

## La dreissène comme bioindicateur de contamination en protozoaires dans la Seine

Aurélié Bigot-Clivot\*, Fanny Bastien, Marc Bonnard, Isabelle Bonnard, Alain Geffard

UMR-I 02 SEBIO (Stress Environnementaux et BIOSurveillance des milieux aquatiques),  
URCA, BP 1039, 51687 Reims cedex 2, France

\*aurelie.bigot@univ-reims.fr

La contamination fécale des environnements aquatiques touche de nombreuses régions dans le monde avec des risques avérés pour la santé humaine. Cette contamination intéresse les virus et les bactéries, mais également les parasites, notamment les protozoaires pathogènes, tels que *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium* spp et *Giardia* spp. Ces protozoaires sont clairement identifiés comme des priorités de santé publique et sont fréquemment transmis par l'eau. En effet, leurs stades parasitaires de transmission, i.e. oocystes et kystes, sont très robustes dans l'environnement et se disséminent *via* les eaux de ruissellement et peuvent ainsi se retrouver au niveau de tous types de ressources aquatiques (milieu marin, eaux de surface, eaux souterraines, eau potable, eaux usées). Ces protozoaires sont difficiles à détecter dans le milieu aquatique. Les techniques de filtration d'eau et de purification utilisées peuvent produire des résultats variables selon la qualité de l'eau, le lieu et la période d'échantillonnage.

De nombreuses études ont permis de souligner l'intérêt des bivalves dans la surveillance des milieux aquatiques. En effet, ces organismes sont sédentaires, possèdent un fort taux de filtration et sont caractérisés par leur capacité à accumuler des contaminants environnementaux. Une exposition réalisée en laboratoire nous a permis de montrer pour la première fois que le bivalve d'eau douce *Dreissena polymorpha* est capable de bioaccumuler des oocystes de *Toxoplasma gondii*, mais également de retenir les protozoaires dans ses tissus en période de dépuraction (Palos-Ladeiro et al., 2015).

Ainsi, il paraît intéressant d'utiliser cette capacité de bioaccumulation des bivalves dans le but de déterminer les risques potentiels de contamination biologique ce qui permettrait de traduire l'écodynamique des protozoaires ainsi que le risque potentiel de transfert vis-à-vis des organismes supérieurs.

Dans le cadre du programme PIREN-Seine, des dreissènes ont été engagées d'avril à juillet 2016, au niveau de trois sites de l'axe Seine: Marnay-sur-Seine, Bougival et Triel-sur-Seine dans le but d'évaluer une éventuelle bioaccumulation en protozoaires. Ainsi, des oocystes et des kystes ont été détectés dans les tissus mous des dreissènes engagées 3 et 13 semaines, et cette expérimentation a également révélé un niveau de contamination biologique différent selon les sites. Ces résultats mettent en évidence l'intérêt d'utiliser le bivalve *D. polymorpha* comme un nouvel outil de biosurveillance sanitaire des masses d'eau.

Mots clés : protozoaires, ressource aquatique, biosurveillance

Palos Ladeiro, M., Bigot-Clivot, A., Aubert, D., Villena, I., Geffard, A., 2015. Assessment of *Toxoplasma gondii* levels in zebra mussel (*Dreissena polymorpha*) by real-time PCR: an organotropism study. Environmental Science and Pollution Research 22, 13693-13701.