

UTILISATION DE L'AMPHIPODE *HYALELLA AZTECA* POUR DETECTER LA TOXICITE SPECIFIQUE DE MICROPOLLUANTS PRESENTS AU SEIN DE REJETS RICHES EN IONS MAJEURS.

Mis en place pour garantir la production d'eau de qualité potable, les systèmes de traitement sont à l'origine de rejets aqueux dont la composition peut être très variable. Les systèmes de potabilisation de l'eau par filtration membranaire génèrent un effluent (concentrat) dans lequel se concentre la majorité des ions et micropolluants initialement présents dans les eaux brutes utilisées comme ressources. Devant l'essor actuel du recours à ces systèmes de potabilisation, la gestion du danger toxique potentiel associé à ces effluents doit être questionnée. Les bioessais communément appliqués évaluent chez des espèces sensibles comme la daphnie, la toxicité de l'ensemble des composés présents en mélange dans le milieu aqueux ou le rejet étudié, ne permettant pas *in fine* de discriminer la toxicité spécifique des micropolluants de celle liée aux fortes concentrations en certains ions majeurs (e.g. chlorures, fluorures).

L'objectif de ce travail est de montrer que l'amphipode *Hyaella azteca* est une espèce test pertinente pour évaluer la toxicité spécifique des micropolluants contenus dans un concentrat, en raison de sa tolérance aux charges ioniques rencontrées. Un bioessai de 6 jours a été développé et appliqué pour évaluer l'effet des micropolluants de concentrats sur la survie des femelles et la production d'embryons. Dans un premier temps, un concentrat de synthèse représentatif du processus du traitement par osmose inverse a été synthétisé et a permis de démontrer la tolérance des hyallèles aux fortes charges ioniques. De manière similaire, la tolérance des hyallèles a été démontrée vis-à-vis de deux séquestrants issus des processus de traitement de l'eau et couramment retrouvés dans les concentrats. L'utilisation de molécules modèles telles que le cadmium ou la cyperméthrine a ensuite permis de mettre en évidence la capacité du bioessai à détecter leur toxicité dans un milieu riche en ions majeurs. Cette validation méthodologique a permis d'utiliser ce bioessai afin d'estimer la contribution de certains micropolluants susceptibles d'être retrouvés dans les concentrats (e.g. pesticides, PFAS, sulfates) à la toxicité du rejet. Actuellement, ce bioessai est en cours d'utilisation pour évaluer la toxicité de concentrats issus de processus réels ayant différentes problématiques de contamination chimique, afin de les caractériser et de prioriser leur gestion.

Marc ROLLIN*(1), Hervé QUEAU (1), Thalita TIEKO SILVA (1,4), Laura GARNERO (1), Rémi RECOURA-MASSAQUANT (1), Raphaëlle DU BESSET (2), Emmanuelle FILLOUX (2), Sophie GENTES (3), Arnaud CHAUMOT (1), Olivier GEFFARD (1)

(1) INRAE, RiverLy, laboratoire d'écotoxicologie, 5 rue de la Doua, 69100 VILLEURBANNE +

(2) SUEZ – CIRSEE, 38 rue du président Wilson, 78230 LE PECQ

(3) SUEZ – Le LyRE, Zone Europarc, 15 avenue Léonard de Vinci, 33600 PESSAC

(4) IPEN-Universidade de São Paulo, Brasil

Contact e-mail : marc.rollin@inrae.fr

Mots clés (STYLE Titre 4)

Effluent, *Hyaella azteca*, concentrat, bioessai d'écotoxicité, micropolluants