

Indicateurs de contamination dans l'écosystème lagunaire de Nouvelle-Calédonie, application spécifique à l'étude des métaux.

Breau L.¹, Fichez R.², Amiard J.C.³, Radenac G.¹, Warnau M.³, Teysse J.P.³, Moreton B.², Miramand P.¹

¹ Université de la Rochelle, France

² IRD, Nouvelle-Calédonie

³ International Atomic Energy Agency

Les écosystèmes lagunaires sont confrontés, tout comme l'ensemble de la zone côtière mondiale, aux défis modernes liés au développement économique et à la croissance de la population. En Nouvelle-Calédonie le contexte particulier du développement des activités minières prévues pour les 10 prochaines années implique un effort de recherche considérable dans le domaine des sciences de l'environnement marin. Les travaux de recherche conduits dans le cadre des activités de l'Unité de Recherche Camélia de l'IRD et du Chantier Nouvelle-Calédonie du PNEC ont largement été orientés en ce sens et les approches visant à déboucher sur l'identification d'indicateurs de l'état de santé de l'environnement sont présentées. Une partie de cette activité de recherche porte sur l'étude des caractéristiques du milieu physique mais l'analyse des indicateurs biologiques présente un énorme potentiel de par son pouvoir d'intégration dans le temps et la spécificité des réponses apportées par les organismes en fonction des sources trophiques dont ils dépendent.

Les travaux conduits dans le cadre du programme de recherche en cours portent tout d'abord sur les bioindicateurs quantitatifs ou biomoniteurs. Après avoir procédé à une sélection des principales espèces à large répartition l'analyse des concentrations en métaux dans les tissus a permis de sélectionner les espèces présentant un pouvoir de bioaccumulation des métaux. Les résultats obtenus sur les échinodermes, les coraux mous ou encore un mollusque gastéropode n'ont pas mis en évidence de potentiel significativement marqué. En revanche 2 espèces de bivalves filtreurs et 2 espèces de macroalgues ont montré une réelle capacité à accumuler les métaux et donc un fort potentiel en terme de bioindicateur de contamination par les métaux. Ces organismes cibles font actuellement l'objet d'études détaillées en particulier en ce qui concerne les cinétiques d'accumulation et de dépuración.

Une seconde approche porte sur l'étude des bioindicateurs qualitatifs ou biomarqueurs. Dans le cadre de l'analyse du devenir des métaux dans le lagon de Nouvelle-Calédonie cette approche a été essentiellement orientée vers la recherche de biomarqueurs organiques de la famille des métallothionéines. Plus récemment des premiers tests de toxicité ont été tentés sur des larves d'invertébrés afin de mettre au point des outils permettant de déterminer de façon précoce la toxicité d'un effluent ou d'un sédiment..

L'ensemble de ces travaux de recherche convergent pour définir les bases scientifiques qui doivent permettre d'identifier des outils de diagnostic de l'état de l'environnement en terme de contamination par les métaux.

Fonds Documentaire IRD
Cote : A* 33467 Ex:2

