
POSTER - Microplastiques comme Vecteurs de métaux dans les Milieux Aquatiques : Risques et Conséquences pour les Écosystèmes Marins

Houyem Abderrazak*¹, Mohamed Guesmi^{2,3}, Abir Ouri^{2,3}, Bruno Grassl⁴, and Souissi Radhia⁵

¹Laboratoire des Matériaux Utiles, Institut National de Recherche et d'Analyse Physicochimique Technopole de Sidi Thabet, Ariana 2020, Tunisia – Tunisie

²Laboratoire des Matériaux Utiles, Institut National de Recherche et d'Analyse Physicochimique Technopole de Sidi Thabet, Ariana 2020, Tunisia – Tunisie

³Faculty of Sciences, Farhat Hached University Campus, University of Tunis El Manar, Tunis 1068, Tunisie – Tunisie

⁴Institute of Analytical and Physical Chemistry for the Environment and Materials (IPREM), Université de Pau et des Pays de l'Adour, E2S UPPA, CNRS, 64053 Pau, France – Université de Pau et des Pays de l'Adour, Université de Pau et des Pays de l'Adour [UPPA] – France

⁵Laboratoire des Matériaux Utiles, Institut National de Recherche et d'Analyse Physicochimique Technopole de Sidi Thabet, Ariana 2020, Tunisia – Tunisie

Résumé

Les microplastiques, devenus une préoccupation environnementale importante, ne représentent pas seulement une menace en eux-mêmes, mais également en raison de leur capacité à adsorber des micropolluants, notamment les métaux lourds, présents dans les différents milieux aquatiques. En effet, une fois adsorbés, ces micropolluants peuvent être transportés par les microplastiques sur de longues distances, exacerbant ainsi les risques pour la santé des organismes marins et amplifiant les menaces pour les écosystèmes et la santé humaine. Cette étude examine l'impact croissant des microplastiques sur les milieux aquatiques et leur rôle potentiel en tant que vecteurs de métaux toxiques dans ces environnements fragiles. L'identification précise des métaux est essentielle pour évaluer l'étendue de la pollution résultant des activités industrielles, notamment dans des régions sensibles telles que le Golfe de Gabès, situé au sud-est de la Tunisie. Avec l'industrie du phosphate représentant une part significative de l'économie régionale, il est impératif de comprendre l'impact de cette activité sur l'environnement marin local.

Afin d'évaluer la contamination des plages par les microplastiques (MP) à Gabès, une région marquée par d'intenses activités industrielles, nous avons mené une étude en collectant et en analysant neuf échantillons de sable situés dans la zone de rejets de phosphogypse. La concentration totale en MP variait de 17 à 120 éléments/kg, le polypropylène (PP), le polyéthylène (PE) et le polystyrène (PS) étant les principaux constituants, identifiés par la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (FTIR-ATR).

La digestion des microplastiques extraits de ces échantillons a révélé la présence des métaux

*Intervenant

généralement présents dans les sous-produits du phosphate tels que : P, Cd, Fe ainsi que les terres rares tels que : Y, Gd, Sm, La, Ce, Nd etc. Les plus fortes concentrations ont été retrouvées, essentiellement, dans les microplastiques de types PE.