

Méthodologie pour l'éco-conception des matériaux plastiques ostréicoles

Sophie Omont^{1*}, Carole Charbuillet², Emmanuel Naffrechoux³, Nicolas Perry⁴

¹ AMVALOR site de Chambéry, Arts et Métiers, I2M URM 5295, F-73375 Le Bourget-du-Lac, France

² Arts et Métiers, CNRS, Université de Bordeaux, I2M- site de Chambéry, F-73375 Le Bourget-du-Lac, France

³ Université Savoie Mont-Blanc, EDYTEM, UMR5204 CNRS USMB, F-73375 Le Bourget-du-Lac, France

⁴ Arts et Métiers, CNRS, Université de Bordeaux, I2M Bordeaux, F-33405 Talence Cedex, France

* sophie.omont@ensam.eu

Résumé (250 mots max.)

L'ostréiculture utilise des équipements en matière plastique tout au long du cycle biologique des huîtres. Or, d'après la littérature scientifique, ces matériaux se dégradent sous l'effet conjugué des UV et du milieu marin. Cette dégradation questionne sur le risque de devenir de futurs supports de micro-organismes pathogènes et sur la possibilité de libérer des micro voire des nano-plastiques ainsi que des substances chimiques dans l'environnement proche des huîtres en culture. En outre, ces matériaux devront être compatibles avec un recyclage en fin de vie des équipements. Pour répondre à ces enjeux, tout nouvel équipement ostréicole en plastique doit donc s'inscrire dans une approche d'économie circulaire et être éco-conçu, ceci en vue : 1-de limiter son impact vis-à-vis des huîtres, de leurs consommateurs et des écosystèmes marins, 2-d'améliorer sa durabilité, ou maintien de son intégrité physique dans le temps, pour optimiser sa durée d'utilisation et ralentir sa dégradation dans le milieu, 3-d'assurer sa recyclabilité post-utilisation. Les travaux présentés exposent la méthodologie développée pour éco-concevoir le matériau plastique d'un nouveau système de production ostréicole. Cette méthodologie propose 1-un cadre pour l'analyse des dangers affectant potentiellement ces trois cibles, reposant sur l'élaboration de scénarios de devenir et d'effets potentiels de ces matériaux lors de leur utilisation, 2-des outils d'aide à la décision utilisant des données physico-chimiques, environnementales, toxicologiques et éco-toxicologiques, et visant à prévenir ces risques. Développée pour l'ostréiculture, elle est destinée à être adaptable à d'autres usages des polymères. Son élaboration, sa mise en application et sa première évaluation seront présentées.

Mots clés : ostréiculture, matières plastiques, économie circulaire, écoconception, outils d'aide à la décision

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