



**HAL**  
open science

## Bassin versant et étang : de l'exploitation de l'un naissent les contraintes de l'autre

Marielle Thomas, Angélique Lazartigues, Jean Brun-Bellut, Cyril Feidt

### ► To cite this version:

Marielle Thomas, Angélique Lazartigues, Jean Brun-Bellut, Cyril Feidt. Bassin versant et étang : de l'exploitation de l'un naissent les contraintes de l'autre. 2. Journées de Recherche Filière Piscicole, Jul 2009, Paris, France. n.p. hal-02824009

**HAL Id: hal-02824009**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02824009v1>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**DEUXIEMES JOURNEES RECHERCHE FILIERE PISCICOLE**  
**1 & 2 Juillet 2009 – PARIS**

**BASSIN VERSANT ET ETANG : DE L'EXPLOITATION DE L'UN NAISSENT LES  
CONTRAINTES DE L'AUTRE**

**Thomas Marielle, Lazartigues Angélique, Brun-Bellut Jean, Feidt Cyril**

Unité de Recherche Animal Fonctionnalités des Produits Animaux – Nancy Université – INRA  
2 avenue de la Forêt de Haye – BP172 – 54505 Vandoeuvre-lès-Nancy, France

**Résumé**

A l'échelle mondiale, l'exploitation de l'écosystème étang à des fins d'aquaculture est de très loin le mode de production le plus répandu. Il contribue de façon non négligeable à répondre à une demande sans cesse croissante en produits aquatiques, compte tenu *inter alia* de leurs allégations nutritionnelles aujourd'hui clairement démontrées. En France, la pisciculture d'étangs exploite 112.000 hectares, avec 2 activités distinctes : la production (61% de la surface occupée) et la pêche loisir (39%). La surface totale des étangs de pisciculture couramment exploités est de 70.000 hectares. En particulier les régions Centre, Rhône-Alpes et Lorraine prédominent puisqu'elles totalisent à elles trois plus de 60% de la production nationale. Cependant, si la pisciculture d'étang se positionne au 2<sup>ème</sup> rang des types de production – juste après la salmoniculture – la réalité du métier de pisciculteur est qu'il hérite des caractéristiques du bassin versant (nature des sols, utilisation et pratique agricoles, occupation urbaine, ...) sur son système de production, sans qu'il ait le plus souvent des moyens d'action et/ou de contrôle.

En conséquence, l'étude porte sur les interactions entre étangs et bassins versants, de façon à *i*) améliorer nos connaissances sur les processus de transfert de xénobiotiques entre matrices environnementales et biologiques et *ii*) de préciser la qualité sanitaire des poissons ainsi produits. Pour ce faire, 5 sites (*i.e.* étang à vocation piscicole + son bassin versant) ont été sélectionnés en région Lorraine, avec un gradient croissant de mise en culture de leur bassin versant (de 0% à 85% de la superficie en culture, avec 3 situations intermédiaires). Une caractérisation spatio-temporelle des sites (historique sur les 6 dernières années) de l'utilisation agricole des bassins versants, avec identification des intrants phytosanitaires, a été conduite. En parallèle à la traduction des données sous forme de cartes SIG, des campagnes de prélèvement ont été réalisés sur deux matrices environnementales (eau et sédiment) et deux espèces piscicoles (*Cyprinus carpio* et *Perca fluviatilis*) au cours d'un cycle de production.

160 molécules dans l'eau et 34 molécules dans le sédiment et le muscle des poissons ont été recherchées par GC-MS et par analyse multi-résidus, couplant la chromatographie liquide à la spectrométrie de masse.

De façon générale, les résultats montrent que les contaminations des matrices environnementales et biologiques sont variables qualitativement et quantitativement. Ainsi une comparaison inter sites montre que les eaux renferment de 15 à 35 molécules différentes (des herbicides en majorité), la somme des concentrations allant de 0,22 à 9,70 µg/L selon les sites. Par ailleurs, les matrices sédiments et poissons présentent des profils d'imprégnation en xénobiotiques qui peuvent différer selon les sites et les espèces. A titre d'exemple, les teneurs intra-musculaires en trifluraline sont faibles, variant de 1,1 à 2,3 ng/g PF chez la carpe et de 0,6 à 1,1 ng/g PF chez la perche. Nos données mettent en exergue le bien fondé d'une approche multi-contaminants, dans l'objectif de préciser la qualité sanitaire des produits consommés et à terme le risque potentiel pour le consommateur.

*Travail réalisé dans le cadre des actions de recherche de la Zone Atelier Moselle et bénéficiant du soutien financier de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse.*