



CCTP 2025-06-1
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERE

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

**Lot n°6 : Fluorimètre de laboratoire pour le dosage de la chlorophylle a et l'étalonnage de
capteur de fluorescence de la chla**

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

Cadre du projet

L'équipement 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 Côtère (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 en condition statique de laboratoire et en essai dynamique in situ. Ce parc permettra de couvrir l'ensemble des paramètres océanographiques essentiels tels que : conductivité, pression, température, fluorescence, turbidité, oxygène dissous.

L'équipement concerné par le présent CCTP, est un **fluorimètre de laboratoire** permettant la mesure de fluorescence de la fluoresceine, rhodamine et chlorophylle a par acidification et sans acidification, CDOM et NH4 par la méthode OPA. Il doit pouvoir fournir une concentration exacte des solutions étalon préparées, avec une haute sensibilité (limite de détection de 2 µg/l et précision d'au moins 10%).

Il doit être équipé de tous les consommables et logiciels permettant sa mise en œuvre nominale pendant au moins 5 ans. L'analyse des différents solutés doit pouvoir se faire en toute ergonomie, sans recalibration préalable pour permettre alternativement la vérification de capteurs étalonnés en fluoresceine et rhodamine en un minimum d'intervention.

Idéalement, la conception reposera sur un principe de kit optique permettant un étalonnage conservatif dédié.

Les performances (coefficient de réponse) doivent être conservatives dans le temps (> à 6 mois) et facilement vérifiables à l'aide d'étalon solide qui seront fournis.

Son **prix** devra être **strictement inférieur à 10 000 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 4
- 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 **fluorimètre de laboratoire** permettant la mesure de : fluoresceine, rhodamine et chlorophylle a par acidification et sans acidification, CDOM et NH4 par la méthode OPA.

Il doit pouvoir fournir une concentration exacte des solutions étalon préparées, avec une haute sensibilité (Limite de détection de 2 µg/l et précision d'au moins 10%).

Il doit être équipé de tous les consommables et logiciels permettant sa mise en œuvre nominale pendant au moins 5 ans. L'analyse des différents solutés doit pouvoir se faire en toute ergonomie, sans recalibration préalable pour permettre alternativement la vérification de d'un maximum de solutés avec un minimum d'intervention.

Idéalement, la conception reposera sur un principe de kit optique permettant un étalonnage conservatif dédié.

Il devra être équipé d'un logiciel compatible Windows 11 et d'un dispositif de vérification métrologique (ex : étalon interne solide).

I.1. Composition de l'équipement

L'équipement devra être constitué des éléments suivants :

Partie matérielle :

- Un fluorimètre de paillasse n'occupant pas plus de 40 cm de linéaire et ne pesant pas plus de 5 kg
- De tous les dispositifs permettant la mesure *a minima* des solutés : fluoresceine, rhodamine et chlorophylle a avec et sans acidification, CDOM et NH4 par la méthode OPA.
- Un jeu d'au moins 12 cuves de mesures pour chaque type de solvants (aqueux ou organique), accompagnées de leur portoir.
- De tous les composants optiques et pièces d'usures nécessaires au bon fonctionnement du système pendant au moins 5 ans en mode nominal (2 filtres optiques excitation et émission de rechange pour chaque chimie) à la livraison de l'équipement ;
- Un jeu d'étalon secondaires solides pour une vérification rapide des performances sur un maximum de chimies

Partie Logicielle :

- Un logiciel de contrôle, de paramétrage et de mesure compatible Windows 11
- Des câblages ou accessoires nécessaires à l'enregistrement des données

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

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

- la sensibilité du fluorimètre devra être optimale pour l'utilisation sur des échantillons d'eau de mer et d'eau douce ainsi que sur des extrait en solvant organique : une limite de détection équivalente à 3 µg/L de fluoresceine est exigée.
- la précision en termes de fidélité doit être meilleure que 10%
- les performances doivent être autant que possible conservative avec des coefficients de réponse stables sur 6 mois minimum.

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 et installation

Le Titulaire assure sous son entière responsabilité, le transport, et la livraison 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.