

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Opérations liées au « grand
Carénage » de la bouée
scientifique MOLIT,

Projet : CPER Obs Océan,

Site : Baie de Vilaine

N°261000026

Sommaire

1. Introduction	3
1.1. Présentation générale du projet.....	3
1.2. Délai	3
1.3. Consistance du marché.....	3
1.4. Caractéristiques de la bouée et de son mouillage.....	3
1.4.1. Bouée MOLIT	3
1.4.2. Ombilical	3
1.4.3. Ligne de mouillage.....	4
1.4.4. Position géographique	4
2. Etape 1 : Opérations maritimes	5
2.1. Déroulement des actions.....	5
3. Etape 2 : Opérations terrestres	5
3.1. Déroulement des actions.....	6
3.2. Documents de référence.....	7
3.3. Estimatif des surfaces et descriptif du système de peinture.....	7
4. Annexes	8



Figure 1 : Bouée MOLIT.

1. Introduction

1.1. Présentation générale du projet

Les mesures de la bouée MOLIT constituent un des points de référence de l'observation de l'environnement côtier dans le cadre du Service National d'Observation COAST-HF (<https://coast-hf.fr/>) de l'Infrastructure de Recherche ILICO, avec 18 ans de mesures des paramètres physiques et chimiques en surface et au fond.

1.2. Délai

Compte-tenu des impératifs scientifiques, la remise à l'eau devra être effectuée dans l'idéal avant la semaine 18.

1.3. Consistance du marché

Le cahier des charges décrit les actions demandées au prestataire dans le cadre d'un grand carénage décennal de la bouée océanographique Marel MOLIT.

Etape 1 : Opérations maritimes (récupération puis réinstallation)

Cette étape inclut :

- La récupération du mouillage complet (Lest, chaîne de mouillage avec son ancre et flexible de pompage), ainsi que la remise en place finale du mouillage complet,
- Le remorquage de la bouée vers un port, et son retour à la position nominale,
- La manutention de la bouée pour la sortie de l'eau, et sa remise à l'eau.

Etape 2 : Opération terrestres

Cette étape inclut :

- Si besoin transport vers la zone de carénage,
- Décapage, préparation et remise peinture,
- Si besoin, retour vers le port pour remorquage sur site.

1.4. Caractéristiques de la bouée et de son mouillage

1.4.1. Bouée MOLIT

- Longueur : 5.90 m
- Largeur : 3.60 m
- Hauteur : 3.90 m
- Masse: 9 tonnes
- Matériaux :
 - Acier grade A pour $e < 20$ mm
 - Acier grade D pour $e > 20$ mm
 - AG 5083 pour les couvercles du Moon pool et croix de St-André

1.4.2. Ombilical

- Longueur : 25 m

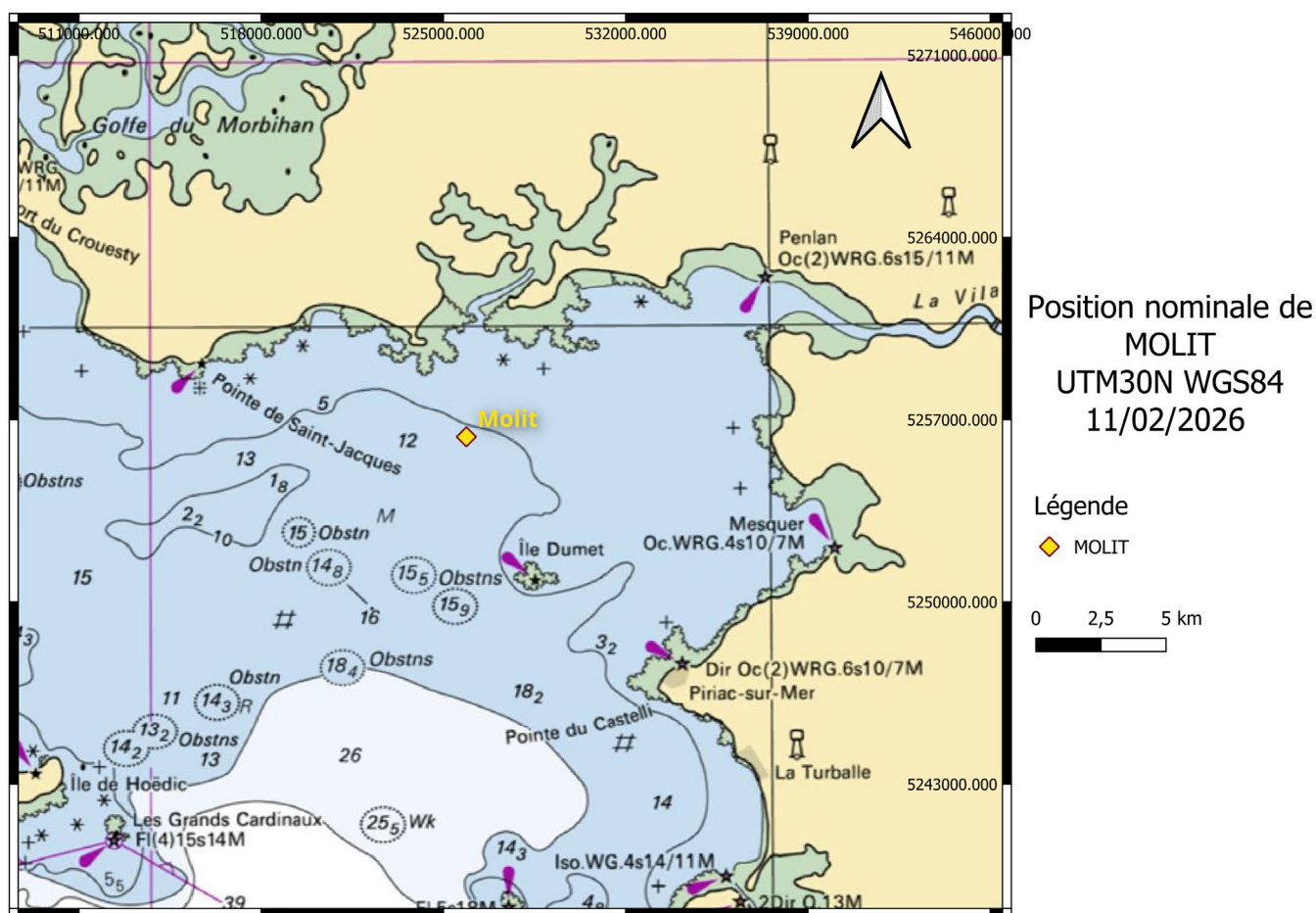
- Diamètre : 116mm
- Masse : 15.1Kg/m
- Douille conique à Chape à chaque extrémité (poids chape : 38kg)
- Charge de travail maximale : 40T
- Charge de rupture : 80 T

1.4.3. Ligne de mouillage

- 1 ancre 100 kg
- 1 manille 8 t
- 1 émerillon 8 t
- 60 mètres de chaîne maille diam : 30 mm (20kg/m)
- 1 manille 8 t
- 1 émerillon 8 t 7.5 kg
- 1 manille 12 t (Crosby G2130 réf : 1019597) 5.31 kg
- 2 lests de 750 kg (roues de chemin de fer)
- 1 manille 12 t (Crosby G2130 réf : 1019597) 5.31 kg
- 1 émerillon 20 t (Crosby) 21 kg
- 1 manille 25 t (Crosby) 14 kg en liaison avec la douille conique à chape de l'ombilical

1.4.4. Position géographique

- Position nominale : **47°27.600 N et 02°39.400 W (WGS84)**. Cette position est la position définie par l'Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Maritime (A.O.T.) ; elle est la position désirée de réinstallation.
- Position actuelle (03/02/2026) : **47°27.829 N, 02°39.109 W (WGS84)**.



2. Etape 1 : Opérations maritimes

2.1. Déroulement des actions

- Préhension du lest (au moyen d'une élingue frappée par un plongeur Ifremer sinon par grapinage de la chaîne par le prestataire),
- Mise à bord du lest, de la chaîne, ainsi que l'extrémité inférieure du flexible,
- Remorquage vers le port choisi,
- Opérations à terre : détaillées dans le lot N°2
- Remorquage vers la position nominale,
- Mouillage la bouée selon le protocole suivant :
 - o Positionnement du lest aux coordonnées de l'A.O.T. (+/- 4 mètres)
 - o Filage de la chaîne puis de l'ancre avec un cap au Sud-Ouest (225°)
- Vérification visuelle du mouillage final par Ifremer (réitération de la manœuvre selon inspection)

3. Etape 2 : Opérations terrestres



Figure 3 : Opération de levage de MOLIT

3.1. Déroulement des actions

- Prise en charge de la bouée et du flexible de sa sortie de l'eau au dépôt à terre (manipulation délicate du flexible connecté voir Figure 3),
- Déconnexion du flexible (avec assistance de l'Ifremer),
- Manutentions sur le site de carénage,
- Démontage des éléments sensibles par Ifremer (automate, capteurs, panneaux solaires, câbles), prévoir une demi-journée,
- Démontage des éléments mobiles de la bouée (porte du poste avant, porte d'accès intérieur et extérieure du Moon pool, pares-battages, plaques de fond du Moon pool),
- Autant de manutentions des éléments de la bouée que nécessaires, notamment pour éviter toute zone non peinte par les cales de soutien sous la bouée,
- Nettoyage de l'ensemble (superstructure et flotteur) avec la prise en charge des déchets,
- Ouverture, inspection puis fermeture des 2 caissons étanches,
- Travaux de peinture des œuvres mortes et vives de la bouée,
 - Décapage intégral de la bouée (hors caisson étanche) – mise à nue la taule.
 - Préparation soignée
 - Applications de peintures conformément à l'état de l'art en matière de protection des matériaux constitutif de la bouée et conforme aux spécifications du fournisseur de peinture
 - Application d'une peinture antifouling à matrice dure sur les œuvres vives de la bouée,
- Remontage de l'ensemble des éléments démontés et peints ;
- Graissage de la visserie avant remontage,
- Remontage des éléments sensibles par Ifremer (automate, capteurs, panneaux solaires, câbles), puis test de ces éléments : prévoir une journée,
- Prise en charge par le prestataire de la bouée pour sa remise à l'eau,
- Connexion du flexible de pompage (avec assistance de l'Ifremer)
- Prise en charge de la bouée et du flexible pour sa remise à l'eau (manipulation délicate du flexible connecté voir Figure 3)

Remarques :

- Une attention particulière doit être portée à la bouée et à son flexible
- Toutes fournitures de visserie de remplacement (de qualités identiques) et de joints d'étanchéité à la charge du prestataire.
- En fonction des observations sur l'état des compartiments étanches de la bouée le prestataire proposera un plan d'action et une proposition financière pour une remise en état de ces compartiments.
- Le RAL de la peinture est **1023** Jaune de sécurité (traffic yellow) ;
- Un nouvel antifouling est à prévoir,
- Un procès-verbal d'application des systèmes de peinture sera fourni. Après chaque couche de peinture une mesure d'épaisseur sera réalisée et jointe au procès-verbal d'application ;
- Durant la durée du chantier l'Ifremer aura un accès aux installations des opérations de carénage de la bouée,
- Des réunions de chantiers seront prévues à chacune des étapes suivantes :
 - Inspections des caissons étanches (avant fermeture : validation des joints/visserie) ;
 - Fin de sablage,
 - Réception de fin de chantier de peinture

Le prestataire se référera aux spécifications de peintures ci-après. Les procédés d'application et les recommandations d'«INTERNATIONNAL» seront appliqués. Le prestataire pourra faire une offre d'un produit équivalent.

L'ensemble des travaux de peinture se fera dans les règles de l'art.

3.2. Documents de référence

Il est annexé à ce présent document deux plans (Formes et Structures) de la bouée.

- Plan de structure : 234003-01_D structure_Objeto.pdf
- Plan de formes : 234003-00_A Formes.pdf

3.3. Estimatif des surfaces et descriptif du système de peinture

Intérieur : 20 m2

Préparation de surface au grade PS3

Dégraissage.

Dépoussiérage soigné.

Fourniture et application :

2 couches INTERPRIME 538 à 75µ

1 couche INTERLAC 665 à 50µ

EPAISSEUR TOTALE 200µ

Œuvres-vives : 50 m2

Sablage SA2.5.

Dépoussiérage soigné.

Fourniture et application d'un système 5 couches :

1 couche INTERGARD 269 à 50µ.

1 couche INTERSHIELD 300 à 150µ.

1 couche INTERGARD 263 à 100µ.

2 couches INTERSWIFT 655 à 100µ la couche.

EPAISSEUR TOTALE 500µ.

Œuvres-mortes : 39m2

Sablage SA2.5.

Dépoussiérage soigné.

Fourniture et application :

1 couche de ZING SILICATE 22 à 80µ.

1 couche INTERGARD 269 à 50µ.

1 couche INTERGARD 263 à 100µ.

1 couche INTERSHIELD 579 à 50µ.

EPAISSEUR TOTALE 280µ.

4. Annexes

