



Quid de la pollution plastique dans l'atmosphère ?

Pierre Amato¹, Boris Eyheraguibel¹, Patrick Deixonne², Yann Ourmières³, Nadiya Yakovenko⁴, Jean-François Ghiglione⁵, Alexandra Ter Halle⁴

La présence de polymères synthétiques en particules de toutes tailles et natures ne cesse d'être constatée dans les différents compartiments environnementaux : océans, eaux douces de surfaces, sols, faune, etc. Paradoxalement, l'atmosphère, qui représente probablement un vecteur des particules de microplastiques microniques à l'échelle régionale, voire globale, jusque dans les zones les plus reculées de la planète, reste encore un milieu largement inexploré. Des impacts possibles sur les processus atmosphériques, comme la formation de nuages ou les précipitations, peuvent également être envisagés avec l'apparition de ces nouvelles particules, marqueurs de l'anthropocène. Les rares études menées à ce jour rapportent la présence de fibres de plastiques en proportions importantes en milieu urbain et semi urbain, où ~1/3 des particules de taille micronique sont des polymères synthétiques, représentant un intrant pour les écosystèmes de surface dans ces zones de l'ordre de ~100 particules/jour/m² (Dris et al., 2016). Cependant, de grandes incertitudes demeurent dans ces quantifications et dans la caractérisation de la nature de ces particules, et la dispersion à grande échelle depuis les zones émettrices vers les zones reculées reste peu documentée. Afin de renseigner cette lacune, nous initiions une étude visant à détecter, quantifier et si possible caractériser les microparticules de plastique de taille micronique parmi les aérosols, depuis les sources probables en milieu urbain (lieux de traitement des déchets notamment) jusqu'aux milieux ruraux naturels et agricoles (Auvergne), en altitude (troposphère libre au sommet de la montagne puy de Dôme) et océaniques (expédition 7^{ème} Continent en Atlantique Sud). Le transport aérien ainsi que l'impact éventuel de ces aérosols synthétiques sur l'environnement atmosphérique pourra ensuite être appréhendé de manière plus précise. L'objectif de cette communication est de faire un état des lieux de la connaissance actuelle concernant la présence de microplastiques dans l'atmosphère, et d'identifier les verrous expérimentaux, techniques et analytiques à lever pour répondre à ces problématiques.

Référence citée :

Dris, R., Gasperi, J., Saad, M., Mirande, C., Tassin, B., 2016. Synthetic fibers in atmospheric fallout: A source of microplastics in the environment? *Marine Pollution Bulletin* 104, 290–293. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.01.006>

* Affiliations des auteurs

¹ Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (ICCF), UMR 6296 CNRS-Université Clermont Auvergne-Sigma-Clermont, 63000 Clermont-Ferrand, France.

² Expédition 7^{ème} Continent.

³ Institut Méditerranéen d'Océanologie (MIO), Université de Toulon, 83041 Toulon, France

⁴ Laboratoire d'Océanographie Microbienne (LOMIC), UMR 7621 CNRS-Université Pierre et Marie Curie, Banyuls/Mer, France.

⁵ Laboratoire des Interactions Moléculaires et Réactivité Chimique et Photochimique (IMRCP), UMR CNRS 5623, Université Paul Sabatier, 31062 Toulouse, France.