

A45

Étude *in vitro* des effets immunotoxiques et génotoxiques de 7 composés pharmaceutiques chez la moule bleue *Mytilus edulis*

Lacaze E.¹, Pédelucq J.^{1,2}, Fortier M.¹, Doche S.¹, Gougeard A.¹, Budzinski H.², Fournier M.¹

¹ INRS, Institut Armand-Frappier, 531 des Prairies Blvd., Laval, H7V 1B7 Qc, Canada

² EPOC LPTC, UMR 5805, Université Bordeaux 1, 351 Cours de la Libération 33405 Talence, France

Depuis une vingtaine d'années, la présence de molécules pharmaceutiques dans les effluents municipaux et le milieu récepteur est avérée, et soulève des interrogations quant à leurs potentiels effets sur les organismes aquatiques. Un nombre croissant d'études s'intéressent à l'évaluation des effets de ces substances actives sur des organismes non cibles du milieu aquatique. Ces études ont notamment contribué à démontrer l'effet des substances oestrogéniques sur la perturbation du système endocrinien chez les poissons. Plus récemment, il a été démontré que certaines molécules pharmaceutiques présentes dans le milieu aquatique pouvaient moduler la réponse immunitaire chez la moule. Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes intéressés à deux classes de molécules pharmaceutiques largement retrouvées dans le milieu naturel et continuellement rejetées : des antibiotiques (érythromycine, sulfaméthoxazole et triméthoprime) et des psychotropes, inhibiteurs de la recapture de la sérotonine (carbamazépine, venlafaxine, paroxétine et fluoxétine). L'effet de ces substances a été testé *in vitro* sur les cellules de l'hémolymphe d'un organisme modèle : la moule marine *Mytilus edulis*. De part sa forte capacité de filtration, cet organisme peut accumuler les contaminants et les métaboliser, et est ainsi un bon indicateur de la contamination du milieu. Les hémocytes, cellules en charge de la réponse immunitaire et de la détoxification chez la moule, ont été exposées pendant 21 heures à une gamme croissante de ces 7 médicaments. Suite à cette exposition la viabilité des cellules, l'efficacité de la phagocytose, la production d'espèces réactives de l'oxygène et les dommages à l'ADN ont été évalués afin d'appréhender l'effet immunotoxique et génotoxique de ces molécules pharmaceutiques. L'étude des réponses immunitaire et génotoxique doit permettre d'acquérir des informations sur le risque écotoxicologique que représentent les rejets de substances pharmaceutiques dans le milieu aquatique.