

# *La santé humaine dans le Traité Mondial sur les Plastiques*

**Auteurs:** Megan Deeney, Joe Yates, Marina Fernandez, Noreen O'Meara, Xavier Cousin, Muriel Mercier-Bonin, Juan José Alava, Dorte Herzke, Ricarda Fieber, Sam Varvastian, Arturo Castillo, Ricardo Beiras, Jane Muncke, Olga Pantos, Stéphanie Reynaud, Andres Rodriguez Seijo, Marie-France Dignac, Trisia Farrelly.

**Relecteurs:** Melissa Wang, Bhedita Seewoo, Ildiko Kriston, Rachel Bustamante, Jakob Bonnevie Cyvin, Melanie Bergmann, Winnie Courtene-Jones, Yvonne van der Meer, Justin Boucher, Jorge Emmanuel, Thomas Novotny.

■ *Note de synthèse*

## La santé humaine dans le Traité Mondial sur les plastiques

**Le Traité Mondial sur les plastiques doit protéger les droits humains pour la santé<sup>1</sup> et le droit à un environnement sûr, propre, sain et durable<sup>2</sup>**

**Les plastiques sont une source de pollution tout au long de leur cycle de vie**, libérant des substances chimiques dangereuses, des macroplastiques, micro- et nanoplastiques (MNP) et des gaz à effets de serre (GES) dans tous les écosystèmes. Cette note de synthèse se focalise sur les dangers directs et indirects pour la santé humaine, associés à toutes les formes de pollution par les plastiques au cours de leur cycle de vie.

### 1. Etat des connaissances scientifiques sur les impacts des plastiques sur la santé humaine

**Les preuves scientifiques de l'ampleur mondiale de la pollution plastique sous toutes ses formes, l'étendue de l'exposition humaine et les dangers sanitaires connus ou émergents, constituent un problème majeur et en constante évolution pour la santé au niveau mondial.**<sup>3,4</sup>

- La production de plastiques induit des dangers sanitaires tout au long de leur cycle de vie par des effets cascades. Les procédés de production, dès l'extraction des matières premières, émettent des polluants atmosphériques, des substances chimiques toxiques et des GES, entraînant des risques accrus de maladies chroniques et des problèmes de santé critiques pour les populations environnantes et les travailleurs du secteur industriel.<sup>4</sup> Des niveaux non durables de production de plastiques de formulation chimique complexe et dangereux pour la santé exacerbent tous les dangers sanitaires en aval.<sup>4</sup>
- Les substances chimiques et les MNP libérés au cours du cycle de vie des plastiques, et présents dans le corps humain, constituent une préoccupation majeure en raison de leurs effets connus ou émergents sur la santé.<sup>4-7</sup>
- La réutilisation et le recyclage des plastiques peuvent mener à des dangers sanitaires non anticipés, par l'émission dans l'environnement de substances chimiques et de MNP et également par la contamination des plastiques recyclés par des substances chimiques, ainsi que leur accumulation.<sup>8,9</sup> Le recyclage chimique est coûteux en énergie et peut libérer des substances chimiques dangereuses.<sup>4</sup>
- Le secteur informel des déchets représente 60% du recyclage mondial du plastique, avec près de 20 millions de personnes travaillant dans des conditions à risque, insalubres et qui sont en première ligne face à l'accumulation des déchets plastiques.<sup>10,11</sup>
- Les polluants atmosphériques, les substances chimiques dangereuses et les GES émis par les technologies d'incinération et la combustion à ciel ouvert augmentent le risque de pathologies respiratoires et de cancers, et contribuent au changement climatique.<sup>4,12</sup>
- Les déchets sous forme de macroplastiques peuvent perturber les systèmes d'assainissement, aggravant les inondations<sup>13</sup> et la transmission de maladies infectieuses causées par des pathogènes et des agents de transmission.<sup>14,15</sup> Les déchets plastiques continuent de libérer des substances chimiques et des MNP lors de leur dégradation..

**Tous les humains sont concernés par la pollution plastique, mais pas de manière égale.** Les disparités physiologiques, socio-démographiques et géographiques conduisent certaines populations à être plus exposées à la pollution plastique et/ou à des risques accrus d'impacts sur la santé.<sup>3\*</sup> Aujourd'hui, l'exposition commence avant la naissance et se poursuit pendant les phases critiques du développement de l'enfant jusqu'à l'âge adulte, exposant les générations futures, et soumettant les populations à des risques sanitaires cumulés.<sup>4</sup>

\* "La crise du plastique a des répercussions disproportionnées sur les groupes les plus exposés aux violations des droits de l'homme, tels que les travailleurs, les enfants, les femmes, les personnes d'origine africaine, les peuples autochtones, les communautés côtières et les personnes vivant dans la pauvreté. Ce ne sont pas seulement les générations actuelles qui seront touchées, mais aussi les générations futures..." Rapport du rapporteur spécial sur les incidences sur les droits de l'homme de la gestion et de l'élimination écologiquement acceptables des substances et déchets dangereux.<sup>3</sup>

## **2. Un quart des substances chimiques des plastiques sont connues pour être dangereuses**

**Plus de 16 000 substances chimiques sont utilisées ou retrouvées dans les plastiques**, avec de grandes variations selon les polymères et les produits (Coalition des Scientifiques : [Substances chimiques des plastiques](#)).<sup>5</sup>

- **Plus d'un quart des substances chimiques sont connues pour être dangereuses, et pour 66% de ces substances, il n'existe pas de données de toxicité associées.**<sup>5</sup>
- **Seulement 6% des substances chimiques des plastiques sont aujourd'hui régulées à l'échelle mondiale.**<sup>5</sup>

Des substances chimiques préoccupantes sont libérées par les plastiques tout au long de leur cycle de vie. Les humains sont exposés directement par leurs activités professionnelles ainsi que par le contact avec des objets en plastique, incluant les matériaux au contact des aliments, les jouets ou encore les dispositifs médicaux.<sup>4</sup>

Les aliments sont contaminés par la pollution environnementale et par les plastiques employés pour les produire, les traiter, les emballer et les préparer, y compris les plastiques recyclés et réutilisés<sup>9</sup> (Coalition des Scientifiques : [Systèmes alimentaires](#)). La pollution globale de l'environnement contribue également à une **exposition humaine aiguë, chronique et sans limite géographique aux substances chimiques.**<sup>4</sup>

**Les substances chimiques incluent des substances de types perturbateurs endocriniens, carcinogènes, et mutagènes,**<sup>5</sup> **qui ont été identifiées dans le sang humain, le liquide amniotique et l'urine,**<sup>6</sup> **avec des données scientifiques témoignant d'effets délétères pour la santé humaine, même à très faible concentration.**<sup>17,18</sup> Les conséquences néfastes de ces substances pour la santé humaine sont notamment des troubles reproductifs et du développement, incluant l'infertilité ; l'obésité et des pathologies non transmissibles telles que le diabète, les maladies cardiovasculaires et de nombreux cancers.<sup>4,6</sup>

**Le coût lié aux effets des substances chimiques associés aux plastiques sur la santé humaine a été estimé à 250 milliards de dollars par an, seulement aux Etats-Unis.**<sup>19</sup> Cette estimation ne tient toutefois compte que d'une fraction de l'ensemble des substances chimiques des plastiques, et les conséquences en termes de morbidité à l'échelle mondiale seront nettement plus élevées.<sup>20</sup>

## **3. Les micro- et nanoplastiques (MNP) sont ubiquitaires et présentent des dangers sanitaires émergents**

**Un ensemble conséquent de données démontre l'omniprésence des MNP dans les écosystèmes et les aliments**<sup>7, 21-23</sup> (Coalition des Scientifiques : [Microplastiques](#) & [Systèmes alimentaires](#)). Les humains ingèrent et inhalent des microplastiques. Des données récentes suggèrent que les MNP pourraient être transportés depuis le système digestif ou respiratoire vers d'autres organes. Les particules les plus petites présentent des risques accrus, plus particulièrement celles qui peuvent traverser les membranes biologiques.<sup>24</sup> Les préoccupations pour la santé humaine liées à la présence de MNP sont les suivantes :

- **Domages physiques et fonctionnels au niveau de cellules et tissus variés**, incluant, à ce stade des connaissances, des lésions de la muqueuse intestinale, des altérations du microbiome, et des réponses inflammatoires et immunitaires,<sup>4,24,25</sup>
- **Effets nocifs dus à des substances chimiques préoccupantes libérées par les plastiques,**<sup>4,26</sup>

*Note de synthèse : La santé humaine dans le Traité Mondial sur les Plastiques*

- **Effets nocifs de composés toxiques environnementaux adsorbés à la surface des plastiques**, tels que les polluants organiques persistants et les éléments traces métalliques, ainsi que le potentiel délétère des agents pathogènes adsorbés sur les MNP. <sup>4,26</sup>

Les méthodes expérimentales permettant de déterminer l'exposition humaine aux MNP et leurs effets sur la santé humaine en sont encore à un stade précoce de développement, mais les études utilisant des cellules humaines et des modèles animaux sont en nombre croissant. <sup>4</sup> **Le principe de précaution est essentiel étant donné l'ampleur et le caractère inéluctable de l'exposition humaine aux MNP et l'émergence de données révélant les dangers pour la santé.**

**4. Protéger et promouvoir le droit humain à la santé, et à un environnement sûr, propre, sain et durable doivent être priorités dans les dispositions du traité<sup>27</sup>**

**Il existe un consensus scientifique solide autour d'une exposition sans limite géographique aux substances chimiques des plastiques, à l'accumulation de plastiques, aux polluants atmosphériques et GES associés aux plastiques. Cette exposition s'avère néfaste pour la santé humaine au niveau mondial, avec les MNP représentant une source supplémentaire de préoccupation. La réglementation actuelle est insuffisante pour protéger la santé humaine des dangers sanitaires connus ou émergents des plastiques.** <sup>27,28</sup>

Les objectifs de réduction de la production de polymères plastiques primaires seront les plus efficaces pour réduire les dangers associés à l'ensemble du cycle de vie des plastiques (Coalition des Scientifiques : [Polymères Plastiques Primaires](#)).

Des approches coordonnées au niveau mondial, contraignantes, et assorties de critères normalisés mondiaux en matière de sécurité, de durabilité, d'essentialité (Coalition des Scientifiques : [Concept d'utilisation essentielle](#)) et de transparence, devront être appliquées aux substances chimiques des plastiques, aux polymères et objets en plastique, aux substituts en plastique et aux substituts non plastiques, ainsi qu'aux technologies, systèmes et services d'appui, et protégeront ainsi la santé humaine.

Pour faciliter l'implémentation d'un Traité Mondial sur les plastiques, un organisme scientifique évolutif et indépendant devrait être créé pour répondre aux préoccupations émergentes pour la santé humaine, assurer à la fois le suivi régulier, la rédaction de rapports, l'évaluation et le contrôle du respect des dispositions.

**Références:**

1. UNGA Res 217 A(III) (10 December 1948), Universal Declaration of Human Rights, Article 25; International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights (New York, 16 December 1966, in force 3 January 1976), Article 12 [ICESCR].
2. UNGA Res 76/300 (28 July 2022), The Human Right to a Clean, Healthy and Sustainable Environment, UN Doc A/RES/76/300; UN Human Rights Council (UNHRC) Res 48/13 (8 October 2021), The Human Right to a Clean, Healthy and Sustainable Environment, UN Doc A/HRC/RES/48/13.
3. United Nations General Assembly. Report of the Special Rapporteur on the implications for human rights of the environmentally sound management and disposal of hazardous substances and wastes, Marcos Orellana. The stages of the plastics cycle and their impacts on human rights. 2021.
4. Landrigan PJ, et al. The Minderoo-Monaco Commission on Plastics and Human Health. *Ann Glob Health* 2023; 89 (1): 1-215.
5. Wagner M, et al. State of the science on plastic chemicals - Identifying and addressing chemicals and polymers of concern. 2024.
6. Symeonides et al. An Umbrella Review of Meta-Analyses Evaluating Associations between Human Health and Exposure to Major Classes of Plastic-Associated Chemicals. *Ann Glob Health* 2024; 90 (1): 52, 1-54.
7. World Health Organization. Dietary and inhalation exposure to nano- and microplastic particles and potential implications for human health. 2022.
8. Hahladakis et al. 2018, An overview of chemical additives present in plastics: Migration, release, fate and environmental impact during their use, disposal and recycling. *J Hazard Mater* 2018; 344: 179-199.
9. Geueke B, Phelps DW, Parkinson L V, Muncke J. Hazardous chemicals in recycled and reusable plastic food packaging. *Cambridge Prisms: Plastics* 2023; 1: 1-18.
10. Morais J, Corder G, Golev A, Lawson L, Ali S. Global review of human waste-picking and its contribution to poverty alleviation and a circular economy. *Environmental Research Letters*. 2022; 17: 063002.

*Note de synthèse : La santé humaine dans le Traité Mondial sur les Plastiques*

11. Global Alliance of Waste-pickers. Submission from the Global Alliance of Waste-pickers for the 1st INC meeting in Uruguay. 2022.
12. Velis CA, Cook E. Mismanagement of Plastic Waste through Open Burning with Emphasis on the Global South: A Systematic Review of Risks to Occupational and Public Health. 2021; 55 (11): 7186-7207.
13. Van Emmerik THM. The impact of floods on plastic pollution. Global Sustainability 2024; 7 (e17): 1–5.
14. Ormsby MJ, Woodford L, White HL, Fellows R, Oliver DM, Quilliam RS. Toxigenic *Vibrio cholerae* can cycle between environmental plastic waste and floodwater: Implications for environmental management of cholera. J Hazard Mater 2024; 461: 132492.
15. Maquart P-O, et al., Plastic pollution and infectious disease. Lancet Planet Health 2022; 6 (10): e842–45.
16. Geueke B, et al. Systematic evidence on migrating and extractable food contact chemicals: Most chemicals detected in food contact materials are not listed for use. Crit Rev Food Sci Nutr. 2023; 63: 9425–35.
17. Lambré C, et al. Re-evaluation of the risks to public health related to the presence of bisphenol A (BPA) in foodstuffs. EFSA Journal 2023; 21.
18. Maffini M V., Geueke B, Groh K, Carney Almroth B, Muncke J. Role of epidemiology in risk assessment: a case study of five ortho-phthalates. Environ Health 2021; 20: 114.
19. Trasande L, Krithivasan R, Park K, Obsekov V, Belliveau M. Chemicals Used in Plastic Materials: An Estimate of the Attributable Disease Burden and Costs in the United States. J Endocr Soc 2024; 8: 1–9.
20. Fuller R, et al. Pollution and health: a progress update. Lancet Planet Health 2022; 6: e535–47.
21. Allen S, et al., Atmospheric transport and deposition of microplastics in a remote mountain catchment. Nat Geosci 2019; 12: 339–344.
23. SAPEA. A Scientific Perspective on Microplastics in Nature and Society. 2019.
24. Bergmann M, et al., High quantities of microplastic in Arctic deep-sea sediments from the HAUSGARTEN observatory. Environ Sci Technol 2017; 51.
25. Winiarska E, Jutel M, Zemelka-Wiacek M. The potential impact of nano- and microplastics on human health: Understanding human health risks. Environ Res 2024; 251: 118535.
26. Fournier E, et al. Exposure to polyethylene microplastics alters immature gut microbiome in an infant in vitro gut model. J Hazard Mater 2023; 443: 130383.
27. Seewoo BJ, et al. Impacts associated with the plastic polymers polycarbonate, polystyrene, polyvinyl chloride, and polybutadiene across their life cycle: A review. Heliyon 2024; 10: e32912.
28. O'Meara N. Human Rights and the Global Plastics Treaty to Protect Health, Ocean Ecosystems and Our Climate. International Journal of Marine and Coastal Law 2023; 38: 480–515.
29. Varvastian S. The Role Of Courts In Plastic Pollution Governance. International and Comparative Law Quarterly 2023; 72: 635–69.

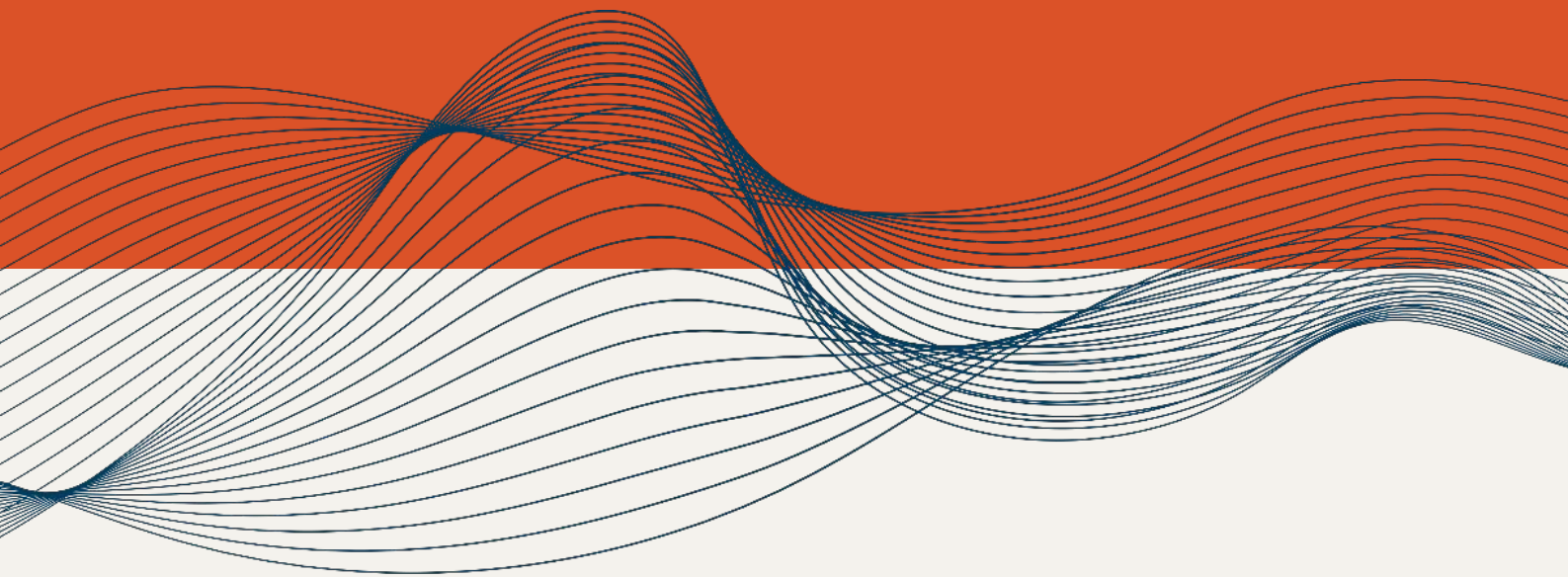
Cette note de synthèse a été préparée par des membres de la Coalition des Scientifiques pour un Traité sur les Plastiques Efficace

**Citation** : Coalition des Scientifiques pour un Traité sur les Plastiques Efficace (2024), La santé humaine dans le Traité Mondial sur les Plastiques, DOI pending

**Auteurs**: Megan Deeney, Joe Yates, Marina Fernandez, Noreen O'Meara, Xavier Cousin, Muriel Mercier-Bonin, Juan José Alava, Dorte Herzke, Ricarda Fieber, Sam Varvastian, Arturo Castillo, Ricardo Beiras, Jane Muncke, Olga Pantos, Stéphanie Reynaud, Andres Rodriguez Seijo, Marie-France Dignac, Trisia Farrelly.

**Relecteurs**: Melissa Wang, Bhedita Seewoo, Ildiko Kriston, Rachel Bustamante, Jakob Bonnevie Cyvin, Melanie Bergmann, Winnie Courtene-Jones, Yvonne van der Meer, Justin Boucher, Jorge Emmanuel, Thomas Novotny.

**Traduction française**: Valentin Dettling, Muriel Mercier-Bonin, Marie-France Dignac, Stéphanie Reynaud, Xavier Cousin



**Scientists'** for an  
**Coalition** Effective  
Plastics  
Treaty