

## **Effet des nanoparticules de polystyrène sur les moules bleues**

*Collaboration : Julie Boyer, Conseillère en innovation, Direction générale des pêches et de l'aquaculture commerciales, MAPAQ*

Plusieurs études ont décrit la présence des particules de plastique dans les océans et leurs effets sur les organismes marins. La dégradation de ces débris en plus petites particules et l'effet de celles-ci sur la faune sont cependant peu documentés. La décomposition des déchets accumulés dans les océans et l'arrivée de nanoparticules entraînées par les eaux d'égout et de surface peuvent avoir un effet nocif sur les animaux marins.

Des chercheurs de l'Université Wageningen et de l'*Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies* (IMARES) des Pays-Bas ont publié dans la revue scientifique *Environmental Toxicology and Chemistry* les résultats de leurs travaux sur les effets des particules de polystyrène de 30 nm sur le comportement alimentaire de la moule bleue.

La moule est un organisme filtreur, qui éjecte les particules non nutritives sous forme de pseudofeces qui peuvent donc être utilisées comme indicateurs d'une réaction à la présence des nano-plastiques.

Les chercheurs ont exposé des moules à différentes concentrations de nanoparticules pour déterminer à quelle concentration un effet est observable. Ils ont aussi fait varier la quantité de microalgues, l'aliment naturel des moules. Ils ont mesuré l'agrégation du plastique et des micro-algues, par la technique de la diffusion dynamique de la lumière.

Les auteurs ont observé que toutes les moules exposées aux nanoparticules de polystyrène ont produit des pseudofeces. Le poids total des feces et des pseudofeces augmente avec l'accroissement de la concentration en nanoparticules et en microalgues. Les moules ont réduit leur activité de filtration en présence de nanoparticules. Ces résultats laissent supposer aux auteurs qu'une exposition à long terme aux nanoparticules serait dommageable pour les moules, car l'utilisation d'énergie pour produire des pseudofeces jumelée à la réduction de la filtration pourrait les mener à la famine. Des nanoparticules ont été retrouvées dans les moules, laissant supposer que les prédateurs et les consommateurs de moules seraient aussi exposés.

Les effets observés étaient liés à des concentrations supérieures à celles observées actuellement dans le milieu naturel, et sont donc utiles pour estimer les risques dans l'avenir.

Des essais complémentaires seraient requis pour analyser l'effet des nanoparticules sur la moule, sur ses prédateurs et sur les consommateurs.

*Pour plus d'information :*

*Wegner, A, et al. (2012). Effects of nanopolystyrene on the feeding behavior of the blue mussel (Mytilus edulis L.). Environmental Toxicology and Chemistry, 31 (11) : 2490-2497.*