

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Marché de fournitures

Fourniture d'ichtyomètres électroniques et pieds à coulisse

N°251000128

Sommaire

- 1. Objet du marché.....3
- 2. Prestations.....3
- 3. Fourniture des ichtyomètres électroniques et pieds à coulisse3
 - 3.1. Objet de la prestation4
 - 3.1.1. Caractéristiques techniques des Ichtymètres électroniques4
 - 3.1.2. Caractéristiques techniques des Pieds à coulisse5
 - 3.1.3. Application de visualisation des mesures.....6
 - 3.1.4. Adaptation du matériel aux besoins de l’Ifremer6
 - 3.1.5. Service après-vente6
 - 3.1.6. Délais de livraison7

1. Objet du marché

L'article 25 de la Politique Commune des Pêches (règlement UE n°1380/2013) définit les principes de collecte de données scientifiques aux fins de la gestion des pêches. Le règlement (UE) n°2017/1004 (règlement DCF) et la décision d'exécution (UE) n°2021/1167 (règlement EU Map) définissent un cadre et un programme pluriannuel de l'Union pour la collecte, la gestion et l'utilisation de données dans le secteur de la pêche. Dans ce contexte, l'Ifremer contribue à la définition et à la réalisation du Plan de travail national français (PTN 2025-2027) coordonné par la Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture (DGAMPA). Il participe à la collecte de différents types d'informations : indicateurs d'activité des flottilles, indicateurs économiques, estimation des captures et des rejets des principales flottilles de pêche, échantillonnages biologiques individuelles des captures et des débarquements des principaux métiers, indices d'abondance déterminés à partir de campagnes à la mer et estimation de l'effort de pêche et des captures des pêcheurs de loisir.

2. Prestations

Pour répondre à ces engagements, l'Ifremer réalise des mensurations sur un grand nombre de taxons (i.e. poissons, mollusques et crustacés), et cela dans différents contextes :

- En mer (sur des navires professionnels ou scientifiques) ;
- À terre (en laboratoire, en criée, sur les ports de débarquement, sur les plages).

Depuis 2015, toutes les mensurations réalisées en mer le sont à l'aide d'ichtyomètres électroniques et de pieds à coulisse connectés en Bluetooth ou en USB à un logiciel d'acquisition de données développé par l'Ifremer, le logiciel Allegro Campagnes. A terre, les mensurations sont saisies manuellement dans l'attente du développement d'un nouveau logiciel qui sera développé entre 2025 et 2026.

Les mensurations sont réalisées selon un protocole décrit dans le « Guide de la mensuration des espèces en halieutique¹ »

Le présent CCTP concerne la fourniture des Icthyomètres électroniques (règle avec butée) et des pieds à coulisse.

Les ichtyomètres électroniques et les pieds à coulisses sont utilisés dans des environnements à forte contraintes :

- Milieu salin, projections abondantes d'eau salée ;
- Salissures : mucus de poissons, encre de céphalopodes etc. ;
- Usage de gants de protections (parfois épais pour se protéger des épines)
- Rinçages abondant à l'eau de mer et à l'eau douce ;
- Déplacements, montages et démontages fréquents, livraisons via transporteurs ;
- Chutes éventuelles.

3. Fourniture des ichtyomètres électroniques et pieds à coulisse

La prestation démarrera en 2026, pour une période de 4 années.

¹ Badts Vincent (2024). **Guide de la mensuration des espèces en halieutique, poissons, mollusques, crustacés, reptiles marins, mammifères marins.**

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00001/6237/>

3.1. Objet de la prestation

La prestation consiste en la mise à disposition de règles électroniques avec butée (Ichtyomètres électroniques) et de pieds à coulisse auprès de l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (Ifremer). Ces instruments devront respecter les caractéristiques décrites ci-dessous afin :

1. De répondre aux contextes et contraintes d'utilisation de ces instruments ;
2. De permettre de mesurer efficacement et simplement les espèces observées ;
3. D'être compatibles avec les logiciels vers lesquels ces instruments enverront des mensurations.

Le titulaire du marché devra fournir :

- Des ichtyomètres électroniques avec butée, en plusieurs longueurs standards et personnalisées ;
- Des pieds à coulisse électroniques de différentes dimensions ;
- Une application de visualisation et calibration des mesures ;
- Des accessoires de transport, maintenance et calibration ;
- Un service de maintenance incluant les mises à jour à distance ;
- Le schéma fonctionnel des appareils.

3.1.1. Caractéristiques techniques des Ichtyomètres électroniques

Toutes les offres qui ne respectent pas les critères marqués **Obligatoire** ne seront pas étudiées.

Le prestataire fournira des ichtyomètres électroniques avec les caractéristiques suivantes :

- Alimentation 5V. Proposer différentes longueurs de câbles d'alimentation (par exemple 1m, 2m, 3m, 5m, 7m) ;
- Pour la version avec batterie, la durée de fonctionnement sera d'une durée minimum de 8h (à 4°C²) ; **(Obligatoire)** ;
- Précision au millimètre **(Obligatoire)** ;
- Transmission des données :
 - Par USB ; **(Obligatoire)** ;
 - Par Bluetooth **(Obligatoire)**
 - Les deux méthodes de connexion devront respecter idéalement l'expression régulière "\\+(\\w.),\\w.\\s*" afin de respecter un format type +12,345\\n. L'unité de la mesure transmise devant être le millimètre ;
- Norme Bluetooth : 4.X LE **(Obligatoire)** ;
- Les différentes gammes de mesures :
 - Standards :
 - 0 mm – 500 mm
 - 0 mm – 850 mm
 - Options :
 - 0 mm – 1500 mm
 - Toutes autres dimensions possibles
- IP67 **(Obligatoire)** ;
- Fonctionnement en milieu salin **(Obligatoire)** ;

² Certaines mensurations sont réalisées en chambres froides (en criée par exemple)

- Résistance aux chocs : le fournisseur précisera l'indice de protection mécanique (IK) de ses appareils.
- Poids : l'ichtyomètre devra être léger et peu encombrant (facile à transporter, facile à déplacer sur le terrain comme par exemple pour un usage en criée) ;
- Encombrement : les dimensions des ichtyomètres doivent permettre de facilement les transporter et de les positionner sur les espaces de travail (paillasse par exemple) ;
- Sticker visuel de la règle : les tailles devront être affichées selon un pas de 1cm avec valeurs affichées. Marquer les ½ cm (sans valeur). Ne pas afficher les millimètres. La peau des espèces observées peut être abrasive. Le fournisseur devra garantir la résistance à l'abrasion de la surface en contact avec les espèces observées ; le sticker doit être calibré sans dérive vers les longueurs de l'extrémité.
- Proposer une solution de calibration simple et rapide (quelques secondes) ;
- Une application légère devra permettre de réaliser la calibration et de visualiser les mesures transmises par l'ichtyomètre. Cette application devra fonctionner sous environnement Windows 11 pro et/ou un environnement Android (**Obligatoire**) ;
- L'étanchéité des connecteurs est un élément fondamental afin de garantir résistance en milieu salin. Les règles étant régulièrement déplacées/démontées, une vigilance particulière est attendue sur la qualité et la fiabilité des connecteurs ainsi que des câbles. Il doit être facile de débrancher, rebrancher les connecteurs sans avoir à les protéger avec du joint par exemple (scotch autosoudable). Prévoir aussi des capuchons d'étanchéité (voir exemple Connecteur Subconn) ;
- La fourniture d'une housse de transport par règle (penser aux différentes dimensions). La housse protégera suffisamment la règle pour une livraison via un transporteur.
- Déclinaison de l'ichtyomètre électronique pour mesurer les coquillages : deux campagnes halieutiques sont réalisées chaque année pour l'évaluation du stock de coquille saint jacques (*Pecten maximus*). Plusieurs dizaines de milliers de coquilles sont mesurées au cours de ces campagnes. Le prestataire proposera une version permettant de mesurer rapidement la hauteur des coquilles avec une précision au millimètre.

3.1.2. Caractéristiques techniques des Pieds à coulisse

Toutes les offres qui ne respectent pas les critères marqués **Obligatoire** ne seront pas étudiées.

- Si alimentation par câble, cela ne pourra être que via USB, avec une longueur de câble suffisante pour s'intégrer dans nos contextes d'utilisation (par exemple 1m, 2m, 3m) ;
- Fonctionnement possible sur batterie pour une durée minimum de 8h (à 4°C) ;
- Précision minimum au millimètre (**Obligatoire**) ;
- Transmission des données :
 - En option par USB ;
 - Obligatoirement par Bluetooth (**Obligatoire**)
 - Les deux méthodes de connexion devront respecter idéalement l'expression régulière "\\+((\\w.),\\w.\\s*)" afin de respecter un format type +12,345\n. L'unité de la mesure transmise devant être le millimètre ; (**Obligatoire**) ;
- Norme Bluetooth : 4.X LE (**Obligatoire**) ;
- Les différentes gammes de mesures :

- Standards :
 - 0 mm – 150 mm
 - 0 mm – 300 mm
- Dimensions des becs : les pieds à coulisses ne posséderont que des becs pour des mesures intérieurs (pas de bec en opposition ni de jauge de profondeur). La longueur des becs sera de 5 cm (usage par exemple sur crevettes) ou de 10 cm (usage par exemple sur araignées) ;
- IP67 (**Obligatoire**) ;
- Fonctionnement en milieu salin (**Obligatoire**) ;
- Résistance aux chocs : le fournisseur précisera l'indice de protection mécanique (IK) de ses appareils ;
- Il y a deux cas d'utilisation : ponctuel et intense. Le mode intense nécessite de pouvoir déclencher l'envoi de la mesure directement depuis le pied à coulisse (bouton) pour enchaîner rapidement les mensurations. Le mode ponctuel est moins exigeant sur la rapidité de prise des mensurations.
- Fournir une boîte de rangement pour le protéger pendant le transport

3.1.3. Application de visualisation des mesures

Les appareils (ichtyomètres, pieds à coulisse) transmettront les données directement vers nos applications (Allegro campagnes, suite Opus etc.). Cependant, dans certaines situations il peut être pratique pour les utilisateurs de visualiser les mesures transmises sur une application légère (pour faire des essais, vérifier la calibration etc.). Le prestataire fournira pour ce besoin une application légère permettant de se connecter à l'appareil, de visualiser les mesures prises et de réaliser la calibration. L'application pourra fonctionner sur pc (Window 11 pro) et sur Android (application sur smartphone).

3.1.4. Adaptation du matériel aux besoins de l'Ifremer

Après adaptation éventuelle des logiciels Allegro Campagnes³ et Opus⁴ au protocole d'échange de données avec l'ichtyomètre électronique et pieds à coulisse, le prestataire s'engage à conserver la compatibilité de ses ichtyomètres et pieds à coulisse avec les logiciels Allegro Campagnes et Opus tout au long de la période concernée par le présent appel d'offre.

Plus généralement, le prestataire s'engage à garantir la fourniture d'un modèle respectant les exigences de l'Ifremer.

3.1.5. Service après-vente

En cas de panne, le prestataire proposera un service après-vente permettant le remplacement de tout ou partie des appareils et ou la fourniture de pièces détachées. Les coûts de transport, de douane éventuelle, seront à la charge du prestataire.

Le matériel étant déployé sur l'ensemble des sites de l'Ifremer (en Métropole et en Outre-mer), le prestataire devra prévoir une procédure pour réaliser à distance d'éventuelles mises à jour des logiciels qui équiperont les appareils. Cette fonctionnalité permettrait aussi de réaliser des tests à distance (pour le matériel en Guyane par exemple).

Fourniture du schéma fonctionnel, connectique etc. pour permettre des réparations à bord de nos navires pendant les campagnes halieutiques.

³ <https://wwwz.ifremer.fr/emh/Outils/Allegro-Campagnes-Logiciel-de-saisie-de-donnees-d-operations-et-de-captures-au-cours-des-campagnes-halieutiques-projet-Tutti>

⁴ Opus : nom de la nouvelle suite logiciels du SIH

3.1.6. Délais de livraison

A réception de la commande, le prestataire s'engage à une mise à disposition auprès d'un transporteur à J + 5 semaines maximum.