

FROIDEVAUX Sandrine (2017) : Mise en place d'une culture de *Fredericella sultana* (Bryozoa) en laboratoire. Difficultés et suggestions

Résumé

Les populations de salmonidés en Suisse sont en déclin depuis plusieurs décennies. Cela est notamment dû à une maladie parasitaire, la maladie rénale proliférative (MRP), causée par *Tetracapsuloides bryosalmonae*, un myxozoaire. Le besoin d'identifier les facteurs conduisant à la prolifération de cette maladie est important. Il était prévu, dans le cadre de ce travail de master, de réaliser une étude visant à mieux comprendre le rôle de la qualité des eaux (eutrophisation et micropolluants) sur le potentiel infectieux de la MRP sur les poissons concernés. Cette étude avait pour but d'évaluer, en milieu contrôlé, la dynamique et le taux de croissance de *Fredericella sultana*, un bryozoaire d'eau douce, hôte intermédiaire de *T. bryosalmonae* avant les salmonidés.

La mise en place d'une telle étude, dans un laboratoire qui n'avait jamais accueilli les espèces nécessaires à cette entreprise, s'est révélée complexe et exigeante en terme de temps. Un manque de connaissance et d'expérience concernant la biologie et la dynamique de croissance des algues utilisées comme nourriture dans la culture des bryozoaires a substantiellement accru le temps destiné à la production de cette nourriture. Cette étape était essentielle en vue de la culture des bryozoaires.

Plusieurs adaptations de la méthode de culture algale ont été testées, notamment pour *Cryptomonas ovata*, jusqu'à parvenir à une croissance satisfaisante. Une méthode usuelle destinée au suivi de la croissance des algues a été utilisée et s'est avérée peu adéquate pour les algues du genre *Synechococcus* notamment. Une autre méthode, empirique, utilisant l'intensité de la couleur de la culture, a été utilisée pour apprécier la densité cellulaire optimale (nourrissage, repiquage). Le milieu WCM2 est recommandé pour la culture de *Synechococcus leopoliensis*, *Synechococcus rubescens* et *Cryptomonas ovata*. Il faut tenir compte d'une croissance qui peut être très lente pour *C. ovata*. Malgré des cultures algales satisfaisantes à terme, la culture des bryozoaires et la suite de l'étude ont été abandonnées faute de temps. Les bryozoaires sont des organismes très sensibles en laboratoire et la mise en place d'une culture peut prendre jusqu'à 1 an, voire plus. De nombreuses et précieuses informations telle que celle-ci n'auront pu être collectées qu'une fois sur place, en visite à l'Université de Médecine Vétérinaire de Vienne, après plusieurs mois d'essais à l'UNIL.

Dans le cas d'une éventuelle reprise de l'étude, il est vivement recommandé de visiter une à deux fois des installations fonctionnelles après s'être déjà bien renseigné sur le sujet. D'autres suggestions et conseils sur les conditions de cultures en particulier sont proposés dans ce rapport pour permettre quelques améliorations.

Pour terminer, une revue critique du travail propose un nouveau design expérimental pour davantage de pertinence et d'adéquation avec le dispositif expérimental en aquariums contrôlés (variante 2). Il laisse de côté le test de conditions eutrophes pour se concentrer sur l'effet de micropolluants (trois produits pharmaceutiques : ibuprofène, iohexol, métronidazole et un anti-corrosion : méthylbenzotriazole) se retrouvant dans des effluents de grandes stations d'épuration du pourtour lémanique, sur le bryozoaire *F. sultana*. La variante 1 propose de garder les paramètres d'eutrophisation mais le dispositif expérimental doit être changé en mésocosme, plus complexe à mettre en place.