calibre spécifiquement, environ 1,6 µg de plastique circulerait dans chaque millilitre de sang, et c'est bien sûr sans compter sur les dimensions inférieures à 500 nm. Au menu : polyéthylène téréphtalate (que l'on connaît mieux sous le nom de PET), polyéthylène, polystyrène, polyméthylacrylate de méthyle (ou PMMA) ou encore trace de polypropylène. À ces échelles microscopiques, les microplastiques sont capables de rejoindre notre système sanguin, en toute vraisemblance via ingestion ou inhalation. Pensez par exemple à ces minuscules fibres plastiques – entre 1 nm et 20 µm – qui se détachent de vos vêtements ou de votre mobilier et se promènent dans l'air que vous respirez au quotidien. On en trouve aussi dans l'eau et les aliments, ainsi que dans de nombreux produits entrant en contact avec notre bouche. Et la mauvaise nouvelle supplémentaire, c'est que ces microplastiques pourraient également traverser la membrane des cellules et s'y accumuler, avec des répercussions encore inconnues à ce jour. Ont-ils un effet délétère sur la santé ? Sont-ils reconnus par le système immunitaire ? Il faudra encore bien d'autres études avant de parvenir à répondre à toutes ces questions.

*[Virgule sonore]*

*[Musique mystérieuse]*

Le 9 mars dernier nous vous parlions du risque que la Russie se déconnecte de l'internet mondial. Si cette menace n'a pas encore été mise en application, l'accès à de nombreux sites a d'ores et déjà été bloqué par le Kremlin, et la situation pourrait encore s'aggraver pour les internautes russes. À la suite des sanctions imposées en réponse à la guerre en Ukraine, certains équipements réseau ne sont plus disponibles et ne pourront pas être remplacés en cas de panne. Selon le journal russe Kommersant, la commission pour les communications et l'informatique (RSPP) prédit un épuisement des réserves de matériel des opérateurs d'ici six mois, laissant entrevoir des pannes de grande envergure d'ici cet été. Des pannes qui pourraient paralyser certes la navigation en ligne, mais aussi les réseaux ferroviaire et électrique. La fuite des cerveaux provoquée par le conflit et l'annonce de nouvelles sanctions sur le secteur électronique, décidées hier, le 31 mars, par les États-Unis, n'aideront certainement pas à améliorer les choses.

[*Virgule sonore*]

À peine le printemps a-t-il pointé le bout de son nez que certaines régions françaises souffrent déjà d'une sécheresse alarmante. Les Pyrénées-Orientales, la Provence et le Poitou-Charentes sont confrontés à un manque d'eau et à des incendies de végétation causés non seulement par une hausse rapide des températures mais aussi par l'assèchement des nappes phréatiques qui n'ont pas pu se recharger en eau en hiver à cause des précipitations extrêmement faibles. Cette nouvelle n'est pas seulement mauvaise pour les écosystèmes, mais également pour les secteurs de l'électricité et de l'agroalimentaire qui, privés d'une eau essentielle à leur bon fonctionnement et de températures clémentes pour les cultures, pourraient rapidement se retrouver en difficulté cette année.

[*Virgule sonore*]

[*Musique journalistique*]

Nouvelle avancée dans la lutte contre le cancer du sein. Les traitements contre ce type de cancer associent généralement deux armes : un anticorps monoclonal chargé de bloquer les récepteurs HER2 des cellules malignes, et une molécule chimique cytotoxique. Plusieurs combinaisons sont disponibles – anticorps monoclonal et taxane, emtansine, ou encore deruxtecan – mais récemment, c'est ce dernier (le deruxtecan) qui s'est révélé le plus efficace lors de la phase III de l'essai clinique Destiny-Breast03. L'association de ce dernier avec l'anticorps monoclonal connu sous le nom d'Herceptin augmenterait significativement les chances de survie sans progression de la maladie chez les patients et patientes atteints de cancer du sein. Seul inconvénient, elle s'accompagnerait également d'effets secondaires plus nombreux et plus dérangeants que d'autres traitements moins efficaces. Toujours pas de panacée donc, mais des avancées progressives sur le chemin vers de nouvelles solutions.

[*Virgule sonore*]

Et enfin pour finir, faisons un tour dans l'espace où Hubble n'a manifestement pas dit son dernier mot. La Nasa vient en effet d'annoncer que le télescope spatial lancé en 1990 aurait capturé la plus lointaine étoile connue à ce jour, telle qu'elle était il y a 12,9 milliards d'années. Baptisé Earendel, un terme ayant par le passé signifié « étoile du matin » en

anglais, cet astre a pu être observé dans toute sa gloire grâce à l'effet de lentille gravitationnelle occasionné par l'amas de galaxies WHL0137-08. Probablement morte il y a plusieurs milliards d'années, il est possible qu'Earendel ait depuis pris la forme d'une étoile à neutrons ou d'un trou noir stellaire. Seul un voyage instantané jusqu'à elle nous permettrait de le savoir, mais cela n'empêchera pas le télescope James-Webb de collecter des données supplémentaires à son sujet, comme sa composition. Les images de cet objet cosmique lointain et nos autres actualités sont à découvrir sur Futura, bien entendu.

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

Merci d'avoir suivi cet épisode de Fil de Science. Pour ne rien manquer de l'actualité scientifique ainsi que du reste de nos productions, je vous invite à nous retrouver sur vos apps audio préférées et à vous abonner à nos podcasts. Cette semaine, je vous recommande [notre dernier épisode de Futura dans les Étoiles](#), où Franck Menant fait le tour des éphémérides du mois, avec quelques événements spectaculaires à observer en avril. Pour le reste, on se retrouve dès mercredi pour un nouvel épisode de TechPod, et d'ici là, bon week-end à toutes et tous !