



Bulletin de veille de la direction Stratégie, politique scientifique et communication

Sélection et synthèse d'informations d'actualité sur les microplastiques dans l'air, le sol et les eaux continentales : occurrence, caractérisation, sources, transfert, devenir et impacts.

n° 3
avril-juin 2021
SCI-21-205736-01883A

EDITORIAL

Les microplastiques voyagent dans l'atmosphère et se déposent partout dans le monde. Ils vont même jusqu'à s'insinuer dans nos maisons, où ils pourraient se trouver à des concentrations bien supérieures à celles de l'environnement extérieur. C'est ce que constatent différentes études publiées par des chercheurs au cours de ce deuxième trimestre. La présence de nano et microplastiques dans l'air intérieur et extérieur est un sujet de recherche émergent qui a des implications importantes en matière de risques potentiels pour la santé humaine, notamment pour les jeunes enfants.

La recherche européenne s'organise avec la création d'un Cluster européen pour l'étude des effets des micro et nanoplastiques sur la santé humaine (CUSP) et le lancement de plusieurs projets de recherche dans ce domaine.

L'actualité de ce trimestre a également été marquée par de nombreux événements organisés dans le but de favoriser les échanges entre experts, notamment : la rencontre scientifique initiée par l'Agence nationale de la recherche (ANR) et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) sur les effets des microplastiques et des nanomatériaux sur la santé et l'environnement ; le colloque organisé par l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) sur les risques pour la santé humaine des micro et nanoplastiques dans les aliments ; ou encore le séminaire européen organisé par le Comité européen de normalisation (CEN) - auquel l'Ineris a participé - sur les microplastiques dans les matières solides de l'environnement.

Bonne lecture

Innovative solutions to over-packaging and single-use plastics, and related microplastic pollution

Source : [Commission européenne](#) 22/06/2021

Le 22 juin 2021, la Commission européenne a publié un nouvel appel à projets dans le cadre de son programme Horizon Europe, intitulé « *Innovative solutions to over-packaging and single-use plastics, and related microplastic pollution* ». Il a pour but de trouver des solutions innovantes pour lutter contre le suremballage et les plastiques à usage unique. Les résultats du projet doivent notamment contribuer à une réduction significative des rejets de microplastiques des emballages et des plastiques à usage unique dans l'environnement. L'appel est ouvert jusqu'au 6 octobre 2021.

Du début de la vie à l'âge adulte : quel est l'impact des micro et nanoplastiques sur le corps humain ?

Source : [European Research Cluster to Understand the Health Impacts of Micro- and Nanoplastics \(CUSP\)](#) 11/06/2021

Le lancement du cluster européen de recherche pour l'étude des effets des micro et nanoplastiques (MNP) sur la santé humaine (CUSP) a eu lieu le 9 juin 2021. Ce communiqué de presse présente les cinq consortiums de recherche à l'initiative du CUSP, qui rassemblent 75 organisations provenant de 21 pays, financés à hauteur de 30 millions d'euros par la Commission européenne dans le cadre du programme Horizon 2020. Chacun de ces projets portera sur la relation entre les MNP et la santé humaine : l'effet nocif possible de l'exposition aux micro- et nanoplastiques pendant la grossesse et la petite enfance (AURORA) ; la relation entre les MNP, les maladies allergiques et l'asthme (ImpTox) ; le développement de nouveaux outils analytiques pour étudier l'impact des MNP sur la santé humaine (Plasticheal) ; le devenir des MNP et ses effets sur le corps humain (PlasticsFatE) ; et enfin l'évaluation de l'exposition humaine aux MNP dans l'environnement et les risques associés (POLYRISK).

New University of Hull research reveals high levels of microplastics in our homes

Source : [University of Hull](#) 09/06/2021

Des chercheurs de l'université de Hull (Royaume-Uni) ont annoncé avoir trouvé des niveaux élevés de microplastiques dans l'environnement intérieur. Au cours de leur étude, ils ont échantillonné l'air de 20 ménages pendant 6 mois, en collectant les retombées atmosphériques à hauteur de tête dans les pièces à vivre. D'après leurs résultats, les humains sont exposés à des concentrations en microplastiques beaucoup plus élevées (1 à 45 fois) dans les maisons que dans l'environnement extérieur. Les fibres de petite taille (5 à 250 μm) étaient les plus abondantes (90%) et le polyéthylène téréphtalate (PET) était présent dans 90 % des échantillons et représentait 62 % des microplastiques. L'étude a été publiée dans la revue *Atmospheric Environment* : « [Household indoor microplastics within the Humber region \(United Kingdom\): Quantification and chemical characterisation of particles present](#) ».

Canada funds seven microplastic research projects at universities

Source : [Environmental Science and Engineering Magazine](#) 07/06/2021

Le gouvernement canadien a annoncé en mai 2021 le financement de sept projets de recherche sur les microplastiques, pour un investissement total de sept millions de dollars. Ces projets porteront notamment sur les micro et nanoplastiques dans les environnements aquatiques (université McGill), l'impact des microplastiques dans le fleuve et l'estuaire du Saint-Laurent (université du Québec), les risques des microplastiques pour les écosystèmes (université de Guelph), et la toxicité et la réponse inflammatoire associée à l'exposition humaine aux nanoplastiques (Institut national de la recherche scientifique).

Biosolids used as fertilizer could contain more plastic than previously thought

Source : [UCLA](#) 26/05/2021

Une étude menée par des scientifiques de l'Université de Californie à Los Angeles (UCLA) soulève des inquiétudes sur la composition des biosolides (ou boues d'épuration) issus du traitement des eaux usées, qui sont utilisés comme engrais aux Etats-Unis. Les chercheurs pensent que la concentration de microplastiques dans les biosolides pourrait être considérablement sous-estimée du fait des limites des méthodes de détection actuelles des petits microplastiques (<10 μm) dans les boues. Leur étude a été publiée dans la revue *ACS ES&T Water* : « [Unaccounted Microplastics in Wastewater Sludge: Where Do They Go?](#) ».

Scientists find solution to measure harmful plastic particles in human sewage

Source : [University of Portsmouth](#) 26/05/2021

Afin d'améliorer les performances des méthodes de quantification des microplastiques dans les eaux usées, une équipe de chercheurs de l'université de Portsmouth a mis au point une nouvelle technique pour éliminer la matière organique des eaux usées. Ils utilisent une méthode de digestion multiple avec une solution chimique connue sous le nom de « réactif de Fenton », qui permettrait une récupération optimale des microplastiques dans les eaux usées. Pour les scientifiques, cette procédure permet un traitement rapide et peu coûteux des échantillons par rapport aux méthodes existantes. Leur étude a été publiée dans la revue *Analytical and Bioanalytical Chemistry* : « [Optimising sample preparation for FTIR-based microplastic analysis in wastewater and sludge samples: multiple digestions](#) ».

Citizen researchers tracking air pollution in our homes

Source : [University of Leeds](#) 24/05/2021

Au Royaume-Uni, un projet de recherche a été lancé pour étudier les microplastiques dans l'air intérieur. Au cours de cette étude menée par l'université de l'Ouest de l'Angleterre (UWE) et l'université de Leeds, des scientifiques vont installer des dispositifs d'échantillonnage dans les maisons de 40 familles volontaires afin d'y mesurer le niveau de microplastiques et d'identifier les types de microplastiques en présence. Ces mesures permettront de faire progresser les connaissances en matière d'exposition humaine aux microplastiques et d'évaluation des risques pour la santé.

Water companies are main cause of microplastic pollution in UK's rivers

Source : [University of Manchester](#) 13/05/2021

Des experts de l'université de Manchester (Angleterre) ont cherché à expliquer les niveaux élevés de contamination microplastique trouvés dans les lits des rivières du Royaume-Uni. Ils ont publié les résultats de leur recherche dans la revue *Nature Sustainability* : « [Acute riverine microplastic contamination due to avoidable releases of untreated wastewater](#) ». Ils révèlent que ce sont les compagnies des eaux qui sont à la source de cette contamination, parce qu'elles rejettent des eaux usées pendant les périodes de temps sec dans les cours d'eau qui sont alors trop lents pour disperser les microplastiques en aval. Les chercheurs demandent une réglementation plus stricte de la part de l'Agence pour l'environnement afin de contrôler ces rejets des compagnies des eaux.

Une plateforme analytique innovante pour étudier l'effet et la toxicité des micro et nanoplastiques (MNP) combinés à des contaminants environnementaux sur le risque de maladie allergique dans les études précliniques et cliniques

Source : [Sciensano](#) 28/04/2021

Le projet européen [ImpTox](#), financé dans le cadre du programme de recherche Horizon 2020, a été lancé en avril 2021. Il s'agit d'un projet coordonné par l'université de Belgrade qui rassemble 12 partenaires issus de 8 pays européens et qui vise à mettre en place une plateforme analytique innovante pour étudier l'effet et la toxicité des micro et nanoplastiques associés à des contaminants environnementaux sur le risque de maladie allergique. Une étude clinique sera également menée pour évaluer les effets de l'exposition par ingestion et par inhalation à des micro et nanoplastiques sur la santé humaine. Au sein de ce projet, l'organisme de recherche belge Sciensano évaluera l'exposition directe aux micro et nanoplastiques via les aliments et contribuera aux calculs de l'exposition via l'air et l'eau.

'We are living in a sea of microplastics': alarming new study

Source : [Université Macquarie](#) 28/04/2021

L'université Macquarie (Australie) a mené une campagne de mesures des microplastiques à l'intérieur des maisons de 32 foyers volontaires. Cette étude a révélé des niveaux importants de particules de poussières microplastiques dans toutes les maisons ayant participé à la recherche. Certaines fibres microplastiques contenaient des polymères pétrochimiques considérés comme toxiques, et d'autres contaminants tels que des hydrocarbures et des polychlorobiphényles (PCB), des bactéries, des microbes et des traces de métaux. Pour le professeur Mark Taylor, co-auteur de l'étude, les risques liés aux microplastiques ménagers sont plus préoccupants pour les jeunes enfants qui passent généralement beaucoup de temps par terre. L'étude a été publiée dans la revue *Environmental Pollution* : « [Quantification and exposure assessment of microplastics in Australian indoor house dust](#) ».

Microplastics and human health: FSU researchers find exposure to microplastics may alter cellular function

Source : [Florida State University](#) 19/04/2021

Une équipe de chercheurs de l'université d'Etat de Floride (Etats-Unis) a étudié les effets des microplastiques sur les cellules pulmonaires humaines. En exposant ces cellules à de petites quantités de polystyrène pendant quelques jours, ils ont constaté un ralentissement du métabolisme et de la croissance des cellules pulmonaires humaines. Ils ont également découvert que les particules microplastiques étaient absorbées par les cellules et avaient formé un anneau autour du noyau de la cellule. Ces résultats renforcent les inquiétudes concernant les effets des microplastiques, en particulier pour les personnes souffrant de troubles respiratoires. Leur étude a été publiée dans la revue *Chemical Research Toxicology* : « [Exposure of Human Lung Cells to Polystyrene Microplastics Significantly Retards Cell Proliferation and Triggers Morphological Changes](#) ».

Atmospheric travel: Scientists find microplastic everywhere

Source : [Cornell University](#) 12/04/2021

Des chercheurs de l'université Cornell et de l'université d'Etat de l'Utah (Etats-Unis), accompagnés d'une équipe internationale, ont collecté des dépôts de microplastiques dans l'ouest des Etats-Unis et ont utilisé un modèle de transport atmosphérique pour en déterminer les sources. Leurs résultats suggèrent que les microplastiques atmosphériques dans l'ouest des Etats-Unis sont principalement dérivés de sources de réémission secondaires, notamment les routes (84 %), l'océan (11 %) et la poussière du sol agricole (5 %). Ils affirment que, semblables aux cycles biogéochimiques mondiaux, les plastiques tournent désormais en spirale autour du globe. Leur étude a été publiée dans la revue *PNAS* : « [Constraining the atmospheric limb of the plastic cycle](#) ».

Impacts of Microplastics in the Irish Freshwater Environment

Source : [Irish Environmental Protection Agency](#) 03/06/2021

L'Agence irlandaise de protection de l'environnement a publié un rapport de l'université publique de Cork sur l'impact des microplastiques sur l'environnement d'eau douce. Dans cette étude, les scientifiques ont démontré que les systèmes d'eau douce sont de véritables puits de pollution microplastique. Ils ont mis en évidence trois processus préoccupants : le transfert trophique des microplastiques dans la chaîne alimentaire, la fragmentation rapide des microplastiques en nanoplastiques et l'ingestion de microfibrilles. L'étude a également mis en évidence l'adsorption des microplastiques à la surface des plantes. Les chercheurs préconisent le développement rapide d'études de surveillance et d'impact pour analyser les dangers et les risques posés par les microplastiques et nanoplastiques, ainsi que la mise en place de politiques de réduction des rejets de plastiques dans l'environnement d'eau douce.

Status Report Analysis of Microplastics

Source : [Bundesministerium für Bildung und Forschung \(BMBF\)](#) 01/05/2021

Le ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche a publié en mai 2021 un rapport intitulé « *Analysis of microplastics : sampling, preparation and detection methods* ». Ce rapport présente les méthodes physico-chimiques d'analyse des microplastiques sélectionnées et utilisées dans le cadre de l'initiative de recherche « Plastiques dans l'environnement ».

La pollution chimique entraîne le déclin des poissons

Source : [International Pollutants Elimination Network \(IPEN\)](#) 27/04/2021

Selon un nouveau rapport publié en avril 2021 par le Réseau international pour l'élimination des polluants (IPEN) et l'organisation australienne pour un avenir sans toxiques (National Toxics Network, NTN), les niveaux croissants de la pollution chimique et plastique contribuent grandement au déclin des populations mondiales de poissons et d'autres organismes aquatiques. Ce rapport résume plus de 200 publications scientifiques récentes qui montrent l'impact négatif de la pollution chimique sur la chaîne alimentaire aquatique. Les microplastiques figurent parmi les sujets d'inquiétude des auteurs. Les poissons et autres organismes confondent souvent les microplastiques avec de la nourriture, ce qui contribue à leur malnutrition et expose les poissons ainsi que toute la chaîne alimentaire à des produits chimiques toxiques.

Réglementation et recommandations

Décret n° 2021-461 du 16 avril 2021 relatif à la prévention des pertes de granulés de plastiques industriels dans l'environnement

Source : [Legifrance](#) 18/04/2021

La [loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire](#) prévoit que les sites de production, de manipulation et de transport de granulés de plastiques industriels doivent se doter d'équipements et de procédures pour empêcher leur fuite dans l'environnement. Elle prévoit également la mise en œuvre d'inspections régulières par des organismes certifiés indépendants. Le décret d'application qui fixe les modalités de mise en œuvre de cette disposition est paru le 16 avril 2021.

Amendement n° 2143 du 10 juin 2021 au projet de loi portant lutte contre le dérèglement climatique

Source : [Sénat](#) 10/06/2021

La loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire prévoyait que les lave-linges neufs devaient être dotés d'un filtre à microfibrilles plastiques à partir du 1er janvier 2025. Le 10 juin 2021, le Sénat a adopté un amendement du Gouvernement au projet de loi relatif à la lutte contre le dérèglement climatique qui assouplit finalement cette exigence, en l'élargissant à « toute autre solution interne ou externe à la machine ». Pour le Gouvernement, cette modification se justifie par le fait que « sur le plan technique, suite à des travaux avec les industriels, il apparaît que d'autres solutions que le filtre intégré à la machine sont en cours de développement : sacs de captation, balles absorbantes, filtres en sortie du circuit d'eau. Ces technologies méritent d'être expertisées et pourraient se révéler plus efficaces, moins coûteuses ou plus faciles à mettre en œuvre par le consommateur. » L'amendement prévoit par ailleurs qu'un rapport du Gouvernement à l'attention des parlementaires sera rédigé en 2022 pour décrire, depuis la production du tissu jusqu'au lavage du linge, les connaissances sur les sources d'émission, les contraintes des filières et les mesures volontaires prises pour réduire les émissions de microfibrilles plastiques.

Amendement n° COM-17 du 27 mai 2021 au projet de loi Lutte contre le dérèglement climatique

Source : [Sénat](#) 27/05/2021

Le Sénat a modifié l'interdiction des emballages en polystyrène décidée, contre l'avis du gouvernement, par l'Assemblée Nationale à l'occasion de la première lecture du projet de loi « Lutte contre le dérèglement climatique ». Le Sénat a en effet adopté un amendement le 27 mai 2021 qui reformule l'alinéa 5 de l'article 11 pour limiter l'interdiction, toujours prévue pour 2025, aux « emballages constitués pour tout ou partie de polymères ou de copolymères styréniques, non recyclables et dans l'incapacité d'intégrer une filière de recyclage ». Cette disposition laisse la possibilité aux acteurs du secteur qui ont récemment annoncé des projets de recyclage chimique ou qui sont actuellement au stade pilote d'opérationnaliser et de généraliser leurs solutions de recyclage avant 2025. La ministre de la Transition écologique a par ailleurs [annoncé qu'il avait reçu une charte](#) signée le 14 juin, dans laquelle les acteurs de la filière polystyrène s'engagent à réduire l'impact de leurs emballages sur l'environnement.

Presse

Long-term study shows rapid formation of micro- and nanoplastics in the environment

Source : [Phys.org](#) 18/06/2021

Dans une étude à long terme, une équipe de chercheurs de l'université de Bayreuth (Allemagne) a généré de nouvelles données sur les mécanismes de dégradation du plastique sous l'influence de conditions naturelles. Dans l'eau, les scientifiques ont exposé du polystyrène à deux facteurs de stress que l'on peut retrouver dans l'environnement réel : le rayonnement solaire et un stress mécanique continu. Ils ont montré qu'une seule particule de microplastique d'un diamètre de 160 micromètres libère environ 500 particules de l'ordre de 20 micromètres au cours d'une année et demie d'exposition aux processus naturels, et que ces particules se décomposent à leur tour en fragments de plus en plus petits. Ils ont publié leurs résultats dans la revue *Environmental Science & Technology* : « [Reconstructing the Environmental Degradation of Polystyrene by Accelerated Weathering](#) ».

Stormwater could be a large source of microplastics and rubber fragments to waterways

Source : [Phys.org](#) 26/05/2021

Des chercheurs de l'université de Toronto (Canada) ont voulu en savoir plus sur les quantités de microplastiques emportées par les eaux de ruissellement. Leur étude confirme que les eaux pluviales peuvent être une source importante de microplastiques et de fragments de caoutchouc dans les cours d'eau, particulièrement lors de pluies torrentielles. Ils montrent également que les jardins pluviaux pourraient représenter une solution efficace pour réduire la pollution par les microplastiques. Leur étude a été publiée dans la revue *ACS ES&T Water* : « [Urban Stormwater Runoff: A Major Pathway for Anthropogenic Particles, Black Rubbery Fragments, and Other Types of Microplastics to Urban Receiving Waters](#) ».

Les abeilles mellifères accumulent les microplastiques présents dans l'air

Source : [National Geographic](#) 25/05/2021

Pour la première fois, une équipe de scientifiques a mis en évidence la présence de microplastiques sur des abeilles mellifères. L'étude a été menée sur des centaines d'ouvrières issues de 19 ruchers situés dans le centre de Copenhague (Danemark), en périphérie et dans des zones rurales. Sur l'ensemble des particules collectées, 15% d'entre elles étaient des microplastiques. Les scientifiques ont observé 13 polymères synthétiques différents, le polyester étant le plus abondant. Les taux de microplastiques retrouvés sur les abeilles des régions rurales n'étaient pas beaucoup moins élevés que ceux des régions urbaines. Pour les scientifiques, cela peut s'expliquer par la présence d'agglomérations urbaines au sein de l'aire d'alimentation des abeilles ouvrières et par la dispersion atmosphérique des microplastiques sur de longues distances. Cette étude a été publiée dans la revue *Science of The Total Environment* : « [Honeybees as active samplers for microplastics](#) ».

Les poissons d'eau douce avalent des microplastiques depuis les années... 1950

Source : [GEO](#) 06/05/2021

Des scientifiques ont utilisé les poissons d'eau douce du musée d'histoire naturelle de Chicago (Field Museum) conservés dans des bocaux depuis 1900 pour retracer l'histoire de l'ingestion aquatique de microplastiques. D'après leurs résultats, les microplastiques apparaissent dans les tubes digestifs des poissons à partir des années 1950 et leur charge ne fait qu'augmenter au fil des années, comme les niveaux de production de plastique. Les particules détectées étaient essentiellement des fibres synthétiques. L'étude a été publiée dans la revue *Ecological Applications* : « [A fish tale: a century of museum specimens reveal increasing microplastic concentrations in freshwater fish](#) ».

Microplastics are everywhere — but are they harmful?

Source : [Nature Research](#) 04/05/2021

Cet article publié dans la revue *Nature* fait la synthèse de l'état des connaissances sur les risques que représentent les micro et nanoplastiques pour les organismes marins et pour les humains. En s'appuyant sur différentes études récentes, il dresse un panorama des différents enjeux de cette problématique, des solutions possibles et des pistes de recherche.

New Method Uses Bacteria to Trap and Eliminate Microplastics from Environment

Source : [AZO Cleantech](#) 29/04/2021

Au cours de la conférence annuelle de la *Microbiology Society*, des chercheurs de l'université polytechnique de Hong Kong ont présenté une nouvelle technique pour piéger et éliminer les microplastiques. Il s'agit d'utiliser des biofilms bactériens, un matériau collant produit par des micro-organismes. Les microplastiques s'y accumulent et coulent ensuite au fond de l'eau, ce qui les rend plus facile à collecter ensuite. Les scientifiques prévoient d'utiliser cette méthode dans les usines de traitement des eaux usées afin d'éviter la fuite des microplastiques vers les cours d'eau.

Points de vue

New UN declaration calls for the development of a new plastic pollution treaty

Source : [WWF](#) 01/06/2021

Le WWF salue le lancement de la [Déclaration sur la pollution plastique](#), désormais approuvée par 74 pays et présentée au cours de la Journée mondiale des océans des Nations Unies, le 8 juin 2021. Pour Eirik Lindebjerg, responsable de la politique mondiale sur les plastiques au WWF International, « un nouveau traité mondial pour arrêter la pollution plastique est nécessaire de toute urgence pour renforcer la responsabilité, fixer des objectifs contraignants de réduction de la pollution plastique et harmoniser les approches réglementaires à l'échelle mondiale ». Dans la déclaration, les gouvernements s'engagent à œuvrer à la création d'un comité de négociation intergouvernemental à l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement, prévu pour février 2022, avec pour mandat de préparer un nouvel accord mondial juridiquement contraignant pour lutter contre la pollution plastique.

Evènements

Evènements passés

Webinaire : un monde sans pollution plastique est-il possible ?

Source : [Institut des transitions](#) 24/06/2021

A la suite de la publication du rapport parlementaire « [Pollution plastique : une bombe à retardement ?](#) » en décembre 2020, l'Institut des transitions a organisé le 24 juin 2021 une matinée d'échanges et de débats sous la présidence de Philippe Bolo, député de Maine-et-Loire et d'Angèle Prévile, Sénatrice du Lot. Ce webinaire a permis aux acteurs professionnels d'échanger leurs points de vue sur les enjeux en cours, et de mettre en valeur leurs propositions. La vidéo de cet évènement organisé en partenariat avec SUEZ, POLYMERIS, l'ADEME, FEDEREC, POLYVIA et CITEO est disponible en ligne.

Microplastiques et nanomatériaux : les vidéos de la rencontre scientifique Anses & ANR

Source : [Agence Nationale de la Recherche \(ANR\)](#) 01/06/2021

L'Agence nationale de la recherche (ANR) et l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) ont organisé une rencontre scientifique en ligne le 20 mai 2021 sur le thème des effets des microplastiques et des nanomatériaux sur la santé et l'environnement. L'objectif de cette rencontre était de présenter les avancées issues des projets de recherche et de favoriser les échanges entre les parties prenantes sur cette thématique émergente, au cours de deux sessions : « Sources, caractérisation et comportements dans l'environnement », et « Effets sur les organismes et les écosystèmes ». Les vidéos de cet évènement sont disponibles en ligne.

European workshop on microplastics

Source : [Vimeo](#) 26/05/2021

Le 20 mai 2021, la commission technique « CEN/TC 444 Caractérisation environnementale des matrices solides » du Comité européen de normalisation (CEN) a organisé un séminaire sur les microplastiques. L'objectif de l'atelier était de présenter les initiatives de recherche actuelles sur les microplastiques dans différents pays européens et d'échanger sur les défis et le rôle de la normalisation dans ce domaine. L'Institut royal de normalisation des Pays-Bas (NEN) a publié la vidéo de cet évènement en ligne.

EFSA's Scientific Colloquium 25 "A coordinated approach to assess the human health risks of micro- and nanoplastics in food," 6-7 May 2021

Source : [Autorité européenne de sécurité des aliments \(EFSA\)](#), 07/05/2021

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a organisé un colloque scientifique en ligne les 6 et 7 mai 2021, sur le thème émergent de l'évaluation des risques pour la santé humaine des micro- et nanoplastiques dans les aliments. Les trois sessions portaient sur : les méthodes analytiques, l'évaluation de l'exposition et l'évaluation des risques. Toutes les présentations, documents et vidéos des séances plénières sont disponibles sur le site de l'[EFSA](#).

Evènements à venir

2nd International Akademie Fresenius Conference "Microplastics"

Source : [Die Akademie Fresenius GmbH](#)

9-10 septembre 2021, en ligne

Microplastics Analysis Workshop

Source : [Eventbrite](#)

4 octobre 2021, en ligne

WWEM Water, Wastewater and Environmental Monitoring Conference

Source : [ILM Exhibitions](#)

13-14 octobre 2021, en ligne

Plastic Health Summit 2021

Source : [Plastic Health Summit](#)

21 octobre 2021, en ligne

International Symposium on Environmental Microplastics

Source : [SG Lab Forum](#)

10-12 novembre 2021, en ligne

Publications scientifiques

Impacts sanitaires

A comparative review of microplastics and nanoplastics: Toxicity hazards on digestive, reproductive and nervous system

Source : [ScienceDirect](#)

Kai Yin, Yu Wang, Hongjing Zhao, Dongxu Wang et al., A comparative review of microplastics and nanoplastics: Toxicity hazards on digestive, reproductive and nervous system, Science of The Total Environment, Volume 774, 2021, 145758, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145758>.

Are microplastic particles a hotspot for the spread and the persistence of antibiotic resistance in aquatic systems?

Source : [ScienceDirect](#)

María Belén Sathicq, Raffaella Sabatino, Gianluca Corno et al., Are microplastic particles a hotspot for the spread and the persistence of antibiotic resistance in aquatic systems?, Environmental Pollution, Volume 279, 2021, 116896, ISSN 0269-7491, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.116896>.

An ecotoxicological approach to microplastics on terrestrial and aquatic organisms: A systematic review in assessment, monitoring and biological impact - ScienceDirect

Source : [ScienceDirect](#)

Omar A. Vázquez, Md Saydur Rahman, An ecotoxicological approach to microplastics on terrestrial and aquatic organisms: A systematic review in assessment, monitoring and biological impact, *Environmental Toxicology and Pharmacology*, Volume 84, 2021, 103615, ISSN 1382-6689, <https://doi.org/10.1016/j.etap.2021.103615>.

Interactions Between Microplastics and Heavy Metals in Aquatic Environments: A Review

Source : [Frontiers](#)

Liu Sitong, Shi Jiafu, Wang Jiao et al., Interactions Between Microplastics and Heavy Metals in Aquatic Environments: A Review, *Frontiers in Microbiology*, Vol.12, 2021, <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.652520>.

Interactions between microplastics, pharmaceuticals and personal care products: Implications for vector transport

Source : [ScienceDirect](#)

Thilakshani Atugoda, Meththika Vithanage, Hasintha Wijsekara et al., Interactions between microplastics, pharmaceuticals and personal care products: Implications for vector transport, *Environment International*, Volume 149, 2021, 106367, ISSN 0160-4120, <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106367>.

Worming into a robust model to unravel the micro/nanoplastic toxicity in soil: A review on *Caenorhabditis elegans*

Source : [ScienceDirect](#)

Jacky Bhagat, Norihiro Nishimura, Yasuhito Shimada, Worming into a robust model to unravel the micro/nanoplastic toxicity in soil: A review on *Caenorhabditis elegans*, *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, Volume 138, 2021, 116235, ISSN 0165-9936, <https://doi.org/10.1016/j.trac.2021.116235>.

Review of the artificially-accelerated aging technology and ecological risk of microplastics

Source : [ScienceDirect](#)

Peng Liu, Yanqi Shi, Xiaowei Wu et al., Review of the artificially-accelerated aging technology and ecological risk of microplastics, *Science of The Total Environment*, Volume 768, 2021, 144969, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.144969>.

Analyse, sources, transfert et devenir

Microplastics and nanoplastics in the environment: Macroscopic transport and effects on creatures

Source : [ScienceDirect](#)

Danlian Huang, Jiayi Tao, Min Cheng et al., Microplastics and nanoplastics in the environment: Macroscopic transport and effects on creatures, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 407, 2021, 124399, ISSN 0304-3894, <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.124399>.

Unaccounted Microplastics in Wastewater Sludge: Where Do They Go?

Source : [ACS Publications](#)

Vera S. Koutnik, Sarah Alkidim, Jamie Leonard et al., Unaccounted Microplastics in Wastewater Sludge: Where Do They Go?, *ACS ES&T Water* 2021 1 (5), 1086-1097, DOI: 10.1021/acsestwater.0c00267.

Removal and generation of microplastics in wastewater treatment plants: A review

Source : [ScienceDirect](#)

Zhenjia Xu, Xue Bai, Zhengfang Ye, Removal and generation of microplastics in wastewater treatment plants: A review, *Journal of Cleaner Production*, Volume 291, 2021, 125982, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125982>.

Placing nanoplastics in the context of global plastic pollution

Source : [Nature](#)

Mitrano, D.M., Wick, P. & Nowack, B. Placing nanoplastics in the context of global plastic pollution. Nat. Nanotechnol. 16, 491–500 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41565-021-00888-2>.

Solid waste: An overlooked source of microplastics to the environment

Source : [ScienceDirect](#)

Harmita Golwala, Xueyao Zhang, Syeed Md Iskander et al., Solid waste: An overlooked source of microplastics to the environment, Science of The Total Environment, Volume 769, 2021, 144581, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144581>.

Synthetic textile and microfiber pollution: a review on mitigation strategies

Source : [PubMed](#)

Ramasamy R, Subramanian RB, Synthetic textile and microfiber pollution: a review on mitigation strategies, Environ Sci Pollut Res Int, 2021 Jun 8, doi: 10.1007/s11356-021-14763-z.

Avertissement

Les liens Internet indiqués ont été vérifiés au moment de l'envoi de ce bulletin, l'Ineris ne peut être tenu pour garant de leur pérennité. Ce bulletin est le résultat d'une veille effectuée par l'Ineris sur des sites accessibles à tous les internautes. Cependant l'accès au texte intégral des articles peut parfois être réservé aux abonnés.

Il s'agit d'une sélection non exhaustive d'informations. Le contenu des articles qui font l'objet de résumés n'engage que leurs auteurs. Il est donné à titre informatif, et n'engage en aucune manière la responsabilité de l'Ineris.