

PLANÈTE - SANTÉ-ENVIRONNEMENT



## Les gobelets à usage unique, même en carton, contiennent jusqu'à 1 500 microparticules de plastique

En utilisant ces contenants, les consommateurs s'exposent à l'ingestion de centaines de particules de plastique disséminées dans leur boisson, révèle une étude chinoise.

Par Sylvie Burnouf

Publié le 12 novembre 2022 à 08h53 - Mis à jour le 13 novembre 2022 à 09h37 - Lueure 3 min.

Article réservé aux abonnés

A chaque gorgée, sa petite dose de microplastiques. A l'heure des boissons à emporter et des gobelets à usage unique, des chercheurs chinois de l'université du Sichuan à Chengdu ont entrepris d'évaluer si ces contenants, certes pratiques, pouvaient représenter pour les consommateurs une source d'exposition aux microplastiques. Leurs résultats, publiés dans l'édition datée de janvier 2023 du *Journal of Hazardous Materials*, montrent que oui : une simple boisson servie dans un gobelet jetable peut contenir jusqu'à 1 500 microparticules de plastique, principalement de taille inférieure à 50 micromètres. Sur cette base, les chercheurs ont calculé que l'utilisation d'un gobelet à usage unique tous les quatre ou cinq jours conduisait à ingérer de 37 000 à 89 000 particules de microplastiques par an, du simple fait de la diffusion dans le liquide de la matière plastique des parois.

Les gobelets en plastique ne sont d'ailleurs pas les seuls incriminés : la version en carton, présentée comme une alternative au plastique, est, elle aussi, à l'origine de la libération de microplastiques. L'explication est simple : à des fins d'étanchéité, la paroi interne de ces gobelets cartonnés est en fait recouverte d'une fine couche de plastique, du polyéthylène (PE).

En France, le gouvernement a fixé à 15 % la teneur maximale de plastique autorisée dans les gobelets à usage unique à compter de janvier 2022, avec l'objectif de « tendre vers une valeur nulle » au 1<sup>er</sup> janvier 2026... sous réserve que les progrès techniques réalisés d'ici là permettent d'identifier des alternatives.

Or, s'ils permettent de réduire le recours au plastique de façon globale, réduisant de fait la pollution environnementale, les gobelets en carton à film PE ne constituent pas une solution pour réduire l'exposition des consommateurs aux microplastiques, révèlent les quantifications des chercheurs chinois.

### Un relargage de centaines de microplastiques

Ces derniers ont ainsi comparé trois types de gobelets – ceux en plastique blanc composés de polypropylène, ceux en plastique translucide à base de polyéthylène téréphtalate, et ceux en carton, recouverts de PE –, reproduisant dans une série d'expériences certaines conditions de la vie réelle : boisson chaude ou froide, agitation liée au transport, temps de pause plus ou moins long... Les résultats montrent que, quelles que soient les situations testées, il y avait un relargage de centaines de microplastiques.

Cette étude ajoute « une pierre à l'édifice qui est en train d'être érigé sur des sources d'exposition multiples » aux microplastiques, pointe Muriel Mercier-Bonin, directrice de recherche Inrae dans l'unité Toxalim de Toulouse, qui n'a pas participé à ces travaux.

Nous ingérons et inhalons en effet ces microparticules quotidiennement – que ce soit au travers des aliments, des cosmétiques, des emballages ou encore des ustensiles de cuisine – et des études ont notamment documenté la présence de ces polluants dans les selles et dans le sang humain.

Or les données concernant leur impact potentiel sur la santé humaine sont encore très limitées. « C'est un domaine qui est très émergent, souligne Muriel Mercier-Bonin, qui rappelle que, au niveau européen, ce n'est qu'en 2019 que la communauté scientifique s'est emparée de la question. Cette année-là, il y a eu « un appel sur l'impact des micro et nanoplastiques sur la santé humaine, et ce sont finalement cinq projets qui ont été financés dans l'Union européenne, poursuit-elle. On aura des données d'ici deux ou trois ans ».

### Un impact sur le microbiote intestinal

Mais déjà de premiers indices commencent à émerger. La chercheuse et ses collègues viennent en effet de mettre en évidence un impact des microplastiques de PE sur le microbiote intestinal, à l'aide d'un modèle in vitro qui reproduit les conditions de l'environnement digestif humain.

« On a constaté qu'il y avait une interaction des micro-organismes avec les particules de plastique », explique Elora Fournier de l'université Clermont-Auvergne, qui a consacré sa thèse au sujet. Mais aussi que la composition et l'activité du microbiote intestinal étaient affectées par les microplastiques, avec notamment une « augmentation de certaines populations [de bactéries] d'ordinaire plutôt minoritaires, et surtout de populations qui sont des pathobiontes potentiels ». Ce terme, assez récent, désigne « des espèces microbiennes qui sont naturellement présentes au sein du tube digestif et qui, sous l'effet de certaines conditions, peuvent devenir potentiellement pathogènes ». complète sa collègue Lucie Étienne-Mesmin, maîtresse de conférences à l'UMR Medis de l'université Clermont-Auvergne.

Ces résultats, publiés récemment dans *Journal of Hazardous Materials*, ont été conduits sur du microbiote d'adultes. Mais l'on sait d'ores et déjà que les enfants aussi sont concernés : l'équipe a observé que les microplastiques de PE modifiaient également le microbiote d'enfants âgés de 6 mois à 3 ans, dans une étude qui vient d'être acceptée pour publication.

Sylvie Burnouf



### Nos lecteurs ont lu ensuite

Les grands équilibres géopolitiques vacillent à la COP27 de Charm El-Cheik



Midterms 2022 : Donald Trump confronté à l'étiquette redoutable de « loser »

