

# Bibliomer

Veille bibliographique et réglementaire à l'intention des acteurs de la filière produits de la mer

Bibliomer n° : 60 – Novembre 2011

Thème : 3 – Qualité    Sous-thème : 3 – 1 Sécurité des aliments

Notice n° : 2011-5822

## **Métaux lourds et composés organochlorés de l'anguille (*Anguilla anguilla*) de l'estuaire de l'Adour et de ses zones humides (France)**

*Heavy metals and organochlorinated compounds in the European eel (*Anguilla anguilla*) from the Adour estuary and associated wetlands (France)*

**Tabouret H., Bareille\* G., Mestrot A., Caill-Milly N., Budzinski H., Peluhet L., Prouzet P. and Donard O.F.X.**

\* Laboratoire de Chimie Analytique Bio-inorganique et Environnement, IPREM - UMR 5254 CNRS, Université de Pau et des Pays de l'Adour - Hélio Parc Pau Pyrénées, 2, av. P. Angot, 64053 Pau Cedex 9, France ; Tél. : 05.59.40.77.61 ; E-mail : gilles.bareille@univ-pau.fr

*Journal of Environmental Monitoring*, 2011, 13 (5), p. 1446-1456 - Doi : 10.1039/C0EM00684J - Texte en Anglais

**✉ à commander à** : l'auteur, l'éditeur ou à l'INIST

### ◆ Analyse

La mise en place de la Directive Cadre sur l'Eau par la Commission Européenne incite la communauté scientifique à faire un bilan de l'état écologique des cours d'eau. Cette évaluation passe par la mise en place d'indicateurs notamment d'indicateurs biologiques (bivalves, crustacés, poissons).

De nombreuses études suggèrent l'utilisation de l'anguille européenne *Anguilla anguilla* comme espèce sentinelle permettant d'estimer et de suivre l'état chimique des cours d'eau.

Cette espèce présente en effet des caractéristiques favorables à son utilisation : une large distribution dans des habitats aquatiques variés, une vie longue (3 à 18 ans), un comportement benthique et la plupart du temps sédentaire, un régime carnivore et un contenu lipidique conséquent lui conférant une capacité importante à la bioaccumulation d'une grande variété de contaminants notamment des composés lipophiles et persistants et une résistance au stress physico-chimique.

Du fait de son intérêt halieutique, l'anguille européenne représente également un vecteur notable de contaminants vers les populations humaines. L'étude des pressions chimiques exercées sur l'anguille dans ses habitats de croissance intervient aussi dans un contexte de déclin de l'espèce et dans un processus de recherche des causes de ce déclin.

Dans le bassin de l'Adour, l'anguille est une ressource non négligeable pour les pêcheries locales et l'économie du bassin notamment au stade civelle mais aussi au stade adulte.

Bien que de récentes investigations menées sur l'estuaire de l'Adour aient montré une contamination globale relativement modérée du milieu, avec cependant des zones très localisées présentant une pression anthropique importante, les études réalisées sur les zones humides de cette région sont rares voire inexistantes.

Le projet proposé visait donc à évaluer la pression chimique inorganique (Cu, Zn, Cd, Pb, Ag) et organique (méthylmercure, polychlorobipényles PCB, pesticides organochlorés) s'exerçant sur les anguilles de trois sites distribués sur le linéaire de l'Adour (un site estuarien et deux zones humides), ainsi que le risque sanitaire potentiel représenté par la consommation des individus pêchés.

L'analyse des muscles des anguilles a révélé des concentrations semblables à celles retrouvées dans des environnements peu contaminés en Europe et inférieures aux normes de consommations fixées pour les métaux lourds et les pesticides organochlorés que ce soit dans l'estuaire aval ou les zones humides. Pour ces derniers contaminants, 100 % des concentrations mesurées dans les muscles des anguilles étaient représentatives de sites non ou peu pollués.

Par contre, pour des contaminants de type mercure et polychlorobipényles (PCB), les résultats sont différents. En effet, les concentrations en mercure total observées dans les anguilles du bas estuaire étaient proches des normes fixées pour la consommation par la Communauté Européenne, avec un taux de méthylmercure allant jusqu'à 85 %.

Parallèlement, les concentrations relevées pour les PCB étaient largement supérieures à la valeur fixée. Au terme de l'étude, 100 % des anguilles prélevées dans l'estuaire aval se sont montrées représentatives de sites pollués à très pollués illustrant la présence et l'influence de l'importante anthropisation de cette zone. En

effet, la forte bioaccumulation de PCB dans le muscle des anguilles de l'estuaire aval serait probablement liée à des apports particulièrement chargés en ces composés dans le secteur portuaire de cet estuaire.

Compte tenu des résultats, la consommation occasionnelle des anguilles pêchées dans les zones humides de l'estuaire ne semble pas représenter un risque pour les populations.

Cependant, une attention particulière est requise dans le cas des anguilles pêchées dans la partie aval de l'estuaire du fait de la présence à des niveaux non négligeables de méthylmercure et de PCB dans le muscle des individus. Les niveaux de concentrations et la persistance de ces composés dans le réseau trophique soulèvent également la question de leur influence sur le bon déroulement du cycle biologique spécifique de l'anguille.

Le projet suggère donc une investigation plus poussée sur le mercure et les PCB chez l'anguille de l'estuaire de l'Adour afin d'établir à la fois les risques réels pour l'anguille et pour ses consommateurs potentiels.

***Analyse réalisée par : Bareille G./ Univ. de Pau***