

SERVICE DU COMMISSARIAT DES ARMEES

PLATE-FORME COMMISSARIAT BREST

(PFC BREST)

BCRM BREST - CC 20
29 240 BREST CEDEX 9

**Dépollution de la zone d'implantation et embossage de deux
coques type PHM à la base Fusilier/Commando de Lorient**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

HISTORIQUE

Indice	Date	Objet de l'indice	Rédacteur	Approbateur
01	05/05/2026	Approbation du document	LV PELLEN	

Ne doivent figurer dans l'historique que les versions approuvées du CCTP.
(indice 00 et date lors de l'approbation du CCTP, puis 01, après la première modification approuvée, etc.)

Remarque liminaire : Les exigences du présent CCTP sont identifiées et numérotées « **EXIGENCE Xnn.** » où :

X=T pour les exigences techniques,

X=L pour les exigences de logistique.

X=E pour les exigences de environnementales.

X=M pour les exigences de management et d'assurance de la qualité,

X=C pour les exigences calendaires,

X=MIN pour les exigences minimales

Le texte repéré par « Commentaire n » ne respectant pas cette convention n'exprime donc pas d'exigence et n'est présent que pour introduire des concepts généraux, illustrer les exigences, etc.

Table des matières

1. OBJET.....	4
2. CONTEXTE DE L'OPERATION	4
2.1. Généralités.....	4
2.2. Services bénéficiaires et fournitures étatiques	4
2.3. Caractéristiques des coques.....	4
2.4. Caractéristiques des lignes d'embossage	4
2.5. Conditions d'emploi	5
2.5.1. Dispositions des lignes d'embossage.....	5
2.5.2. Caractéristiques opérationnelles.....	5
2.5.3. Environnement	5
2.6. Contraintes spécifiques.....	6
2.6.1. Fonctions à assurer par le dispositif	6
2.6.2. Accès aux sites	6
2.6.3. Responsabilité des coques.....	6
3. CADRE REGLEMENTAIRE	6
4. OBLIGATIONS DU TITULAIRE	7
4.1. Prestation à réaliser.....	7
4.2. Prestations techniques	7
4.2.1. Détail complet des prestations.....	7
4.3. Exigences environnementales	8
4.4. Exigences de management et livrables attendus	8
4.5. Exigences calendaires	9
5. Garantie contractuelle.....	10
6. Tableau des livrables	10
Annexe I	: Situation des ancrs et ligne d'embossage à dépolluer ;
Annexe II	: Situation et description du système d'embossage des 2 PHM;
Annexe II	: Tableau récapitulation des différentes coordonnées géographiques ;
Annexe IV	: Tableau récapitulatif des opérations et leur responsable.

1. OBJET

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet la dépollution des éléments sous-marins et l'embossage de deux (2) coques type PHM désarmées au port militaire de Lorient devant la pointe de l'Espérance.

2. CONTEXTE DE L'OPERATION

2.1. Généralités

La base des fusiliers commando (BASE FUSCO) est implantée à Lorient dans le département du Morbihan (56). Sa mission principale est le soutien et la formation des fusiliers marins de la Marine nationale et des commandos marine. C'est un port militaire qui doit être protégé des vents forts des périodes hivernales afin de garantir les manœuvres nautiques et limiter l'impact de la houle sur les infrastructures portuaires.

Jusqu'en 2024, la coque de l'ex-D'entrecasteaux et 2019 la coque de l'ex-Rhône, étaient embossées comme installations de protection du port militaire en position de brise-lames. L'état structurel dégradé a nécessité leur désembossage et la programmation de leur remplacement par deux (2) coques plus récentes de type patrouilleur de haute mer (PHM).

Compte tenu des spécificités, à la fois base de soutiens et d'entraînement, mais aussi en tant que zone naturelle écologique, faunistique et floristique, l'opération de dépollution et d'embossage doit être réalisée dans le strict respect des exigences environnementales relatives à la protection des fonds marins du site.

2.2. Services bénéficiaires et fournitures étatiques

Au sein du ministère des Armées et des Anciens combattants, l'opération d'embossage des coques implique plusieurs acteurs, en particulier :

- Le commandant BASE FUSCO est chef du site du port militaire de Lorient, chef d'emprise et maître d'ouvrage du projet d'embossage ;
- la direction des services des moyens portuaires de la base navale de Brest (SMPB) est en charge de la gestion des coques mises en place comme brise-lames, en tant que maître d'œuvre de la Marine nationale pour les opérations portuaires.

2.3. Caractéristiques des coques

Retirées du service actif, les 2 coques type PHM sont amarrées à quai dans la base navale de Brest. Leurs caractéristiques techniques sont les suivantes :

- Longueur : 80,5 m ;
- Largeur : 10,3 m ;
- Déplacement : 1342 T ;
- Tirant d'eau moyen : 2.6 m.

Informations complémentaires (opérations à charge du SMPB) :

- Les orifices situés sous la ligne de flottaison sont obturés ;
- Les hélices et les safrans sont enlevés ;
- La coque est dépourvue de propulsion et de toute source d'énergie ;
- Les soutes sont dégazées et lessivées.

2.4. Caractéristiques des lignes d'embossage

Chaque coque sera embossée sur six lignes d'ancrage (i.e. douze lignes d'ancrage à installer au total). Chaque ligne d'ancrage sera constituée (de l'ancre vers le navire):

- D'une ancre de type Delta Flipper ou AC14 (à l'exception d'une des douze lignes d'ancrage qui sera frappée sur un organeau à terre) ;
- D'un premier maillon de chaîne à étais DN76 ;
- D'un second maillon de chaîne à étais DN64 ;
- D'un troisième maillon de chaîne à étais DN60 ;

- D'un quatrième maillon de chaîne à étais DN54, qui sera frappé sur les points fort du PHM (bollard ou autre – à confirmer par SMP) avec des manilles garcette.

Les sections de chaîne à étais seront interconnectées avec des mailles KENTER.

Les chaînes et leurs éléments de liaison (garcettes/mailles démontables/mailles démontables double calibre et manilles destinées à l'équipement des lignes d'embossage) sont fournis par le SMP.

2.5. Conditions d'emploi

2.5.1. Dispositions des lignes d'embossage

La zone d'implantation est soumise à un fort courant avec des fonds relativement faibles comme l'indique le plan d'ensemble du pattern d'ancrage avec la bathymétrie associée ci-après :

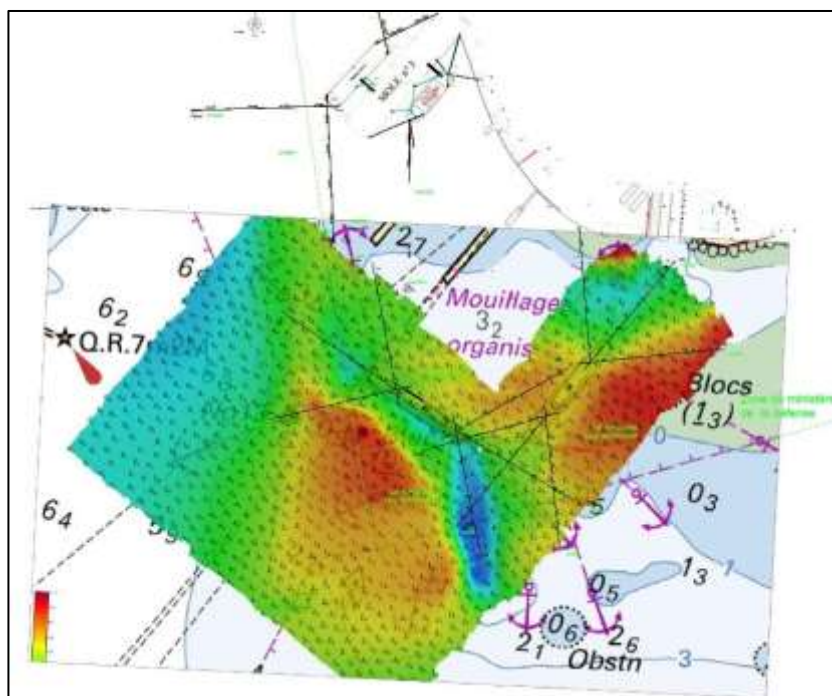


Figure 1 : Pointe de l'Espérance avec deux coques PHM embossés (image d'archive – 2018) / SHOM

2.5.2. Caractéristiques opérationnelles

Le dispositif doit permettre :

- De contenir des vents de tout secteur allant jusqu'à environ 100nds.
- De protéger la zone de mouillage des vents dominant Sud-Ouest (SW) à Est (E).

2.5.3. Environnement

Ci-dessous les statistiques de vent sur la zone de Lorient/Lann Bihoué.

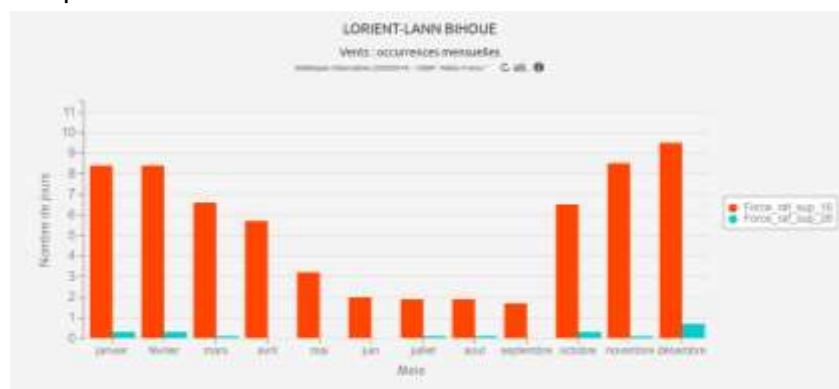


Figure 2 : Statistiques Observations (2000/2014) - CISMF / Météo-France)

2.6. Contraintes spécifiques

2.6.1. Fonctions à assurer par le dispositif

Ce dispositif doit permettre une fois en place la confection de deux (2) brises lames comme présenté sur la figure ci-dessous :



Figure 3 : Pointe de l'Espérance avec deux PHM embossés (image d'archive – 2018) / SHOM

2.6.2. Accès aux sites

La zone d'embossage des deux (2) coques à Lorient est une zone militaire soumise à la réglementation des espaces maritimes gérés par le ministère des Armées et des Anciens combattants. Le titulaire doit se conformer aux règles d'approche et de navigation dans ces zones.

Les accès à la base FUSCO sont soumis à des autorisations préalables. Les conditions d'accès sont décrites dans le cahier des clauses administratives particulières (CCAP).

Le personnel du titulaire ou de ses sous-traitants amenés à réaliser les prestations doivent au préalable faire l'objet d'une autorisation d'accès dans les bases navales de Brest et de Lorient.

2.6.3. Responsabilité des coques

La prise en charge par le titulaire de la coque PHM n°02, en phase 3, et de la coque PHM n°01, en phase 5, donne lieu à l'élaboration d'un procès-verbal de transfert de responsabilité passé entre la Marine nationale et le titulaire et notifié au titulaire par ordre de service.

3. CADRE REGLEMENTAIRE

Les prescriptions légales ou réglementaires en vigueur, notamment :

- Le code du travail ;
- Le code des ports maritimes ;
- Le décret n° 2012-422 du 29 mars 2012 relatif à la santé et à la sécurité au travail au ministère de la défense ;
- L'arrêté du 19 mai 2020 relatif aux modalités d'application des règles relatives aux interventions d'entreprises extérieures et aux opérations de bâtiment et de génie civil dans un organisme du ministère de la défense ;
- Toute autre norme que celles citées dans le document et qui présenterait un intérêt vis-à-vis des prestations contractuelles ;
- Toute nouvelle norme qui apparaîtrait au cours de l'exécution du contrat.

En outre, le titulaire a un devoir de conseil, en vertu duquel il doit informer la base FUSCO et le SMPB de toute nouveauté ou évolution concernant la réglementation relative à cette opération.

4. OBLIGATIONS DU TITULAIRE

4.1. Prestation à réaliser

Au titre de l'exécution du marché, le titulaire assure les prestations suivantes selon les spécifications techniques précisées dans le CCTP :

- Phase 1 : Prise en charge des lignes d'embossages à Brest et transport jusque Lorient ;
- Phase 2 : Dépollution de la zone d'embossage ;
- Phase 3 : Remorquage par les moyens étatiques de la coque PHM n°02 depuis la base navale de Brest vers le port militaire de Lorient ;
- Phase 4 : Embossage de la coque n°2 ;
- Phase 5 : Remorquage par les moyens étatiques de la coque PHM n°01 depuis la base navale de Brest vers le port militaire de Lorient ;
- Phase 6 : Embossage de la coque n°1 ;
- Phase 7 : Visite de contrôle de l'embossage des 2 coques.

Le plan du port militaire est présenté en para 5.7.

Le lieu de l'embossage attendu est défini à l'annexe I.

4.2. Prestations techniques

4.2.1. *Détail complet des prestations*

Commentaire 1. La répartition des prestations à réaliser sont détaillées ci-après et sont récapitulées en annexe 4.

Commentaire 2. Dans le cadre des travaux d'embossage, toutes les opérations de chantier réalisées à Lorient sont vérifiées pendant toute la durée des travaux par du personnel militaire, expert du domaine, désigné par l'administration. Cette surveillance ne fait pas obstacle aux opérations de vérifications, contrôles et tests ou essais qui doivent être menées par le titulaire dans le cadre de l'exécution du marché.

Commentaire 3. Au préalable, un protocole d'accord sera passé entre la Marine nationale, la station de pilotage et le titulaire pour la prise en compte des coques lors du transit dans le port civil de Lorient (**prévoir un délai de trois semaines avant le remorquage**).

Cette opération consiste à engager des moyens de remorquage dès la dépollution de la zone effectuée. Le SMPB assure le remorquage des coques depuis la base navale de Brest jusqu'à la limite de responsabilité du port civil de Lorient dans les règles de l'art. Le transit dans le port civil de Lorient est assuré par la station de pilote. A l'entrée de la zone militaire du port de Lorient, la coque est récupérée et prise en charge par le SMPB de la base navale.

- **Phase 1 : Prise en charge des lignes d'embossages à Brest et transport jusque Lorient**

EXIGENCE T1. Après inventaire contradictoire signé par la personne publique et le titulaire, ce dernier assure le transport, par voie routière ou maritime, des matériels fournis (95 tonnes par coque soit 190 tonnes) depuis l'entrepôt du SMPB au sein de la base navale de Brest vers le site d'embossage (Lorient). Les matériels fournis par la base navale sont ceux identifiés supra. Le point de contact du SMPB sera communiqué au titulaire lors de la notification du marché.

- **Phase 2 : Dépollution de la zone d'embossage**

EXIGENCE T2. Le titulaire met en œuvre des moyens nautiques et de levage afin d'évacuer et éliminer les corps morts et les chaînes qui ne sont pas conformes pour la réalisation de l'embossage des 2 coques type PHM, selon les spécifications des chaînes détaillées en annexe 1 au présent CCTP. L'élimination du vieux gréement est à la charge du titulaire du contrat.

- **Phase 3 : Remorquage par les moyens étatiques de la coque PHM n°02 depuis la base navale de Brest vers le port militaire de Lorient**
- **Phase 4 : Embossage de la coque PHM n°02 à Lorient**

EXIGENCE T3. Le titulaire réalise avec ses moyens nautiques et de levage l'embossage complet de la coque du PHM n°2 en respectant les exigences générales, techniques, logistiques, environnementales ainsi que les contraintes spécifiques du CCTP. Il procède également aux opérations de vérification nécessaires garantissant la fixation du système d'embossage.

- **Phase 5 : Remorquage de la coque PHM n°01 depuis la base navale de Brest vers le port militaire de Lorient**

- **Phase 6 : Embossage de la coque PHM n°01 à Lorient**

EXIGENCE T4. Le titulaire réalise avec ses moyens nautiques et de levage l'embossage complet de la coque du PHM n°1 en respectant les exigences générales, techniques, logistiques, environnementales ainsi que les contraintes spécifiques du CCTP. Il procède également aux opérations de vérification nécessaires garantissant la correcte fixation du système d'embossage.

- **Phase 7 : Visite de contrôle de l'embossage des 2 coques**

EXIGENCE T5. Le titulaire réalise après 2 cycles de marées avec un coefficient minimum de 75 à compter de la date indiquée dans l'ordre de service fixant le début du créneau de visite de contrôle la vérification de l'ensemble du système d'embossage pour analyser son évolution d'usure avec ses moyens nautiques. Cette vérification comprend :

- L'inspection complète (sous-marine et aérienne) de chacune des lignes de son point d'ancrage au point d'amarrage à bord ;
- La vérification des diamètres des maillons en différentes positions (en air et sous-marine) ;
- La vérification des manilles et mailles démontables ;
- La position du navire ;
- Les mesures de la gite.

4.3. Exigences environnementales

Commentaire 4. Le respect des exigences environnementales dans l'exécution des prestations du marché est obligatoire. La base FUSCO désignera le personnel chargé de surveiller le respect de ces exigences pendant les phases de réalisation de l'embossage. Tout écart constaté par l'administration fait l'objet d'un compte rendu et est sanctionné par l'application de pénalités.

De même, il est rappelé que, conformément aux articles L411-1 et L415-3 du code de l'environnement, la destruction d'espèces protégées et de leurs habitats ainsi que l'atteinte à la biodiversité en général constituent des délits punis de peines d'emprisonnement et d'amendes.

Le titulaire exécute les prestations décrites au marché dans le respect des exigences environnementales ci-dessous.

EXIGENCE E1. Le titulaire récupère les déchets liés à l'exécution des prestations d'embossage définies au marché et en assure l'élimination en dehors du site d'embossage.

Commentaire 5. A titre d'information, il n'y a pas de filière d'élimination de déchets sur le site de la base FUSCO de Lorient.

EXIGENCE E2. : Le titulaire utilise les sillons de fond marin créés par le passage des chaînes existantes pour installer les prestations d'embossage définies au marché de manière à faciliter les opérations de vérifications des plongeurs qui effectueront une visite de contrôle.

EXIGENCE E3. : Les engins nautiques du titulaire sont équipés de kits antipollution à bord et le personnel est à même de les utiliser.

4.4. Exigences de management et livrables attendus

Le titulaire exécute les prestations définies au marché en tenant compte des exigences suivantes :

EXIGENCE M1. Le titulaire établit, dans un délai de 30 jours à compter de la notification du marché, un plan de management dans lequel il décrit :

- L'organisation générale, les caractéristiques des moyens nautiques et terrestres employés, les processus et modes opératoires de travaux, la réglementation applicable ;

- Un plan d'ancrage permettant à moyen terme le changement de coque du même type sans modification des ancrages ;
- Un planning avec échéancier du déroulement du marché (dans le respect des délais, des exigences et des contraintes décrites dans le CCTP) ;
- Les mesures générales et particulières prises pour la protection des personnels intervenant sur les coques, le plan d'eau, le site de la base FUSCO à Lorient lors des travaux d'embossage ;
- Un dossier auto porteur sur le déroulement de chaque phase de l'opération d'embossage de la coque avec les mesures de prévention HSCT et de protection de l'environnement qu'il envisage pour chacune des phases.

Commentaire 6. Sur la base du plan de management, la base FUSCO, pour les opérations sur le site de la BASE FUSCO et du port militaire de Lorient, rédige un plan de prévention qui sera signé par l'autorité militaire et le titulaire avant le début d'exécution des travaux. Le plan de prévention précise notamment la conduite à tenir en cas d'accident survenu au cours de l'exécution du marché. Aucune phase de réalisation de l'opération d'embossage n'est exécutée par le titulaire avant la signature du plan de prévention.

Réunion de lancement :

EXIGENCE M2. Le titulaire organise une réunion de lancement dans les locaux de la PFC de Brest dans un délai de 30 jours à compter de la notification du marché avec présentation du plan de management et visite des coques.

LIVRABLE 1. Le titulaire établit un compte-rendu de réunion permet de valider les documents nécessaires à l'exécution des prestations.

Réunion après embossage du PHM n°2

EXIGENCE M3. Le titulaire organise une réunion de mi-chantier dans les locaux de la FORFUSCO suite à l'embossage du PHM n° 2 afin de faire un point sur l'avancement des travaux.

LIVRABLE 2. Le titulaire établit un compte-rendu de réunion permet de valider les documents nécessaires à l'exécution des prestations pour le PHM n°1.

Réunion après embossage du PHM n°1

EXIGENCE M4. Le titulaire organise une réunion de fin d'embossage dans les locaux de la FORFUSCO dans un délai de 15 jours calendaires suivant la date de l'embossage du PHM n° 1.

LIVRABLE 3. Le titulaire fournit lors de cette réunion :

- Un dossier justificatif de la définition du dispositif d'embossage ;
- Un dossier photo de tous les travaux réalisés avec des commentaires éventuels ;
- Des schémas du système d'embossage et de la position du bateau ;
- Un dossier d'état initial complet du système d'embossage (longueur et position des chaînes notamment) avec recommandations d'entretien ;
- Le contenu de la garantie contractuelle du § 5 (quelles pièces sont couvertes,...) et pannes ou prestations exclues, l'informations nécessaires à sa mise en œuvre (lieu et conditions de réparation du produit défectueux, ...).

Compte-rendu de la visite de contrôle de l'embossage des 2 coques

LIVRABLE 4. Le titulaire fournit un compte rendu contradictoire mentionnant la description des désordres constatés ainsi que les préconisations pour leur remise en état.

EXIGENCE MIN1. Les documents fournis par le titulaire sont établis en français. Les unités utilisées sont celles du système international (SI), complétées par les unités marines usuelles. Les documents, datés et signés doivent être livrés au format « .PDF » (Adobe Acrobat).

4.5. Exigences calendaires

Le titulaire exécute les prestations définies au marché en tenant compte des exigences calendaires suivantes :

EXIGENCE C1. : Le titulaire réalise réalisation les travaux d'embossage comprenant les opérations décrites au § 4.2 sur la période d'octobre et novembre 2026 et les termine pour le 1er décembre 2026 au plus tard.

EXIGENCE MIN2. Le titulaire est tenu de fournir le plan général de management des 7 phases principales de l'opération au moins 3 mois avant le début d'exécution des travaux.

5. GARANTIE CONTRACTUELLE

La durée de la garantie contractuelle s'exerce dans les conditions définies au CCAP.

Elle correspond à la garantie que peut faire valoir un utilisateur du MINARM contre les éventuelles défaillances d'un produit auprès du titulaire. Ce dernier doit livrer un bien conforme au contrat et il répond des défauts de conformité existants lors de la délivrance du bien. Pour être reconnu comme non-conforme, le produit doit répondre à au moins un des points suivants :

- le bien n'est pas conforme à l'usage habituel d'un bien du même type,
- le bien ne correspond pas à la description donnée par le titulaire,
- le bien ne présente pas les qualités détaillées dans une fiche descriptive le concernant ou dans son étiquetage,
- le bien ne correspond pas à l'usage spécial qui est recherché par le service contrairement à ce qui été a dit par le titulaire,
- l'installation convenue n'a pas été effectuée correctement par le titulaire,
- le manuel d'installation est incomplet, de langue non autorisée, ou incompréhensible, et pour cette raison l'appareil a été mal monté/installé par l'utilisateur voire n'est pas installable,
- le bien présente un défaut de fabrication, une imperfection, un mauvais assemblage et/ou une pièce/un ensemble de pièces défectueuses.

6. TABLEAU DES LIVRABLES

Livrables (matériels, services et/ou documents)					Echéance de livraison (délais)	Critères de conformité (matériels et/ou documents)	Observations
Nature (services)	Quantité / échéance (services)	Code	Nature (documents)	Quantité (documents)			
Management	Lancement du marché	Livable 1	Compte-rendu de réunion de lancement	1 au format PDF	7 jours calendaires après tenue de la réunion	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des exigences du paragraphe 4.4 du CCTP - Respect du délai de fourniture du document - Quantité des documents livrés conforme au besoin 	
Management	Mi-chantier	Livable 2	Compte-rendu de réunion de mi-chantier	1 au format PDF	7 jours calendaires après tenue de la réunion	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des exigences du paragraphe 4.4 du CCTP - Respect du délai de fourniture du document - Quantité des documents livrés conforme au besoin 	
Management	Fin d'embossage	Livable 3	Compte-rendu de réunion de fin de chantier	1 au format PDF	7 jours calendaires après tenue de la réunion	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des exigences du paragraphe 4.4 du CCTP - Respect du délai de fourniture du document - Quantité des documents livrés conforme au besoin 	
Management	Fin d'embossage	Livable 4	Compte-rendu contradictoire de visite de contrôle	1 au format PDF	7 jours calendaires après tenue de la réunion	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des exigences du paragraphe 4.4 du CCTP - Respect du délai de fourniture du document - Quantité des documents livrés conforme au besoin 	
Management	Lancement du marché puis mise à jour	Erreur ! Source du renvoi introuvable.	Plan de management et d'assurance de la qualité	1 au format PDF	30 jours après notification du marché puis suivant mise à jour	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des exigences du paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable. du CCTP - Respect du délai de fourniture du document - Quantité des documents livrés conforme au besoin 	

Livrables (matériels, services et/ou documents)					Echéance de livraison (délais)	Critères de conformité (matériels et/ou documents)	Observations
Nature (services)	Quantité / échéance (services)	Code	Nature (documents)	Quantité (documents)			
Management	Opportunité	Erreur ! Source du renvoi introuvable.	Compte-rendu de réunion d'opportunité	1 au format PDF	7 jours calendaires après tenue de la réunion	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des exigences du paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable. du CCTP - Respect du délai de fourniture du document - Quantité des documents livrés conforme au besoin 	

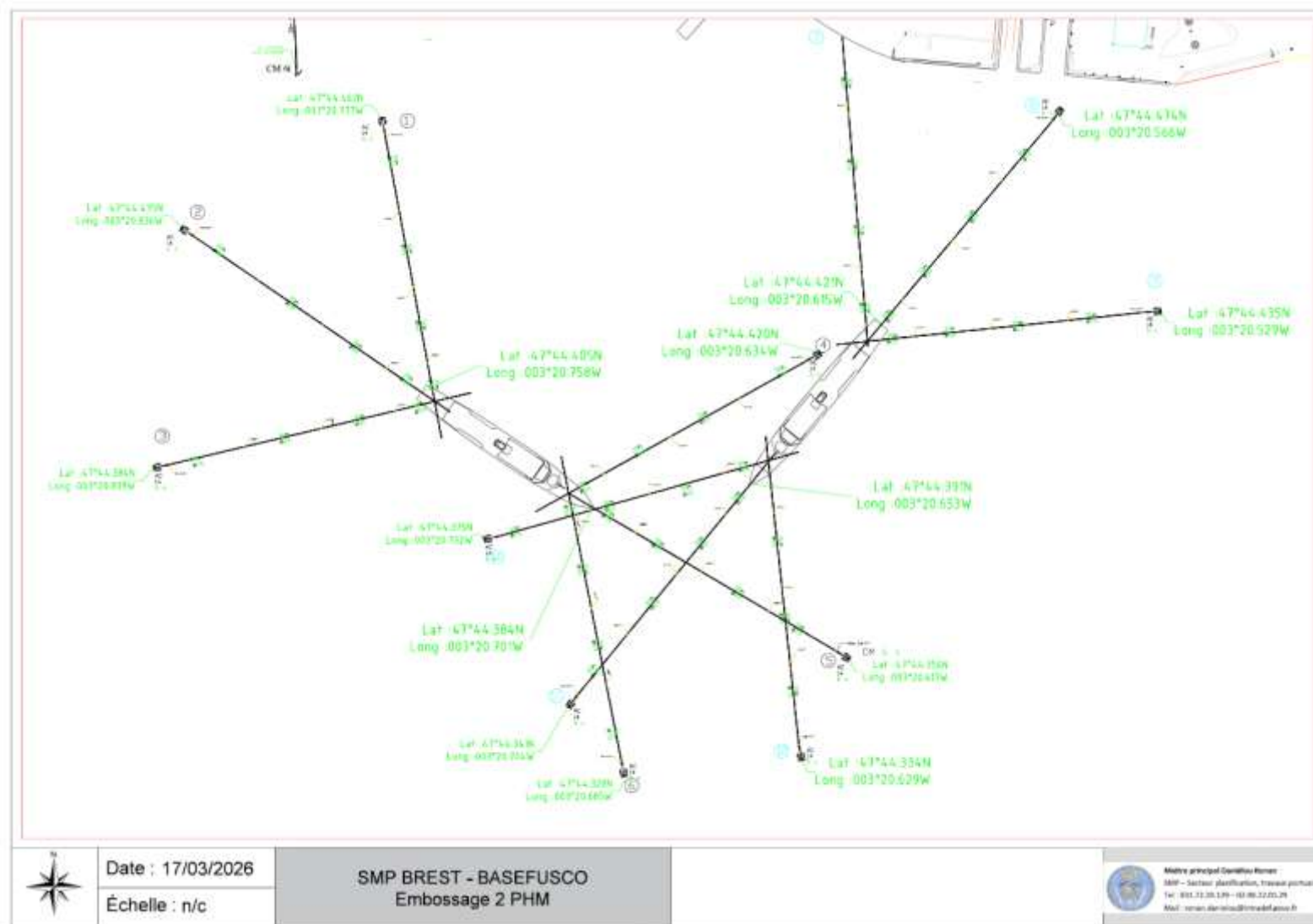
ANNEXE I **Situation des ancrages et ligne d'embossage à dépolluer**



Position des ancrs et caractéristiques des lignes			
N°	Position Lat long	Longueur	Caractéristiques
1	47°44.475N 003°20.768W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
2	47°44.463N 003°20.818W	L =105m	CM6T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
3	47°44.397N 003°20.846W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
4	47°44.475N 003°20.768W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
5	47°44.330N 003°20.712W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
6	47°44.366N 003°20.620W	L =105m	CM6T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
7	47°44.366N 003°20.620W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
8	47°47.400N 003°20.610W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
9	47°47.319N 003°20.559W	L =105m	CM6T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
10	47°47.377N 003°20.744W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
11	47°47.400N 003°20.610W	L =105m	CM4T + 30m Ø74 + 30mØ64 + 30mØ51 +15mØ51
12	47°47.313N 003°20.637W	inconnue	
13	47°47.335N 003°20.593W	inconnue	
14	47°47.409N 003°20.478W	inconnue	
15	47°47.335N 003°20.593W	inconnue	

ANNEXE II

Situation et description du système d'embossage des 2 PHM



ANNEXE III

Tableau récapitulatif des différentes coordonnées géographiques

	N°Ligne	Position des ancrs WGS 84	Caractéristiques de la ligne
PHM N°1	1	Lat : 47°44.462N Long : 003°20.777W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	2	Lat : 47°44.435N Long : 003°20.836W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	3	Lat : 47°44.384N Long : 003°20.839W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	4	Lat : 47°44.420N Long : 003°20.634W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	5	Lat : 47°44.356N Long : 003°20.617W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	6	Lat : 47°44.328N Long : 003°20.685W	Ancre à terre + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
PHM N°2	7	Lat : 47°44.487N Long : 003°20.635W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	8	Lat : 47°44.474N Long : 003°20.566W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	9	Lat : 47°44.435N Long : 003°20.529W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	10	Lat : 47°44.375N Long : 003°20.732W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	11	Lat : 47°44.341N Long : 003°20.704W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48
	12	Lat : 47°44.3334N Long : 003°20.629W	Ancre AC 14 + Man.ass Ø78 + 30m Ø76 + M.D. Ø70 + 30m Ø64 + M.D. Ø60 + 30m Ø60 + M.D. Ø57 + 30m Ø54 + Man. Gar. 46/48

ANNEXE IV

Tableau récapitulatif des opérations et leur responsable

N°	TACHE A REALISER	Titulaire	SMP	Base FUSCO
1	Réservation du môle 3 pour la durée du chantier			X
2	Rédaction du plan de prévention			X
2.1	PP - Visite de chantier			X
2.2	PP - Visite de coque		X	
2.3	PP – méthodologie de réalisation du chantier	X		
3	Demander les autorisations les différentes autorisations d'accès (personnel et matériel)		X	X
4	Fourniture des ancres, chaînes et éléments de jonction		X	
5	Fourniture des grèements d'abandon des lignes d'ancrage		X	
6	Transport de tout le matériel d'ancrage	X		
7	Dépollution de la zone d'embossage	X		
8	Gestion du matériel à dépolluer	X		
9	Assemblage des lignes d'embossage	X		
10	Mise en place des lignes d'embossage	X		
11	Remorquage et positionnement des coques à Lorient		X	
12	Embossage et réglage des coques	X		
13	Contrôle de conformité des embossages en 2 phases	X	X	