

ANNEXE 1 AU REGLEMENT DE LA CANDIDATURE

**Plateforme légère de mesure de fond en océan côtier équipée d'un système de
largage acoustique**

1. Objet

Ce document a pour objet de présenter le projet pour l'étude et la réalisation d'un système prototype de plateforme légère à faible coût dédiée à la mesure de paramètres océaniques de fond (e.g. température, conductivité, concentration en oxygène dissous, turbidité) équipée d'un système de largueur acoustique. Le cahier des clauses techniques particulières se décrit ainsi :

- Le besoin,
- La description générale du système,
- Les spécifications techniques,
- La nature des prestations et fournitures devant être réalisées.

2. Besoin

A l'inverse des paramètres de surface qui commencent à être bien mesurés soit directement *in situ* soit par l'intermédiaire de satellites, les informations proches du fond dans l'océan côtier (eaux marines avec des profondeurs pouvant atteindre 250m) sont plutôt mal connues. Bien que ces informations constituent un paramètre très structurant pour les écosystèmes benthiques et les répartitions des espèces animales, leurs évolutions spatiales et temporelles sont encore mal décrites à l'échelle des plateaux continentaux.

Des mesures *in situ* sont réalisées lors de campagnes dédiées ou dans le cadre d'infrastructures de recherche (e.g. Infrastructure de Recherche ILICO - <https://www.ir-ilico.fr>) qui développe et maintient des réseaux d'observations tels que COAST-HF (<https://coast-hf.fr>). Ces mesures permettent de décrire partiellement les conditions océaniques de la partie profonde de la colonne d'eau mais ne présentent pas une densité spatiale et temporelle suffisante pour procurer une vision synoptique de l'évolution des couches limites de fond. Cette vision peut être apportée par les modèles numériques mais, faute de mesures, ceux-ci ne sont en général pas validés sur leur capacité à reproduire correctement les phénomènes proches du fond.

Le présent développement vise donc à combler cette lacune et à acquérir lors de différentes expériences, des jeux de données qui permettent de décrire avec une résolution spatiale inégalée, les dynamiques dans ces zones proches du fond.

Pour atteindre une bonne résolution spatiale, notamment dans la quantification des gradients côte large, il est envisagé de déployer un grand nombre de systèmes de mesure. Pour atteindre cet objectif, tout en ayant des moyens limités, il est donc apparu indispensable de développer des plateformes d'observation légères proches du fond à faible coût.

Il existe actuellement des solutions techniques permettant de répondre partiellement à ces objectifs (dispositifs du type MASTODON - <https://archimer.ifremer.fr/doc/00630/74245/>). Ces solutions présentent cependant une limitation liée au fait que la remontée du système à la surface doit être programmée sur date ce qui implique une contrainte forte pour les interventions en mer de récupération du système et des mesures.

Dans le cadre du développement recherché, l'objectif est de faire évoluer le système de largage vers une solution basée sur un système acoustique permettant une remontée des dispositifs suite à une action commandée lors de la présence des moyens nautiques sur le site de mesure.

Ce système de largage acoustique léger devra être réduit pour permettre une utilisation sur ces dispositifs mais aussi une utilisation pour d'autres applications dans le cadre de travaux de recherche plus spécifiques.