

## Méthodes électrochimiques pour l'analyse in situ de composés bioactifs en milieu océanique



The implementation of in situ autonomous observatories for biogeochemical studies in the open ocean water column and in deep-sea chemosynthetic environments is crucial for the understanding of these ecosystems. We focussed this study on silicate and sulphide, two key compounds of the marine food chain. A voltammetric method for sulphide measurements on silver electrode is presented, and a new method for quantitative determination based on the solubility difference between silver chloride and silver sulphide is proposed. A completely reagentless method for silicate measurements is developed using molybdate and protons produced during molybdenum oxidation. These analytical developments allowed us to validate a submersible potentiostat, first step toward a new sensor for in situ measurements. A Drake Passage water masses analysis is also performed using data collected during the Drake ANTIII/3 oceanographic cruise in 2006. La réalisation d'observatoires biogéochimiques autonomes pour l'étude de la colonne d'eau dans l'océan ouvert et des écosystèmes chimiosynthétiques profonds est une étape primordiale dans l'acquisition de données océaniques pour une meilleure compréhension des écosystèmes. Nous nous intéressons ici à l'acide silicique et aux ions sulfure, composés clés de la chaîne alimentaire marine. Nous proposons une méthode de mesure voltammétrique des ions sulfure sur électrode d'argent ainsi qu'une mesure originale sans calibration basée sur la différence de solubilité entre le chlorure d'argent et le sulfure d'argent. Une méthode d'analyse de l'acide silicique autonome en réactifs est développée grâce aux molybdates et aux protons libérés lors de l'oxydation du molybdène. Ces développements analytiques ont permis de participer à la validation d'un potentiostat immergeable autonome, premier pas vers un capteur pour la mesure de ces paramètres in situ. En parallèle une analyse des masses d'eau du Passage de Drake est réalisée grâce aux données hydrographiques collectées pendant la campagne Drake ANT XXIII/3 en 2006.

**Auteurs du document :** Lacombe, Marielle

**Obtenir le document :** Paul Sabatier Toulouse III

**Mots clés :** water masses, Drake Passage, sensor, electrochemistry, sulphide, silicate, deep sea chemosynthetic environments, open ocean, in situ autonomous observatories, masses d'eau, Passage de Drake, capteur, voltammétrie, électrochimie, sulfure, acide silicique, écosystèmes profonds, océan ouvert, observatoires in situ autonomes

**Thème (issu du Text Mining) :** PARAMETRES CARACTERISTIQUES DES EAUX ET DES BOUES, MILIEU NATUREL, POLLUANTS, PROCES COMMUNS EPURATION ET TRAITEMENT

**Date :** 2007-12-13

**Format :** text/xml

**Langue :** Inconnu

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

**Télécharger les documents :** <https://archimer.ifremer.fr/doc/2007/these-3921.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/3921/>

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/methodes-electrochimiques-pour-l-analyse-in-situ-de-composes-bioactifs-en-milieu-oceanique0>

Evaluer cette notice: