

Impacts des microplastiques sur la population des rorquals communs du Sanctuaire Pelagos



1. Thématique(s) prioritaire(s) concernée(s)

Impacts directs et indirects des microplastiques sur les populations de mammifères marins en Méditerranée nord-occidentale

2. Description de l'étude

L'impact des microplastiques dans l'environnement marin est une question majeure qui se pose aujourd'hui (Hidalgo-Ruz et al., 2012). La dégradation complète de cette forme persistante et omniprésente de micro-débris ne se fait qu'en plusieurs siècles. Ces micro-débris ont atteint des niveaux maximum de 892 000 particules/km² en Méditerranée. La taille des microplastiques inférieure à 5 mm est voisine de celle du méso zooplancton. Récemment, Collignon et al. (2012) et Fossi (2012) ont déterminé l'accumulation de particules de microplastiques dans le neuston en Méditerranée nord occidentale soulignant le haut niveau de cette menace émergente dans l'environnement méditerranéen. Les microplastiques s'accumulent en effet à la surface de la mer, en particulier dans l'habitat neustonique, habitat qui héberge de nombreux assemblages zooplanctoniques. (Ryan et al. 2009). Une étude récente au niveau du bassin Nord Occidental Méditerranéen et au large de la Corse (Campagne MED) a montré des concentrations de 0.116 particules/m² et un rapport moyen de la masse de microplastiques à celle du mésozooplancton de 0.5. Ceci suggère la potentialité d'une confusion entre les proies et les microplastiques pour les organismes se nourrissant de zooplancton (Collignon et al., 2012).

De plus, les impacts physiques et toxicologiques de ces déchets sont largement méconnus en particulier dans le Sanctuaire Pelagos. L'impact de l'ingestion des Macrodebris sont bien documentés pour les oiseaux marins, les tortues, et plus récemment les poissons et les invertébrés (Robards et al , 1995; . Derraik 2002; . Thompson et al , 2004; . Ryan et al , 2009; Boerger et al , 2010; Collignon et al , 2012; Possatto et al , 2011; . Dantas et al , 2012; . Murray et Cowie , 2011) mais pas pour les cétacés. Hors, les mysticètes, filtreurs, de part leur régime trophique sont particulièrement exposés à la contamination par ces matières.

Depuis 2012, C. Fossi de l'université de Sicile et ses collaborateurs explorent pour la première fois les effets toxicologiques de cette pollution sur les Rorquals communs de Méditerranée Nord-Occidentale. Un total de 56 % des échantillons neustoniques et planctoniques recueillies dans le sanctuaire Pelagos contenait des particules microplastiques. Les phtalates sont un groupe de produits chimiques dérivés (sels ou esters) de l'acide phtalique et couramment utilisés comme plastifiants des matières plastiques. Des concentrations élevées de phtalates (DEHP et MEHP) ont été détectés dans les échantillons neustoniques / planctoniques . Les concentrations de MEHP trouvés dans la graisse des rorquals communs échoués ont suggéré que les phtalates pourraient servir de traceur de l'apport de micro-plastiques. Les résultats de cette étude préliminaire représentent le premier avertissement de cette nouvelle menace pour les cétacés à fanons.

Ce nouveau projet : « Impacts des microplastiques sur la population de Rorquals communs du sanctuaire Pelagos » apporterait des indications majeures sur la contamination des Rorquals communs par cette pollution moderne et inquiétante.

3. Objectifs de l'étude

3.1. Description des objectifs

Avoir une première indication sur la contamination des Rorquals communs fréquentant le sanctuaire Pelagos par les phtalates.

Contribuer à la définition de l'état chimique de l'habitat au sein du sanctuaire Pelagos et à l'évaluation de l'état de santé des populations de cétacés.

3.2. Résultats attendus

Prélèvement de 20 biopsies de Rorquals communs au cours de campagnes en mer réalisées
Analyses réalisées pour mesurer la teneur en phtalates dans le gras des biopsies.

3.3. Intérêt de l'étude

La pollution de l'environnement marin par les microplastiques est une question sociétale majeure.

Hors, l'impact de cette pollution sur le milieu marin et précisément les cétacés à fanons est actuellement très peu connue. Une étude sur l'impact de cette pollution sera un argument majeur pour les prises de décisions en faveur de l'environnement.

4. Méthodologie

L'analyse des phtalates sera réalisée dans des biopsies cutanées (n = 20) des rorquals communs. Les marqueurs recherchés seront le di(2-ethylhexyl) phtalate (DEHP) et monoethylhexyl phthalate (MEHP).