

La perliculture de Polynésie française menacée par les microplastiques

T. Gardon^{1*}, J. Le Luyer¹, I. Paul-Pont², A. Dehaut³, G. Duflos³, F. Lagarde-Abribat⁴, G. Le Moullac¹, A. Huvet²

¹ Ifremer, ILM, IRD, Univ Polynésie française, EIO, F-98719 Taravao, Tahiti, Polynésie française, France

² Univ Brest, Ifremer, CNRS, IRD, LEMAR, F-29280, Plouzané, France.

³ ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail - Département des Produits de la Pêche et de l'Aquaculture.

⁴ Institut des Molécules et Matériaux du Mans, IMMM - UMR CNRS 6283, Le Mans Université, Avenue Olivier Messiaen, 72085, Le Mans, France.

* tony.gardon@ifremer.fr

Résumé (250 mots max.)

La pollution plastique du milieu marin est un enjeu mondial sur le plan environnemental, sanitaire et socio-économique. En Polynésie française, une source spécifique de déchets plastiques est associée à la perliculture dont les structures d'élevage s'accumulent dans les lagons depuis plus de 40 ans. Ce gisement de plastique est susceptible de se dégrader sous la forme de micro- et nanoplastiques (MNP, < 5 mm) dont la contamination ubiquitaire à l'échelle mondiale suscite une grande préoccupation à cause des risques qu'elle représente pour les organismes et les écosystèmes marins. La contamination en MP a été évaluée dans les lagons perlicoles ainsi que leurs impacts sur l'huître perlière (*Pinctada margaritifera*) en conditions de laboratoire. Cependant, comme la plupart des études d'impact à ce jour, ces phases d'exposition aux MP étaient limitées aux particules standards (microbilles). Afin de mieux appréhender les risques associés aux MNP, des huîtres perlières ont été exposées pendant 5 mois à des MNP produits à partir de structures perlicoles collectées *in situ*, à des doses proches d'un scénario environnemental, tout en simulant le cycle de production d'une perle. Un impact sur le métabolisme énergétique de *P. margaritifera* a pu être observé ainsi qu'une modulation de l'expression des gènes impliqués dans la réponse immunitaire et les mécanismes de détoxification. La qualité de la perle a également été altérée au niveau de la microstructure des dépôts nacriers. Dans l'ensemble, ces résultats démontrent une menace associée aux MNP qui pèse sur l'huître perlière, la durabilité de son industrie et plus largement, sur l'écosystème lagunaire.

Mots clés : microplastiques perlicoles, huître perlière, écophysiologie, transcriptomique, greffe expérimentale, qualité de la perle

Thème(s) :

- 1/ Sources, Niveaux de contamination, Modélisation
- 2/ Mécanismes de transformation des plastiques
- 3/ Impacts des plastiques et risques sur les organismes et les écosystèmes
- 4/ Conception de polymères à plus faible impact environnemental, Solutions
- 5/ Approches sociologique, socio-économique, nouveaux modèles économiques