**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

*Marché public de fournitures courantes et de services*

|  |
| --- |
| **Fourniture et livraison de moyens optiques et électriques  opto-hyper (1 lot) et d’un système de contrôle immersif (controlRoom)** |

**Bretagne INP**

Technopôle Brest Iroise - 945 avenue du technopôle - 29280 PLOUZANE

CPV principal : 38000000-2 Equipements de laboratoire, d’optique et de précision (excepté les lunettes)

|  |  |
| --- | --- |
| **Lot 1** | Filtre optique programmable en amplitude et en phase  *(CPV 38000000 Equipements de laboratoire, d’optique et de précision (excepté les lunettes))* |
| **Lot 2** | Control Room Captation par caméras |
| **Lot 3** | Control Room RA VST |
| **Lot 4** | Control Room RA OST |
|  |  |
|  |  |

**Date limite de dépôt des offres : 3 Novembre 2025**

Plouzané, le \_\_19septembre 2025\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**SOMMAIRE**

[Préambule 3](#_Toc198800122)

[1. Descriptif du besoin 3](#_Toc198800123)

[2. Normes applicables et caractéristiques communes aux 6 lots 3](#_Toc198800124)

[3. Service après-vente 3](#_Toc198800125)

[4. Livraison, réception et installation des équipements 3](#_Toc198800126)

[4](#_Toc198800127)

Préambule

Cette consultation couvre les besoins du projet SpaceTech-DroneTech financés par le Fonds européen de développement régional (FEDER) la DRARI, le Conseil Régional et Brest Métropole.

1. Descriptif du besoin

Le présent marché est divisé en 4**lots** qui concourent à la réalisation d’un même projet (unité fonctionnelle). Le besoin est réparti comme suit :

* Filtre optique programmable en amplitude et en phase
* Systèmes de captation d’objet
* Dispositifs de réalité augmentée de type « Video See Through »
* Dispositifs de réalité augmentée de type « Optical See Through »

Chaque lot fait l’objet d’une description détaillée ci-après ainsi qu’une annexe de l’Acte d’Engagement qui sera remplie et signée pour chaque lot présenté par le candidat.

1. Normes applicables et caractéristiques communes aux 4 lots

Tous les matériels, objets de la consultation, seront conformes aux normes CE applicables en France relatives à la conception et à la sécurité de ce type d'équipements.

1. Service après-vente

Chaque candidat donnera, dans les documents annexes à l’acte d’engagement, des précisions sur la garantie associée à son offre (durée, matériel couvert…).

1. Livraison, réception et installation des équipements

Cf. article 10 du CCAP.

LOT 1 : Filtre optique programmable en amplitude et en phase

Le lot concerne l’achat d’un filtre optique programmable en amplitude et en phase et comprend une offre de base sans prestation supplémentaire éventuelle (PSE).

**DESCRIPTION DU BESOIN (OFFRE DE BASE)**

Les caractéristiques techniques minimales en valeurs typiques sont :

* Bande passante optique : 35 nm minimum incluant la bande C (1530-1565 nm)
* Réglage du filtrage en amplitude et en phase
* Largeur minimale du filtre : inférieure ou égale à 12,5 GHz
* Précision du réglage de la fréquence : inférieure ou égale à ±2,5 GHz
* Plage de contrôle de l'atténuation pour un canal : supérieure ou égale à 20 dB
* Pas de réglage de l'atténuation : inférieur ou égal à 0,1 dB
* Pertes d'insertion à la meilleure résolution du filtre : inférieures ou égales à 8 dB
* Puissance optique totale maximale à l'entrée : supérieure ou égale à 20 dBm
* Si non intégré à l'appareil, logiciel gratuit de pilotage du filtre optique
* Compatible pour des applications de compression d'impulsions optiques picosecondes
* Connectique optique FC/APC ou FC/PC
* Filtre à polarisation optique unique (oui/non)
* Garantie 1 an

**Lot 1 - Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)**

Sans PSE.

LOT 2 : Système de captation par caméra

Le lot 2 concerne la livraison de 3 dispositifs de captation pour le contrôle de situations en environnement spatial, et comprend une offre de base sans prestations supplémentaires éventuelles (PSE).

**DESCRIPTION DU BESOIN (OFFRE DE BASE)**

Ce lot est constitué d’un système de captation de la position et l’orientation d’objet (6DOF) a base de caméras infrarouge. Le contexte spatial impose de ne pas a avoir a calibrer les caméras et a être prêt à l’usage. Le principe est donc de proposé un système de boîtier contenant 3 caméras infrarouge avec champs de vision de l’ordre de 47 degrés en horizontal et 43 en vertical. Le logiciel de captation pour un usage de détection d’un ou plusieurs objets ou d’un corps entier doit également être fournis. Nous souhaitons 3 exemplaires de ce type de boîtier, logiciel et licence. Les combinaisons pour la captation du corps entier ne sont pas a fournir.

**Lot 2 - Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)**

Sans PSE.

LOT 3 : Dispositifs de réalité augmentée de type VST

Le lot 3 concerne la livraison de 2 dispositifs de réalité augmentée de type « Vidéo See Through » et comprend une offre de base sans prestations supplémentaires éventuelles (PSE).

**DESCRIPTION DU BESOIN (OFFRE DE BASE)**

Ce lot contient également la fourniture de deux exemplaires de casque de réalité augmentée de type « video see through » de très haute qualité visuelle avec faible latence. Les casques devront avoir les performances minimales suivantes : Résolution 3840 x 3744 pixels par œil ; champ de vision 120° x 105° ; deux caméras 20mégapixels, 51PPD ; faible latence. Le dispositif peut ne pas être autonome pour une meilleure capacité de calcul.

**Lot 3 - Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)**

Sans PSE.

LOT 4 : Dispositifs de réalité augmentée de type OST

Le lot 4 concerne la livraison de 2 dispositifs de réalité augmentée de type Optical See Through et comprend une offre de base sans prestations supplémentaires éventuelles (PSE).

**DESCRIPTION DU BESOIN (OFFRE DE BASE)**

Ce lot contient également la fourniture de 2 exemplaires de casque de réalité augmentée de type « optical see through ». Ils devront avoir un champ de vision de 70° en diagonale au minimum. Le dispositif doit disposer de capteurs permettant le positionnement du casque de manière autonome. Ainsi que des « Eye tracker ». Le dispositif doit être autonome.

**Lot 4 - Prestations supplémentaires éventuelles (PSE)**

Sans PSE.