

Note d'information :

Transition vers une économie circulaire sûre et soutenable des plastiques

La transition vers une économie circulaire vise à réduire la consommation de ressources et la pollution plastique en s'éloignant du modèle économique linéaire actuel. La transition vers une économie circulaire durable doit donc se concentrer en priorité sur la réduction de la production et de la consommation, et ne tendre à augmenter les taux de recyclage que dans un second temps, car les investissements importants dans les installations de traitement des déchets favorisent l'augmentation de la production de déchets en raison d'un verrouillage technologique. Autrement dit, se concentrer sur l'aval de la consommation détourne l'action collective des objectifs prioritaires de prévention des déchets et de réutilisation des plastiques. Aussi, les déchets inévitables doivent être utilisés plus efficacement. Plus encore, les produits chimiques contenus dans les plastiques doivent faire l'objet d'une attention spécifique, à travers une traçabilité accrue, car les produits chimiques dangereux sont des obstacles au réemploi, à la réutilisation et au recyclage des matériaux plastiques. En effet, les plastiques recyclés, réemployés et/ou réutilisés peuvent contenir des niveaux plus élevés de produits chimiques dangereux que les plastiques vierges. Enfin, la réduction du volume global de plastiques introduits dans l'économie diminue les rejets involontaires et inévitables dans l'environnement (y compris les micro- et nanoplastiques et les produits chimiques qui composent les plastiques).

Qu'est-ce que l'économie circulaire ?

Il existe au moins 114 définitions différentes de l'économie circulaire [1], mais en substance, une économie circulaire vise à organiser ses flux de matières sur le modèle des cycles naturels auto régénératifs. Dans l'économie circulaire, les matériaux sont conservés dans la chaîne de valeur aussi longtemps que possible avant de devenir des déchets, et ces déchets deviennent alors des intrants pour d'autres processus. En fin de compte, l'économie circulaire devient un cycle de développement continu qui répond durablement aux besoins humains tout en optimisant l'utilisation des ressources, réduisant ainsi la dégradation de l'environnement, en devenant un système réparateur et régénérateur [2, 3]. Les matériaux sont conçus principalement pour assurer leur longévité et leur réutilisation, ainsi que, in fine, pour leur recyclage, là où actuellement l'accent est paradoxalement mis sur le recyclage des plastiques [4].

Quels sont les principes d'une économie circulaire des plastiques plus sûre ?

I. Soutenir la réduction, la sécurité et la durabilité de la production des plastiques

- Réduire au minimum la consommation de matières plastiques [6].
- Plafonner la production globale de polymères (y compris les polymères solubles) [7, 8].
- Établir des contrôles sur la conception, la production et l'utilisation des polymères et des substances préoccupantes connexes sur la base de critères de sécurité et de durabilité [9, 10].
- Développer l'étiquetage, la traçabilité et la déclaration obligatoire et normalisée des polymères [11].
- Éviter les investissements à grande échelle dans les installations de traitement des déchets (comme le recyclage chimique) qui favorisent la production continue de déchets plastiques en raison d'un verrouillage technologique au détriment de la prévention des déchets et de la

réutilisation des plastiques [13-15].

II. Garantir la sécurité et la durabilité des produits en plastique tout au long de leur cycle de vie

- Identifier les usages sociaux essentiels et non essentiels des plastiques, en s'inspirant du concept d'"usage essentiel" [16, 17].
- Rendre obligatoire la reconception des produits en plastique pour des usages essentiels afin de les réutiliser en toute sécurité dans la chaîne de valeur le plus longtemps possible [18].
- Exiger que les produits chimiques associés à toutes les étapes de la vie des plastiques, y compris les substances ajoutées non intentionnellement présentes dans les produits finis, soient connus (PNUE 2023) et qu'ils soient testés pour les risques (y compris la perturbation endocrinienne) en utilisant la meilleure science disponible [20, 21], et correctement gérés pour minimiser les risques pour la santé humaine et l'environnement.
- Établir des critères de réemploi, de réutilisation et de recyclage des matériaux qui garantissent la sécurité et la durabilité, y compris la réduction de la production et des fuites de micro- et nanoplastiques (MNP) dans l'environnement tout au long du cycle de vie [4], et l'amélioration de l'inertie des matériaux [22, 23].
- Restreindre l'utilisation des plastiques qui, au cours de leur durée de vie, rejettent des MNP en garantissant l'exposition des personnes (par exemple dans la distribution d'eau potable) et tester les effets des MNP sur la santé et l'environnement [24, 25].

III. Concevoir des systèmes fondés sur des droits, sûrs et soutenables

- Encourager les matériaux circulaires réparateurs et régénérateurs et les systèmes sans déchets [26], y compris la réutilisation sûre et durable et le droit à la réparation [27].
- Veiller à ce que l'approvisionnement et l'utilisation des matériaux et des systèmes de soutien soient fondés sur les droits et fassent l'objet d'une évaluation adéquate en matière de sécurité et de durabilité [28].
- Assurer des transitions justes entre la manipulation dangereuse des déchets (en particulier le travail des enfants lors de la collecte des déchets) et les nouveaux matériaux et systèmes de distribution [29].
- Évaluer soigneusement et séparément les anciens plastiques en vue de leur inclusion dans l'économie circulaire, par exemple en raison de la présence de produits chimiques dangereux, afin de garantir une conservation sûre et transparente des matériaux [30].
- Sensibiliser aux effets-rebond et les réduire (c'est-à-dire aux conséquences involontaires et contre productives des solutions visant à résoudre une seule dimension de la problématique), en tenant compte du paradoxe de Jevons [31] et des leçons tirées des substitutions regrettables [32].

Les contributeurs

Cette note d'information a été préparée par les membres de la Coalition des scientifiques pour un traité efficace sur les plastiques (SCEPT) :

Juan Baztan (CEARC, Université de Versailles SQY, France)

Terrence M. Collins (Carnegie Mellon University, United States of America)

Trisia Farrelly (Massey University, New Zealand)

Nihan Karali (Lawrence Berkeley National Laboratory, United States of America)

Jane Muncke (Food Packaging Forum Foundation, Switzerland)

Sara Plassnig (Norwegian Institute for Water Research, Norway)

Kristian Syberg (Roskilde University, Denmark)

Contact: scientists.coalition@ikhapp.org

Références

1. Kirchherr, J., D. Reike, and M. Hekkert, *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions*. Resources, Conservation and Recycling, 2017. **127**: p. 221-232.
2. Morsetto, P., *Restorative and regenerative: Exploring the concepts in the circular economy*. Journal of Industrial Ecology, 2020. **24**(4): p. 763-773.
3. Foundation, E.M., *Towards the circular economy Vol. 2: opportunities for the consumer goods sector*. 2013.
4. Rosenberg Johansen, M., et al., *A review of the plastic value chain from a circular economy perspective*. Journal of Environmental Management, 2022. **302**: p. 113975.
5. Dörnyei, K.R., et al., *Sustainable food packaging: An updated definition following a holistic approach*. Frontiers in Sustainable Food Systems, 2023. **7**.
6. Ramos, T., et al., *Reducing plastic in the operating theatre: Towards a more circular economy for medical products and packaging*. Journal of Cleaner Production, 2023. **383**: p. 135379.
7. Bauer, F., et al., *Plastics and climate change: Breaking carbon lock-ins through three mitigation pathways*. One Earth, 2022. **5**(4): p. 361-376.
8. Simon, N., et al., *A binding global agreement to address the life cycle of plastics*. Science, 2021. **373**(6550): p. 43-47.
9. Patinha Caldeira, C., et al., *Safe and Sustainable by Design chemicals and materials Review of safety and sustainability dimensions, aspects, methods, indicators, and tools*. 2022, European Commission Joint Research Centre: Publications Office of the European Union.
10. Groh, K.J., et al., *Assessing and managing environmental hazards of polymers: historical development, science advances and policy options*. Environmental Science: Processes & Impacts, 2023. **25**(1): p. 10-25.
11. Simon, F. *EU's upcoming 'digital product passport' will include packaging, official says*. 2023; Available from: <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eus-upcoming-digital-product-passport-will-also-include-packaging-official-says/>.
12. De Hoe, G.X., T. Şucu, and M.P. Shaver, *Sustainability and Polyesters: Beyond Metals and Monomers to Function and Fate*. Accounts of Chemical Research, 2022. **55**(11): p. 1514-1523.
13. Blumenthal, J., et al., *Time to Break the "Lock-In" Impediments to Chemicals Management*. Environ Sci Technol, 2022. **56**(7): p. 3863-3870.
14. Davidson, M.G., R.A. Furlong, and M.C. McManus, *Developments in the life cycle assessment of chemical recycling of plastic waste – A review*. Journal of Cleaner Production, 2021. **293**: p. 126163.
15. Syberg, K., *Beware the false hope of recycling*. nature, 2022. **611**(S6).
16. Cousins, I.T., et al., *The concept of essential use for determining when uses of PFASs can be phased out*. Environmental Science: Processes & Impacts, 2019. **21**(11): p. 1803-1815.
17. Cousins, I.T., et al., *Finding essentiality feasible: common questions and misinterpretations concerning the "essential-use" concept*. Environmental Science: Processes & Impacts, 2021. **23**(8): p. 1079-1087.
18. Katakjwala, R., et al., *Circular Economy Induced Resilience in Socio-Ecological Systems: an Ecological Perspective*. Materials Circular Economy, 2023. **5**.
19. United Nations Environment Programme and Secretariat of the Basel Rotterdam and Stockholm Conventions, *Chemicals in plastics: a technical report*. 2023, UNEP.
20. Schug, T.T., et al., *Designing endocrine disruption out of the next generation of chemicals*. Green Chemistry, 2013. **15**(1): p. 181-198.
21. European Commission. *Chemical testing: new safety test methods approved*. 2023; Available from: https://environment.ec.europa.eu/news/chemical-testing-new-safety-test-methods-approved-2023-03-03_en.
22. Geueke, B., et al., *Hazardous chemicals in recycled and reusable plastic food packaging*. Cambridge Prisms: Plastics, 2023: p. 1-43.
23. Muncke, J., L. Zimmermann, and J.M. Boucher. *Feedback from: Food Packaging Forum Foundation. Have your say*. 2023 [cited 2023; Available from: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12263-Reducing-packaging-waste-review-of-rules/F3407283_en].
24. Xu, J.-L., et al., *A review of potential human health impacts of micro- and nanoplastics exposure*. Science of The Total Environment, 2022. **851**: p. 158111.
25. Castiello, F., et al., *Exposure to non-persistent pesticides and sexual maturation of Spanish adolescent males*. Chemosphere, 2023. **324**: p. 138350.
26. Connert, P., *The Zero Waste Solution. Unrashing the Planet One Community at a Time*. 2013: Chelsea Green Publishing.
27. Blumhardt, H. and L. Prince, *From lines to circles: reshaping waste policy*. Policy Quarterly, 2022. **18**(2).
28. Pachauri, A., et al., *Safe and sustainable waste management of self care products*. Bmj, 2019. **365**: p. 11298.
29. Schroeder, P. and J. Barrie, *Is going circular just? Environmental justice and just transition – key elements for an inclusive circular economy*. Field Actions Science Reports, 2022(Special Issue 24): p. 20-25.
30. Greenpeace, *Forever Toxic: the science on health threats from plastic recycling*. 2023.
31. Alcott, B., *Jevons' paradox*. Ecological Economics, 2005. **54**(1): p. 9-21.
32. Parkinson, L.V. *Regrettable substitution & the precautionary principle*. 2022; Available from: <https://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/regrettable-substitution-the-precautionary-principle>.