



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° 9
octobre-décembre 2022
SCI-23-208177-00148A

EDITORIAL

Le dernier trimestre de l'année 2022 a été marqué par une actualité réglementaire foisonnante. Au niveau international, la première session de négociations en vue de l'adoption d'un traité pour mettre fin à la pollution plastique s'est ouverte sous l'égide des Nations Unies. De nombreuses parties prenantes se sont exprimées à cette occasion pour faire entendre leur positionnement aux négociateurs, notamment la communauté scientifique réunie à l'occasion de la conférence internationale MICRO 2022, et les pays membres de la Coalition de la Haute Ambition pour mettre fin à la pollution plastique, dont la France.

Au niveau européen, la Commission a publié deux propositions de directives qui introduisent de nouvelles exigences en matière de surveillance des microplastiques dans les eaux de surface, les eaux souterraines et les eaux urbaines résiduaires. Dans ce contexte, le développement de méthodes de référence pour la mesure des microplastiques dans l'eau devient indispensable.

L'Ineris contribue, au titre d'AQUAREF, à ce développement en pilotant une étude collective de mise en œuvre des méthodes d'analyse et d'échantillonnage utilisées par les partenaires des projets retenus par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et l'ADEME à la suite de l'appel à projets « Caractérisation et quantification des microplastiques en milieux continentaux - sols, eaux et transferts ». L'Institut a également contribué au développement des connaissances sur les microplastiques dans les eaux souterraines à travers la participation à une étude dont les résultats ont été publiés dans la revue *Journal of Water and Health*.

Bonne lecture

Recherche

Study: Microplastics in Auckland's air equal to 3 million plastic bottles a year

Source : [Phys.org](#), 12/12/2022

Des chercheurs de l'université d'Auckland (Nouvelle-Zélande) ont estimé à 74 tonnes la quantité de microplastiques qui tombent de l'atmosphère sur la ville chaque année, soit l'équivalent de plus de 3 millions de bouteilles en plastique. Ces niveaux apparaissent beaucoup plus élevés que dans les précédentes études quantifiant les microplastiques en suspension dans l'air dans des villes européennes. Cette différence pourrait s'expliquer par les méthodes d'analyse utilisées, qui permettent d'identifier des particules de plus en plus petites (jusqu'à 0,01 millimètre), mais aussi par la proximité du golfe, dont les vagues semblent jouer un rôle dans le transport des microplastiques vers l'atmosphère. Leur étude a été publiée dans la revue *Environmental Science & Technology* : « [Evidence and Mass Quantification of Atmospheric Microplastics in a Coastal New Zealand City](#) ».

Contamination des sols par les plastiques et les microplastiques

Source : [Techniques de l'Ingénieur](#), 10/12/2022

Cet article de la base documentaire des Techniques de l'Ingénieur dresse un état des lieux de la pollution des sols par les plastiques et les microplastiques. Il commence par présenter les sources de pollution, le devenir et le transport des microplastiques dans les milieux solides terrestres, puis leurs impacts sur l'environnement et propose enfin des solutions pour réduire cette pollution.

Des particules de microplastiques découvertes dans de la grêle !

Source : [Science et vie](#), 26/11/2022

Des scientifiques slovènes ont analysé quatre grêlons particulièrement gros (entre 7 et 13 centimètres de diamètre) tombés lors d'une tempête en 2019. Ils ont détecté des microplastiques au cœur du grêlon, ce qui signifie que les microplastiques peuvent voyager dans la troposphère, à quelques kilomètres au-dessus de la Terre. Leur étude a été publiée dans la revue *Science of The Total Environment* : « [Dissecting giant hailstones: A glimpse into the troposphere with its diverse bacterial communities and fibrous microplastics](#) ».

Tire particles can impact fresh water

Source : [ScienceDaily](#), 21/10/2022

Selon une étude menée par des chercheurs de l'université de Colombie-Britannique (Canada), plus de 50 tonnes de pneus et de particules d'usure des routes sont rejetées chaque année dans les cours d'eau de la région de l'Okanagan. Les chercheurs proposent différentes solutions pour lutter contre cette pollution microplastique. Leur étude a été publiée dans la revue *Science of the Total Environment* : « [An estimation of tire and road wear particles emissions in surface water based on a conceptual framework](#) ».

Des microplastiques retrouvés dans du lait maternel, une première

Source : [Le Point](#), 07/10/2022

Une équipe de chercheurs dirigée par l'université de Rome a analysé des échantillons de lait maternel et découvert que la majorité (26 échantillons sur 34) était contaminée par des microplastiques. Les microplastiques les plus abondants étaient composés de polyéthylène, de chlorure de polyvinyle et de polypropylène, avec des tailles allant de 2 à 12 µm. Les chercheurs soulignent que les avantages de l'allaitement demeurent bien plus importants que les inconvénients causés par la présence de microplastiques polluants, mais appellent à réduire l'exposition à ces contaminants pendant la grossesse et l'allaitement. Leur étude a été publiée dans la revue *Polymers* : « [Raman Microspectroscopy Detection and Characterisation of Microplastics in Human Breastmilk](#) ».

Articles scientifiques

State of knowledge and future research needs on microplastics in groundwater

Source : [IWA Publishing](#).

Amélie Hoarau Belkhiri, Florence Carre, Fabrice Quiot, State of knowledge and future research needs on microplastics in groundwater, *J Water Health*, 1 October 2022, 20 (10): 1479–1496, <https://doi.org/10.2166/wh.2022.048>.

Runoff and discharge pathways of microplastics into freshwater ecosystems: A systematic review and meta-analysis

Source : [FACETS](#)

J. Wang, K. Bucci, P.A. Helm et al., Runoff and discharge pathways of microplastics into freshwater ecosystems: A systematic review and meta-analysis. FACETS. 7(): 1473-1492. <https://doi.org/10.1139/facets-2022-0140>.

Research progress on microplastics in wastewater treatment plants: A holistic review

Source : [ScienceDirect](#)

Zhiqiang Gao, Laiguo Chen, James Cizdziel et al., Research progress on microplastics in wastewater treatment plants: A holistic review, Journal of Environmental Management, Volume 325, Part A, 2023, 116411, ISSN 0301-4797, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116411>.

Microplastics in soil and freshwater: Understanding sources, distribution, potential impacts, and regulations for management

Source : [SAGE Journals](#)

Raza M, Lee J-Y, Cha J., Microplastics in soil and freshwater: Understanding sources, distribution, potential impacts, and regulations for management, Science Progress, 2022;105(3), doi:10.1177/00368504221126676.

Microfiber Pollution in the Earth System

Source : [SpringerLink](#)

Liu, J., Liu, Q., An, L. et al., Microfiber Pollution in the Earth System, Reviews Env.Contamination, 260, 13 (2022). <https://doi.org/10.1007/s44169-022-00015-9>.

Effects of environmental and anthropogenic factors on the distribution and abundance of microplastics in freshwater ecosystems

Source : [ScienceDirect](#)

Weixiang Li, Xin Li, Jing Tong et al., Effects of environmental and anthropogenic factors on the distribution and abundance of microplastics in freshwater ecosystems, Science of The Total Environment, Volume 856, Part 2, 2023, 159030, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.159030>.

Transport et devenir

Recherche

Les microplastiques pourraient rendre d'autres polluants plus nocifs

Source : [Chemeurope](#) 06/12/2022

Des chercheurs de l'université baptiste de Hong Kong ont constaté que les microplastiques pouvaient agréger encore plus de chrome en présence d'un filtre ultraviolet (UV) comme ceux qui sont utilisés dans les écrans solaires. Ils ont également montré que cette association rendait le chrome encore plus toxique, puisqu'il provoquait une inhibition de la croissance de microalgues. Leur étude a été publiée dans la revue *Environmental Science & Technology Letters* : « [Sorption Behavior, Speciation, and Toxicity of Microplastic-Bound Chromium in Multisolute Systems](#) ».

Accelerating plastic degradation in the environment: Study researches heat resistance of enzymes

Source : [Phys.org](#) 30/11/2022

Une équipe interdisciplinaire de l'université de Bayreuth a étudié la résistance à la chaleur des enzymes, et développé une nouvelle méthode pour déterminer leur stabilité thermique. L'objectif est de pouvoir associer ces enzymes à des plastiques biodégradables pour qu'ils accélèrent leur dégradation. Leur étude a été publiée dans la revue *Biomacromolecules* : « [Investigation of the Thermal Stability of Proteinase K for the Melt Processing of Poly\(l-lactide\)](#) ».

Insect larvae may contribute to microplastic pollution in rivers by gnawing through litter

Source : [Université de York](#) 11/10/2022

Des chercheurs de l'université de York ont étudié le comportement de larves de phryganes, des insectes communs qui habitent dans les eaux douces du monde entier, face aux déchets plastiques. Ils ont découvert que les larves n'utilisaient pas que des matériaux naturels pour construire leur cocon, mais également des déchets plastiques,

contribuant ainsi à la formation de microplastiques dans les eaux douces. Leur étude a été publiée dans la revue *Journal Environmental Toxicology and Chemistry* : « [Caddisfly larvae are a driver of plastic litter breakdown and microplastic formation in freshwater environments](#) ».

Rapports techniques

Usages de matières plastiques biosourcées, biodégradables et compostables : Avis de l'Anses

Source : [Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail \(Anses\)](#) 28/11/2022

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a publié un rapport d'expertise collective sur les usages de matières plastiques biosourcées, biodégradables et compostables, auquel des experts de l'Ineris ont participé. L'Agence recommande de ne mettre aucune matière plastique, même libellée « biodégradable » et/ou « compostable », dans les composteurs domestiques et collectifs. En effet, les experts estiment que la dégradation totale des matières plastiques n'est pas garantie et que leur épandage peut entraîner une contamination de l'environnement. L'Anses émet un certain nombre de recommandations à destination des industriels et des pouvoirs publics, et propose notamment d'instaurer une norme unique intégrant une évaluation de la biodégradabilité dans tous les milieux de l'environnement et de fixer des critères plus contraignants tels que l'absence de perturbateurs endocriniens, de substances cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques.

Articles scientifiques

A Review on the Role of Earthworms in Plastics Degradation: Issues and Challenges

Source : [MDPI](#)

Khaldoon S., Lalung J., Maheer U. et al., A Review on the Role of Earthworms in Plastics Degradation: Issues and Challenges, *Polymers* 2022, 14, 4770. <https://doi.org/10.3390/polym14214770>.

Accumulation, transformation and transport of microplastics in estuarine fronts

Source : [Nature Research](#)

Wang, T., Zhao, S., Zhu, L. et al. Accumulation, transformation and transport of microplastics in estuarine fronts. *Nat Rev Earth Environ* 3, 795–805 (2022). <https://doi.org/10.1038/s43017-022-00349-x>.

Oxidation and fragmentation of plastics in a changing environment; from UV-radiation to biological degradation

Source : [ScienceDirect](#)

A.L. Andrady, P.W. Barnes, J.F. Bornman et al., Oxidation and fragmentation of plastics in a changing environment; from UV-radiation to biological degradation, *Science of The Total Environment*, Volume 851, Part 2, 2022, 158022, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158022>.

Impacts sur la santé

Recherche

Microplastics in human tissue samples: International study warns against premature conclusions

Source : [PlasticsFatE](#) 07/12/2022

Les partenaires du projet de recherche européen PlasticsFatE, consacré au devenir et aux effets du plastique sur le corps humain, ont publié une étude qui met en garde contre les conclusions prématurées en matière d'impacts des microplastiques sur les tissus humains. Ils ont relevé des incohérences dans les publications scientifiques, qui pourraient s'expliquer par une contamination des échantillons au moment de leur traitement. Ils estiment que les données actuellement disponibles sont encore insuffisantes pour effectuer une évaluation approfondie des risques des micro et nanoplastiques pour la santé humaine. Leur étude a été publiée dans la revue *NanoImpact* : « [Nano- and microplastics: a comprehensive review on their exposure routes, translocation, and fate in humans](#) ».

From science to policy – CUSP publishes its first policy brief

Source : [European Research Cluster to Understand the Health Impacts of Micro- and Nanoplastics \(CUSP\)](#), 08/11/2022

Les cinq projets du cluster européen de recherche pour l'étude des effets des micro et nanoplastiques sur la santé humaine (CUSP) ont publié une note de politique intitulée « [Regulatory Relevance of the European Research Cluster to Understand the Health Impacts of Micro- and Nanoplastics \(CUSP\)](#) ». Cette note décrit comment leur recherche peut contribuer à orienter les décideurs politiques et les autorités réglementaires et quels sont les domaines législatifs concernés.

Understanding the exposure to MNPLs through human biomonitoring

Source : [Plasticheal](#), 04/11/2022

Dans cet article, Julia Catalan, experte en toxicologie génétique de l'Institut finlandais de la santé au travail (FIOH), décrit les activités qu'elle coordonne dans le cadre du projet européen PlasticHeal, consacré au développement de nouveaux outils analytiques pour l'étude de l'impact des micro et nanoplastiques sur la santé humaine. Elle explique comment la biosurveillance humaine est utilisée dans le projet pour comprendre l'exposition humaine aux micro et nanoplastiques et les risques sanitaires associés.

Articles scientifiques

Derivatives of Plastics as Potential Carcinogenic Factors: The Current State of Knowledge

Source : [MDPI](#)

Baj, Jacek, James Curtis Dring, Marcin Czezelewski et al., Derivatives of Plastics as Potential Carcinogenic Factors: The Current State of Knowledge. *Cancers*. 2022; 14(19):4637. <https://doi.org/10.3390/cancers14194637>.

A review of potential human health impacts of micro- and nanoplastics exposure

Source : [ScienceDirect](#)

Jun-Li Xu, Xiaohui Lin, Jing Jing Wang et al., A review of potential human health impacts of micro- and nanoplastics exposure, *Science of The Total Environment*, Volume 851, Part 1, 2022, 158111, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158111>.

Nanoplastics as an Invisible Threat to Humans and the Environment

Source : [Hindawi](#)

Nenad Joksimovic, Dragica Selakovic, Nemanja Jovicic et al., Nanoplastics as an Invisible Threat to Humans and the Environment, *Journal of Nanomaterials*, vol. 2022, Article ID 6707819, 15 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/6707819>.

Impacts sur l'environnement

Recherche

Les microplastiques issus des pneus livrent peu à peu leurs secrets

Source : [Ecole polytechnique fédérale de Lausanne \(EPFL\)](#), 24/11/2022

Le Centre suisse d'écotoxicologie appliquée (Ecotox) coordonne un projet de recherche sur l'impact des microplastiques issus de l'abrasion des pneus sur les organismes vivants, en partenariat avec l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et l'Institut fédéral suisse des sciences et technologies de l'eau (Eawag). Au cours de la première phase de ce projet, les scientifiques ont analysé le taux d'absorption de onze substances issues des pneus par le système digestif d'amphipodes. Leurs résultats ont été publiés dans la revue *Environmental Science & Technology*. La deuxième phase du projet sera consacrée à l'étude du transfert trophique des particules de pneus et de leurs additifs, du comportement des sous-produits formés par les composants des pneus et de leur toxicité.

New study by the University of Bayreuth: Biodegradable microplastics in soils cause CO₂ emissions to rise

Source : [University of Bayreuth](#) 08/11/2022

Des scientifiques de l'université de Bayreuth (Allemagne) ont comparé les impacts de plastiques conventionnels et de plastiques biodégradables sur la biomasse microbienne, notamment sur les bactéries et les champignons, dans différents sols. D'après leurs résultats, plus la concentration des microplastiques biodégradables était élevée, plus le sol rejetait du CO₂ vers l'atmosphère. Cet effet, dû à la croissance de la biomasse microbienne, suggère que de fortes concentrations de particules microplastiques dans les sols pourraient avoir un impact à long terme sur le climat. Leur étude a été publiée dans la revue *Applied Soil Ecology* : « [Biodegradable microplastic increases CO₂ emission and alters microbial biomass and bacterial community composition in different soil types](#) ».

Articles scientifiques

Assessing and managing environmental hazards of polymers: historical development, science advances and policy options

Source : [RSC Publishing](#).

Ksenia J. Groh, Hans Peter H. Arp, Matthew MacLeod et al., Assessing and managing environmental hazards of polymers: historical development, science advances and policy options, *Environ. Sci.: Processes Impacts*, 2023,25, 10-25, <https://doi.org/10.1039/D2EM00386D>.

Adverse effects of microplastics on earthworms: A critical review

Source : [ScienceDirect](#)

Weizhen Cui, Panpan Gao, Miaoyuan Zhang et al., Adverse effects of microplastics on earthworms: A critical review, *Science of The Total Environment*, Volume 850, 2022, 158041, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.158041>.

Underestimated and ignored? The impacts of microplastic on soil invertebrates—Current scientific knowledge and research needs

Source : [Frontiers](#)

Anne Christel Franka Möhrke, Arne Haegerbaeumer, Walter Traunspurger et al., *Front. Environ. Sci.*, Volume 10 - 2022, <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.975904>.

Transgenerational impacts of micro(nano)plastics in the aquatic and terrestrial environment

Source : [ScienceDirect](#)

Muhammad Junaid, Shulin Liu, Guanglong Chen et al., Transgenerational impacts of micro(nano)plastics in the aquatic and terrestrial environment, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 443, Part B, 2023, 130274, ISSN 0304-3894, <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2022.130274>.

Toxicity of nanoplastics to aquatic organisms: Genotoxicity, cytotoxicity, individual level and beyond individual level

Source : [ScienceDirect](#)

Han Gong, Ruixue Li, Feng Li et al., Toxicity of nanoplastics to aquatic organisms: Genotoxicity, cytotoxicity, individual level and beyond individual level, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 443, Part B, 2023, 130266, ISSN 0304-3894, <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2022.130266>.

Méthodes d'analyse

Recherche

Detecting microplastics in human samples

Source : [News Medical](#) 06/10/2022

Une équipe de chercheurs de l'Institut national polytechnique du Mexique a réalisé un état de l'art de la recherche sur

l'exposition humaine aux microplastiques. Ils fournissent une analyse approfondie des approches employées en matière d'échantillonnage, de détection, de quantification des microplastiques dans les échantillons biologiques humains, et des perspectives pour les recherches futures. Leur étude a été publiée dans la revue *Science of The Total Environment* : « [Microplastic diagnostics in humans: "The 3Ps" Progress, problems, and prospects](#) ».

Articles scientifiques

Hemocytes: A Useful Tool for Assessing the Toxicity of Microplastics, Heavy Metals, and Pesticides on Aquatic Invertebrates

Source : [MDPI](#)

Impellitteri, F., Curpăn, A.-S., Plăvan, G. et al., Hemocytes: A Useful Tool for Assessing the Toxicity of Microplastics, Heavy Metals, and Pesticides on Aquatic Invertebrates. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 16830. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416830>.

Single-Particle Analysis of Atmospheric Aerosols: Applications of Raman Spectroscopy

Source : [MDPI](#)

Moorchilot, V.S., Aravind, U.K., Menacherry, S.P.M. et al., Single-Particle Analysis of Atmospheric Aerosols: Applications of Raman Spectroscopy. *Atmosphere* 2022, 13, 1779. <https://doi.org/10.3390/atmos13111779>.

Solutions de réduction

Recherche

Comment éliminer efficacement les microplastiques de l'eau en une heure seulement

Source : [Futura Sciences](#) 01/12/2022

Une équipe de chercheurs de l'Institut royal de technologie de Melbourne (RMIT) a mis au point une solution pour éliminer les microplastiques dans les stations d'épuration des eaux usées. Il s'agit d'un adsorbant en poudre à base de nanomatériaux dont la surface attire les microplastiques dissous dans l'eau, et qui peut être extrait à l'aide d'aimants grâce à ses propriétés magnétiques. D'après les chercheurs, ce système serait plus rapide et permettrait d'éliminer des microplastiques mille fois plus petits que les méthodes actuellement utilisées dans les stations d'épuration. Leur étude a été publiée dans la revue *Chemical Engineering Journal* : « [Self-assembly of C@FeO nanopillars on 2D-MOF for simultaneous removal of microplastic and dissolved contaminants from water](#) ».

Rapports techniques

Why reducing microplastics is essential and achievable

Source : [TNO](#) 10/11/2022

L'Organisation néerlandaise pour la recherche scientifique appliquée (TNO) a publié un livre blanc intitulé « [Microplastics are everywhere: a 70% reduction is achievable](#) ». Les scientifiques ont développé un modèle permettant d'appréhender l'ensemble du cycle de vie des plastiques pour orienter les stratégies de lutte contre la pollution plastique. Selon ces experts, une réduction des microplastiques d'environ 70% d'ici 2050 est réalisable grâce au déploiement de 17 stratégies d'atténuation. Parmi les mesures ayant le plus d'impact sur la réduction de la formation de microplastiques figurent le déploiement généralisé de la consigne, l'incitation au nettoyage des déchets et l'accélération des innovations dans le domaine des matériaux d'emballage et des pneus.

Points de vue

Lave-linge : les filtres à microplastiques sont-ils efficaces ?

Source : [Reporterre](#) 26/11/2022

Dans cet article, Reporterre montre les limites des solutions de filtration de microplastiques pour lave-linge actuellement disponibles. De nombreux enjeux techniques doivent encore être surmontés, alors que le ministère prépare le décret d'application de la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC) qui prévoit que tous les lave-linge neufs devront être dotés d'un filtre à microfibrilles de plastique à partir de 2025. Dans ce cadre, la définition de critères de performance de ces filtres est essentielle, notamment en matière de taille des microplastiques filtrés.

Articles scientifiques

Microplastic materials in the environment: Problem and strategical solutions

Source : [ScienceDirect](#)

Wenjie Tian, Pingan Song, Huayang Zhang et al., Microplastic materials in the environment: Problem and strategical solutions, Progress in Materials Science, Volume 132, 2023, 101035, ISSN 0079-6425, <https://doi.org/10.1016/j.pmatsci.2022.101035>.

A critical review of microplastic degradation and material flow analysis towards a circular economy

Source : [ScienceDirect](#)

Aleksander Cholewinski, Eugenia Dadzie, Cassandra Sherlock et al., A critical review of microplastic degradation and material flow analysis towards a circular economy, Environmental Pollution, Volume 315, 2022, 120334, ISSN 0269-7491, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.120334>.

Removing microplastics from aquatic environments: A critical review

Source : [ScienceDirect](#)

Yusheng Pan, Shu-Hong Gao, Chang Ge et al., Removing microplastics from aquatic environments: A critical review, Environmental Science and Ecotechnology, Volume 13, 2023, 100222, ISSN 2666-4984, <https://doi.org/10.1016/j.ese.2022.100222>.

Plastic Pollution: Are Bioplastics the Right Solution?

Source : [MDPI](#)

Mastrolia Cristina, Domenico Giaquinto, Christoph Gatz et al., Plastic Pollution: Are Bioplastics the Right Solution? Water 2022, 14, 3596, <https://doi.org/10.3390/w14223596>.

Politiques publiques et actualités réglementaires

Vers un traité international pour mettre fin à la pollution plastique

Source : [Vie publique](#) 06/12/2022

La première session de négociations sur un traité international pour mettre fin à la pollution plastique qui a eu lieu sous l'égide des Nations unies s'est clôturée le 2 décembre 2022. Le périmètre retenu dans le mandat des négociations couvre la pollution plastique sans se limiter à l'environnement marin et inclut la pollution existante et les microplastiques. Le futur traité a pour ambition de promouvoir une production et une consommation durables des plastiques et de favoriser une gestion écologique des déchets, en prenant en compte l'ensemble du cycle de vie des plastiques. Il pourra prévoir des actions contraignantes et volontaires. La France accueillera la prochaine session de négociations qui se tiendra à Paris fin mai 2023.

Déclaration ministérielle de la coalition de la haute ambition pour mettre fin à la pollution plastique

Source : [Ministères Écologie Énergie Territoires](#) 24/11/2022

En amont du début des négociations du futur traité sur les plastiques qui se sont ouvertes en Uruguay le 28 novembre 2022, les ministres des pays membres de la Coalition de la Haute Ambition pour mettre fin à la pollution plastique, dont la

France, ont publié une déclaration pour appeler à mettre fin à la pollution plastique d'ici 2040, et ont souligné la nécessité de prendre en compte l'ensemble du cycle de vie des plastiques, pour intégrer notamment la problématique des additifs.

Pollution par les plastiques : le CESE réfléchit aux enjeux et options d'un futur traité international

Source : [Conseil économique, social et environnemental \(CESE\)](#), 01/11/2022

Dans le cadre de la négociation d'un futur traité international sur la pollution par les plastiques, le Conseil Économique Social et Environnemental (CESE) s'est saisi du sujet. Son projet d'avis commencera par dresser un état des lieux de la problématique (caractéristiques techniques et cycle de vie des plastiques, état du droit international, impact sanitaire...), pour ensuite cadrer les enjeux et le type de règles communes et de stratégies qui pourraient être envisagées dans ce traité. Pour finir il tentera de définir les positions de négociation que pourrait porter la France aux Nations unies et auprès de ses partenaires privilégiés.

Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (refonte)

Source : [EUR-Lex](#), 26/10/2022

La Commission européenne a publié une proposition de révision de la directive du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (91/271/CEE) qui introduit de nouvelles obligations en matière de surveillance des microplastiques. Elle prévoit à son article 21 que, pour toutes les agglomérations de plus de 10 000 habitants, les États membres doivent surveiller la présence de microplastiques dans les eaux urbaines résiduaires aux entrées et sorties des stations d'épuration urbaines ainsi que dans les boues. Afin d'assurer une application uniforme de cette directive, la proposition prévoit que la Commission est habilitée à adopter des actes d'exécution pour établir une méthode de mesure des microplastiques dans les eaux usées et les boues urbaines. D'après la Commission, la mise en œuvre des mesures prévues dans cette directive devrait permettre une baisse de 9% des émissions de microplastiques d'ici 2040.

Proposition de directive du Parlement européen et du Conseil modifiant la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, la directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration, et la directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau

Source : [EUR-Lex](#), 26/10/2022

Une proposition de directive européenne a été publiée le 26 octobre 2022 pour modifier trois directives sur la protection des eaux souterraines et des eaux de surface : la directive 2000/60/CE établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, la directive 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration et la directive 2008/105/CE établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau. Cette proposition prévoit que « dès que des méthodes de surveillance appropriées pour les microplastiques auront été mises en évidence, ces substances seront incluses dans la liste de vigilance ». Les États membres sont tenus de réunir des données de surveillance pour les substances inscrites dans la liste de vigilance, et de transmettre ces informations à la Commission européenne. Le calendrier prévoit que le recensement et/ou l'élaboration de documents d'orientation et de méthodes pour mesurer et analyser les concentrations de microplastiques dans les masses d'eau de surface et d'eau souterraine se fera en 2024-2025 sous la direction de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA).

Appels à projets

New CRP: Assessing the Fate and Environmental Impact of Plastics in Soil and Crop Ecosystems Using Isotopic Techniques

Source : [Agence internationale de l'énergie atomique \(AIEA\)](#), 09/12/2022

L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), en collaboration avec l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), a lancé un appel à projet de recherche coordonnée sur l'évaluation de l'impact environnemental des plastiques et des microplastiques sur les écosystèmes des sols et des cultures pour une durée de cinq ans. Le projet vise également à développer des protocoles d'échantillonnage et d'analyse rapides, fiables et abordables, en s'appuyant sur des techniques nucléaires et isotopiques pour tracer le devenir des microplastiques dans les sols et les cultures.

Evènements passés

Symposium « Métrologie de la pollution plastique dans le continuum terre-mer »

Source : [Plastic@Sea](#) 09/12/2022

Le 1er et 2 décembre 2022 était organisé un symposium sur le thème de la « Métrologie de la pollution plastique dans le continuum terre-mer » à Lyon, organisé par la société Plastic@Sea et ses partenaires. L'objectif était de faciliter les échanges entre experts scientifiques et privés sur la métrologie des déchets plastiques (macro-, micro-, nano-plastiques) dans le continuum terre-mer au sein de différentes matrices, afin d'aider à la standardisation des protocoles de prélèvements permettant de mieux comparer les résultats des études.

Lanzarote Declaration, MICRO 2022 for the UN Treaty on Plastic Pollution

Source : [Zenodo](#) 25/11/2022

A l'issue de la conférence internationale MICRO 2022 consacrée à la pollution plastique du macro au nano, les chercheurs ont adopté la déclaration de Lanzarote à destination des négociateurs du futur traité des Nations unies sur la pollution plastique. L'objectif de cette déclaration était de transmettre des messages clés aux négociateurs sur les connaissances scientifiques actuelles qui justifient de prendre des mesures juridiquement contraignantes et sur les priorités en matière de recherche : « Nous pensons que les négociateurs doivent savoir que la pollution plastique nous affecte tous, qu'il s'agit d'une question humaine et non d'une question seulement environnementale (...). Les preuves sur l'exposition humaine démontrent clairement les impacts lorsque l'on considère non seulement les effets physiques des macro et microplastiques, mais également l'activité biologique des monomères, des additifs et des composés chimiques qui leur sont rattachés. Des microplastiques ont été détectés dans le placenta, le côlon, le sang, les matières fécales et le lait maternel, qui, par le biais de mécanismes de stress oxydatif, d'inflammation et de translocation, peuvent entraîner des maladies métaboliques et hormonales et le cancer ». Les actes du congrès MICRO 2022 sont également disponibles [en ligne](#).

Trace levels Microplastics Analysis by Py-GCMS

Source : [YouTube](#) 24/11/2022

Le 24 novembre 2022, le laboratoire Frontier Lab a organisé un webinar sur le thème de l'analyse des microplastiques à l'état de traces par pyrolyse couplée à la spectrométrie de masse (Py-GC-MS). La vidéo de cet événement est disponible en ligne.

PAPILLONS – MINAGRIS joint stakeholder forum in Athens

Source : [Papillons H2020](#) 03/11/2022

Un forum réunissant les parties prenantes intéressées par les plastiques agricoles a été organisé le 14 octobre à Athènes par les partenaires des projets de recherche MINAGRIS et PAPILLONS. Au cours de cet événement dont le thème était « La plasticulture : une perspective internationale sur la durabilité environnementale », les scientifiques ont présenté les avancées de leurs activités de recherche sur l'utilisation, la diffusion, la gestion et les impacts écologiques des plastiques agricoles. La vidéo de ce forum est disponible [en ligne](#).

Meeting in Amsterdam: scientists and stakeholders come face to face

Source : [EUROqCHARM](#) 28/10/2022

La deuxième réunion annuelle des partenaires du projet de recherche européen EUROqCHARM s'est tenue à Amsterdam le 15 septembre. L'occasion de présenter l'état d'avancement des différents groupes de travail et les nouveaux projets relatifs aux technologies d'analyse des microplastiques. Les présentations sont disponibles [en ligne](#).

Analysis of microplastics in environmental matrices: results of the interlaboratory comparison study

Source : [EUROqCHARM](#) 28/10/2022

La réunion des partenaires du projet européen EUROqCHARM du 14 septembre 2022 a été l'occasion de présenter les résultats de l'étude interlaboratoire sur l'analyse des microplastiques dans les matrices environnementales, menée en collaboration avec QUASIMEME et le réseau NORMAN. La variation des méthodes et des résultats montre que l'analyse des microplastiques n'est pas encore harmonisée entre les laboratoires. Les présentations de ces résultats sont disponibles [en ligne](#).

Evènements à venir

Workshop #1: Risk Assessment of MNPs-Regulatory insights and knowledge gaps, by the European Research Cluster to Understand the Health Impacts of Micro- and Nanoplastic (CUSP)

Source : [Eventbrite](#)

7 février 2023, en ligne

International Conference on Microplastics and Plastic Pollution (ICMPP)

Source : [World Academy of Science, Engineering and Technology \(WASET\)](#)

16-17 février 2023, New-York (Etats-Unis)

UNESCO – EU H2020 LimnoPlast Conference Diving into freshwater microplastic pollution: Connecting water, environmental and social sciences

Source : [LimnoPlast](#)

6-8 mars 2023, Paris (France)

Tackling microplastics in the environment - evidence-based policy recommendations on textile fibres, tire abrasion, and pellet loss | Plastik in der Umwelt

Source : [Ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche](#)

9 mars 2023, Bruxelles (Belgique)

SETAC Europe 33rd Annual Meeting

Source : [Society of Environmental Toxicology and Chemistry \(SETAC\)](#)

30 avril-4 mai 2023, Dublin (Irlande)

Microplastics Monitoring: The Mandate and the Messaging Webinar

Source : [American Water Works Association \(AWWA\)](#)

3 mai 2023, en ligne

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.