



CCTP 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°8 : Ensemble de capteurs autonomes, monoparamétriques, de Conductivité, Température,
Pression, Oxygène dissous, Turbidité, Fluorescence, immergeables pour la vérification en
conditions in vitro statiques**

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

Cadre du projet

Les dispositifs à acquérir s'inscrivent 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. Ces équipements, intégrés au Pôle Image et Instrumentation de l'IUEM, composeront un parc d'instruments de référence métrologique, précis, sensibles et strictement dédiés à la vérification de justesse et fidélité des capteurs par intercomparaison in vitro.

L'équipement concerné par le présent CCTP, est un lot de capteurs monoparamètre autonomes, très compacts, permettant d'enregistrer spécifiquement les paramètres conductivité, température, pression, oxygène dissous, turbidité, fluorescence tout au long d'un essai métrologique en condition in vito.

Le prix de l'ensemble du lot devra être strictement inférieur à 30 000 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 un lot de capteurs monoparamètre autonomes, très compacts, permettant d'enregistrer a minima spécifiquement les paramètres la **conductivité, la température, la pression, l'oxygène dissous, la turbidité, la fluorescence le temps d'un essai métrologique en laboratoire.**

Ces capteurs seront déployés en condition statique de laboratoire, in vitro, en parallèle des capteurs à tester avant et après leur déploiement. L'intercomparaison des mesures permettra de vérifier l'exactitude et fournira une valeur de biais à corriger post-déploiement sur les données environnementales acquises précédemment.

Cet ensemble de capteurs constituera un parc de capteurs de référence, strictement dédiés aux essais métrologiques en laboratoire, en conditions stationnaires.

Ils doivent être équipés de tous les consommables et logiciels permettant leur mise en œuvre nominale pendant au moins 5 ans.

Leurs performances doivent être stables dans le temps avec si possible une conservativité de leur étalonnage sur au moins 12 mois.

Ils doivent être équipés des accessoires adéquats pour subvenir à leurs propres besoins de vérification métrologique (étalons standards solide ou liquide, accessoires d'étalonnage ou autre s'ils existent

Il devra être équipé de tous les composants et/ou pièces d'usures nécessaires au bon fonctionnement du système pendant 2 ans en mode nominal à la livraison de l'équipement.

I.1. Composition de l'équipement

L'équipement devra être constitué des éléments suivants :

Partie matérielle :

- Ensemble de capteurs monoparamétriques capables d'enregistrer de façon autonomes les grandeurs physiques minimales **conductivité, température, pression, oxygène dissous, turbidité, fluorescence sur une gamme de valeurs couvrant l'eau de mer.**
- Chaque capteur ne doit pas dépasser 30 cm de long, 5 cm de diamètre pour être totalement immergeable dans le milieu in vitro de test. Un volume d'immersion minimum constitue un critère clef pour limiter les perturbations du milieu : des capteurs déportés sans immersion du datalogger peuvent répondre de façon plus optimale à ces exigences.
- Tous les composants et pièces d'usures nécessaires au bon fonctionnement de chaque capteur pendant au moins 5 ans en mode nominal devront être fournis à la livraison des équipements.
- Les capteurs pourront être déployés indépendamment et simultanément.

Partie Logicielle :

- Un logiciel de contrôle, de paramétrage et de mesure ergonomique
- Tout accessoire nécessaire à l'interfaçage de communication en nombre d'exemplaire approprié pour le fonctionnement nominal de l'ensemble.
- Tout accessoire permettant un contrôle interne (ex. étalons standards solide ou liquide, accessoires d'étalonnage ou autre s'ils existent

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

- Ces capteurs destinés au milieu marin doivent pouvoir fournir les résultats précis et fiables avec les précisions minimales suivantes :
 - de **conductivité**, de **0.05 mS/cm**,
 - de **température**, de **0.02°C**,
 - de **pression**, de **0.1%**,
 - d'**oxygène dissous**, de **2%**,
 - de **turbidité**, de **5%**,
 - de **PAR**, de **10 µE/m²/s**,

- de **fluorescence**, de **5%**.
- Leur fréquence d'acquisition doit être idéalement de 2 mesures/s. Et a minima 1 mesure/6s.
- Les performances doivent être autant que possible conservatives avec des coefficients de d'étalonnage stables pendant 12 mois,
- Ces capteurs doivent pouvoir faire l'objet d'un étalonnage annuel par le Titulaire.
- Le délai d'immobilisation pour l'étalonnage ne doit pas dépasser 1,5 mois.
- Ils doivent pouvoir être alimentés par des piles alcalines et/ou rechargeables.

I.3 Garantie

La période de garantie est au moins égale à 2 ans pièces, main d'œuvre et déplacements compris à compter de la réception 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 et admission de la prestation

III.1 Livraison

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 : hors période de fermeture (13 juillet – 20 août 2026)

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.