

Contamination des crustacés décapodes par les composés organohalogénés : étude détaillée de la bioaccumulation des PCB chez l'araignée de mer *Maja brachydactyla*



Marine decapod crustaceans are macrobenthic opportunist species, of great commercial interest, and can accumulate pollutants. Worrying about consumers' safety, polychlorobiphenyls (PCBs), polybromodiphenyl Ethers (PBDEs) and dioxins (PCDD/Fs) were analyzed in four crustacean species from the coastal waters of Brittany and Normandy. As regards to regulations, the consumption of crustacean muscle doesn't raise any health problems. The second objective of this study was to evaluate the biological processes influencing PCB bioaccumulation in the spider crab *Maja brachydactyla*. From a quantitative point of view, organotropism, diet and age were the major factors acting on contamination. From a qualitative point of view, PCB fingerprints depended on sex, and to a lesser extent, on the species migratory behaviour. The stable isotopic analysis of carbon ($\delta^{13}C$) and nitrogen ($\delta^{15}N$) in spider crab food web confirmed the high level of complexity of food relations in the case of omnivorous top predators. The use of both stable isotopic method and contaminant analysis highlighted the bioamplification of the most persistent PCB

congeners along the spider crab food web. Conversely, some compounds with particular chemical structure are metabolized by decapod crustaceans. Les crustacés décapodes marins sont des organismes macrobenthiques opportunistes, d'intérêt commercial, et susceptibles d'accumuler les contaminants. Dans un souci de sécurité du consommateur, une évaluation de la contamination de quatre espèces principales par les polychlorobiphényles (PCB), les polybromodiphényles éthers (PBDE) et les dioxines (PCDD/F) a été réalisée dans les eaux côtières de Bretagne et Normandie. Au regard des normes sanitaires actuelles, la consommation de chair de crustacés ne pose aucun problème de santé publique. Dans une seconde partie, les processus biologiques influant sur la bioaccumulation des polychlorobiphényles chez l'araignée de mer *Maja brachydactyla* ont été appréhendés. D'un point de vue quantitatif, l'organotropisme, le régime alimentaire et l'âge apparaissent comme les principaux facteurs d'influence. D'un point de vue qualitatif, les empreintes de contamination en PCB sont dépendantes du sexe, et dans une moindre mesure du comportement migratoire de l'espèce. L'analyse des isotopes stables du carbone ($\delta^{13}C$) et de l'azote ($\delta^{15}N$) dans la chaîne trophique de l'araignée de mer a confirmé le haut niveau de complexité des relations alimentaires dans le cas de prédateurs supérieurs omnivores. L'utilisation de la méthode isotopique stable en parallèle à l'analyse des contaminants a mis en évidence la bioamplification des congénères de PCB les plus persistants le long de la chaîne trophique de l'araignée de mer. A l'inverse, certains composés de structure chimique particulière sont métabolisés par les crustacés décapodes.

Auteurs du document : Bodin, Nathalie

Obtenir le document : Université de Bretagne Occidentale

Mots clés : Food safety, Biotransformation, Biomagnification, Food webs, Stable isotopes, Decapod crustaceans, Bioaccumulation, Polychlorinated biphenyls, Organic contaminants, Sécurité sanitaire, Biotransformation, Bioamplification, Réseaux trophiques, Isotopes stables, Crustacés décapodes, Bioaccumulation, Contaminants organiques

Date : 2005-12-08

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <http://archimer.ifremer.fr/doc/2005/these-1149.pdf>

<http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/1149/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/contamination-des-crustaces-decapodes-par-les-composes-organohalogenes-etude-detaille-de-la-bioaccum0>