

Direction des moyens généraux et spécifiques  
Division ingénierie des équipements scientifiques  
Département ingénierie des systèmes hydrographiques

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)**

### **ABONNEMENTS AUX SERVICES STARLINK, ACCESSOIRES DE RECHANGE ET PRESTATIONS ASSOCIÉES**

**ACCORD-CADRE N° 25AC16**

Table des matières

**1 - GENERALITES .....3**

**2 - ABONNEMENTS (POSTE 1).....3**

**3 - ACCESSOIRES ET PIECES DETACHEES (POSTE 2) .....4**

**4 - EXPERTISE ET INTERVENTIONS AU SHOM (POSTE 3) .....4**

## 1 - GENERALITES

En 2025, le Shom acquiert un drone maritime de type Drix et son poste de contrôle et de pilotage distant, tous deux équipés de systèmes de communication très haut débit via satellites à orbite basse terrestre Starlink. Afin d'assurer le pilotage et la télésurveillance de son drone sur l'ensemble de ses zones d'action, le Shom a besoin d'une connexion Internet très haut-débit mondiale, notamment en mer au-delà des zones de couverture 4G/5G.

Cet accord-cadre permet de satisfaire les besoins en accès Internet pour les systèmes Starlink du Drix, l'acquisition de pièces détachées, de rechange et d'accessoires ainsi que les prestations d'assistance associées.

Dans ce document « un système » s'entend comme un kit complet composé d'une antenne, d'un routeur, d'une alimentation et des câbles associés.

Sauf mention spéciale toutes les exigences (E[xx]) sont primordiales.

## 2 - ABONNEMENTS (POSTE 1)

- E[1] :** Les abonnements permettent la connexion Internet très haut débit via la constellation de satellites Starlink.
- E[2] :** Les abonnements ont une durée d'un mois.
- E[3] :** Le Titulaire propose 6 types d'abonnements :
- Fixe local, utilisable par une antenne Starlink installée en France métropolitaine,
  - Mobile terrestre local, utilisable par une antenne déployée sur un véhicule à terre en France métropolitaine,
  - Mobile maritime local, utilisable par une antenne déployée sur un navire croisant au large des côtes de France métropolitaine,
  - Fixe mondial, utilisable par une antenne installée n'importe où en zone de couverture Starlink (en territoires d'outre-mer par exemple),
  - Mobile terrestre mondial, utilisable par une antenne déployée sur un véhicule à terre n'importe où en zone de couverture Starlink (en territoires d'outre-mer par exemple),
  - Mobile maritime mondial, utilisable par une antenne déployée sur un navire croisant au large des zones de couverture Starlink, sans interruption de service entre régions ni gateways.
- E[4] :** Les abonnements sont compatibles des antennes Standard et Flat High Performance dont le Shom est doté.
- E[5] :** En utilisation courante, le débit descendant varie de 40 à 220 Mbps.
- E[6] :** Le débit descendant moyen est de 100 Mbps minimum.
- E[7] :** En utilisation courante, le débit montant varie de 8 à 25 Mbps.
- E[8] :** Le débit montant moyen est de 20 Mbps minimum.
- E[9] :** La latence (délai de transmission des données) doit être faible et comprise entre 20 et 150 ms.

- E[10] :** Dans la limite de l'abonnement activé, les débits courants sont garantis et priorisés quelle que soit la position du récepteur sur la surface couverte par l'abonnement activé.
- E[11] :** Dans la limite de l'abonnement activé, les débits et services sont continus quels que soient le satellite poursuivi et la zone de déploiement du drone.
- E[12] :** Le fournisseur d'accès propose différents forfaits data avec priorisation du réseau garantissant un volume minimum d'échange de données allant jusqu'à 2 To par mois minimum, aux débits courants exigés précédemment.
- E[13] :** Au-delà du volume d'échange prioritaire à débit garanti, pour un abonnement terrestre, les débits sont d'au moins 1 Mbps en descendant et 0,5 Mbps en montant, pour un volume illimité de données.
- E[14] :** Les services, déclarés dans le Domain Name System (DNS) public du Shom et exposés via StarLink, devront être joignables via une IPv4 fixe appartenant au Shom.
- E[15] :** Les services, déclarés dans le Domain Name System (DNS) public du Shom et exposés via StarLink, devront être joignables via une IPv6 fixe appartenant au Shom.
- E[16] :** La qualité de service de la connexion doit être suffisante pour permettre l'utilisation de VPN IPSEC v2 avec une configuration conforme aux exigences de l'ANSSI pour des données portant la mention « Diffusion restreinte » (DR).
- E[17] :** La qualité de service de la connexion doit être suffisante pour permettre l'utilisation d'OpenVPN.
- E[18] :** Le délai entre la demande d'abonnement en ligne et son activation effective est de 72h maximum.

### **3 - ACCESSOIRES ET PIECES DETACHEES (POSTE 2)**

Le Titulaire propose les accessoires et pièces détachées listés dans le bordereau des prix unitaires (BPU), livraison DDP transport compris au Shom à Brest (Finistère).

### **4 - EXPERTISE ET INTERVENTIONS AU SHOM (POSTE 3)**

- E[19] :** Le Titulaire propose l'accès au tableau de bord de l'abonnement, mentionnant à minima :
- L'identification du système utilisé
  - Le type d'abonnement souscrit (terre/mer, local/mondial, mobile/itinérant, volume de données prioritaires),
  - La qualité du réseau local,
  - Les débits montants et descendants,
  - Les volumes de données échangées et restants en fonction du type d'abonnement souscrit,
  - La version du système Starlink et les échéances des prochaines mises à jour,
  - Les incidents détectés automatiquement par le terminal,
  - Les alertes proactives sur l'état du réseau,
  - La possibilité de différer les mises à jour logicielles,

- Des bilans sur le fonctionnement de chaque système : historique des abonnements, rapport de consommations....
- E[20] :** Pour les kits Haute Performance, le Titulaire assure un niveau de service (ou SLA – Service-Level Agreement) meilleur que 99 % pour chaque période de facturation complète, dans la limite du forfait prioritaire contracté sur la période, en tenant compte de toutes les pannes qui durent plus d’une minute.
- E[21] :** En cas d’avarie d’une antenne, l’abonnement peut être affecté sur un autre récepteur de même type sans frais supplémentaire.
- E[22] :** Le Titulaire assure le support technique du Shom, notamment dans le cadre de l’installation de ses équipements et du diagnostic des pannes et interférences subies au cours de l’exploitation du réseau.
- E[23] :** Le Titulaire propose un service d’aide au déploiement de la solution sur le site de l’établissement principal du Shom, sis 13 rue de Châtelier, 29 200 Brest. Ce service comprend notamment : un audit auprès du Client pour identifier les prérequis et l’implantation de l’antenne, l’installation du matériel, la mise en service et la recette de la solution.
- E[24] :** Le Titulaire propose un service d’accompagnement au diagnostic de panne ou de mauvais fonctionnement sur le site du Shom à Brest.
- E[25] :** Le support technique est assuré par le Titulaire via un numéro de téléphone et / ou une adresse courriel joignable 7j/7.
- E[26] :** Le support technique est assuré en langue française.
- E[27] :** Le service après-vente est géré depuis la France.
- E[28] :** Des abonnements de tests d’une durée minimale de 48h doivent pouvoir être souscrits gratuitement pour la réalisation de tests ou pour la recette de matériel (dans la limite d’un abonnement de test par an et par système).
- E[29] :** Le Titulaire assure, en qualité d’expert, un accompagnement à la sécurité des systèmes d’information (SSI) des services exposés du Shom via la connexion Starlink. Dans ce cadre l’expert du titulaire participe à des réunions ou à des échanges téléphoniques avec des experts SSI du Shom. Il peut être amené à analyser des documents transmis par le Shom et fournir des diagnostics et des recommandations.