



**MINISTÈRE
DES ARMÉES
ET DES ANCIENS
COMBATTANTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



SERVICE DU COMMISSARIAT DES ARMÉES PLATE-FORME COMMISSARIAT BREST

BCRM BREST - CC 20
29 240 BREST CEDEX 9

**Fourniture de barrages portuaire de type barrière sur touret
conteneurisé destinés à la lutte antipollution.**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Désignations :

- PFC Brest : Plate-Forme Commissariat Brest ;
- CEPPOL : Centre d'Expertise Pratique de lutte antiPOLlution

1. OBJET

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) décrit les exigences relatives à la fourniture de barrages portuaire de type barrière sur touret conteneurisé destinés à la lutte antipollution.

2. EXIGENCES TECHNIQUES

Principalement destiné à un usage portuaire, le barrage doit, en cas de nécessité et selon les conditions extérieures, pouvoir être déployé en zone portuaire.

La mise en œuvre du barrage est généralement effectuée directement depuis un quai. Le barrage est ensuite positionné avec le concours de remorqueurs et d'embarcations de servitude.

3. LIMITE DE LA FOURNITURE

La fourniture se compose des postes suivants :

Poste 1	Barrage portuaire d'une longueur de 300 mètres comprenant : <ul style="list-style-type: none">- 12 tronçons de 25 mètres + notices ;- 2 systèmes de traction ;- 1 touret conteneurisé + notices ;- 1 kit de réparation et de rechanges.
Poste 2	Barrage portuaire – tronçons de 25 mètres + notices
Poste 3	Systèmes de traction bâbord et tribord pour barrage portuaire
Poste 4	Conteneur de stockage et de mises en œuvre + notices
Poste 5	Kit et réparation et de rechange

Les adresses de livraison sont précisées au paragraphe 13.

4. CARACTÉRISTIQUES DU BARRAGE

4.1 Conditions d'emploi

Les produits à confiner sont :

- des hydrocarbures légers ou lourds ;
- des hydrocarbures très visqueux après leur agglomération ;
- des goudrons et des bruts vieillis ;
- des macro-déchets amalgamés ;
- des hydrocarbures traités par produits absorbants.

Les matériaux utilisés doivent conférer au barrage une résistance pour :

- une température de l'air de – 10°C à + 45°C ;
- une température de l'eau de – 2°C à + 35°C ;

Le barrage utilisé avec une longueur maximale de 300 mètres (12 tronçons), doit pouvoir être :

- remorqué en drapeau vers une zone polluée dans un port jusqu'à une vitesse de 3 nœuds ;
- positionné en confinement d'une zone polluée avec un courant perpendiculaire jusqu'à 1,5 nœud.

Le touret intégré dans un conteneur doit pouvoir enrouler 300 mètres de barrage, muni d'un élément de traction à chaque extrémité.

Lors du déploiement depuis un quai, le conteneur est positionné au plus près de l'eau. Les portes battantes doivent pouvoir être manipulées pour l'ouverture et la fermeture sur une largeur limitée à 2,5 mètres entre la face avant du conteneur et la bordure du quai.

Le temps de déploiement des 300 mètres de barrages en fonctionnement continu ne doit pas excéder 30 minutes.

4.2 Type de barrage – Architecture

Principalement utilisé par longueur de 300 mètres, le barrage doit être :

- de type barrière ;
- constitué de tronçons de 25 mètres, multi alvéolaires ;
- constitué d'alvéoles fermées contenant un flotteur lui assurant une flottabilité dans les conditions décrites au §4.1 ;
- prolongé en partie inférieure par une jupe doublée dans son intégralité sur laquelle est fixée la chaîne de lest et de traction.

Le schéma en annexe 1 donne un aperçu de l'architecture du barrage.

4.3 Caractéristiques dimensionnelles du barrage

Les dimensions sont les suivantes :

- tirant d'air hors tout : environ 0,20 m ;
- tirant d'eau hors tout : environ 0,40 m ;
- hauteur totale hors tout (tissus) : 0,60 m (± 2 cm) ;
- masse totale au mètre : 5 kg minimum.

4.4 Flotteur

4.4.1 Matériau de l'enveloppe

Le soumissionnaire doit garantir une excellente résistance :

- aux hydrocarbures, aux corps gras et aux produits chimiques ;
- aux détergents ;
- au rayonnement solaire et aux agents atmosphériques ;
- à la perforation et à l'abrasion.

En raison des conditions d'emploi et de stockage du barrage, l'enveloppe doit être réalisée dans un tissu polyester enduit de polyuréthane.

Les éductions constituées de mélanges, communément appelées « Blend » sont proscrites.

Les spécifications suivantes sont exigées pour l'enveloppe :

- couleur : orange (RAL 1003 ou 2004 par exemple) ;
- support : polyester ;
- enduction : polyuréthane ;
- poids total au m² : 1500 g ± 200 g ;
- résistance à la déchirure : > à 450 daN/5cm en chaîne et en trame ;
- résistance à la déchirure amorcée : > à 50 daN ;
- adhérence par pelage : > = à 10 daN/5cm ;
- résistance à la température : = à - 20°C et = + 70°C.

4.4.2 Repérage

Sur chaque tronçon (25 mètres), de chaque côté, doivent être placés les éléments de repérage composés de deux (2) bandes réfléchissantes souples, collées ou soudées de 10 cm x 25 cm minimum.

4.4.3 Flottabilité

Le flotteur est constitué de compartiments étanches contenant des plaques de mousse de polyéthylène non réticulées à cellules fermées expansées.

La mousse doit posséder les caractéristiques minimales suivantes :

- matériau : polyéthylène expansé à cellules fermées ;
- densité : 65 kg/m³ : (ISO 845) ;
- contrainte à la compression : 89 kPa (ISO 3386-1) ;
- déformation rémanente : <10% (ISO 1856) ;
- résistance chimique : hydrocarbures et eau de mer.

Des raidisseurs sont installés de chaque côté des blocs flotteurs de manière à assurer une excellente tenue au plan vertical du barrage.

La dimension et le positionnement des plaques de mousse doivent garantir le comportement du barrage dans les conditions du para 4.1.

4.4.4 Sangle de crête

Une sangle de crête continue servant de renfort à l'ensemble doit être placée sur toute la longueur du barrage.

Cette sangle permet la manipulation par le personnel du barrage lors de la mise en œuvre.

Une liaison par couture doit être réalisée sur chaque cloisonnement (voir annexe I).

Les caractéristiques exigées pour la sangle de crête sont les suivantes :

- matériau : polyester ;
- largeur minimale : 50 mm ;
- charge de rupture minimale : 5 tonnes.

4.4.5 Poignées

Chaque tronçon de 25 mètres reçoit dix (10) poignées de manutention réparties uniformément sur la longueur (voir annexe I).

Chaque poignée, confectionnée en sangle textile doit être fixée par couture au niveau de la sangle de crête et des cloisonnements.

Les caractéristiques exigées pour les poignées sont les suivantes :

- matériau : polyester ;
- largeur minimale : 50 mm ;
- longueur des poignées : 200 mm \pm 10 mm ;
- charge de rupture minimale : 5 tonnes.

4.5 Chaîne de lest et de traction

4.5.1 Chaîne

En partie basse de la jupe est fixée une chaîne apparente faisant office de lest.

Son rôle est :

- d'assurer la stabilité de l'ensemble ;
- de servir de point d'application des forces exercées lors du remorquage ou du confinement ;
- de servir de point d'ancrage sur toute la longueur du barrage.

Afin de limiter les forces exercées sur l'enveloppe du barrage, la longueur de la chaîne doit être ajustée de manière à être tendue alors que l'enveloppe est encore souple.

Les spécifications suivantes sont demandées :

- répondre à la norme NF E 26 012 (chaînes de charge calibrées) ;
- avoir une résistance à la rupture égale ou supérieure à 12 tonnes ;
- avoir une protection anticorrosion par galvanisation à chaud (voir §9).

Le diamètre du fil et le poids de la chaîne doivent être calibrés de manière à garantir le comportement du barrage dans les conditions d'utilisation présentées au paragraphe 4.1.

4.5.2 Fixation du lest

La jupe doit être terminée en partie basse par deux (2) ourlets sur lesquels sont rivés des œillets en inox destinés à la fixation de la chaîne de lest.

La chaîne de lest doit être apparente et rendue solidaire de la jupe.

La fixation de la chaîne de lest doit être dimensionnée pour satisfaire aux conditions d'utilisation présentées dans le paragraphe 4.1.

Dans le cas d'utilisation de fixation avec vis et écrous freins de type « Nylstop », l'ensemble doit être en acier inoxydable de qualité marine. La longueur des vis utilisées doit être telle que pas plus d'un tour de filet ne dépasse de l'écrou afin de ne pas endommager le tissu du barrage lors de l'enroulement sur le touret.

4.6 Jonctions des tronçons de barrage

Les jonctions entre tronçons doivent être assurées par barres ASTM (American Society for Testing and Materials) type « Z » en aluminium.

Les jonctions doivent avoir une résistance à la rupture au moins équivalente à la résistance de l'ensemble du barrage.

L'extrémité de chaque tronçon de barrage doit être terminée par un ourlet incluant un cordon destiné à renforcer sa résistance lorsque les barres ASTM sont en tension.

Afin que la chaîne de lest ne vienne pas détériorer la barre ASTM lors de l'enroulement, la jonction doit être légèrement plus courte que la hauteur du barrage en bas de la jupe.

L'assemblage entre les barres ASTM doit être effectué par vis/écrou et **non par goupilles**.

La visserie doit être en acier inoxydable de qualité marine comprenant vis, rondelles et écrous frein type "Nylstop".

La longueur des vis utilisées doit être telle que pas plus d'un tour de filet ne dépasse de l'écrou afin de ne pas endommager le tissu de barrage lors des manipulations et du stockage.

Il est demandé d'ajouter une visserie à 10 cm de chaque extrémité des barres ASTM.

Les perçages sur les jonctions doivent être symétriques pour permettre une permutation et interchangeabilité des éléments.

Les jonctions de la chaîne de lest et de la sangle de crête doivent être réalisées par des manilles :

- type lyre haute résistance ;
- à axe tête noyée, trou carré ;
- galvanisées à chaud (voir §9).

Les manilles doivent être dimensionnées afin de satisfaire les conditions de résistance de l'ensemble.

5 SYSTEME DE REMORQUAGE

Chaque système de remorquage (poste 3) doit être constitué :

- d'un (1) tube ou palonnier galvanisé à chaud ;
- d'une (1) élingue de traction 2 brins en câble d'acier inoxydable, reliée à un anneau soudé ;
- de deux (2) manilles HR, aux têtes noyées, trou carré ;
- d'une (1) bouée sphérique gonflable de couleur vive, Ø 300 mm minimum.

Cet ensemble est assemblé au barrage par une jonction ASTM type « Z » identique aux jonctions de tronçons de barrage et manilles, pour la chaîne de lest et la sangle de crête.

6 CARACTÉRISTIQUES DU TOURET CONTENEURISÉ POUR TRANSPORT ET STOCKAGE

Le barrage doit être mis en œuvre depuis un touret enrouleur autonome intégré dans un conteneur (poste 4).

Le schéma en annexe II donne un aperçu de l'architecture générale du touret conteneurisé.

6.1 Caractéristiques du touret conteneurisé

A l'intérieur du conteneur, les éléments suivants doivent être intégrés :

- Un (1) touret enrouleur grée de 300 m de barrage ;
- un (1) moteur thermique diesel couplé à une pompe hydraulique ;
- l'ensemble moteur et transmission hydraulique nécessaire à l'enroulement du barrage.

6.2 Architecture générale conteneur

Le conteneur doit :

- être réalisé en structure mécano-soudé aluminium de qualité marine (5086 par exemple);
- être muni de panneaux de fermetures démontables en aluminium;
- être munies de portes battantes à deux vantaux, renforcées sur la face avant, ouvrant à 270°. Elles doivent pouvoir être bloquées en position ouverte et être muni d'un dispositif de fermeture par cadenas avec une anse de diamètre 8 mm en position fermée ;
- posséder des avaloirs de fourches pour le transport avec la totalité du barrage par chariot élévateur. Ces dispositifs doivent être conformes aux dimensions des passages de fourches pour conteneurs chargés, annexe B de la norme ISO 1496-1. (passage de fourche : largeur 355 mm minimum x hauteur 115 mm minimum);
- avoir quatre (4) anneaux de levage pour la manutention par grue avec la totalité du barrage enroulé sur le touret. Le diamètre intérieur des points d'accroche de l'élingue doit être de 30mm minimum.

Les aspérités susceptibles d'accrocher le barrage pendant les manipulations doivent être protégées.

Pour prendre en compte le marnage, le touret doit pouvoir relever le barrage de l'eau jusqu'à une hauteur de 3 mètres.

Le toit du touret doit présenter une légère pente afin de permettre le ruissellement des eaux de pluie.

Le fond du touret doit être entièrement grillagé afin de permettre l'évacuation de l'eau de rinçage lors de l'enroulement du barrage.

Le carénage doit posséder toutes ouvertures ou panneaux démontables nécessaires à la maintenance des équipements sur le touret, tels que moteur hydraulique, palier de bobine...

La largeur hors tout du conteneur ne doit pas dépasser 2,5 mètres afin de respecter le gabarit routier.

6.3 Le touret enrouleur

Le touret est inclus dans le conteneur.

Le touret doit être réalisé en structure mécano-soudé aluminium de qualité marine 5086 par exemple.

Le touret doit permettre la mise à l'eau et la remontée des 300 mètres de barrage.

Le touret est mû par un groupe de puissance diesel autonome intégré au conteneur.

Pour les opérations de maintenance, les organes du groupe de puissance doivent être accessibles sans démontage des panneaux de fermeture du conteneur.

Le touret est composé :

- d'une bobine montée sur paliers lubrifiés adaptés à une utilisation en milieu marin ;
- d'un ensemble moteur, pompe hydraulique et éléments de transmission pour entraînement de la bobine ;
- d'une commande de mise en rotation de la bobine dans les deux sens.

6.3.1 La bobine d'enroulement

La bobine est terminée à chaque extrémité par un flasque plein renforcé.

La bobine doit pouvoir être bloquée en rotation rapidement par un frein mécanique ne nécessitant pas d'outil. Le blocage doit pouvoir être effectué quelle que soit la position de la bobine.

L'axe de la bobine doit être renforcé afin de résister à la traction du barrage lors du déploiement et à l'écrasement ou flambage lors du stockage.

Sur l'axe, de part et d'autre près des flasques, un anneau soudé permet l'arrimage de sangles destinées à débiter l'enroulement du barrage.

6.3.2 L'ensemble moteur thermique et pompes hydraulique

L'ensemble moteur thermique et pompe hydraulique permet d'alimenter le moteur du touret. Il est composé :

- d'un moteur thermique diesel à démarrage manuel ;
- d'une pompe hydraulique (débit et puissance compatible avec les conditions d'emploi) ;
- d'un réservoir d'huile hydraulique avec un indicateur de niveau, une trappe de visite en partie basse, un bouchon de remplissage accessible sans outil.

L'autonomie du moteur thermique doit être au minimum de deux heures en fonctionnement continu à pleine puissance.

Les gaz d'échappement du moteur thermique doivent être collectés et canalisés à l'extérieur du conteneur, au plus loin de la zone où l'opérateur actionne la commande de mise en rotation de la bobine.

Les interventions de maintenance courante (vidange, complément d'huile, remplacement de filtre...) doivent pouvoir être réalisées sans démontage du moteur ou de la pompe du conteneur.

La puissance du moteur doit être calculée pour enrouler les 300 mètres de barrage, en prenant en compte une hauteur de 3 mètres entre le quai et la surface de l'eau (marnage important dans le port).

6.3.3 L'ensemble des moteur et éléments de transmissions hydraulique

La bobine est entraînée en rotation par un moteur hydraulique.

La puissance et le couple du moteur doivent permettre l'arrêt et le redémarrage de la rotation de la bobine à tout moment.

Les caractéristiques de l'ensemble doivent être calculées pour enrouler les 300 mètres de barrage, en prenant en compte une hauteur de 3 mètres entre le quai et la surface de l'eau (marnage important dans le port).

Les organes de transmission doivent être inclus dans un carter étanche au milieu extérieur.

Il doit être possible de faire tourner la bobine sans énergie en tirant directement sur le barrage pour sa mise à l'eau, en cas d'avarie. A ce titre, un frein de bobine sur le circuit hydraulique est **proscrit**.

L'ensemble des organes hydrauliques (hors coupleurs) doit être peint.

6.3.4 La commande de l'enrouleur

Sur le touret, un distributeur hydraulique à manette permet d'actionner la rotation de la bobine dans les deux sens. Celle-ci doit être positionnée de manière à ce que l'opérateur ait une excellente vision des opérations de déroulement ou d'enroulement du barrage.

La manipulation de la commande hydraulique doit être logique avec le sens de rotation de la bobine (par exemple: commande vers le bas, déroulement, commande vers le haut, enroulement).

L'ensemble des organes hydrauliques (hors coupleurs) doit être peint (peinture jaune RAL1018).

Le circuit de commande doit être équipé d'un dispositif de protection contre les surpressions.

7 FLUIDE HYDRAULIQUE

Le fluide hydraulique utilisé est de type H-573, employé dans la marine nationale. Le constructeur doit fournir l'équipement prêt à fonctionner, chargé de cette huile neuve. La garantie constructeur doit être assurée avec l'utilisation de cette huile.

La spécification définissant les caractéristiques de l'huile H-573 est jointe en annexe III.

8 CARBURANT

Le moteur thermique doit fonctionner au gazole F-76, répondant à la spécification technique jointe en annexe IV ou un gazole conforme à la norme EN 590 ou équivalent.

9 REVÊTEMENT DE SURFACE

9.1 Galvanisation à chaud

La protection des pièces par galvanisation à chaud doit être conforme à la norme NF EN ISO 1461.

La conception des pièces doit suivre les lignes directrices et recommandations de la norme ISO 14713-1 et ISO 14713-2 ou équivalent. La catégorie de corrosion à prendre en compte pour l'application du revêtement est « CX : extrême » correspondant aux zones subtropicale et tropicale.

9.2 Peinture

La protection des pièces par peinture doit être conforme aux spécifications des normes suivantes :

- ISO 12944-9 ou équivalent, Peintures et vernis — Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture - Partie 9 : système de peinture protectrice et méthodes d'essai de performance en laboratoire pour la protection des structures offshore et structures associées ;
- Catégorie de corrosivité CX (offshore) suivant la norme ISO 12944-2 ou équivalent, Peintures et vernis - anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture - Partie 2 : Classification des environnements.

10 MARQUAGE

Le fournisseur est libre de proposer, en complément des plaques signalétiques imposées, tout marquage qu'il juge nécessaire.

Les marquages doivent résister à l'exposition solaire et à l'eau de mer. A ce titre l'utilisation de feutre dit indélébile est exclue.

10.1 Marquage sur le conteneur

Sur le conteneur doit être rivée OU soudée une plaque signalétique portant les indications suivantes :

MARINE NATIONALE TOURET POUR BARRAGE ANTIPOLLUTION

FABRICANT : Société
Adresse
TYPE :
N° DE SÉRIE :
Touret pour barrage de type :
N° DU MARCHÉ :
ANNÉE D'ACQUISITION:
Masse à vide (kg) :
Masse en charge (300m de barrage) (kg) :
Longueur x largeur x hauteur (mm) :

10.2. Marquage sur chaque tronçon de barrage

Chaque tronçon doit comporter un numéro de série différent.

MARINE NATIONALE	
BARRAGE ANTIPOLLUTION	
FABRICANT	: Société
	Adresse
TYPE	:.....
N° DE SÉRIE	:.....
N° DU MARCHÉ	:.....
ANNÉE D'ACQUISITION:

11 KIT DE RÉPARATION ET DE RECHANGES

Ce kit (poste 5) se compose :

- d'un nécessaire de rechange comprenant :
 - deux (2) manilles pour la chaîne de lest ;
 - deux (2) manilles de sangle de crête ;
 - un (1) lot de sanglettes avec boulonnerie pour un tronçon de barrage ;
 - deux (2) clés pour manille ;
 - deux (2) barres ASTM complètes de type Z.
- d'un kit de réparation comprenant :
 - la quantité de colle, adaptée au textile employé, pour 2 m² de réparation ;
 - 2 m² de tissu constituant le barrage ;
 - du papier de verre ou râpe à dépolir ;
 - un (1) pinceau pour l'application de la colle.

Le kit de réparation et le nécessaire de rechanges doivent être conditionnés dans un ou plusieurs sacs.

12 DOCUMENTATION

Chaque commande de barrage des postes 1, 2 et d'un conteneur du poste 4, doit être accompagné de deux notices plastifiées rédigées en français.

La documentation doit notamment préciser :

- les techniques de mise en œuvre et de reconditionnement ;
- les prescriptions de stockage ;
- les opérations de maintenance ;
- les techniques de réparation ;
- la méthode d'élimination et de recyclage de chaque composant du matériel ;
- la nomenclature de tous les composants permettant de commander sans ambiguïté les pièces de rechange ;
- le mode opératoire pour le nettoyage après contact avec les polluants cités en para 4.1.
- la méthode de levage et la description des accessoires à utiliser (type de manille, croc et longueur d'élingue) pour la manutention par grue du conteneur ;
- les déclarations de conformité CE des matériels et de leurs accessoires.

NOTA: à la première commande du poste 1 ou du poste 2, un exemplaire de la documentation ainsi qu'une documentation au format PDF doivent être adressés au CEPOL.

13 LIVRAISON

Le barrage doit être livré aux adresses suivantes :

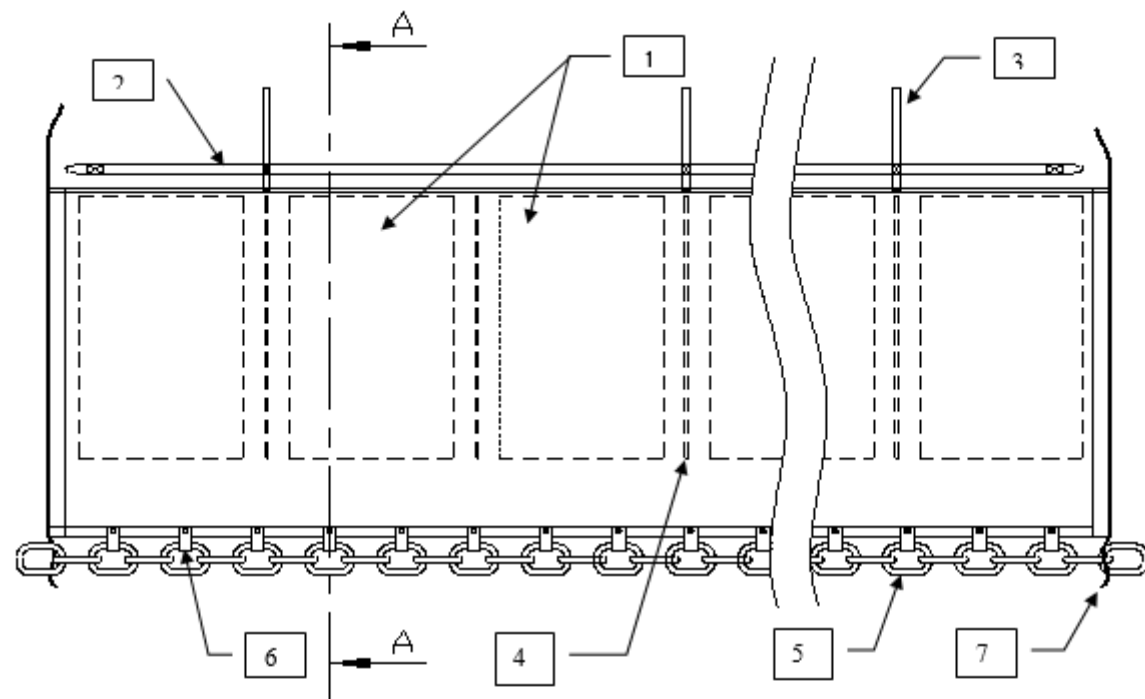
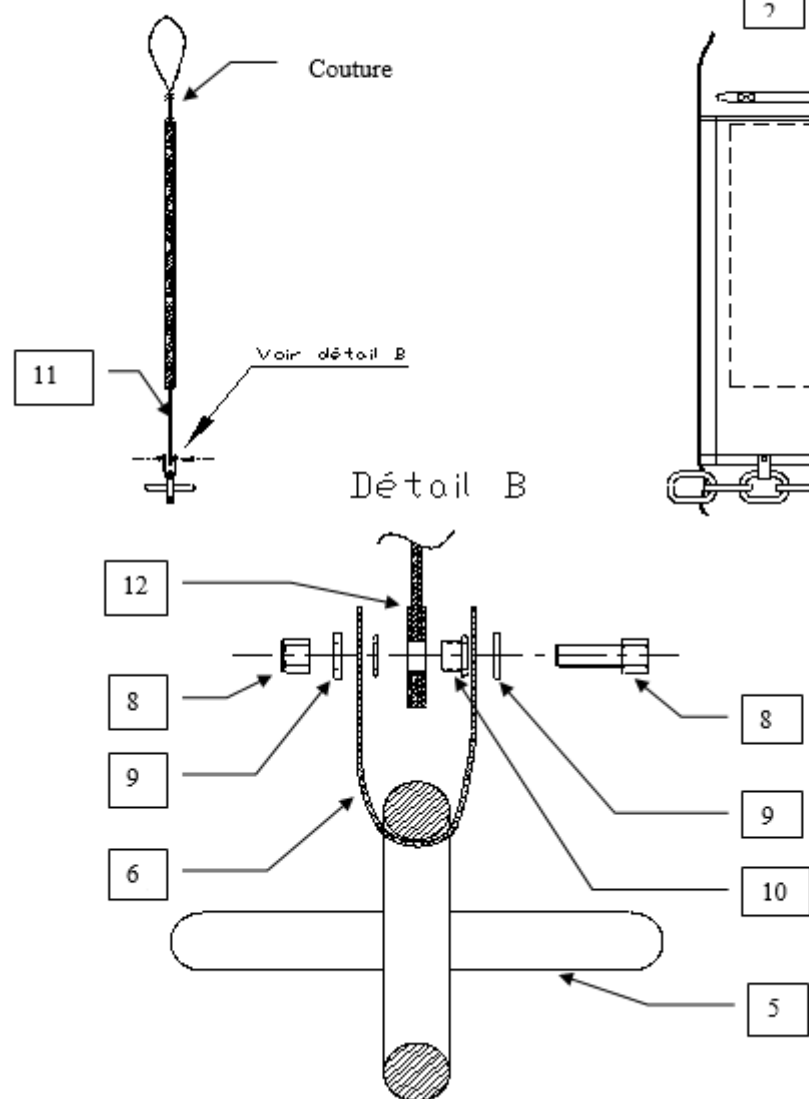
Base Navale de Brest
Accès par porte des 4 Pompes
Secteur antipollution
29200 BREST

Base Navale de Cherbourg
Secteur antipollution
50100 CHERBOURG

Base Navale de Toulon
Accès par porte Castigneau
Secteur antipollution
83800 TOULON

ANNEXE I Barrage

Coupe A - A



1	Flotteurs en mousse
2	Sangle de crête
3	Poignées
4	Raidisseurs

5	Chaîne de lest
6	Sanglettes
7	Jonc d'arrêt
8	Vis / Ecrou

9	Rondelles plates
10	Oeillets
11	Jupe doublée
12	Double ourlet

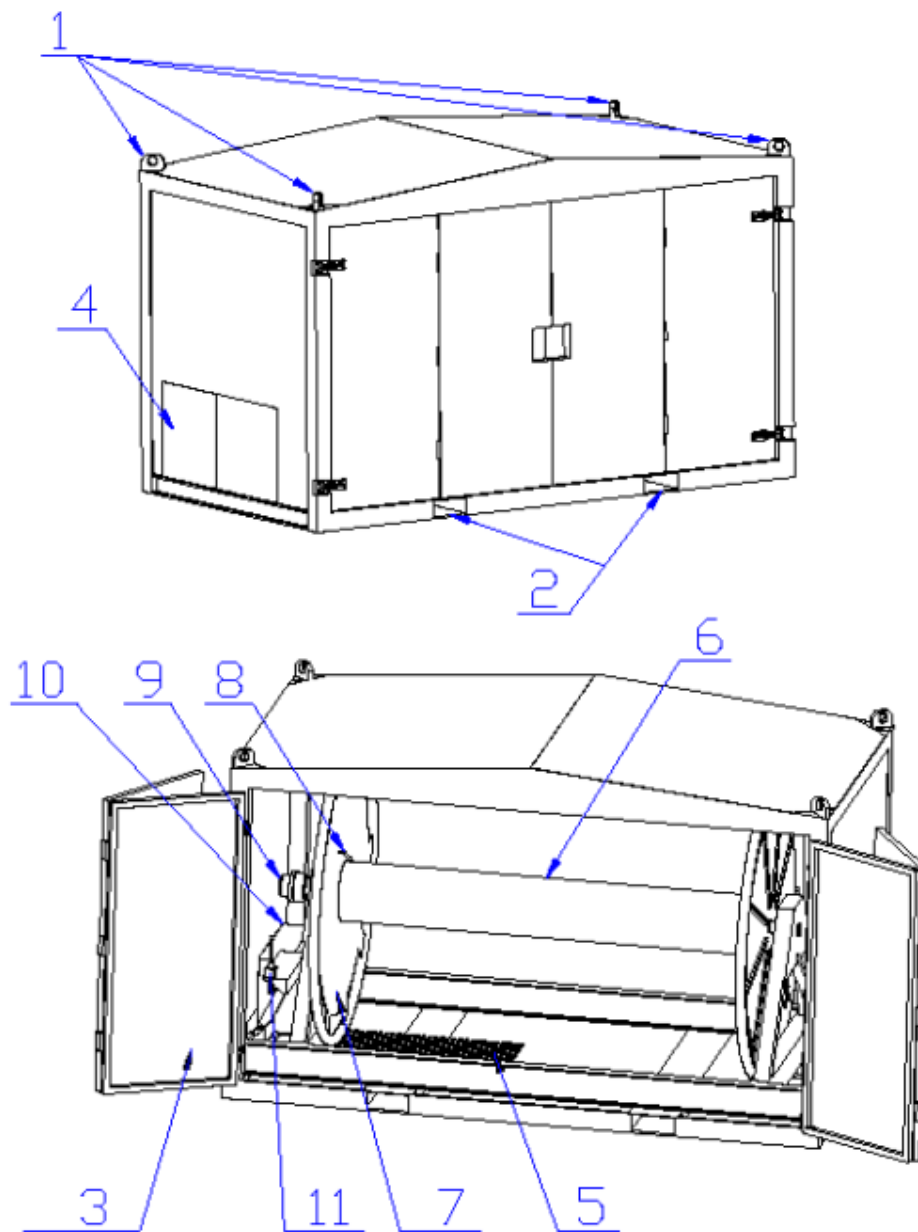
Ce dessin n'est pas contractuel.

ANNEXE II

Touret conteneurisé

1	Anneaux de levage	7	Flasque de bobine
2	Avaloirs de fourche	8	Point d'accrochage sur bobine
3	Porte battante	9	Moteur et réducteur
4	Trappe d'accès moteur	10	Groupe hydraulique de puissance diesel
5	Tôle de fond grillagée	11	Manette de commande
6	Axe de bobine		

Ce dessin n'est pas contractuel.



ANNEXE III

H-573	HUILE TRANSMISSIONS HYDRAULIQUES SANS CENDRE DE GRADE ISO VG 46 HM					H-573	
						Suremballage	
Types de conditionnement		Abrégé	Unité	Code	N° de nomenclature	Carton	Palette
Fût métallique de 208 litres		F208L	NB	C6	9150 14 2782214	N/A	4 NB
Tonnelet plastique de 20 litres		T20L	NB	A7	9150 14 3546724	N/A	40 NB

Spécification : DCSEA 410

Code déchet : 13 01 10*

Périodicité du contrôle de qualité : 60 mois

Produits de substitution : Néant

Produits de remplacement d'urgence : XH-46

Entrepôt principal de stockage : Dema Toulon

Autre appellation : TH 46

Caractéristiques essentielles :

Nature du produit : Huile minérale sans cendre de classe HM et de grade de viscosité ISO VG 46 constituée d'une ou plusieurs huiles minérales hautement raffinées auxquelles sont ajoutés les additifs strictement nécessaires lui conférant de bonnes propriétés anticorrosion et anti-usure et une bonne résistance à l'oxydation. Les additifs améliorant l'indice de viscosité sont interdits. Ne doit comporter que le strict nécessaire d'additif pour améliorer le point d'écoulement. Les additifs contenant du chlore sont interdits.

Valeurs types :	Paramètre	Unité	
	Aspect		Clair, limpide, exempt d'impuretés visible
	Masse volumique à 20 °C	kg/m ³	878
	Point d'éclair en VO	°C	185 mini
	Point d'écoulement	°C	-24 maxi
	Viscosité cinématique à 100 °C	mm ² /s	6,1 mini
	Viscosité cinématique à 40 °C	mm ² /s	41,4 à 50,6

Utilisation : Transmissions hydrauliques de puissance ou de télécommande.

Informations particulières : Approvisionnement en vrac interdit.
Remplace l'huile de transmissions hydrauliques TH2.
Pour certaines installations, la TH46 remplace l'huile TH3 codifiée XO-230 (se référer à la liste des lubrifiants et fluides hydrauliques de chaque bâtiment).

Sécurité : Les fiches de données de sécurité sont disponibles sur les sites Internet et Intradef du SEA. Ces fiches sont articulées en seize rubriques relatives, notamment, à l'identification des dangers, les premiers secours, la manipulation et le stockage, le transport (ADR, IATA, IMDG)...

ANNEXE IV

F-76	GAZOLE DE NAVIGATION					F-76	
						Suremballage	
Types de conditionnement		Abrégé	Unité	Code	N° de nomenclature	Carton	Palette
Vrac		VRAC	L	00	9140 145 647 890	N/A	N/A

Spécification : DCSEA 176 **Code déchet :** 13 07 01* **Périodicité du contrôle de qualité :** 12 mois

Produits de substitution : XF-80 XF-81

Produits de remplacement d'urgence : F-44 XF-43

Position de distribution : Produit à disponibilité permanente locale.

Caractéristiques essentielles :

Nature du produit : Mélange d'hydrocarbures issus du raffinage du pétrole brut. L'ajout d'huiles végétales ou d'esters méthyliques d'acides gras n'est pas autorisé. Ne doit contenir aucun additif à l'exception des agents traceurs réglementaires.

Valeurs limites :	Paramètre	Unité	Mini	Maxi
	Aspect		clair et limpide	
	Masse volumique à 15 °C	kg/m ³	815	860
	Point d'éclair Pensky-Martens en vase clos	°C	60	
	Indice de cétane calculé		45	
	Teneur en soufre	% masse		0,1
	Teneur en eau	% masse		0,05

Utilisation : Gazole de navigation destiné aux moteurs diesels de propulsion ou de génération électrique, aux turbines à gaz navalisées et aux chaudières.

Informations particulières : Ne pas utiliser en tant que produit de nettoyage.

Sécurité : Les fiches de données de sécurité sont disponibles sur les sites Internet et Intradef du SEA. Ces fiches sont articulées en seize rubriques relatives, notamment, à l'identification des dangers, les premiers secours, la manipulation et le stockage, le transport (ADR, IATA, IMDG, RID)...