



## 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° 6  
janvier-mars 2021  
SCI-22-208177-00756A

### EDITORIAL

La lutte contre la pollution plastique a été marquée par des avancées importantes sur le plan politique et réglementaire en ce début d'année 2022.

Lors de l'Assemblée des Nations unies pour l'Environnement réunie à Nairobi le 2 mars 2022, les représentants de 175 Etats ont adopté une résolution historique qui crée un comité intergouvernemental de négociation chargé d'élaborer, d'ici 2024, un traité international pour mettre fin à la pollution plastique.

Au niveau européen, une nouvelle étape a été franchie avec l'ouverture d'une consultation publique sur la proposition de règlement de la Commission européenne visant à lutter contre les microplastiques rejetés involontairement dans l'environnement. Les microplastiques issus des textiles et des pneus sont particulièrement ciblés par cette consultation, et sont également évoqués dans les actualités de la recherche au sein de ce bulletin de veille.

En France, un vaste appel à projets de recherche a été lancé par l'Office français de la biodiversité (OFB) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) en mars 2022, afin d'aider au développement de connaissances et de méthodologies pour anticiper les besoins réglementaires de surveillance et de gestion de la pollution microplastique.

L'Ineris, dans le cadre de ses activités au sein du laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques (AQUAREF), est associé à cet appel à projets pour accompagner les équipes de recherche dans la mise en œuvre de protocoles permettant d'assurer la qualité et la comparabilité des résultats.

Bonne lecture

### Recherche

#### Testing the Presence of Microplastics in Road Dust

Source : [AZO Materials](#) 07/03/2022

Des scientifiques ont étudié la concentration de microplastiques dans la poussière des routes de la ville de Goyang, en Corée du Sud. La poussière des routes, issue de l'usure des pneus, de la peinture des routes et du bitume, est la principale source diffuse de microplastiques. Ils ont mis en évidence un phénomène d'accumulation des microplastiques par temps sec, et une réduction de cette concentration à la suite de précipitations, les microplastiques étant emportés dans l'environnement par le ruissellement. Les résultats de leur étude ont été publiés dans la revue *Sustainability* : « [Concentration of Microplastics in Road Dust as a Function of the Drying Period—A Case Study in G City, Korea](#) ».

#### Clothes dryers are an underappreciated source of airborne microfibers

Source : [American Chemical Society](#) 12/01/2022

D'après des chercheurs de l'université de Hong-Kong, les sèche-linges constituent une source sous-estimée de microfibres en suspension dans l'air. Les scientifiques ont évalué qu'un seul sèche-linge rejette entre 90 millions et 120 millions de microfibres par an, soit bien plus qu'une machine à laver. Pour réduire la libération de ces microfibres dans l'air, les chercheurs recommandent l'adoption d'un système de filtration. Cette étude pilote a été publiée dans la revue *Environmental Science & Technology Letters* : « [Microfibers Released into the Air from a Household Tumble Dryer](#) ».

### Rapports techniques

#### La peinture, source majeure de microplastiques dans les océans

Source : [Techniques de l'Ingénieur](#) 03/03/2022

D'après un rapport intitulé « [Plastic paints the environment](#) » publié par le bureau d'études suisse Environmental Action, la peinture industrielle serait la principale source de pollution par les microplastiques des océans. Le rejet total de peinture dans l'environnement est estimé en moyenne à 74 millions de tonnes par an, dont près de 2 millions de tonnes finiraient dans l'océan, et le reste dans les sols. La contribution des peintures à la pollution microplastique dépasserait ainsi celle des résidus de fibres synthétiques et de la poussière de pneus.

### Articles de synthèse (review papers)

#### Microplastics in plant-microbes-soil system: A review on recent studies

Source : [ScienceDirect](#)

Xinwei Ren, Shan Yin, Lan Wang et al., Microplastics in plant-microbes-soil system: A review on recent studies, *Science of The Total Environment*, Volume 816, 2022, 151523, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.151523>.

#### A review of atmospheric microplastics pollution: In-depth sighting of sources, analytical methods, physiognomies, transport and risks

Source : [ScienceDirect](#)

Janvier Munyaneza, Qilong Jia, Fahim A. et al., A review of atmospheric microplastics pollution: In-depth sighting of sources, analytical methods, physiognomies, transport and risks, *Science of The Total Environment*, Volume 822, 2022, 153339, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153339>.

#### Occurrence and distribution of micro/nanoplastics in soils and their phytotoxic effects: A review

Source : [Wiley Online Library](#)

Maity, S., Guchhait, R., Sarkar, M.B. et al. (2022) Occurrence and distribution of micro/nanoplastics in soils and their phytotoxic effects: a review. *Plant, Cell & Environment*, 45, 1011– 1028. <https://doi.org/10.1111/pce.14248>.

## Recherche

### Microplastics soak up more chemicals as they age, study suggests

Source : [Chemical Watch](#) 17/03/2022

Des chercheurs de l'université d'État de l'Arizona (Etats-Unis) ont étudié la façon dont le vieillissement des microplastiques influence l'adsorption des contaminants. D'après leurs résultats, publiés dans la revue *Chemosphere*, « [Aging of microplastics increases their adsorption affinity towards organic contaminants](#) », l'oxydation des microplastiques peut favoriser l'adsorption des contaminants organiques et renforcer leur rôle de vecteurs de contaminants dans la chaîne alimentaire aquatique.

### Modeling how Nanoplastics Travel Across the Agricultural Soil

Source : [AZO Nano](#) 02/03/2022

D'après une étude scientifique pilotée par le ministère de l'agriculture chinois, la matière organique dissoute (MOD) libérée par les intrants organiques agricoles comme le biochar, le fumier et la paille, a une influence significative sur le transport des nanoplastiques dans des milieux poreux. Cette étude permet de mieux comprendre les mécanismes de transport des nanoparticules de plastique dans les écosystèmes agricoles. Elle a été publiée dans la revue *Environmental Science and Technology* : « [Effect of Agricultural Organic Inputs on Nanoplastics Transport in Saturated Goethite-Coated Porous Media: Particle Size Selectivity and Role of Dissolved Organic Matter](#) ».

### Microplastics increase the toxicity of organic pollutants in the environment by a factor of 10

Source : [Phys.org](#) 16/02/2022

Des chercheurs de l'université de Tel-Aviv (Israël) ont étudié les processus de dégradation des microplastiques libérés dans l'environnement aquatique et leurs interactions avec les polluants environnementaux. D'après leurs résultats, les microplastiques oxydés avaient une capacité d'adsorption des polluants organiques significativement plus élevée, et ces polluants adsorbés avaient une toxicité dix fois supérieure. L'étude a été publiée dans la revue *Chemosphere* : « [Interactions of microplastics and organic compounds in aquatic environments: A case study of augmented joint toxicity](#) ».

### Microplastic pollution lingers in rivers for years before entering oceans

Source : [Northwestern University](#) 12/01/2022

Selon une nouvelle étude réalisée par des chercheurs de l'université Northwestern aux Etats-Unis et de l'université de Birmingham en Angleterre, les microplastiques peuvent se déposer et persister dans les lits des rivières jusqu'à sept ans avant de se jeter dans l'océan. Les scientifiques ont développé un nouveau modèle pour simuler la façon dont les microparticules de plastique issues des eaux usées pénètrent dans les systèmes d'eau douce, se déposent, puis se remobilisent et se redistribuent plus tard. Ils ont découvert que le temps de séjour des microplastiques était plus important à la source des rivières, où le faible débit des eaux entraîne un transport beaucoup plus lent des particules vers l'amont. Cette étude a été publiée dans la revue *Science Advances* : « [Microplastic accumulation in riverbed sediment via hyporheic exchange from headwaters to mainstems](#) ».

### Quantification of the participation of soils in the microplastic pollution cycle and evidence based model analysis of atmosphere to ocean soil microplastic interaction

Source : [CORDIS](#) 02/01/2022

Un nouveau projet de recherche sur la pollution plastique des sols sera lancé en septembre 2022. Il s'agit du projet PlastiSol (Quantification of the participation of soils in the microplastic pollution cycle and evidence based model analysis of atmosphere to ocean soil microplastic interaction), qui vise à étudier l'étendue de la pollution des sols par les microplastiques, le devenir des microplastiques et des produits chimiques qu'ils contiennent, et leur impact sur les écosystèmes. Ce projet d'une durée de trois ans sera coordonné par l'Université de Birmingham (Royaume-Uni) et financé par l'Union européenne dans le cadre du programme Horizon 2020.

## Articles de synthèse (review papers)

### Review of microplastic sources, transport pathways and correlations with other soil stressors: a journey from agricultural sites into the environment

Source : [SpringerLink](#)

Lwanga, E.H., Beriot, N., Corradini, F. et al., Review of microplastic sources, transport pathways and correlations with other soil stressors : a journey from agricultural sites into the environment. Chem. Biol. Technol. Agric. 9, 20 (2022), <https://doi.org/10.1186/s40538-021-00278-9>.

### Dynamics of airborne microplastics, appraisal and distributional behaviour in atmosphere; a review

Source : [ScienceDirect](#)

Iffat Batool, Abdul Qadir, Joseph M. Levermore et al., Dynamics of airborne microplastics, appraisal and distributional behaviour in atmosphere; a review, Science of The Total Environment, Volume 806, Part 4, 2022, 150745, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150745>.

### Biodegradable plastics in aquatic ecosystems: latest findings, research gaps, and recommendations

Source : [IQScience](#)

Laura Ribba, Mary Lopretti, Gabriela Montes de Oca-Vásquez et al. 2022, Biodegradable plastics in aquatic ecosystems: latest findings, research gaps, and recommendations, Environmental Research Letters, Volume 17, Number 3, <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac548d>.

### Interactions of microplastics and main pollutants and environmental behavior in soils

Source : [ScienceDirect](#)

Huirong Yang, Han Dong, Yurou Huang et al., Interactions of microplastics and main pollutants and environmental behavior in soils, Science of The Total Environment, Volume 821, 2022, 153511, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.153511>.

## Impacts sur la santé

### Recherche

#### Microplastics found in human bloodstream

Source : [Université libre d'Amsterdam \(VU\)](#). 24/03/2022

Une étude pionnière menée par des chercheurs néerlandais a révélé la présence de microplastiques dans le sang humain. Réalisée dans le cadre du projet Immunoplast (Conséquences immunotoxicologiques humaines de la pollution particulaire plastique), financé par l'Organisation néerlandaise pour la recherche et le développement en santé (ZonMw), elle est le fruit d'une collaboration entre l'université libre d'Amsterdam (VU) et le Centre médical universitaire d'Amsterdam (VUmc). Les chercheurs ont examiné le sang de 22 donneurs et recherché la présence de cinq polymères différents. Les trois quarts des sujets testés avaient du plastique dans leur sang, à une concentration moyenne de 1,6 µg/ml, ce qui équivaut, selon les scientifiques, à une cuillère à café de plastique dans 1000 litres d'eau. Reste à étudier désormais le devenir de ces microparticules de plastique dans le corps humain, et notamment leur transfert de la circulation sanguine aux organes, afin d'évaluer leurs risques pour la santé. Cette étude a été publiée dans la revue *Environment International* : « [Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood](#) ».

#### Inhaling Microplastics, a Pollutant, Linked to Higher PF Risk in Mice

Source : [Pulmonary Fibrosis News](#). 18/02/2022

Des chercheurs de l'université de Nankin et de Shanghai (Chine) ont montré que l'inhalation de microparticules de plastique, en l'occurrence du polystyrène, favorise le stress oxydatif et endommage les cellules pulmonaires, pouvant entraîner une fibrose. Ces recherches apportent de nouvelles informations sur les risques potentiels de ces polluants pour les mammifères terrestres. L'étude a été publiée dans la revue *Ecotoxicology and Environmental Safety* : « [Intratracheal administration of polystyrene microplastics induces pulmonary fibrosis by activating oxidative stress and Wnt/ \$\beta\$ -catenin signaling pathway in mice](#) ».

## Team of researchers: Not enough is known about the amount and effects of microplastics on fetuses and children – advice for parents, decision makers and companies

Source : [Université d'Oulu](#) 28/01/2022

Une équipe de recherche internationale pilotée par l'université norvégienne de sciences et de technologie (NTNU) a analysé la littérature scientifique pour dresser un état de l'art des connaissances sur l'exposition et les impacts des nano et microplastiques pendant la grossesse et l'enfance. Les chercheurs ont identifié d'importantes lacunes dans les connaissances qui rendent impossible la compréhension complète des risques pour la santé. Presque aucune étude n'a évalué la quantité de plastique ingérée par les enfants. Pourtant, selon les chercheurs, les sources d'exposition sont tellement abondantes qu'il est impossible d'empêcher les enfants d'ingérer du plastique. Ils formulent des recommandations à destination des parents et encouragent vivement les décideurs politiques et les industriels à appliquer le principe de précaution compte tenu des incertitudes actuelles sur les risques associés aux nano et microplastiques. Leur étude a été publiée dans la revue *Environmental Health Perspectives* : « [A children's health perspective on nano- and microplastics](#) ».

## Learning from dust: microplastic researchers compare health risks of microparticles

Source : [University of Bayreuth](#) 18/01/2022

Une équipe de recherche coordonnée par l'université de Bayreuth a étudié le potentiel de danger des microplastiques afin de pouvoir améliorer l'évaluation des risques des microplastiques pour la santé humaine. Pour ce faire, les scientifiques ont comparé les propriétés physiques et chimiques des microplastiques avec celles de microparticules dont la toxicité est mieux connue, telles que l'amiante, les particules de suie ou les poussières de bois. Leur étude a été publiée dans la revue *Journal of Hazardous Materials* : « [From properties to toxicity: Comparing microplastics to other airborne microparticles](#) ».

## Articles de synthèse (review papers)

### Occurrence, toxicity and remediation of polyethylene terephthalate plastics. A review

Source : [SpringerLink](#)

Dhaka, V., Singh, S., Anil, A.G. et al. Occurrence, toxicity and remediation of polyethylene terephthalate plastics. A review. *Environ Chem Lett* (2022). <https://doi.org/10.1007/s10311-021-01384-8>.

### Untoward Effects of Micro- and Nanoplastics: An Expert Review of Their Biological Impact and Epigenetic Effects

Source : [Oxford Academic](#)

María-Carmen López de las Hazas, Hatim Boughanem, Alberto Dávalos, Untoward Effects of Micro- and Nanoplastics: An Expert Review of Their Biological Impact and Epigenetic Effects, *Advances in Nutrition*, 2021, nmab154, <https://doi.org/10.1093/advances/nmab154>.

### Investigating impact of physicochemical properties of microplastics on human health: A short bibliometric analysis and review

Source : [ScienceDirect](#)

Pooria Ebrahimi, Sajjad Abbasi, Reza Pashaei et al., Investigating impact of physicochemical properties of microplastics on human health: A short bibliometric analysis and review, *Chemosphere*, Volume 289, 2022, 133146, ISSN 0045-6535, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.133146>.

## Impacts sur l'environnement

## Recherche

### Zebrafish Model Exposes Biological Effects of Nanoplastics

Source : [AZO Nano](#) 07/01/2022

Une équipe de chercheurs de l'Institut coréen de recherche en biosciences et biotechnologie a étudié les effets des nanoplastiques sur le développement d'embryons de poissons zèbre. Les scientifiques ont mis au point une méthode

pour produire des nanoparticules de polypropylène, qu'ils ont marquées par fluorescence pour pouvoir étudier leur biodistribution après exposition à des embryons de poisson zèbre en développement. Ils ont constaté que les nanoplastiques fluorescents étaient internalisés par ingestion, distribués dans l'intestin des embryons et finalement excrétés. Leur étude a été publiée dans la revue *ACS Omega* : « [Fluorescent Polypropylene Nanoplastics for Studying Uptake, Biodistribution, and Excretion in Zebrafish Embryos](#) ».

## Points de vue

### Are nanoplastics hazardous? The way forward to overcome the uncertainties of risk assessment

Source : [Observatoire de l'Union européenne sur les nanomatériaux \(EUON\)](#), 24/02/2022

L'Observatoire de l'Union européenne sur les nanomatériaux (EUON), géré par l'agence européenne des produits chimiques (ECHA), donne la parole à différents contributeurs invités à présenter leur travail et leurs priorités concernant les nanomatériaux sur le marché de l'UE. Dans cet article, deux chercheuses du Centre Helmholtz pour la recherche environnementale (UFZ) d'Allemagne et de l'université de Ljubljana (Slovénie), présentent leurs travaux en matière d'évaluation des risques. Face à la question de la dangerosité potentielle des nanoplastiques et aux incertitudes actuelles pour l'évaluation de leurs risques environnementaux en termes d'exposition et de niveau de danger, les chercheuses ont adapté une liste de critères de qualité initialement développés pour les études d'écotoxicité des nanomatériaux manufacturés, afin qu'ils conviennent aux nanoparticules de polystyrène. D'après les chercheuses, ces critères de qualité permettront une meilleure comparabilité des études entre elles, et une réduction des incertitudes dans l'évaluation des risques.

## Articles de synthèse (review papers)

### Tire wear particles: An emerging threat to soil health

Source : [Taylor & Francis Online](#)

Jing Ding, Min Lv, Dong Zhu et al. (2022) Tire wear particles: An emerging threat to soil health, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, <https://doi.org/10.1080/10643389.2022.2047581>.

### Environmental contamination by microplastics originating from textiles: Emission, transport, fate and toxicity

Source : [ScienceDirect](#)

Ya-Qi Zhang, Marianna Lykaki, Marta Markiewicz et al., Environmental contamination by microplastics originating from textiles: Emission, transport, fate and toxicity, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 430, 2022, 128453, ISSN 0304-3894, <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2022.128453>.

### Potential toxicity of nanoplastics to fish and aquatic invertebrates: Current understanding, mechanistic interpretation, and meta-analysis

Source : [ScienceDirect](#)

Yaru Han, Fei Lian, Zhenggao Xiao et al., Potential toxicity of nanoplastics to fish and aquatic invertebrates: Current understanding, mechanistic interpretation, and meta-analysis, *Journal of Hazardous Materials*, Volume 427, 2022, 127870, ISSN 0304-3894, <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.127870>.

## Méthodes d'analyse

## Recherche

### Risk assessments for microplastic within reach

Source : [Université de Wageningen](#), 10/02/2022

Une nouvelle approche mathématique a été mise au point par des chercheurs de l'université de Wageningen (Pays-Bas) pour évaluer les risques des microplastiques. Leur objectif était de pouvoir comparer des données obtenues avec des

méthodes d'analyse différentes, pour aboutir à une évaluation cohérente des risques. Les scientifiques ont utilisé cette méthode pour évaluer les risques pour les eaux de surface et les sédiments d'eau douce à l'échelle mondiale. Leur approche a été présentée dans la revue *Nature Reviews Materials* : « [Risk assessment of microplastic particles](#) ».

## Articles de synthèse (review papers)

### Controlling Factors of Microplastic Riverine Flux and Implications for Reliable Monitoring Strategy

Source : [ACS Publications](#)

Mengyu Bai, Yan Lin, Rachel R. Hurley et al., Controlling Factors of Microplastic Riverine Flux and Implications for Reliable Monitoring Strategy, *Environmental Science & Technology* 2022 56 (1), 48-61, <https://doi.org/10.1021/acs.est.1c04957>.

### Latest Advances and Developments to Detection of Micro- and Nanoplastics Using Surface-Enhanced Raman Spectroscopy

Source : [Wiley Online Library](#)

Vélez-Escamilla, L. Y., Contreras-Torres, F. F., Latest Advances and Developments to Detection of Micro- and Nanoplastics Using Surface-Enhanced Raman Spectroscopy. *Part. Part. Syst. Charact.* 2022, 39, 2100217. <https://doi.org/10.1002/ppsc.202100217>.

### Recent Advances in Spectroscopic Techniques for the Analysis of Microplastics in Food

Source : [ACS Publications](#)

Xin Guo, Helen Lin, Shuping Xu et al., Recent Advances in Spectroscopic Techniques for the Analysis of Microplastics in Food, *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 2022 70 (5), 1410-1422, <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c06085>.

## Solutions de réduction

### Recherche

#### Un pneu pour réduire la pollution des microplastiques

Source : [NeozOne](#) 24/02/2022

Des designers coréens affirment avoir mis au point un pneu innovant permettant de limiter les rejets de microplastiques dans l'environnement. Baptisé *Pureback Nexen Tire*, ce pneu est équipé d'une microcapsule centrale qui récupère les particules de microplastiques qui se détachent de la bande de roulement. Le conducteur est ensuite informé par un système d'éclairage lorsqu'il est temps de vider la capsule.

#### Phytoremediation Potential of Birch Trees in Soil with Microplastic Contamination

Source : [AZO Cleantech](#) 22/02/2022

Des chercheurs allemands ont démontré pour la première fois que les bouleaux absorbent les microplastiques à travers leurs racines pendant leur phase de croissance. Déjà utilisés pour la phytoremédiation des sols contaminés par des polluants industriels et des métaux lourds, ces arbres pourraient donc être utilisés pour lutter contre la pollution plastique des sols. L'étude pilotée par l'Institut Leibniz d'écologie des eaux douces et de la pêche continentale (IGB) a été publiée dans la revue *Science of The Total Environment* : « [Microplastic inclusion in birch tree roots](#) ».

## Rapports techniques

### Potential policy instruments and measures against microplastics from tyre and road wear : mapping and prioritisation

Source : [Institut suédois de recherche sur les routes et les transports \(VTI\)](#) 02/03/2022

L'Institut suédois de recherche sur les routes et les transports (VTI) a publié un rapport sur les émissions de microplastiques issues de l'usure des pneus et des routes, élaboré dans le cadre d'une mission confiée par le

gouvernement suédois en 2017. L'institut a identifié 58 instruments et mesures politiques pouvant réduire la charge de microplastiques provenant de l'usure des pneus et des routes sur l'environnement, et les a classés par ordre de priorité. Ce rapport souligne toutefois la nécessité de promouvoir la recherche car, pour la plupart de ces instruments, davantage de connaissances sont nécessaires avant que des propositions concrètes puissent être élaborées ou mises en œuvre.

### Microplastics from textiles: towards a circular economy for textiles in Europe

Source : [Agence européenne pour l'environnement \(AEE\)](#) 10/02/2022

Un [rapport](#) sur la pollution microplastique liée à la consommation de textile en Europe a été publié en février 2022 par le Centre thématique européen sur l'économie circulaire et l'utilisation des ressources (ETC/CE) en collaboration avec l'Agence européenne de l'environnement (AEE). Le port et le lavage de textiles synthétiques sont considérés comme une source importante de microplastiques dans l'environnement, responsables du rejet de 0,2 à 0,5 million de tonnes de microplastiques dans les océans chaque année. L'objectif de ce rapport est de contribuer à une meilleure compréhension des rejets de microplastiques par les textiles et de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine. Il vise également à explorer les différentes voies possibles permettant de prévenir le rejet de microfibrilles par les textiles en Europe.

## Articles de synthèse (review papers)

### Challenges and opportunities in bioremediation of micro-nano plastics: A review

Source : [ScienceDirect](#)

Yuwen Zhou, Manish Kumar, Surendra Sarsaiya et al., Challenges and opportunities in bioremediation of micro-nano plastics: A review, *Science of The Total Environment*, Volume 802, 2022, 149823, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149823>.

### How to Build a Microplastics-Free Environment: Strategies for Microplastics Degradation and Plastics Recycling

Source : [Wiley Online Library](#)

Chen, J., Wu, J., Sherrell, P. C. et al., How to Build a Microplastics-Free Environment: Strategies for Microplastics Degradation and Plastics Recycling. *Adv. Sci.* 2022, 9, 2103764. <https://doi.org/10.1002/advs.202103764>.

### A review of the cost and effectiveness of solutions to address plastic pollution

Source : [SpringerLink](#)

Nikiema, J., Asiedu, Z., A review of the cost and effectiveness of solutions to address plastic pollution. *Environ Sci Pollut Res* 29, 24547–24573 (2022), <https://doi.org/10.1007/s11356-021-18038-5>.

### Microplastics and nanoplastics: Recent literature studies and patents on their removal from aqueous environment

Source : [ScienceDirect](#)

Muhammad Adli Hanif, Naimah Ibrahim, Farrah Aini Dahalan et al., Microplastics and nanoplastics: Recent literature studies and patents on their removal from aqueous environment, *Science of The Total Environment*, Volume 810, 2022, 152115, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152115>.

## Politiques publiques et actualités réglementaires

### Nanoplastics should be included in existing regulatory frameworks

Source : [University of Eastern Finland](#) 15/03/2022

Des chercheurs de l'université de l'est de la Finlande (UEF) ont analysé les processus politiques et législatifs en cours au niveau européen et leur impact sur la future réglementation des nanoplastiques. Ils se sont demandé si les nanoplastiques pouvaient être considérés comme des microplastiques, des nanomatériaux ou des polymères d'un point de vue réglementaire. Selon les chercheurs, il n'y a aucune raison scientifique valable de ne pas inclure les nanoplastiques dans les réglementations existantes, et en particulier dans la réglementation relative aux nanomatériaux. Leur étude a été publiée dans la revue *Environmental Science & Technology* : « [Can Current Regulations Account for Intentionally Produced Nanoplastics?](#) ».



## Historic day in the campaign to beat plastic pollution: Nations commit to develop a legally binding agreement

Source : [Programme des Nations Unies pour l'environnement \(PNUE\)](#), 02/03/2022

Le 2 mars 2022, les chefs d'Etat, les ministres de l'environnement et d'autres représentants des Etats membres de l'Organisation des Nations Unies (ONU) ont approuvé une résolution historique pour mettre fin à la pollution plastique, lors de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (UNEA-5) à Nairobi : « [End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument](#) ». Cette résolution établit un comité intergouvernemental de négociation (CNI) chargé d'élaborer un projet d'accord mondial juridiquement contraignant d'ici fin 2024. Pour Inger Andersen, Directrice exécutive du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), il s'agit de l'accord environnemental multilatéral le plus important depuis l'accord de Paris.

## Public consultation on microplastics pollution – measures to reduce its impact on the environment

Source : [Commission européenne](#), 22/02/2022

La Commission européenne a lancé une consultation du public sur sa proposition de règlement visant à lutter contre les microplastiques rejetés involontairement dans l'environnement. Cette consultation est ciblée sur : la libération de microplastiques à partir de textiles synthétiques tout au long de leur cycle de vie ; les émissions de microplastiques dues à l'abrasion des pneus ; et la libération de granulés plastiques de pré-production tout au long de leur cycle de vie. La consultation est ouverte du 22 février au 17 mai 2022. La Commission prévoit une adoption du texte au quatrième trimestre 2022.

## Global Plastics Outlook : Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options

Source : [Organisation de Coopération et de Développement Economique \(OCDE\)](#), 22/02/2022

L'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) a publié un nouveau rapport intitulé « *Global Plastics Outlook - Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options* », afin d'informer et de soutenir les efforts politiques pour lutter contre les fuites de plastique. Le rapport quantifie la production, l'utilisation, l'élimination et les principaux impacts environnementaux du plastique tout au long de son cycle de vie, et identifie les opportunités de réduction des externalités négatives. Selon l'OCDE, le monde produit deux fois plus de déchets plastiques qu'il y a vingt ans, dont la majeure partie finit en décharge, incinérée ou s'écoule dans l'environnement, et seulement 9 % sont recyclés avec succès. L'OCDE identifie quatre leviers clés pour infléchir la courbe des plastiques : un soutien plus fort aux marchés des plastiques recyclés (secondaires) ; des politiques visant à stimuler l'innovation technologique dans le domaine des plastiques ; des mesures de politique intérieure plus ambitieuses ; et une plus grande coopération internationale.

## L'ONU s'attaque aux microplastiques dans les cigarettes

Source : [Nations Unies](#), 02/02/2022

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et le Secrétariat de la Convention-cadre de l'Organisation mondiale de santé (OMS) pour la lutte antitabac ont formé un partenariat pour lutter contre la pollution microplastique liée aux cigarettes. Les mégots représentent environ 766,6 millions de kilogrammes de déchets toxiques rejetés chaque année, or les filtres sont composés principalement de microplastiques, des fibres d'acétate de cellulose. Les deux organismes vont lancer une vaste campagne de sensibilisation sur les impacts des microplastiques contenus dans les mégots de cigarettes sur l'environnement et la santé humaine.

## Appels à projets

### Appel à projets de recherche « Caractérisation et quantification des microplastiques en milieux continentaux - sols, eaux et transferts »

Source : [Office français de la biodiversité \(OFB\)](#), 11/03/2022

L'Office français de la biodiversité (OFB) et l'ADEME lancent un appel à projets de recherche sur le transfert des microplastiques dans les écosystèmes continentaux. L'objectif de cet appel est d'aider au développement de connaissances et de méthodologies pour anticiper les besoins réglementaires de surveillance et de gestion de la pollution microplastique. Il vise notamment à élaborer un cadre métrologique de référence permettant le diagnostic des sources et des flux de microplastiques continentaux lors de leur transfert entre divers compartiments environnementaux (sol, air, eau, sédiments). Le montant total des aides (ADEME et OFB) disponibles est de 700 000 euros.

## Evènements passés

### Project MISSOURI : final meeting

Source : [YouTube](#) 08/03/2022

Le projet européen MISSOURI (Microplastiques dans les sols et les eaux souterraines : Sources, transfert, métrologie et impacts) coordonné par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) s'est clôturé le 8 mars 2022 par une réunion de présentation des résultats. La vidéo de cet évènement est disponible en ligne.

## Evènements à venir

### Everywhere - microplastics: state of knowledge and what now?

Source : [10times](#)

2 mai 2022, en ligne

### SETAC Europe 32nd Annual Meeting

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

15-19 mai 2022, Copenhague (Danemark) et en ligne

### 12th Micropol & Ecohazard Conference

Source : [Micropol](#)

6-10 juin 2022, Saint-Jacques-de-Compostelle (Espagne)

### Microplastics Workshop 2022

Source : [EventsAir](#)

13-17 juin 2022, Athènes (Grèce)

### ONE – Health, Environment, Society – Conference 2022

Source : [One2022](#)

21-24 juin 2022, Bruxelles (Belgique) et 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.*