

Bourses d'excellence de doctorat à l'Institut des sciences de la mer de Rimouski, Canada, et de l'Université du Littoral Côte d'Opale, France

Microplastiques et additifs plastiques : Menaces émergentes pour les poissons des milieux estuariens

La pollution de l'environnement marin et estuarien par les débris plastiques est depuis plusieurs années une préoccupation mondiale. Parmi ces débris, les microplastiques (MP) dont la taille varie de 1 μm à 5 mm, représentent un réel danger non seulement par leur capacité à être ingérés par différents organismes mais également car ils sont vecteurs de divers contaminants chimiques et biologiques. Ils peuvent donc participer à leur transfert du milieu naturel vers les êtres vivants peuplant ces milieux. On sait désormais que de nombreuses espèces aquatiques ingèrent des plastiques présents dans l'environnement. En raison de leur omniprésence, de leur petite taille et des polluants chimiques présents dans les plastiques (tels que des additifs ou des contaminants adsorbés du milieu environnant), les MP pourraient menacer la santé de divers organismes.

Les rivières et les estuaires sont connus comme des habitats essentiels pour les poissons car ils servent d'habitat pour les poissons adultes et de zones de nurseries pour les juvéniles de diverses espèces de poissons marins, leur fournissant refuge, nourriture et habitat (Beck et al. 2001 ; Selleslagh et Amara 2008). Malgré leur importance écologique, les estuaires sont parmi les milieux aquatiques les plus modifiés et les plus menacés (Halpern et al. 2008). Ces zones sont exposées à une pression anthropique croissante, notamment par des pollutions aiguës et chroniques telles que les rejets d'effluents industriels et d'eaux usées. Les écosystèmes estuariens ont été identifiés comme des hotspots de MP (Browne et al. 2011 ; Wright et al. 2013).

L'objectif de ce projet de thèse est d'étudier la contamination par les MP des poissons dans 2 grands estuaires contrastés : l'estuaire du Saint-Laurent au Canada (peu anthropisé) et l'estuaire de la Seine en France (fortement anthropisé). Plus précisément, il s'agira d'étudier les niveaux de contamination des poissons de différents niveaux trophiques (pélagiques, démersaux, benthiques) et d'analyser l'accumulation d'additifs dans les tissus et organes des poissons (e.g., antioxydants 6PPD-Q et produits chimiques dérivés). Une attention particulière sera portée à la contamination par les particules d'usure des pneus.

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, ce projet quantifiera l'ingestion de MP par les poissons adultes et l'accumulation d'additifs plastiques dans leurs tissus. Dans l'estuaire de la Seine, l'étude se focalisera sur l'étude des juvéniles qui utilisent l'estuaire comme zone de nurserie (sole, flet, bar, merlan, sprat/hareng). Les teneurs et les types de MP dans les poissons seront mises en relation avec les concentrations en MP dans l'eau et les sédiments mais aussi avec l'accumulation de d'additifs dans les tissus et organes des poissons. Les effets potentiels sur le devenir des juvéniles et donc la fonction de nurserie de l'estuaire seront évalués.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Rachid Amara (ULCO – ISML) :

rachid.amara@univ-littoral.fr

Zhe Lu (UQAR-ISMER)

zhe_Lu@uqar.ca