

LA COMPARTIMENTATION DES ETANGS FAVORISE-T-ELLE LA PRODUCTIVITE PISCICOLE ?

Jaeger Christophe¹, Roucaute Marc¹, Wilfart Aurélie¹, Quentin Latourre¹, Maillot Marie¹, Corson Michael¹, Gallard Antoine², Joseph Bernard², Bennevault Yoann², Coké Maira², Azam Didier², Thomas Marielle³, Lecocq Thomas³, Robin Joël⁴, Tocqueville Aurélien⁵, Laithier Jésabel⁵, Pannard Alexandrine⁶, Coudreuse Julie⁷, Aubin Joël¹

¹ UMR SAS, INRAE, Institut Agro, 35000 Rennes, France

² U3E, INRAE, 35000 Rennes, France

³ UR AFPA, Université de Lorraine, 54 000 Nancy, France

⁴ ISARA, Département agroécologie et environnement, 69000 Lyon

⁵ ITAVI, 76000 Rouen, France

⁶ UMR Ecobio, Université de Rennes 1, CNRS, 35000 Rennes

⁷ Institut-Agro, 35000 Rennes, France

Les étangs d'eau douce sont des agroécosystèmes qui accueillent une biodiversité aquatique large, notamment de macroinvertébrés, avec un potentiel de production secondaire non négligeable. En étang piscicole, ces ressources trophiques contribuent à la production des poissons mais n'expriment pas leur potentiel maximal de production en étant soumises à la pression de prédation des poissons. En partant de ce constat, la question est de savoir si en créant des zones inaccessibles temporairement aux poissons il est possible d'augmenter la production piscicole via l'augmentation de la production secondaire.

Pour tester cette hypothèse, six étangs expérimentaux de 1 000 m², présents au sein des installations expérimentales de l'U3E (INRAE, Le Rheu), ont été conduits selon deux modalités (3 étangs pour chaque modalité) : (i) trois compartiments (2 de 250 m² et 1 de 500 m²) ont été créés en installant des séparations avec du grillage. Une polyculture de carpes, tanches et gardons a été introduite dans un compartiment de 250 m², puis les poissons ont eu accès au second compartiment de 250 m² au bout de deux mois, puis à l'ensemble de la surface de l'étang encore deux mois après. Des juvéniles de sandre ont été introduits dans le compartiment de 500 m² trois mois après l'introduction de la polyculture ; (ii) aucune compartimentation n'est présente dans l'étang et tous les poissons ont été introduits selon la même composition et aux mêmes dates que la modalité précédente. De l'aliment formulé a été distribué dans les deux modalités, tout au long de l'expérimentation, de façon à alimenter les poissons composant la polyculture. Des mesures biométriques ont été réalisées sur les poissons à l'empeisonnement et à la pêche finale. Des mesures de biodiversité ont également été faites avant empeisonnement et avant la pêche finale, ainsi qu'avant l'ouverture de chaque séparation. Des relevés d'abondances de macrophytes ont été menés avant chaque ouverture de compartiment. Une fois par semaine, un suivi de la qualité physique (oxygène, pH, conductivité ...) et biologique (chlorophylle *a*, cyanobactéries) de l'eau a été réalisé. Toutes les deux semaines des prélèvements d'eau ont été faits pour déterminer la qualité chimique (concentrations en azote et phosphore).

Il ressort que la productivité en poisson est similaire entre les deux traitements avec toutefois une répartition différente de la biomasse. Ainsi, la compartimentation a d'avantage profité au développement des juvéniles, sans doute en lien avec un développement plus important des macrophytes, sans pour autant favoriser le développement des macroinvertébrés et tout en limitant le développement de zooplancton, de phytoplancton et de périphyton.