> **Juillet 2022**, page 23

Dans les eaux grises des palaces flottants

La croisière s'amuse et la mer trinque

Début mars dernier, lors de la cinquième Assemblée des Nations unies pour l'environnement, cent soixante-quinze pays ont ouvert la voie à un accord juridiquement contraignant visant à « limiter la pollution plastique » d'ici à 2024. Le comité intergouvernemental de négociation devra notamment tenir compte des microplastiques. L'une des formes les moins médiatisées de ce fléau provient des palaces flottants.

par Mohamed Larbi Bouguerra

Le gigantisme des navires de croisière bat des records : en novembre 2021, les Chantiers de l'Atlantique de Saint-Nazaire ont livré le navire *Wonder of the Seas* (« Merveille des mers »), long de 362 mètres, à la compagnie Royal Caribbean, qui possède les neuf plus imposants bateaux de ce type dans le monde. Ville mobile, le *Wonder of the Seas* comporte un équipage de 2 300 personnes pour accueillir 6 988 croisiéristes depuis mars 2022, au terme de travaux de finition réalisés à Marseille.

Ces colosses des mers ne sont pas bienvenus partout. Depuis août 2021, les navires de croisière transportant plus de deux cents passagers n'ont plus le droit d'accoster dans le centre historique de Venise : les remous de leurs vagues fragilisent les constructions, et ils polluent les canaux de Saint-Marc et de la Giudecca. Avec près de trente millions de passagers embarqués en 2019, ce secteur connaît néanmoins une croissance fulgurante (+ 66 % en dix ans) (1). L'impact de la pandémie de Covid-19, qui a divisé l'activité par cinq en 2020 et 2021, s'estompe, en dépit de certains couacs comme la mésaventure vécue, le 3 janvier 2022, par quatre mille Allemands qui ont été contraints par l'épidémie déclarée à bord de mettre fin à leur voyage à Lisbonne. Face aux mises en garde du centre pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) d'Atlanta, aux États-Unis, l'organisation des compagnies de croisières (CLIA) affirmait, en juin 2021, que les navires de croisière représentaient *« les environnements de vacances les plus sûrs disponibles aujourd'hui »*. L'*Oasis of Seas* (« Oasis des mers »), appartenant à Royal Caribbean, a d'ailleurs levé l'ancre du port de Miami (Floride), le 16 janvier 2022, avec

4 700 personnes à bord pour un périple d'une semaine (2).

Fragments de fibres textiles

Au nombre des nuisances écologiques générées par cette forme de tourisme, l'une d'elles apparaît d'autant plus dangereuse qu'elle passe largement inaperçue : la pollution par les microplastiques que ces navires relâchent en mer. La charge de ces particules d'un diamètre inférieur à cinq millimètres dans les océans du globe s'accroît (3). Il s'agit de fragments de plastique, de fibres semi-synthétiques et de fibres de cellulose naturelle. Ces polluants proviennent notamment des eaux grises : eaux usées émanant de la buanderie, des cuisines, des lavabos, des douches et des éviers du vaisseau, qui peuvent être rejetées à la mer en toute légalité en vertu de l'annexe IV de la convention internationale pour la prévention de la pollution marine par les navires (Marpol) en vigueur depuis 2003 (4). Une fois dispersées, les particules persistent dans l'environnement marin, menacent de contamination plus de 690 espèces et tuent 100 000 mammifères marins annuellement. Plusieurs recherches ont révélé des concentrations de microplastiques dans les eaux grises issues des navires de croisière jamais observées auparavant dans un quelconque milieu (5). En mer Baltique, on évalue la décharge annuelle des eaux grises à 5,5 millions de mètres cubes (6).

Avec plus de 9 000 personnes à bord, un navire de croisière comme le *Wonder of the Seas* produit autant d'eaux usées et de déchets qu'une ville moyenne comme Mazamet (Tarn). Chaque jour, en moyenne, un bateau de ce type rejette 773 tonnes d'eaux grises. Ensemble, les 323 navires de croisière actuellement en service dans le monde émettent 10 % du volume des eaux grises rejetées à la mer par les bateaux (7). Et pour cause ! Les passagers d'un navire de croisière se voient offrir les services et le confort d'un grand hôtel avec piscines, salons de coiffure, restaurants et nettoyage à sec. Au cours du voyage, le personnel change régulièrement les draps et le linge. Leur lavage produit des fibres microplastiques d'origine textile dans les eaux grises. Ces dernières contiennent également des produits de soins et d'hygiène ainsi que des agents pathogènes, des médicaments et des agents chimiques toxiques nocifs pour le milieu marin et la vie aquatique.

Des calculs préliminaires (8) évaluent à 100 000 tonnes le rejet annuel de microplastiques par les navires de croisière. Les eaux grises provenant de la blanchisserie accusent la teneur la plus importante avec une charge de 2 000 à 50 000 particules par litre, soit 0,2 à 6 milligrammes par litre. Leur évacuation dans la mer sans traitement peut conduire à des émissions quotidiennes de 30 à 2 000 milligrammes de microplastiques par personne. Ce qui correspond à un rejet annuel de l'ordre de 10 à 500 grammes par passager.

Le remplacement des textiles synthétiques par des tissus naturels empêcherait la

formation de la plupart de ces particules. Stocker les eaux de lavage dans des réservoirs à bord, puis les vidanger dans les installations portuaires spécialisées suffirait à éviter les rejets. Mais, compte tenu de leurs capacités actuelles, les navires de croisière ne peuvent retenir les eaux grises que… cinquante-six heures en moyenne. Certains grands navires (plus de cinq cents passagers) disposent d'installations d'assainissement des eaux usées et appliquent des traitements biologiques et désinfectants. Mais de grandes quantités de fibres synthétiques finissent tout de même dans l'océan. Si les ingénieurs et chimistes mettent actuellement au point des méthodes novatrices pour les éliminer (9), la mer n'a plus le temps d'attendre. Que l'on est loin du conseil donné par M. McGuire au jeune Benjamin Braddock (Dustin Hoffman) dans le film *Le Lauréat,* en 1967 : *« Le plastique a un grand avenir. Pensez-y. Allez-vous y réfléchir ? »*

Mohamed Larbi Bouguerra
Universitaire, membre de l'Académie tunisienne des sciences, des lettres et des arts Beït Al-Hikma (Carthage).

---

(1) « State of the cruise industry outlook report [https://cruising.org/en/news-and-research/research/2022/january/state-of-the-cruise-industry-outlook-2022] », Cruise Lines International Association, Washington, DC, 2019 et 2022.

(2) Ceylan Yeginsu, « Can a gay cruise keep 4 700 people safe amid Covid ? [https://www.nytimes.com/2022/01/14/travel/gay-cruise-atlantis-covid.html] », *The New York Times,* 14 janvier 2022.

(3) Kunsheng Hu *et al.,* « Degradation of microplastics by a thermal Fenton reaction [https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsestengg.1c00323] », *ES & T Engineering,* Washington, DC, 24 novembre 2021. Lire également Pierre Rimbert, « Plongée dans une soupe de plastique », dans *Manière de voir,* « La mer, histoire, enjeux, menaces », nº 178, août-septembre 2021.

(4) Guyu Peng, Baile Xu et Daoji Li, « Grey water from ships : A significant sea-based source of microplastics ? [https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c05446] », *Environmental Science & Technology,* Washington, DC, 13 décembre 2021.

(5) Mikkola Oula, « Estimating microplastic concentrations and loads in cruise ship grey waters [https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/47133] », mémoire de master, université Aalto, Helsinki, 2020.

(6) Erik Ytreberg *et al.,* « Environmental impact of grey water discharge from ships in the Baltic Sea [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii

/S0025326X20300096] », *Marine Pollution Bulletin,* nº 152, Oxford, mars 2020.

(7) Chiffres cités dans Guyu Peng, Baile Xu et Daoji Li, *op. cit. [https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c05446]*, et Erik Ytreberg *et al., op. cit. [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025326X20300096]*

(8) Guyu Peng, Baile Xu et Daoji Li, *op. cit. [https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c05446]*, et Mikkola Oula, *op. cit. [https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/4713]*

(9) Kunsheng Hu *et al., op. cit. [https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsestengg.1c00323]*

Mot clés: Eau Mer Tourisme Écologie Pollution Transports Environnement