



**CCTP 2026-2026-06-1
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERE**

**MARCHE PUBLIC PORTANT SUR L'ACQUISITION D'INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES DANS LE
CADRE DU CPER OBSOCEAN**

**Lot n°1 : Dispositif de vérification des paramètres de l'eau de mer en conditions in situ
dynamiques**

CNRS UAR 3113 – OSU-*IUEM*
Technopôle Brest-Iroise
Rue Dumont D'urville
29280 Plouzané
France
(+33)2 98 49 86 00

Cadre du projet

Le dispositif à acquérir s'inscrit dans le cadre de la phase 3 du CPER Obs-OcéanRéseau d'Observation Environnement Côtier dans le périmètre de l'IR-Littorale et Côtière (CPER-ObsOcéan-ROECILICO). Cette phase vise à appuyer les réseaux d'observation côtiers long terme (SNO-SOMLIT, Coast-HF et Dynalit) déployés par l'OSU-IUEM, en acquérant des équipements destinés à renforcer les moyens de vérification des capteurs hydrologiques déployés.

L'équipement concerné par le présent CCTP, est **une sonde multi-paramètre autonome et compacte**, permettant d'enregistrer un maximum de paramètres océanographiques comme : **conductivité, température, pression, oxygène dissous, turbidité, PAR (Photosynthetic Activated Radiation), fluorescence à haute fréquence pour un essai métrologique en condition *in situ* dynamique jusqu'à 300m de profondeur**. Cet équipement, intégré au Pôle Image et Instrumentation de l'IUEM, complète le parc d'instruments de référence métrologique, précis, sensibles et strictement dédiés à la vérification de justesse et fidélité des capteurs par inter-comparaison.

Le prix du dispositif devra être strictement inférieur à 31 000 euros HT.

Sommaire

I Caractéristiques des équipements de base demandés	4
I.1. Composition de l'équipement	4
I.2. Exigences liées au système d'acquisition et d'analyse	4
I.3 Garantie	5
II Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)	5
III Livraison, installation et admission de la prestation	5
III.1 Livraison et installation	5
III.2 Admission de la prestation	5

I Caractéristiques des équipements de base demandés

Descriptif général

L'équipement concerné par le présent CCTP, est une sonde multi-paramètre autonome et compacte, permettant d'enregistrer simultanément un maximum de paramètres océanographiques **a minima la conductivité, la température et la pression.**

Idéalement, la sonde serait complétée de capteurs supplémentaires comprenant **l'oxygène dissous, turbidité, PAR, fluorescence.**

L'équipement complet doit pouvoir fonctionner en haute fréquence pour de la vérification métrologique en situation **in situ jusqu'à 300 m de profondeur.**

Cet équipement, intègre le parc d'instruments de référence métrologique, précis, sensibles et strictement dédiés à la vérification de justesse et fidélité des capteurs par inter-comparaison. Capable de mener une acquisition multi-paramétrique en simultané à haute fréquence (a minima 2 mesures/seconde), et en totale autonomie, il permet de vérifier les capteurs en condition *in situ* dynamique sur une colonne d'eau allant jusque 300m de profondeur. Cet équipement fournira la capacité de déterminer d'éventuelle erreurs systématiques de capteurs et sondes déployées en mode profileur ou en mode monitoring tout en s'affranchissant de l'hétérogénéité du milieu. Ces erreurs pourront ensuite être corrigées offrant ainsi des jeux de données acquis antérieurement de qualité optimale.

I.1. Composition de l'équipement

L'équipement devra être constitué des éléments suivants :

Partie matérielle :

- Dispositif complet **immergeable jusque 300 m minimum et composé de** capteurs capables de mesurer un maximum de paramètres hydrologiques clef de l'eau de mer a minima la conductivité, la température, la pression ; Idéalement, l'oxygène dissous, turbidité, PAR, fluorescence inclus ; sur une gamme de valeurs couvrant le milieu côtier ; avec datalogger et batteries.
- Ses dimensions ne doivent pas dépasser 73 cm de long, 19 cm de diamètre et un poids dans l'air de 15 kg.
- Tous les composants et pièces d'usures nécessaires au bon fonctionnement pendant au moins 5 ans en mode nominal devront être fournis avec l'équipement (ex : interface de communication, câbles, batteries).
- Tous les accessoires permettant un contrôle interne devront être fournis (ex : étalon solide, solution étalon)

Partie Logicielle :

- Un logiciel de contrôle, de paramétrage et de mesure ergonomique compatible Windows 11
- Tout accessoire nécessaire à l'interfaçage de communication en nombre d'exemplaire approprié pour le fonctionnement nominal de l'ensemble.

I.2. Exigences liées au système d'acquisition et d'analyse

- Cette sonde doit pouvoir fournir des résultats précis et fiables avec les précisions suivantes *a minima* :
 - o de **conductivité**, de **0.003 mS/cm**
 - o de **température**, de **0.002°C**
 - o de **pression**, de **0.1%**
 - o d'**oxygène dissous**, de **2%**
 - o de **turbidité**, de **1%**
 - o de **PAR**, de **50 µE/m²/s**
 - o de **Fluorescence**, **3%**.
- Elle doit pouvoir fournir ces paramètres en totale autonomie à une fréquence d'au moins 2 mesures/s.
- Les performances doivent être autant que possible conservatives avec des coefficients de d'étalonnage stables pendant 12 mois.
- Cette sonde doit pouvoir faire l'objet d'un étalonnage par un prestataire dans un délai d'immobilisation maximum de 1.5 mois.

L'équipement, ainsi que l'ensemble de ses composants, doivent être conçus pour une durée de vie minimale de cinq (5) ans à compter de l'admission.

I.3 Garantie

La période de garantie est au moins égale à 2 ans pièces, main d'œuvre et déplacements compris à compter de l'admission définitive de l'équipement. Elle doit couvrir l'ensemble des équipements installés par le Titulaire. Elle subviendra à toute panne qui n'est pas liée à une erreur de manipulation.

La garantie doit assurer la mise à jour des logiciels, la mise à jour des systèmes informatiques et interfaçages en cas de panne et d'impossibilité de trouver sur le marché du matériel compatible.

Le délai d'intervention en cas de panne ne doit pas dépasser 72h.

Une assistance téléphonique doit aussi être fournie pendant la période de garantie.

II Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)

Sans objet.

III Livraison, installation et admission de la prestation

III.1 Livraison et installation

Le Titulaire assure sous son entière responsabilité, le transport, l'installation et la mise en service de l'ensemble du matériel sur le site.

Les coûts de douane, d'expédition, de transport, d'assurance de transport et les taxes sont à la charge du Titulaire.

Le délai de livraison maximal est de 3 mois à compter de la date de notification du marché. Le titulaire peut s'engager sur un délai inférieur. Dans ce cas, c'est ce délai qui sera retenu.

Le matériel est livré, à une date qui aura été convenue entre les parties, à l'adresse suivante entre 9h et 12h ou entre 14h et 16h.

CNRS UAR 3113- IUEM
Technopôle Brest-Iroise
Rue Dumont D'urville
29280 Plouzané
France

III.2 Admission de la prestation

En complément de l'article 30.1 du CCAP, l'admission des prestations prend effet à l'issue d'opérations de vérification.

Les opérations de vérifications nécessaires à l'admission des prestations se font dans un délai de 15 jours à compter de la livraison, selon les modalités suivantes :

- Réception de l'équipement,
- Prise en main de l'équipement,
- Test d'installation,
- Déclaration d'installation.

Ces tests, d'une durée maximale de 15 jours calendaires, ont pour but de vérifier la bonne adéquation du matériel livré avec

d'une part les spécifications annoncées par le Titulaire lors de sa réponse au présent cahier des charges, et d'autre part, les exigences de l'unité CNRS.

A l'issue de cette vérification, la réception de la prestation, objet du présent marché, pourra être prononcée.