



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

SERVICE DU COMMISSARIAT DES ARMEES

**PLATE-FORME COMMISSARIAT BREST
(PFC BREST)
BCRM BREST - CC 20
29 240 BREST CEDEX 9**

**Fourniture de chaluts de surface destinés à la récupération
d'hydrocarbures fractionnés en mer au profit du CEPPOL.**

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Désignation :

- CEPPOL : Centre d'expertises pratiques de lutte antipollution.

Article 1 - OBJET

La présente spécification décrit les exigences relatives à la fourniture de chaluts de surface destinés à la récupération d'hydrocarbures fractionnés en mer.

En cas de pollution accidentelle en mer, ce matériel doit être capable de confiner et de récupérer des hydrocarbures lourds et fortement émulsionnés en haute mer.

La mise en œuvre de ce matériel s'effectue suivant la technique de chalutage en bœuf à partir de bâtiments ayant une puissance minimale de 300 chevaux de type chalutier pélagique, remorqueur et bâtiment spécialisé dans la lutte antipollution.

Article 2 – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le chalut, tracté par deux navires, agit à la surface de l'eau comme un grand entonnoir en filet qui collecte tous les déchets flottants, qu'ils soient solides ou extrêmement visqueux. Les déchets collectés aboutissent et sont piégés dans une poche (cul de chalut) agissant comme un filtre. Une fois pleine, la poche amovible peut être changée et l'opération de chalutage peut se poursuivre.

La vitesse de chalutage optimale est de 2,5 à 3,5 nœuds.

Les types de produits à récupérer sont :

- des hydrocarbures d'une viscosité supérieure ou égale à 200 000 centistokes ;
- des goudrons et bruts vieillis ;
- des résidus hydrocarbonés lourds ;
- éventuellement, des macro-déchets amalgamés aux hydrocarbures.

Le schéma en annexe I donne un descriptif des différentes parties du chalut.

Le schéma en annexe II donne un descriptif du maillage de chaque enveloppe du chalut.

En fonctionnement, le chalut se maintient en surface, le dos tenu hors de l'eau par deux raidisseurs métalliques, munis de flotteurs rigides en leur milieu qui prennent appui sur le bourrelet.

Les extrémités des ailes sont raidies par des guindineaux, reliés à une patte d'oie permettant de tracter le chalut à l'aide de funes.

Sur chaque aile, un bout de récupération facilite la remontée du chalut à bord en virant au treuil toute la partie avant du chalut, des ailes jusqu'aux raidisseurs.

Un hâle à bord, partant de l'extrémité de l'aile coté bœuf, permet de ramener à l'aide du treuil le cul de chalut pour changer la poche.

Le cul de chalut doit pouvoir être remplacé facilement sans nécessiter d'outillage grâce à un système d'accrochage simple et rapide.

La conception du chalut doit permettre un chalutage sur tribord (bœuf à bâbord, veau à tribord).

L'ensemble du chalut, gréé entièrement, doit avoir une flottabilité positive ; le système de flottabilité ne doit pas être gonflable et doit résister aux chocs.

Article 3 – LIMITES D'UTILISATION

Les matériaux utilisés doivent conférer au chalut 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.

La résistance du chalut doit permettre la mise à l'eau puis le remorquage en charge par mer 3, à la vitesse surface de 4 nœuds.

Article 4 – LIMITE DE LA FOURNITURE

La fourniture se compose des éléments suivants :

Poste 1	Chalut assemblé (filet) comprenant : <ul style="list-style-type: none">- l'enveloppe interne- l'enveloppe externe- les guindineaux bâbord et tribord
Poste 2	Cul de chalut ou poche de rechange amovible
Poste 3	Gréement de mise en œuvre (funes et ligne de passage)
Poste 4	Lot de deux raidisseurs avec flotteurs
Poste 5	Sac de conditionnement de chalut (corps avec poche + 1 poche de rechange)

Article 5 – DIMENSIONNEMENT GENERAL

Le cul de chalut doit permettre la collecte de 8 tonnes d'hydrocarbures maximum. Le chalut doit être grutable une fois plein.

La dimension de la « gueule » du chalut (ouverture au niveau des guindineaux) doit être de 20 mètres minimum, pour une longueur de fune de traction d'environ 40 m.

Article 6 – CONDITIONNEMENT

Un sac de conditionnement doit pouvoir contenir un chalut complet (ailes, corps, rallonge et poche).

Le sac ne doit pas contenir les funes et les raidisseurs avec flotteurs, ceux-ci doivent être livrés séparément.

Article 7 – CARACTÉRISTIQUES PARTICULIERES

7.1. Chalut (poste 1)

Le chalut est constitué de deux (2) enveloppes assemblées l'une dans l'autre.

L'enveloppe interne, agissant comme un filtre, est constituée d'un filet en polyamide tricoté de maillage 4,5 mm au niveau du dos, et de filet en maillage dégressif (des ailes vers le cul) au niveau du ventre. Le schéma en annexe II donne un aperçu du type de maillage utilisé pour le dos et le ventre du chalut.

Afin de faciliter le repérage pour la mise en œuvre, les filets constituant le ventre et le dos doivent être de couleurs différentes.

Pour obtenir un gain de résistance, l'ensemble est recouvert d'une enveloppe externe constituée d'un filet en tresse polyéthylène avec maillage de 100 mm étiré pour les ailes, le dos, les côtés et la rallonge.

Les guindineaux, repérés de couleur rouge pour bâbord et vert pour tribord, facilitent la préparation du chalut sur le pont ou avant l'enroulement sur touret du chalutier opérant comme bœuf. Ils maintiennent, pour chaque aile, la patte d'oie de traction.

Les deux « raidisseurs » métalliques, essentiels au maintien de l'ouverture du chalut, sont « frappés » sur le bourrelet et la corde à dos.

Le nombre et la position des flotteurs fixés sur les raidisseurs métalliques doivent permettre une ouverture du chalut à environ 1 m au-dessus de la surface.

Le fond du corps de chalut se termine par un arceau métallique permettant la fixation de la poche de rechange ou cul de chalut.

La flottabilité du corps de chalut est assurée par l'ajout de flotteurs répartis sur la longueur du chalut, de chaque côté de celui-ci.

7.2. Cul de chalut ou poche de rechange amovible (poste 2)

Le cul de chalut débute par un arceau métallique d'un mètre de diamètre (± 5 cm), muni d'un système permettant de le relier au chalut.

La poche destinée à contenir le polluant est fabriquée entièrement en maille polyamide de 4,5 mm de côté.

La poche est entièrement doublée d'un filet en polyéthylène tressé ou noué de maille 50 mm afin de reprendre les efforts lors du chalutage.

La flottabilité du cul de chalut est assurée par l'ajout de flotteurs rigides au niveau de l'arceau métallique et de la poche répartis sur la longueur.

7.3. Gréement de mise en œuvre (poste 3)

Le gréement de mise en œuvre est composé de :

- deux câbles en acier galvanisés (funes) d'une longueur de 40 mètres (-0/+10 cm) chacun, avec un « œil » manchonné à chaque extrémité, permettant le remorquage en bœuf du chalut par deux navires.
- une ligne de passage en polypropylène d'une longueur de 20 mètres (-0/+10 cm), calibre 12 mm, permettant « au bœuf » de passer la fune au « veau ».
- deux emerillons de connexion entre les funes et les pattes d'oies des guindineaux.

7.4. Lot de deux raidisseurs (poste 4)

Les raidisseurs permettent le maintien de la corde de dos du chalut à 1 mètre au-dessus de la surface à la manière d'une gueule de raie, le bourrelet étant lesté pour laisser libre l'écoulement du polluant vers la poche.

Chaque raidisseur est composé de :

- un tube métallique d'une longueur de 2 mètres (± 2 cm) ;
- flotteurs permettant l'ouverture de la gueule du chalut.

Pour une meilleure tenue sur les raidisseurs, les flotteurs doivent être de type bouée à cheminée traversante ou demi-coques assemblées sur le tube.

Les parties métalliques des raidisseurs doivent être galvanisées à chaud.

7.5. Sac de conditionnement (poste 5)

Le sac doit être de type *big-bag* avec poignées.

Le *big-bag* doit permettre le transport par chariot élévateur et le grutage à l'aide des poignées. Celles-ci doivent être renforcées afin de résister aux manutentions répétées de l'ensemble.

Article 8 – DOCUMENTATION

La documentation technique fournie doit être rédigée en langue française et doit comporter les renseignements suivants :

- la nomenclature des pièces de rechanges ;
- la procédure de mise en œuvre et de maintenance de ce matériel ;
- les techniques de réparation ;
- les prescriptions de stockage.

La documentation est à fournir en format numérique.

Article 9 – ETIQUETAGE

Sur chaque corps de chalut, le guindineau bâbord doit être identifié par le marquage (ou gravage) indélébile (résistant à l'eau de mer et aux hydrocarbures) suivant :

MARINE NATIONALE/CEPPOL		
CHALUT RÉCUPÉRATEUR D'HYDROCARBURE		
FABRICANT	:	Société
	:	Adresse
TYPE	:
N° DE SÉRIE	:
N° DU MARCHÉ	:
ANNÉE D'ACQUISITION	:

L'utilisation de feutre indélébile est proscrite.

Article 10 – LIVRAISON

Le matériel doit être livré aux adresses suivantes :

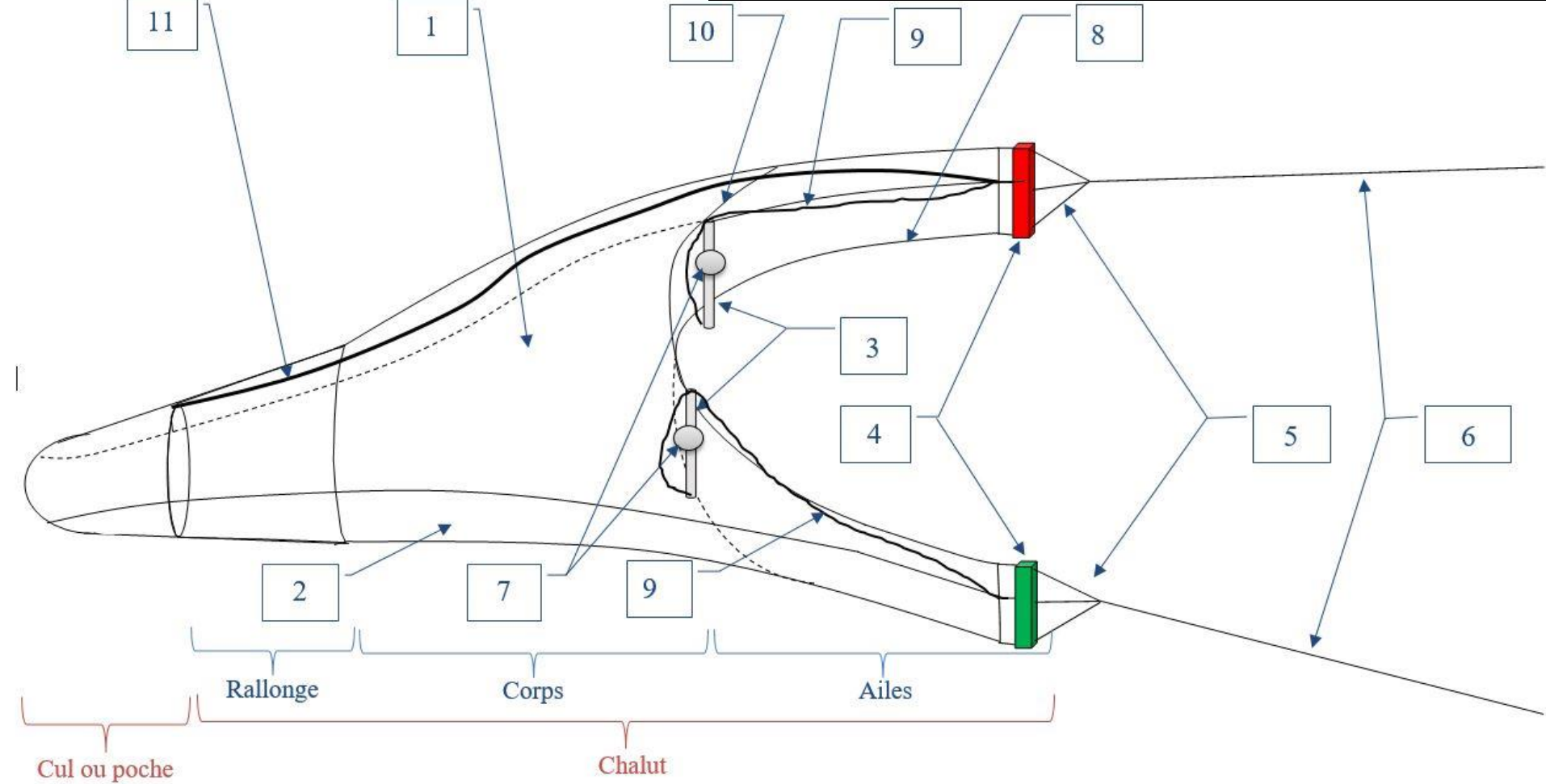
Base Navale de Brest
Accès par porte des 4 Pompes
Route de la Corniche
SMP - Secteur antipollution
29240 BREST cedex 9

Base Navale de Cherbourg
SMP - Secteur antipollution
50115 CHERBOURG OCTEVILLE cedex 9

Base Navale de Toulon
Accès par porte Castigneau
SMP - Secteur antipollution
83800 TOULON cedex 9

ANNEXE I

1	Dos de chalut	7	Flotteurs de raidisseurs
2	Ventre de chalut	8	Bourrelet
3	Raidisseurs	9	Bouts de récupération
4	Guindineaux	10	Corde de dos
5	Pattes d'oie	11	Hale à bord
6	Funes de traction		



ANNEXE II

