

## MINISTÈRE DES ARMÉES



Service de Soutien de la Flotte

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES


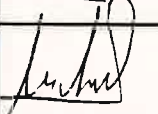


Référence : CCTP DSSFB / SDL-APPRO / 0005 / F

### OBJET :

#### Fourniture de :

- joints toriques,
- garnitures d'étanchéité avec grain de retenue (bagues BS)
- Cordes moulées
- joints plats découpés

de qualité aéronautique et spatiale .

		Identité	Fonction	Date	Visa
Rédaction		TSEF Daniel TREBAOL	SDL/Gestion/Log	16/06/21	
Vérification	Technique	RIMPAUCHEL LV Ward Alexandre	ERDT/VAP-TAG IRDT/VAP-TAG	17/06/21	
	Qualité	TSEF Chantal CHAUMEIL	SDL Qualité	16/06/21	
Approbation		CF Maud PREMEL	SDL/Sous-directeur logistique	11/07/21	

## HISTORIQUE

Indice	Date	N° page	Description de la modification	Rédaction	Vérification 1 – technique 2 - qualité	Approbation
A	18/03/03	Toutes	Création du document	ASC C. ARVOR	1 – TSEF O. TREGUER  2	IEF J.Y. DREANT
B	08/12/03	Toutes	Mise à jour du document	SACN M.F. CROZON	1- TSEF O. MARTINEAU  2- TSEF C. CHAUMEIL	IEF J.Y. DREANT
C	25/01/08	4-5-6	Mise à jour du document	TSEF P-Y HILY	1- CC J-L CHALLAND  2 – LV M. HERRERA	CF P. TALARMIN
D	25/10/10	Toutes	Mise à jour document § codification § Classification des réfs § Emballages Annexe 1	TSEF P-Y HILY	1 CF P. CHARRIER  2 TSEF CHAUMEIL	CF B. FENOUIL
E	29/04/15	1 et 5 5, 6, 7 11	Ajouts des joints plats découpés Mise à jour des documents généraux § 4.1.1 Emballage élémentaire : précision sur la date de péremption	IEF HILY	1 CF E GIBOUT  2 TSEF C. CHAUMEIL	CF Ph. CHARLES
F	20/02/21	Toutes	Mise à jour des documents généraux et du document en général	TSEF TREBAOL D	1 LV A Ward 2 TSEF C. CHAUMEIL	CF M PREMEL

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DOCUMENTATION ET TERMINOLOGIE .....</b>	<b>4</b>
2.1	DOCUMENTS GENERAUX .....	4
2.2	DOCUMENTS SPECIFIQUES AU PRODUIT .....	6
2.3	TERMINOLOGIE .....	6
2.3.1	<i>Abréviations :</i> .....	6
2.3.2	<i>Classification des références :</i> .....	7
<b>3</b>	<b>EXPRESSION TECHNIQUE DU BESOIN.....</b>	<b>8</b>
3.1	EXIGENCES FONCTIONNELLES .....	8
3.2	EXIGENCES D'INTERFACES .....	8
3.3	PRESTATIONS ASSOCIEES .....	8
<b>4</b>	<b>SOLUTIONS ET MOYENS IMPOSES .....</b>	<b>9</b>
4.1	EMBALLAGE, MANUTENTION, TRANSPORT ET STOCKAGE .....	9
4.1.1	<i>Emballage élémentaire</i> .....	9
4.1.2	<i>Emballage collectif</i> .....	10
4.2	IDENTIFICATION ET MARQUAGE DU PRODUIT .....	10
4.3	NORMES ET REGLEMENTS .....	10
4.4	PRODUITS ET SERVICES FOURNIS PAR LE SSF .....	10
4.5	TECHNOLOGIES .....	11
4.6	SST - ENVIRONNEMENT DU CHANTIER.....	11
4.6.1	<i>SST</i> .....	11
4.6.2	<i>Environnement du chantier</i> .....	11
<b>5</b>	<b>CONDITIONS PREALABLES A LA RECEPTION .....</b>	<b>11</b>
5.1	CHEZ LE TITULAIRE .....	11
5.2	A DESTINATION.....	11
<b>6</b>	<b>EXIGENCES DE MANAGEMENT ET D'ASSURANCE QUALITE .....</b>	<b>12</b>
6.1	EXIGENCES DE MANAGEMENT.....	12
6.1.1	<i>Organisation du projet</i> .....	12
6.1.2	<i>Logique de déroulement</i> .....	12
6.1.3	<i>Maîtrise des risques</i> .....	12
6.1.4	<i>Gestion de configuration</i> .....	12
6.1.5	<i>Maîtrise des coûts et des délais</i> .....	12
6.2	EXIGENCES D'ASSURANCE QUALITE .....	12
6.2.1	<i>Norme de système qualité</i> .....	12
6.2.2	<i>Maîtrise des non-conformités</i> .....	12
6.2.3	<i>Maîtrise des sous-traitances</i> .....	12
6.2.4	<i>Interventions du SSF</i> .....	12
<b>7</b>	<b>DOCUMENTS REQUIS .....</b>	<b>13</b>

ANNEXE

## **1 OBJET**

Le présent document a pour objet de définir les spécifications techniques générales et particulières relatives à l'approvisionnement de joints toriques, de bagues BS, de cordes moulées et joints plats découpés de qualité aéronautique, spatiale constitués de matériaux caoutchouc classifiés selon la norme NFL 17-107.

Ces rechanges sont destinés à remplir une fonction d'étanchéité sur divers équipements statiques ou dynamiques installés à bord des bâtiments de la Marine Nationale.

## **2 DOCUMENTATION ET TERMINOLOGIE**

### **2.1 DOCUMENTS GENERAUX**

Article L. 4411-1 du Code du Travail, complété par le décret n° 96-1133 du 24 décembre 1996 relatif à l'interdiction de l'amiante.

Norme ISO 9001:2015 systèmes de management de la qualité – Exigences.

Norme NF EN ISO-17050-1 de 2011 : Déclaration de conformité du fournisseur - Évaluation de la conformité.

SGA SDLOG/260/M spécifications générales d'approvisionnement de rechanges standards du 3 Mai 2021.

Les normes françaises applicables à l'approvisionnement des produits (objet de ce CCTP) sont celles citées ci-dessous:

Norme NF EN 9100 – Mai 2018 - Système de management de la Qualité - Série aérospatiale - Exigences pour les Organismes de l'Aéronautique, l'Espace et la Défense

Norme française NFL 00-015 de 1997 - Aéronautique et espace - Management et assurance de la qualité - Déclaration de conformité.

Norme NF L17-102 de 2012 - Élastomères - Série aéronautique - Marquage et repérage des produits.

Norme NF L17-103 de 2007 : Élastomères - Produits non montés - Série aérospatiale - Conditions d'emballage et de stockage.

Norme NF L17-104 de 2020 : Matériaux caoutchouc - Produits non montés - Série aérospatiale - Durées limites de stockage.

Norme NF L17-106 de 2019 : Matériaux caoutchouc normalisés NF L - Industrie aérospatiale - Spécification technique.

Norme NF L17-107 de 2019 : Matériaux caoutchouc - Série aérospatiale - Classification - Emplois.

Norme NF L17-120 de 2011 : Élastomères - Butadiène - Nitrile acrylique - Série aérospatiale - Classe 20 – Caractéristiques

Norme NF L17-121 de 2017 : Élastomères - Butadiène - Nitrile acrylique - Série aérospatiale - Classe 21 - Caractéristiques

Norme NF L17-123 de 2019 : Élastomères - Butadiène - Nitrile acrylique - Série aérospatiale - Classe 23 - Caractéristiques

Norme NF L17-124 de 2020 : Élastomères - Butadiène - Nitrile acrylique - Série aérospatiale - Classe 24 – Caractéristiques

Norme NF L17-131 de 2018 : Élastomères - Polychloroprène - Série aérospatiale - Classe 31 – Caractéristiques

Norme NF L17-132 de 2020 - Élastomères - Polychloroprène - Série aérospatiale - Classe 32 – Caractéristiques

Norme NF L17-163 de 2017 : Élastomères fluorosiliconés - Industrie aérospatiale - Classe 63 – Caractéristiques

Norme NF L17-164 de 2011 : Élastomères fluorocarbonés - Série aérospatiale - Classe 64 – Caractéristiques.

Norme NF L17-241 de 2019 : - Caoutchoucs - Éthylène - Propylène - Classe 41 - Série aérospatiale - Caractéristiques.

Norme NF L17 250-1 de 1996 - Caoutchoucs - Silicones - Classe 50 D 4 - Série aérospatiale – Caractéristiques.

Norme NF L17 250-2 - Norme NF EN 2259 de 1996 - Élastomère silicone (VMQ) - Dureté 50 DIDC - Série aérospatiale.

Norme NF L17 250-3 - Norme NF EN 2260 de 1996 - Élastomère silicone (VMQ) - Dureté 60 DIDC - Série aérospatiale.

Norme NF L17 250-4 - Norme NF EN 2261 de 1996 - Élastomère silicone (VMQ) - Dureté 70 DIDC - Série aérospatiale.

Norme NF L17-260 de 2004 : Caoutchoucs fluorocarbonés - Classe 60 - Série aérospatiale - Caractéristiques.

Norme NF L17-261 de 2018 : Caoutchoucs fluorosilicones - Classe 61 - Série aérospatiale - Caractéristiques.

Norme NF L17-206 / NF EN 3207 de 1998 : Matériaux caoutchouc - Série aérospatiale - Spécification technique.

Norme NF EN 45011 de 1998 - Exigences générales relatives aux organismes procédant à la certification de produits.

Norme ISO 1629 de 2013 - Nomenclature - Caoutchouc et latex.

Norme NF ISO 1817 de 2015 - Caoutchouc, vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de l'action des liquides.

Norme NF ISO 3302-1 de 2014- Caoutchouc - Tolérances pour produits - Partie 1 : tolérances dimensionnelles.

Norme NF ISO 3302-2 de 2014- Caoutchouc - Tolérances pour produits - Partie 2 : tolérances géométriques.

Norme NF ISO 3601-1 de 2012 et Amendement A1 de 2014 - Joints toriques - Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Partie 1 : diamètres intérieurs, sections, tolérances et code d'identification dimensionnelle.

Norme NF ISO 3601- 2 de 2016 - Joints toriques - Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Partie 2 : dimensions des logements pour applications générales

Norme NF ISO 3601- 3 de 2018 - Joints toriques - Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Partie 3 : Critère de qualité

Norme NFT 47-502 de 1996 : Contrôle dimensionnel et classification des défauts - Joints toriques en caoutchouc.

Décret n° 2014-1175 du 13 octobre 2014 relatif aux procédures d'approbation, de mise à disposition sur le marché et de déclaration des produits biocides et des substances actives biocides.

## **2.2 DOCUMENTS SPECIFIQUES AU PRODUIT**

### **CODIFICATION**

Les prestations seront réalisées par la section de codification 96 du SSF BREST suivant les spécifications techniques ST 050110/CIMD dernière édition :

Le titulaire s'engage à signaler toutes évolutions de référence et fournir les justificatifs et documents techniques nécessaires à la création ou à la révision des articles de ravitaillement (NNO : Numéro de Nomenclature Otan).

La documentation technique :

Le titulaire du marché s'engage à mettre à la disposition de la section de codification une documentation technique suffisamment complète pour identifier/codifier ou pour contrôler les articles figurant dans les listes des articles de ravitaillement (LAR). Cette exigence s'entend également pour les documentations réalisées et détenues par ses sous-traitants ou fournisseurs. Elle s'applique pour une période de dix ans conformément à la circulaire 162/DEF/CGA/PRB/CRM du 02/05/2000, sauf réserve particulière mentionnée au marché.

Cette documentation est rédigée en langue française ou à défaut en langue anglaise. Elle inclut les dessins techniques et s'il y a lieu, précise les restrictions d'approvisionnement (contrôle d'origine, contrôle de qualité) et les normes officielles.

Cette documentation peut être mise à disposition soit sous forme de documents (dessins, spécifications, plans, etc.) soit en donnant à la section de codification un accès à ces données électroniques détenues à une adresse spécifique de site internet lorsque cette solution est appropriée et disponible.

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour obtenir les données techniques de ses sous-traitants et fournisseurs.

Le titulaire s'engage à fournir la référence primaire du produit ainsi que la raison sociale du fabricant.

Afin de gérer les données logistiques, le titulaire s'engage à fournir le niveau de réparabilité et le prix estimé unitaire en euros TTC.

HOTLINE Codification SSF : [ssf-brest.codification96.fct@def.gouv.fr](mailto:ssf-brest.codification96.fct@def.gouv.fr)

Contacts : 02-98-22-23-04 ou 02-98-14-09-83

## **2.3 TERMINOLOGIE**

### **2.3.1 Abréviations :**

CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières

CCTP	: Cahier des Clauses Techniques Particulières,
CIMD	: Centre d'Identification des Matériels de la Défense
DSSFB	: Direction du Service de Soutien à la Flotte de Brest,
NNO	: Numéro de Nomenclature OTAN,
SDL	: Sous Direction Logistique de la DSSFB,
SLM	: Service Logistique de la Marine (ex SERMACOM)
SST	: Sécurité et Santé au Travail,

### 2.3.2 Classification des références :

Lorsqu'un fournisseur propose un rechange (article), qui est inconnu de la base SOPRANO<sup>(1)</sup>, il doit spécifier dans l'annexe financière à quel cas appartient chacune des références. Elles peuvent être qualifiées dans l'un des 3 cas suivants :

#### **Cas 1 : Evolution de référence**

L'article est rigoureusement identique aux références déjà identifiées dans SOPRANO. Seule la référence subit une réécriture.

#### **Cas 2 : Equivalence**

Article non référencé dans SOPRANO qui correspond au besoin sur le plan fonctionnel et dimensionnel. Cet article ne nécessite aucune adaptation ou modification particulière.

#### **Cas 3 : Remplaçant suite à obsolescence**

Dérogation aux spécifications techniques qui nécessite une étude d'adaptation à l'installation par la Marine Nationale. L'article proposé ne sera accepté exclusivement qu'en cas d'obsolescence avérée.

Le titulaire doit fournir impérativement les justificatifs techniques détaillés. Ces justificatifs doivent permettre au SSF de vérifier l'adéquation, voire l'intégration des fournitures proposées.

#### **Il convient d'entendre par obsolescence :**

- Obsolescence due à un arrêt de fabrication ou à une cessation d'activité du fabricant. (Pas d'obsolescence si ces articles existent toujours dans la chaîne d'approvisionnement)

- Obsolescence due à un changement de norme, à une évolution de la réglementation (ex : amiante, etc...) qui ne permet pas un approvisionnement.

<sup>1)</sup> SOPRANO(Système opérationnel pour la recherche d'article dans la nomenclature OTAN) est l'outil de mise en œuvre au niveau national du système unique de codification des matériels défini au sein de l'OTAN. NMCRL est le catalogue principal des références de la logistique mis en place par l'OTAN. SOPRANO et NMCRL sont des bases de données qui permettent la circulation d'informations sur toutes les références des produits industriels convenant à un besoin de maintenance des armées. SOPRANO est un moyen de communication interne et NMCRL est accessible sur internet moyennant un abonnement ([http://www.nato.int/structur/AC/135/nmcrl/nmcrl\\_f/index.htm](http://www.nato.int/structur/AC/135/nmcrl/nmcrl_f/index.htm)).

### **3 EXPRESSION TECHNIQUE DU BESOIN**

#### **3.1 EXIGENCES FONCTIONNELLES**

Les rechanges sont identifiés par un NNO.

Les matériaux caoutchouc utilisés pour la fabrication des joints et garnitures d'étanchéité doivent répondre aux spécifications techniques et exigences d'assurance qualité stipulées par la norme NFL 17-106.

Les caractéristiques physico-chimiques des joints toriques doivent satisfaire aux prescriptions des normes NF L.

Conformément à l'article L. 231-7 du Code du Travail, complété par le décret n° 96-1133 du 24 décembre 1996 cité en référence au paragraphe 2.1, aucun joint ou garniture ne comporte de produit en amiante.

#### **3.2 EXIGENCES D'INTERFACES**

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que des modifications dimensionnelles ne peuvent être apportées à ces matériels que sous réserve de conserver l'intégralité absolue avec les installations déjà en service et l'accord préalable de DSSFB.

En cas de modifications apportées sur ces rechanges, pour cause de perfectionnement ou d'obsolescence, le titulaire est tenu de présenter les plans et les documents (*plans d'ensemble, de détail, fiche d'identification, fiche descriptive de la matière ...*) du nouveau rechange en vue de sa codification OTAN.

#### **3.3 PRESTATIONS ASSOCIEES**

S.O.



## 4 SOLUTIONS ET MOYENS IMPOSES

### 4.1 EMBALLAGE, MANUTENTION, TRANSPORT ET STOCKAGE

L'emballage et le transport sont assurés par le titulaire du marché.

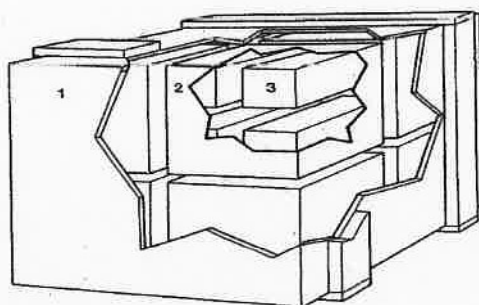
Les emballages doivent protéger les recharges efficacement contre toute action des agents extérieurs pouvant en altérer la qualité ou détériorer l'aspect au cours du transport et durant le stockage.

Dans son fonctionnement, le SSF est confronté à des contraintes dues à l'environnement selon les lieux d'expédition ou/et de stockage de son matériel.

Afin de pallier ces contraintes qui nécessitent la mise en œuvre de procédés et d'emballages adaptés pour protéger les objets, le Service Soutien de la Flotte (SSF) a défini des groupes selon un code de combinaisons alphanumériques. Chaque groupe est divisé en degrés. (Se référer à l'annexe « Classes d'emballage »).

Dans le cadre de ce marché, la classe retenue est la B2 sauf spécification particulière précisée dans le marché.

Sauf réserve formulée par le titulaire et mentionnée sur le marché, en particulier sur le choix de la classe d'emballage, la responsabilité du titulaire demeure entière, quant à la protection mécanique et à la durée possible de conservation du matériel.



- |   |
|---|
| 1 = Emballage collectif<br>2 = Emballage intermédiaire<br>3 = Emballage élémentaire |
|---|

#### 4.1.1 Emballage élémentaire

Les normes citées en référence rappellent, notamment, que **les joints doivent être conditionnés à l'unité sans pliage, en emballage opaque et étanche quelles que soient leurs dimensions**, avec support si nécessaire.

Le titulaire reporte les indications ci-dessous sur chaque emballage élémentaire :

- Nom du titulaire,
- Désignation complète
- NNO (*mentionné sur le bon de commande*),
- Référence et date du contrat ainsi que le numéro du poste,
- Dimensions et référence de l'article,
- Désignation de la qualité suivant normes NFL,
- Désignation de la classe qualité suivant norme ISO3601-3
- Date de péremption, (\*)
- Nombre d'articles contenus dans l'emballage,
- L'inscription « NE PAS PLIER ».

- L'indication « Fibres Céramiques Réfractaires » lorsque le produit est composé de ces éléments conformément à l'Arrêté du 28/08/1998 et à la Circulaire DRT n° 99-10 du 13/08/1999.

(\*) La date de péremption de chaque rechange doit permettre au SSF, à la date de livraison, de bénéficier d'un potentiel d'utilisation de 75% minimum par rapport aux durées normales de stockage avant montage définies dans le §5 de la norme NFL 17104 de 2020.

**Exemple :** Pour le groupe de longévité II, la norme prévoit une durée de stockage avant montage de 8 ans maximum. Indépendamment de ce que prévoit la norme en matière de déduction de temps « avant livraison par le caoutchoutier », le SSF applique un taux de 75% sur les 8 ans. Soit :  $8 \text{ ans} \times 0.75\% = 6 \text{ ans}$  de potentiel utilisable par SSF.

#### 4.1.2 Emballage collectif

Tous les rechanges sont regroupés dans des colis, caisses ou conteneurs constituant l'emballage collectif de transport qui doit être suffisamment résistant pour les diverses opérations de transport et de manutention (palettisation).

A l'intérieur de chaque emballage collectif de transport, les rechanges doivent être calés et immobilisés de manière à ne pouvoir se déplacer et entrer en contact les uns avec les autres.

Le titulaire reporte les indications ci-dessous sur chaque emballage collectif de transport :

- Nom et adresse du destinataire,
- Nom du titulaire,
- Référence et date du contrat,

Liste des matériels contenus dans cet emballage sous forme d'un tableau :

N° de poste	Désignation	NNO	Réf fabricant	Qté dans l'emballage

La liste est classée par ordre croissant des numéros de postes.

## 4.2 IDENTIFICATION ET MARQUAGE DU PRODUIT

Les marques et repères devant figurer sur les produits doivent être effectués par le fabricant suivant les normes NFL citées en référence.

## 4.3 NORMES ET REGLEMENTS

Voir Paragraphe 2.

## 4.4 PRODUITS ET SERVICES FOURNIS PAR LE SSF

S.O.

#### **4.5 TECHNOLOGIES**

S.O.

#### **4.6 SST - ENVIRONNEMENT DU CHANTIER**

##### **4.6.1 SST**

S.O.

##### **4.6.2 Environnement du chantier**

S.O.

### **5 CONDITIONS PREALABLES A LA RECEPTION**

#### **5.1 CHEZ LE TITULAIRE**

Le SSF ou son représentant se réserve le droit de réaliser des contrôles de conformité des rechanges en usine.

#### **5.2 A DESTINATION**

Le titulaire livre les fournitures à la salle de réception du SLM, l'adresse précise étant indiquée dans le CCAP.

La décision de réception après livraison sur site est prononcée après que le SSF se soit assuré que :

- la fourniture est au complet, en bon état, conforme aux spécifications techniques, et exempte de tout défaut préjudiciable à son emploi.
- les obligations incombant au titulaire à la date de livraison ont été exécutées.
- **les documents énumérés au paragraphe 7 sont joints à la livraison.**

DSSF est susceptible de prélever des matériels livrés pour procéder aux contrôles définis par la spécification technique de référence.

## **6 EXIGENCES DE MANAGEMENT ET D'ASSURANCE QUALITE**

### **6.1 EXIGENCES DE MANAGEMENT**

#### **6.1.1 Organisation du projet**

S.O.

#### **6.1.2 Logique de déroulement**

S.O.

#### **6.1.3 Maitrise des risques**

S.O.

#### **6.1.4 Gestion de configuration**

S.O.

#### **6.1.5 Maitrise des coûts et des délais**

S.O.

### **6.2 EXIGENCES D'ASSURANCE QUALITE**

#### **6.2.1 Norme de système qualité**

Les exigences d'assurance de la qualité à respecter correspondent à celles de la norme ISO 9001: 2015. Norme NF EN 9100 – Mai 2018 - □ Système de management de la Qualité - Série aérospatiale - Exigences pour les Organismes de l'Aéronautique, l'Espace et la Défense

#### **6.2.2 Maîtrise des non-conformités**

Les produits doivent être conformes aux exigences spécifiées dans le contrat. Le titulaire doit avoir une organisation pour la maîtrise des produits non conformes répondant aux exigences du chapitre 10.2 (non-conformité et actions corrective) de la norme ISO 9001-2015 ou équivalent.

Toute dérogation aux exigences spécifiées doit faire l'objet d'une demande écrite adressée à DSSFB, selon le formalisme en vigueur chez le titulaire, à l'attention du responsable d'opération concerné.

#### **6.2.3 Maîtrise des sous-traitances**

Le titulaire doit répercuter les présentes exigences d'assurance qualité à ses sous-traitants.

#### 6.2.4 Interventions du SSF

S.O.

### 7 DOCUMENTS REQUIS

Le titulaire fournit pour chaque bon de commande, à chaque livraison :

**Un bordereau de livraison (voir SGA CH 6.1.2) .**

**Une déclaration de conformité** suivant norme NF EN ISO/CEI 17050-1 ou norme NFL 00-0015 du fabricant du joint mentionnant le numéro de lot du mélange.

**Une fiche de contrôle** du mélange de l'élaborateur selon la norme NFL 17-106 avec numéro du lot de mélange pour chaque lot de la commande. .

Les documents sont placés dans une enveloppe à l'intérieur de chaque emballage collectif de transport.

Le titulaire fournit les documents et plans techniques des rechanges en cas de modification et les corrections à apporter dans la documentation technique détenue par la Marine Nationale, prenant en compte les évolutions techniques et logistiques (obsolescences, etc.).

## **Annexe 1**

### **Classes d'emballage :**

Chaque groupe est divisé en degrés.

Le 1<sup>er</sup> correspond à un degré du groupe « climatique »

Le 2<sup>nd</sup> correspond à un degré du groupe « mécanique »

#### **Groupe « climatique »**

**Degré 0** = Correspond aux articles inaltérables qui ne nécessitent aucune étanchéité ou imperméabilité particulière.

**Degré A** = Correspond à des articles qui sont susceptibles d'être utilisés rapidement. L'emballage assure une protection contre la pluie, les ruissellements et la corrosion. Il permet d'effectuer des chargements et déchargements en extérieurs. Ne prévoit pas de stockage à l'extérieur.

**Degré B** = Correspond à un emballage étanche aux entrées d'eau (immersion).

Il ne tient pas compte des phénomènes possibles de condensation. Le transport maritime est exclu. Le stockage en extérieur est possible pour une durée réduite. Sous abri, le stockage est limité à 2 ans.

**Degré C** = Correspond à une protection de longue durée quelles que soient les conditions de climat, de stockage et de transports (maritime compris). Le risque de condensation est pris en compte.

#### **Groupe « mécanique »**

**Degré 1** = Aucune exigence particulière.



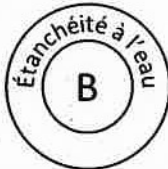




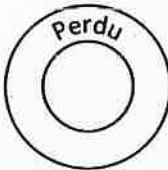

**Degré 2** = Une protection contre les risques courants de manutention et de transport est exigée. L'emballage classique permet de contenir l'objet concerné.

**Degré 3** = Correspond à une protection des articles à emballer par rapport aux chocs, aux vibrations, etc. Des dispositions particulières peuvent être requises par le SSF.

**Réutilisabilité** = En fonction de facteurs techniques ou économiques un emballage peut être réutilisable pour le même matériel ou un autre de même nature. Il doit être identifié par la lettre R.

Dans le principe, un emballage classique est considéré comme « perdu ». (le matériel consigné n'est pas concerné par cette disposition).

## CLASSES D'EMBALLAGES

Repères obligatoires	<p style="text-align: center;"><b>Groupe climatique</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div>
	<p style="text-align: center;"><b>Groupe mécanique</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div>
Repère facultatif	<p style="text-align: center;"><b>Réutilisable</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

\*\*\*\*\*