

Objectif du projet (résumé)

Le but du programme européen COBO (Integrating new technologies for the study of benthic ecosystem response to human activity toward a Coastal Ocean Benthic Observatory, <http://www.cobo.org.uk/>) est d'intégrer des technologies innovantes et émergentes dans différentes disciplines (physique, chimie, biologie, imagerie) pour une meilleure connaissance des interactions complexes qui existent entre les organismes benthiques et leur environnement physico-chimique. Le programme COBO représente une étape décisive vers le développement de stations benthiques opérationnelles et pérennes pour l'étude des écosystèmes marins côtiers.

Afin d'améliorer nos capacités d'observation du milieu côtier, nous continuons notre activité de développement technologique débutée au travers d'un programme de l'INSU (ATI nouvelles technologies) et du programme COBO. Ce travail s'effectue en étroite collaboration avec des équipes européennes comme le CEFAS (Angleterre), le SAMS (Ecosse), l'AWI (Allemagne), Unisense (Danemark)... Ces développements ont pour but de permettre l'observation de la biogéochimie du domaine sédimentaire côtier en continu et sur des temps de l'ordre de plusieurs mois. Ainsi, nous sommes en train de développer un profileur benthique capable d'effectuer des profils biogéochimiques optimisés, d'étudier la variabilité spatiale à petite échelle et d'effectuer des mesures lors d'évènements épisodiques (resuspension, dépôt de phytoplancton...).

L'objectif de cette mission à caractère technologique est donc de tester *in situ* une partie des appareils développés dans le cadre du programme COBO. Au cours de cette mission les essais technologiques portaient sur un perturbateur de sédiment intégré (ISD : Integrated Sediment Disturber, voir le programme scientifique pour plus de détails).

L'ISD est en cours de développement et la campagne COBOTECH permettra d'effectuer les premiers essais en mer. Cette mission nous permettra de tester la mise en œuvre de l'appareil (manœuvre de mise à l'eau et de récupération). Elle permettra également de tester l'effet des différents modules de perturbations sur l'interface eau-sédiment. Au cours de ces essais, l'interface eau-sédiment sera détectée grâce aux microélectrodes à oxygène et de résistivité. Cette campagne permettra en outre de vérifier la validité et l'efficacité des procédures de détection de l'interface dans des conditions environnementales réalistes. L'ISD étant autonome, ces essais nous permettront de tester le bon déroulement de la programmation de l'appareil et par la suite de l'optimiser. Des tests seront également effectués sur la consommation d'énergie en vue d'une optimisation pour les futurs déploiements à long terme (2 mois).

Un autre point important du développement technologique de COBO correspond à l'échantillonnage sous conditions (Conditional Sampling). Il s'agit d'un système d'échantillonnage autonome qui répond à certaines conditions environnementales prédéfinies. Pour cela différents capteurs extérieurs (fluorimètre, capteur de pression, courantomètre, turbidimètre...) seront testés et seront au final intégrés à l'ISD.