

EVALUATION MULTIBIOMARQUEURS DE LA TOXICITE DU BENZO[A]PYRENE CHEZ *SALMO TRUTTA FARIO*

Les écosystèmes aquatiques subissent des transformations rapides sous l'effet croissant des activités humaines depuis la fin du XXe siècle. Ces perturbations environnementales se traduisent notamment par une augmentation des stress physiques, tel que le réchauffement climatique et des stress chimiques, liés à la présence généralisée de xénobiotiques. Parmi ces derniers, figure le benzo[a]pyrène (BaP), un hydrocarbure aromatique polycyclique génotoxique issu principalement de la combustion des combustibles fossiles, qui se retrouve dans l'atmosphère. Il contamine ensuite les milieux aquatiques par le lessivage des routes lors des précipitations, par exemple. Ces contaminants peuvent altérer la santé des poissons et déstabiliser leurs populations. L'objectif de cette étude expérimentale en conditions contrôlées était d'évaluer les effets du BaP chez la truite fario (*Salmo trutta*) à travers l'étude de différents biomarqueurs traditionnels (mesurés dans le cerveau) et d'autres biomarqueurs moins invasifs, tels que l'étude du comportement et l'analyse des biomarqueurs dans le mucus et les écailles. Pour évaluer les effets sur les poissons, différents biomarqueurs liés au stress oxydatif et/ou à la détoxification (ex. : GST, SOD, AChE) ont été analysés. Pour cela, les poissons ont été exposés, via 1 injection intrapéritonéal à 2 concentrations de BaP, faible dose (0.5 µg/kg poisson) et forte dose (10 µg/kg poisson) pendant 7 jours. Les résultats montrent que l'exposition à de fortes concentrations de BaP induit des altérations de plusieurs biomarqueurs. Un dérèglement hormonal dans la réponse au stress a été suggéré par une variation du taux de cortisol accumulé dans les écailles. Dans le cerveau, une modulation de l'activité de l'acétylcholinestérase (AChE) a été observée, traduisant un effet neurotoxique susceptible d'impacter les fonctions comportementales. Cette hypothèse a été validée par l'étude du comportement des poissons, pour lesquels une diminution marquée des paramètres comportementaux tels que l'activité ou la vitesse de nage ont été observées cinq jours après l'exposition. Dans le mucus, les activités enzymatiques mesurées ont suggéré une augmentation du stress oxydatif induit par le BaP. Cette étude montre que l'analyse de biomarqueurs moins invasifs, comme le comportement les écailles ou le mucus, représente une alternative prometteuse pour évaluer la pollution chez les poissons. Des recherches complémentaires sont toutefois nécessaires afin de déterminer si ces matrices réagissent également à d'autres types de pollution.

Coline LOUVET*(1), Patrice Noury (1), Bastien Tallone (1) Emilie. Réalis-Doyelle (2,3), Carmen. Gonzalez-Fernandez (1)

(1) INRAE Lyon-Grenoble Auvergne Rhône-Alpes, unité Riverly, équipe ECOTOX, 69100 Villeurbanne, FRANCE

(2) Université Savoie Mont Blanc, INRAE, CARRTEL, 74200 Thonon-les-Bains, FRANCE

(3) Pôle ECLA (OFB, INRAE, USMB), 74200 Thonon-les-Bains, FRANCE

Contact e-mail :

coline.louvet@inrae.fr

Mots clés

Biomarqueurs, *Salmo trutta*, Benzo[a]pyrène, Comportement