

## Développement d'analyseurs chimiques et préleveurs d'échantillons de grande profondeur



I carried out my training period within IFREMER in Brest, the biggest center of IFREMER which employs 1000 people. I worked on the electronic design and software development of a new generation of chemical analyzer and water samplers for high depth applications. The goal of those devices is to best understand the abyssal ecosystems through physico-chemical parameters of the seawater. The project was led by the tutors of my work placement Philippe Dorval and Michel Hamon. This project started two years ago, and consisted in developing devices for high depth applications, highly integrated and of very low electric consumption. Concerning my internship, I had to develop the software of three devices of high depth. The first one is a chemical analyzer which can be established on a ROV, on a submarine in order to in situ analyze some revealing chemical parameters. The second one is a seawater sampler. Established too on a submarine, it offers the possibility to realize twenty five seawater samples with the capacity to incorporate directly some chemical reactive. The last one is an autonomous seawater sampler. It permits to follow the evolution of bacterial

colonies in their environment. Totally automatic, it carries out its missions in complete autarky. My work took place during the whole year. Concrete solutions had been found to different problems as piloting an engine or the extreme minimization of electric consumption. The general functioning of those three devices had been tested and granted. J'ai réalisé mon stage de fin d'études au sein du plus important centre IFREMER, à Brest, qui emploie 1000 personnes. J'ai travaillé sur l'électronique d'une nouvelle génération d'analyseur chimique et de préleveurs d'échantillons d'eau de grande profondeur. Le but de ces appareils est de mieux comprendre les écosystèmes abyssaux au travers de paramètres physico-chimiques. Le projet était supervisé par mes tuteurs de stage Philippe DORVAL et Michel HAMON. Commencé depuis deux ans, il consistait à réaliser des appareils de grande profondeur, fortement intégrés et de faible consommation électrique. Mon sujet de stage concernait le développement logiciel de trois appareils de grande profondeur. Le premier est un analyseur chimique qui doit être implanté sur un ROV, sur un sous marin ou une station de fond autonome afin d'analyser in situ certains paramètres chimiques révélateurs. Le deuxième est un préleveur d'échantillons d'eau de mer. Lui aussi doit être implanté sur un sous marin, il permet de réaliser 25 prélèvements avec la possibilité d'incorporer directement des réactifs chimiques. Le dernier est un préleveur d'échantillon autonome, il permet de suivre l'évolution de colonies microbiennes dans leur environnement. Entièrement automatisé, il effectue ses missions en totale autarcie. Mon travail s'est déroulé sur toute l'année. Des solutions concrètes ont été trouvées aux différents problèmes tels que le pilotage d'un moteur ou encore l'extrême minimisation des consommations électriques. Le fonctionnement des trois appareils a été testé et validé.

**Auteurs du document :** Devaux, Ludovic

**Obtenir le document :** Ecole Nationale Supérieure des Sciences Appliquées et de Technologie

**Thème (issu du Text Mining) :** INFORMATION - INFORMATIQUE, MILIEU NATUREL, ANALYSES ET TESTS

**Date :** 2006-07-31

**Format :** text/xml

**Langue :** Inconnu

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

**Télécharger les documents :** <https://archimer.ifremer.fr/doc/2006/these-6292.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/6292/>

**Permalien :** <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/developpement-d-analyseurs-chimiques-et-preleveurs-d-echantillons-de-grande-profondeur0>

Evaluer cette notice: