

## Le mercure, le cadmium et le plomb dans les eaux littorales libanaises: apports et suivi au moyen de bioindicateurs quantitatifs (éponges, bivalves et gastéropodes)



In 1975, the meeting for the protection of the Mediterranean Sea in Barcelona fixed several important objectives. One of them was the creation of National Observation Programs in order to evaluate the levels and tendencies of pollutants. Furthermore the MED-POL program has re-evaluated and developed these objectives. Lebanon has signed the Barcelona Convention and has been engaged in providing data about its coastal water quality. Unfortunately the Lebanese war, which also began in 1975, paralyzed the country for 15 years. Since 1990, successive governments in the country have fixed as an objective the reconstruction of the tourism sector. As a consequence, they became interested in the environmental problems. The studies carried out before or during the war are not sufficient to provide all the necessary data for the evaluation of contaminant levels in the Lebanese marine ecosystem especially after the demographic explosion and the absence of regulation during the war. The creation of a National Observation Net has become a vital need and a project with socioeconomic interest. The aim of this work is to establish a National

Observation Net adapted to the Lebanese coast. It is constituted by an evaluation of the contamination levels of cadmium, lead and mercury along 50 km of the Lebanese coastal area by direct analysis of sea and river waters, effluents and sediments, and also by the development of quantitative biological indicators. The results allow us to evaluate and identify pollution point sources and to assess the contribution of each contamination source in the enrichment of the coastal waters by these three metals. Three bioindicators (*Brachidontes variabilis*, *Patella* sp. and *Hippospongia communis*) have been validated by comparison of their metal concentrations with metal levels found in water and by using a new technique of pure chemical concentration known as Diffusive Gradients in Thin Films (DGT). For a future network, we propose the use of the bivalve and the gastropod as passive bioindicators, and sponge transplants as active biomonitoring complementary tools. La conférence de Barcelone de 1975 pour la protection de la Méditerranée s'était fixée plusieurs objectifs, dont un était la création d'un programme de surveillance de la pollution marine. Depuis, le programme MEDPOL s'est développé et a été remodelé à plusieurs reprises. Le Liban qui est parmi les signataires de la Convention de Barcelone s'est ainsi engagé à fournir des données sur la qualité de ses eaux côtières. Malheureusement, la guerre a, pendant 15 ans, paralysé tous les efforts dans ce sens. Depuis 1990, les gouvernements successifs qui se sont fixés l'objectif de reconstruire le secteur touristique, se sont intéressés aux problèmes environnementaux. Les travaux réalisés avant et pendant la guerre sont insuffisants pour estimer l'état des écosystèmes des côtes libanaises. De plus, la situation a été modifiée par l'explosion démographique le long du littoral au cours des 10 dernières années. Dans ce contexte, la création d'un réseau de suivi de la contamination littorale est donc un objectif socio-économique vital pour le pays. L'objectif de ce travail est de collaborer à le construire. Ainsi, le long de 50 km de côte, l'état de contamination du littoral a été évalué par la mesure de trois métaux prioritaires (cadmium, plomb et mercure) dans les eaux de surface, les eaux de rivières et les émergences karstiques, ainsi que par l'analyses d'effluents industriels. Parallèlement, l'utilisation de bioindicateurs quantitatifs a été testée. Les résultats ont permis d'identifier les sources principales et l'étendue de la contamination. Ils ont aussi permis de valider l'usage d'un bivalve (*Brachidontes variabilis*), d'un gastéropode (*Patella* sp.) et d'une éponge (*Hippospongia communis*) pour un biomonitorage. La validation a utilisé les mesures directes de métaux dans l'eau et des dispositifs de "Gel à gradient de diffusion", du type DGT.

**Auteurs du document :** Nakhle, Khaled

**Obtenir le document :** Université Paris 7

**Mots clés :** Lebanon, Coastal water, D.g.t., Transplant, Sponge, Patella, Brachidonte, Trace metal, Bioindicator, Liban, Eaux côtières, D.g.t., Transplant, Eponge, Patelle, Brachidonte, Métal trace, Bioindicateur

**Thème (issu du Text Mining) :** MILIEU NATUREL, POLLUANTS

**Date :** 2003-12-05

**Format :** text/xml

**Langue :** Inconnu

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

**Télécharger les documents :** <https://archimer.ifremer.fr/doc/2003/these-83.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/83/>

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/le-mercure-le-cadmium-et-le-plomb-dans-les-eaux-littorales-libanaises-apports-et-suivi-au-moyen-de-b0>

Evaluer cette notice:

