

DÉVELOPPEMENT D'UN DISPOSITIF DE COLLECTE STANDARDISÉ DU BIOFILM EN PISCICULTURE

Application en analyses quantitatives de l'antibiorésistance en élevage.

M. Gaumé¹, C. Lucas², A. Tocqueville¹, S. Baron³, E. Larvor³.

¹ ITAVI Filière piscicole, 28 Rampe Bouvreuil, 76000 Rouen, France

² Lycée de Quimper-Bréhoulou, 3 Chemin de Kernoac'h, 29170 Fouesnant, France

³ ANSES, Unité Mycoplasmatologie Bactériologique Antibiorésistance, 22440 Ploufragan, France

Résumé

Dans le cadre du programme RESIST3A (Résistance Antibiotique Aquaculture Alternatives), soutenu par le CASDAR, l'ITAVI et le Lycée de Quimper-Bréhoulou ont développé avec leurs partenaires du Laboratoire de Mycoplasmatologie Bactériologique Antibiorésistance de L'ANSES de Ploufragan, un dispositif original de collecte du biofilm en élevage, dans l'objectif de réaliser des mesures quantitatives de l'antibiorésistance.

Le dispositif dans son ensemble permet de supporter simultanément six plaquettes de collecte individuelle du biofilm. Ce support, coulissant sur son tube de fixation, s'adapte aux variations de niveau d'eau dans les bassins d'élevage. Cette mobilité permet de maintenir les plaquettes de collecte à un niveau constant d'interface « air / eau » durant toute la phase de collecte. Chaque plaquette individuelle se décompose en deux zones, celle de collecte de biofilm et celle réservée à la manipulation – fixation – identification. La zone de collecte, parfaitement maintenue à l'interface « air – eau » en son centre, se voit recouverte au moment de son installation, d'un scotch individuel standardisant par la suite le traitement de l'échantillon de biofilm. Ce design unique permet de collecter, selon un procédé standardisé, fiable et répétable, jusqu'à 6 échantillons de 5 cm² de biofilm.

Le dispositif développé dans le cadre de ce projet a permis un suivi longitudinal sur 18 mois de deux élevages piscicoles. Des échantillons ont ainsi été collectés après un temps de résidence du dispositif de 15, 30 ou 60 jours dans le bassin d'élevage considéré. La standardisation ainsi que la répétabilité des prélèvements a permis un traitement des échantillons facilité au laboratoire rendant possible la mise en place d'une démarche quantitative de caractérisation de l'antibiorésistance en élevage.

Plus largement, l'ensemble du matériel et méthode développé dans le cadre de ce projet, du bassin au laboratoire, portant sur la collecte et le traitement quantitatif, en condition de production, d'échantillons de biofilm, pourrait trouver d'autres applications en pisciculture. Cette application pourrait être envisagée dans la surveillance de l'état de salissement des bassins, la surveillance du développement et de la dissémination de bactéries pathogènes en élevage, ou encore de procédures de test ou de contrôle de pratiques de nettoyage – désinfection des bassins ou autres équipements d'élevage.