

Université Bretagne Sud

27 rue Armand Guillemot

56321 Lorient Cedex

Cahier des Clauses

Techniques Particulières

**LOT 2**

*Acquisition d’un système de positionnement acoustique*

Marché 2025-03 AO

Lorient - 28/03/2025

SOMMAIRE

[1. Objet du marché/lot : 3](#_Toc195543712)

[2. Lot n°2 : Système de positionnement acoustique (USBL) 3](#_Toc195543713)

[2.1. Contexte 3](#_Toc195543714)

[2.2. Exigences techniques minimales 3](#_Toc195543715)

[2.3. Exigences techniques souhaitables 3](#_Toc195543716)

[2.4. Délai de livraison 4](#_Toc195543717)

[2.5. Formation des utilisateurs 4](#_Toc195543718)

[2.6. Contenu des prix – Garantie 4](#_Toc195543719)

[2.7. Evaluation des offres 4](#_Toc195543720)

[2.7.1. Exigences minimales 4](#_Toc195543721)

[2.7.2. Exigence techniques souhaitables 5](#_Toc195543722)

# Objet du marché/lot :

Ce lot (Lot n°2) concerne l’acquisition d’un **système de positionnement acoustique afin de suivre le déplacement d’un drone sous-marin (*utilisant la technologie USBL*).**

Ce lot se positionne dans le cadre du programme **CPER RACAM.**

Il est nécessaire d’avoir une interopérabilité entre l’équipement de ce lot et l’équipement prévu dans le lot 1 « Drone sous-marin instrumenté d’un sonar latéral » dans le cadre du CPER BrestBayBase. En effet, cette compatibilité entre équipements garantira le bon positionnement du drone sous-marin.

# Lot n°2 : Système de positionnement acoustique (USBL)

## Contexte

Afin de suivre la position de notre drone sous-marin en temps réel, il est nécessaire de disposer d’un dispositif de communication acoustique sous-marine. Pour faciliter son déploiement en mer, nous souhaitons utiliser un système de positionnement basé sur la technologie USBL, qui permette de n’immerger qu’un seul équipement.

Par ailleurs, afin d’assurer une connaissance précise de la position de notre antenne USBL, celle-ci devra être couplée à un GPS intégrant, si possible, une correction RTK. Ce GPS devra également être équipé d’un système à double antenne afin de fournir une estimation précise du cap du système, ce qui peut être particulièrement utile dans le cadre des travaux de récupération automatique du drone.

## Exigences techniques minimales

La non-conformité à une de ces exigences sera éliminatoire :

* Interopérabilité avec le système de positionnement du drone sous-marin (Lot n°1) basé sur la technologie USBL
* Résolution en distance ≤ 0.2m
* Résolution angulaire ≤ 2°
* Portée ≥ 1km
* Le système devra pouvoir être installé sur différents supports (bouée, bateau, ponton...)
* Le système devra être couplé à un GPS
* Précision de la position GPS ≤ 5 m

## Exigences techniques souhaitables

* GPS RTK
* GPS double antenne
* Installation simple
* Système autonome en énergie
* Possibilité de transmettre des messages type NMEA à travers ce modem

## Délai de livraison

⌧ Délai de livraison laissé à l’initiative du candidat en fixation d’un délai maximum de 12 semaines

## Formation des utilisateurs

Une formation détaillée sur le site de livraison à l’utilisation de l’équipement, à sa maintenance normale et à l’identification des pannes courantes devra être prévue dans l’offre du candidat :

* Nombre de personnes à former : 4
* Formation pratique sur la mise en œuvre et la configuration du système de positionnement

Une fiche formation devra être fournie dans l’offre.

## Contenu des prix – Garantie

Le prix du marché, hors taxes, inclut tous les frais afférents à la fourniture de l’équipement, à la formation, au conditionnement, à l’emballage, à la manutention, au transport et assurances, à l’installation, aux vérifications sur le lieu de livraison et une garantie minimale de 12 mois.

Ces prix sont établis en considérant que le fournisseur est réputé connaître tous les éléments locaux en relation avec la livraison et l’installation de ce matériel.

## Evaluation des offres

### 2.7.1. Exigences minimales

*Le tableau ci-dessous liste l’ensemble des exigences techniques minimales. Toute réponse « non » rend la proposition non conforme.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Exigences minimales à remplir | | |
| Interopérabilité avec le système de positionnement du drone sous-marin basé sur la technologie USBL (compatible avec les caractéristiques du lot 1). | oui | non |
| Résolution en distance ≤ 0.2m | oui | non |
| Résolution angulaire ≤ 2° | oui | non |
| Portée ≥ 1km | oui | non |
| Le système devra pouvoir être installé sur différents supports (bouée, bateau, ponton…) | oui | non |
| Couplage du système USBL à un GPS | oui | non |
| Précision de positionnement du GPS < 5m | oui | non |

### 2.7.2. Exigence techniques souhaitables

*Le choix du fournisseur se fera à partir d’une note pondérée à 60% sur les réponses aux exigences techniques souhaitables listées ci-dessous dont 10% pour la garantie SAV et la formation, 30% sur la proposition financière, et 10% sur la livraison.*

|  |  |
| --- | --- |
| Exigences techniques souhaitables | |
| GPS RTK couplé à l’USBL | 30 % |
| GPS double antenne couplé à l’USBL | 30 % |
| Installation simple | 20 % |
| Système autonome en énergie | 10 % |
| Possibilité de transmettre des messages type NMEA à travers le modem | 10 % |
| TOTAL EXIGENCES TECHNIQUES : /100 | 100 % |