



## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(CCTP)

Personne publique :

UNIVERSITE DE RENNES

Pôle des Achats

2 rue du Thabor CS 46510

35065 RENNES CEDEX

Objet de la consultation :

*Acquisition, Livraison et Mise en service d'équipements scientifique pour les laboratoires d'OSUR-OSER de l'Université de Rennes (CPER GLAZ PHASE 4a et 4b)*

---

Laboratoire vivant des interactions humain-environnement

---

Lot 8 : une sonde de mesure de concentration algale benthique

Lot 9 : 4 enregistreurs d'oxygène de l'air ou l'eau (mesure optique)

Lot 10 : une sonde de mesure du CO2 dans l'eau

Lot 11 : 4 sondes de mesure du CO2 dans l'air

Lot 12 : une sonde multiparamètres autonome

Lot 13 : Une solution de cartographie par GNSS avec récepteur et logiciel

établi en application du code de la commande publique  
(ordonnance 2018-1074 du 26 novembre 2018 et décret 2018-1075 du 3 décembre 2018)

La procédure de consultation utilisée est la suivante :  
Appel d'offres ouvert européen en application du code de la commande publique  
Articles L. 2124-2, R. 2124-2 1° et R. 2161-2 à R. 2161-5

*Référence Consultation : 2024075AOF*

*Version établie en date du 29/01/2025*

## **Introduction**

Le changement climatique, la perte de biodiversité, l'intensification des risques le long du continuum et à l'interface terre mer sont autant de facteurs de vulnérabilité des territoires bretons qui nécessitent de penser et acter des changements socio-environnementaux. Certaines de ces transitions invitent à des modifications profondes des pratiques, des représentations et des modes d'organisation. Penser "ensemble" pour co-construire les connaissances et les représentations de la nature et des interactions humains-milieux naturels indispensables à ces transitions impose une transformation en profondeur des rapports entre disciplines de recherche (interdisciplinarité) et avec les acteurs des territoires (transdisciplinarité).

Pour ce faire, plusieurs initiatives dans les domaines de l'observation et de l'expérimentation socio-environnementale entre recherche et acteurs des territoires ont été identifiées pour bénéficier des moyens du CPER consistant principalement en ressources humaines et en équipements légers pour l'acquisition et le traitement de données. Dans ce cadre, des moyens du CPER sont mobilisés pour des équipements d'analyse et d'observation de l'environnement (Phase 4a du CPER) qui sont regroupés dans trois lots du présent marché.

### **Présentation des lots :**

- Lot 8 : une sonde de mesure de concentration algale benthique
- Lot 9 : 4 enregistreurs d'oxygène de l'air ou l'eau (mesure optique)
- Lot 10 : une sonde de mesure du CO2 dans l'eau
- Lot 11 : 4 sondes de mesure du CO2 dans l'air
- Lot 12 : une sonde multiparamètres autonome
- Lot 13 : Une solution de cartographie par GNSS avec récepteur et logiciel

## 1 - **Lot n°8 : sonde de mesure de concentration algale benthique**

### 1.1 - Présentation générale

Ce lot est constitué d'un appareil de mesure portatif équipé pour mesurer la concentration algale du biofilm in situ à partir de fluorescence.

### 1.2 - Caractéristiques Techniques Souhaitées (Base et Variantes Supplémentaires)

Base Options (VS)	Equipement / Intitulé	Caractéristiques principales souhaitées
Base	1 Appareil de mesure portatif	Appareils portable sur le terrain Résistant à l'eau et la poussière (norme IP67 minimum) Écran de contrôle Batterie rechargeable Connecteurs USB ou bluetooth Malette/sac de transport Garantie 1 an
VS1	Extension de garantie	Extension de garantie à 3 ans.
VS2	Maintenance	Maintenance de l'appareil pendant 3 ans

### 1.3 - Extension de garantie, calibrage et maintenance

**Les propositions devront également intégrer des lignes optionnelles concernant les contrats d'extensions à 3 ans de garantie, de calibrage et de maintenance de l'équipement.** En sus de ces propositions différenciées, le prestataire pourra également formuler pour ces extensions une proposition globale sur l'ensemble des équipements considérés.

### 1.4 - Contact pour le lot

Pour des compléments d'informations contacter :

Aspects techniques :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : <a href="mailto:christophe.piscart@univ-rennes.fr">christophe.piscart@univ-rennes.fr</a>	Projet global :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr
--	--

## 2 - **Lot n°9 : 4 capteurs enregistreurs d'oxygène de l'air ou de l'eau**

### 2.1 - Présentation générale

Ce lot est constitué de 4 à 5 capteurs enregistreurs et autonomes destinés à la mesure in situ de l'oxygène dissous dans des cours d'eau ou dans l'air.

## 2.2 - Caractéristiques Techniques Souhaitées (Base et Variantes Supplémentaires)

Base Options (VS)	Equipement / Intitulé	Caractéristiques principales souhaitées
Base	4 sondes oxygène	Enregistrement ponctuelles ou enregistrement des valeurs programmable sur de longues durées (plusieurs semaines)  Connecteurs PC  Logiciel PC  Garantie 1 an
VS1	1 sonde oxygène	Enregistrement ponctuelles ou enregistrement des valeurs programmable sur de longues durées (plusieurs semaines)
VS2	Extension de garantie	Extension de garantie à 3 ans
VS3	Maintenance	Maintenance sur 3 ans

## 2.3 - Extension de garantie, calibrage et maintenance

**Les propositions devront également intégrer des lignes optionnelles concernant les contrats d'extensions à 3 ans de garantie, de calibrage et de maintenance pour chacun des équipements.** En sus de ces propositions différenciées, le prestataire pourra également formuler pour ces extensions une proposition globale sur l'ensemble des équipements considérés.

## 2.4 - Contact pour le lot

Pour des compléments d'informations contacter :

Aspects techniques :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : <a href="mailto:christophe.piscart@univ-rennes.fr">christophe.piscart@univ-rennes.fr</a>	Projet global :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr
--	--

### 3 - Lot n°10 : capteurs enregistreurs CO2 dissous

#### 3.1 - Présentation générale

Ce lot est constitué d'un ensemble de capteurs pour la mesure in situ du CO2 dissous.

#### 3.2 - Caractéristiques Techniques Souhaitées (Base et Variantes Supplémentaires)

Base Options (VS)	Equipement / Intitulé	Caractéristiques principales souhaitées
Base	1 capteur CO2 dissous	Enregistrement ponctuelles ou enregistrement des valeurs programmable sur de longues durées (plusieurs semaines)  Connecteurs PC  Logiciel PC  Garantie 1 an
VS1	Extension de garantie	Extension de garantie à 3 ans
VS2	Maintenance	Maintenance sur 3 ans

#### 3.3 - Extension de garantie, calibrage et maintenance

**Les propositions devront également intégrer des lignes optionnelles concernant les contrats d'extensions à 3 ans de garantie, de calibrage et de maintenance pour chacun des équipements.** En sus de ces propositions différenciées, le prestataire pourra également formuler pour ces extensions une proposition globale sur l'ensemble des équipements considérés.

#### 3.4 - Contact pour le lot

Pour des compléments d'informations contacter :

Aspects techniques :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr	Projet global :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr
---	--

#### **4 - Lot n°11 : 4 capteurs enregistreurs CO2 de l'air**

##### **4.1 - Présentation générale**

Ce lot est constitué de 4 à 5 capteurs enregistreurs destinés à la mesure in situ du CO2 dans l'air.

##### **4.2 - Caractéristiques Techniques Souhaitées (Base et Variantes Supplémentaires)**

Base Options (VS)	Equipement / Intitulé	Caractéristiques principales souhaitées
Base	4 capteurs CO2	Enregistrement ponctuelles ou enregistrement des valeurs programmable avec boitiers de contrôle Garantie 1 an
VS1	1 capteur CO2	Enregistrement ponctuelles ou enregistrement des valeurs programmable Garantie 1 an
VS2	Extension de garantie	Extension de garantie à 3 ans
VS3	Maintenance	Maintenance sur 3 ans

##### **4.3 - Extension de garantie, calibrage et maintenance**

**Les propositions devront également intégrer des lignes optionnelles concernant les contrats d'extensions à 3 ans de garantie, de calibrage et de maintenance pour chacun des équipements.** En sus de ces propositions différenciées, le prestataire pourra également formuler pour ces extensions une proposition globale sur l'ensemble des équipements considérés.

##### **4.4 - Contact pour le lot**

Pour des compléments d'informations contacter :

Aspects techniques :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr	Projet global :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr
---	--

## 5 - Lot n°12 : Sondes multiparamètres autonomes

### 5.1 - Présentation générale

Ce lot est constitué d'une sonde multiparamètre destinée à la mesure in situ de paramètres physico-chimiques dans des cours d'eau.

### 5.2 - Caractéristiques Techniques Souhaitées (Base et Variantes Supplémentaires)

Base Options (VS)	Equipement / Intitulé	Caractéristiques principales souhaitées
Base	1 sonde multiparamètres	Enregistrement ponctuelles ou enregistrement des paramètres programmable sur de longues durées (plusieurs mois)  Connecteurs USB  Malette/sac de transport  1 capteur Turbidité  1 capteur Chlorophylle-a  1 capteur Oxygène dissous  1 Capteur conductivité électrique + température  1 capteur pH  1 capteur de pression / niveau d'eau (0-20m)  Balais de nettoyage pour immersion longue durée  Garantie 1 an
VS1	Connecteurs	1 Connecteurs Bluetooth
VS2	Capteurs	1 capteur nitrate
VS3	Capteurs	1 capteur algues bleu-vert
VS4	Capteurs	1 capteur matière organique dissoute
VS5	Extension de garantie	Extension de garantie à 3 ans.

### 5.3 - Extension de garantie, calibrage et maintenance

**Les propositions devront également intégrer des lignes optionnelles concernant les contrats d'extensions à 3 ans de garantie, de calibrage et de maintenance pour chacun des équipements.** En sus de ces propositions différenciées, le prestataire pourra également formuler pour ces extensions une proposition globale sur l'ensemble des équipements considérés.

### 5.4 - Contact pour le lot

Pour des compléments d'informations contacter :

Aspects techniques :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A	Projet global :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A
--	---

35042 Rennes cedex

Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr

35042 Rennes cedex

Email : christophe.piscart@univ-rennes.fr



## 6 - Lot n°13 : Une solution de cartographie par GNSS

### 6.1 - Présentation générale

Ce lot est constitué d'un ensemble de cartographie par GNSS avec récepteur et logiciel (1 licence minimum et mises à jours pendant au minimum 3 ans).

### 6.2 - Caractéristiques Techniques Souhaitées (Base et Variantes Supplémentaires)

Base Options (VS)	Equipement / Intitulé	Caractéristiques principales souhaitées
Base	1 Récepteurs GNSS	Récepteur GNSS et logiciel  Housse de transport  Logiciel  Garantie 1 an
VS1	Extension de garantie	Extension de garantie à 3 ans.

### 6.3 - Extension de garantie, calibrage et maintenance

**Les propositions devront également intégrer des lignes optionnelles concernant les contrats d'extensions à 3 ans de garantie, de calibrage et de maintenance pour chacun des équipements.** En sus de ces propositions différenciées, le prestataire pourra également formuler pour ces extensions une proposition globale sur l'ensemble des équipements considérés.

### 6.4 - Contact pour le lot

Pour des compléments d'informations contacter :

Aspects techniques :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes1.fr	Projet global :  Christophe PISCART ECOBIO, Université de Rennes 1, Campus Beaulieu, bât. 14A 35042 Rennes cedex  Email : christophe.piscart@univ-rennes1.fr
--	---