



ANNEXE «A » - ÉNONCE DES TRAVAUX (EDT)

1.0 TITRE

Entretien des bouées et de leurs accessoires.

2.0 INTRODUCTION

La Garde Côtière Canadienne a des bouées dans la région Basse-Côte-Nord, Côte-Nord et Gaspésie, elle se doit d'assurer une navigation sécuritaire..

3.0 OBJECTIF

Maintenir les aides à la navigation en bon état afin de prolonger leur durée de vie utile et de livrer le service aux utilisateurs.

4.0 TACHES , LIVRABLES

Les étapes du travail sont :

- 4.1 L'entrepreneur doit fournir la main d'oeuvre, le matériel et l'équipement nécessaire pour manipuler et transporter les bouées à partir du quai de transbordement Gaspé jusqu'au lieu où sera exécuter le travail.
- 4.2 Collaborer au chargement/déchargement ordonnancement des bouées et équipements.
- 4.3 Nettoyage complet de toutes les bouées.
- 4.4 Test de pression .
- 4.5 Produire un rapport écrit 21 jours après le débarquement des bouées.
- 4.6 Purge des bouées
- 4.7 Vérifier les accessoires.
- 4.8 Peinture des bouées selon le devis.
- 4.9 Les bouées doivent être prêtes pour la mise à l'eau aux dates communiquées par la Garde Côtière Canadienne.

5.0 SPECIFICATIONS ET NORMES

Tous les travaux doivent être réalisés selon les spécifications du manufacturier et du bureau canadien de soudage.



6.0 LANGUE DE TRAVAIL

Les travaux seront exécuter dans la langue Française.

7.0 EMPLACEMENT DU TRAVAIL

Tous les travaux seront exécutés à la place d'affaires du fournisseur.

8.0 FRAIS DE DEPLACEMENT

Il n'existe aucune exigences de voyage associés à ce contrat.



DEVIS

ENTRETIEN DES BOUÉES

BASSE-CÔTE-NORD, CÔTE-NORD ET

GASPÉSIE



1.0 GÉNÉRALITÉS

- 1.1 La Garde Côtière Canadienne désire confier un mandat pour l'entretien et l'entreposage sécuritaire de bouées d'été de bouées d'hiver (jusqu'à 70 bouées total) et leurs accessoires. Ces bouées sont celles que l'on retrouve dans le secteur Basse-Côte-Nord, Côte-Nord et Gaspésie.
- 1.2 L'entrepreneur devra s'entendre avec le contracteur détenteur du contrat de pose, d'enlèvement et de dépannage des aides flottantes et le représentant de la Garde Côtière Canadienne afin de procéder à la livraison/retrait des bouées du quai choisit (Gaspé) par ceux-ci selon les dates établies par le programme de mouillage de la Garde Côtière Canadienne.

2.0 CALENDRIER

- 2.1 Les dates prévues de chargement / déchargement seront établies par le programme de mouillage/ enlèvement de la Garde Côtière Canadienne, communiqué à l'entrepreneur et seront toujours sujettes à changements.
- 2.2 L'entrepreneur fera l'entretien des bouées et de leurs accessoires et s'assurera que les bouées seront opérationnelles pour la mise à l'eau. Toutes les bouées et accessoires faisant partie du présent contrat devront être livrables aux ports retenus par les deux parties, à partir du 1^{er} avril de chaque année pour les bouées d'été et le 1^{er} octobre de chaque année pour les bouées espars d'hiver.
- 2.3 L'acceptation par la Garde côtière des travaux de l'entrepreneur devra avoir lieu à la place d'affaire de celui-ci un (1) mois avant la date de début du programme de mouillage
- 2.4 Si l'entrepreneur doit reprendre des travaux sur les bouées et accessoires suite à l'inspection pour acceptation par le représentant de la Garde Côtière Canadienne, les coûts de la deuxième inspection seront à la charge de l'entrepreneur.

3.0 RESPONSABILITÉS DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

- 3.1 Fournir à l'entrepreneur une liste des pièces fournies et susceptibles d'être remplacées sur une bouée y incluant ses accessoires. **(Voir Appendices J).**
- 3.2 Fournir et livrer à l'entrepreneur toutes les pièces à remplacer qui auront été identifiées par celui-ci à partir de la liste et aux conditions de **l'Appendices J.**
- 3.3 Fournir à l'entrepreneur suite à une entente avec le représentant de la Garde Côtière Canadienne d'autres pièces de rechange en plus de celles identifiées en 3.2 afin de parer à toute éventualité durant la durée d'exécution de son mandat.
- 3.4 Fournir à l'entrepreneur le gabarit servant à mesurer l'usure des chaînes et des pattes d'oies sur les bouées.
- 3.5 Fournir à l'entrepreneur toutes les informations additionnelles nécessaires à la compréhension de son mandat.
- 3.6 Fournir à l'entrepreneur une formation sur les équipements à entretenir. Cette formation sera donnée à l'entrepreneur **au début de son contrat et annuellement si celui-ci en fait la demande.**



- 3.7 Fournir à l'entrepreneur tous les avis de danger et/ou de sécurité émis par la Garde Côtière Canadienne touchant l'équipement entretenue par celui-ci.
- 3.8 Lors du déchargement des bouées par la Garde Côtière (si applicable), un manifeste de cargaison sera remis à l'entrepreneur par le navire.

4.0 RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

- 4.1 L'entrepreneur doit fournir des installations appropriées afin d'être en mesure de répondre aux exigences techniques du présent devis (aire d'entreposage, hangars et ateliers chauffés et ventilés, etc.).
- 4.2 L'entrepreneur doit fournir les outils et le personnel qualifié requis afin d'être en mesure de répondre aux exigences techniques et légales du présent devis.
- 4.3 L'entrepreneur doit fournir au représentant de la Garde Côtière Canadienne sa procédure de travail écrite pour la manutention et l'entreposage des bouées d'été et d'hiver. Cette procédure doit rencontrer toutes les exigences de la Garde Côtière en termes de santé/sécurité au travail.
- 4.4 L'entrepreneur doit tenir compte de tout avis de danger et/ou de sécurité émis par la Garde Côtière Canadienne qui touche l'équipement que celui-ci a en sa possession. Ces avis lui seront transmises par la Garde Côtière Canadienne lorsque applicable
- 4.5 Au plus tard, vingt et un (21) jours après le débarquement des bouées, l'entrepreneur devra avoir inspecté les bouées et les équipements et celui-ci sera en mesure de fournir par écrit à la Garde Côtière Canadienne, la liste des pièces devant être remplacées tant électriques, électroniques que mécaniques. (Voir article 7.2)
- 4.6 L'entrepreneur veillera à garder à jour les fiches d'entretien des bouées (fiches fournies par la Garde Côtière Canadienne) et remettra une copie au représentant de la Garde Côtière lors de l'inspection des bouées après entretien.
- 4.7 La Garde Côtière Canadienne se réserve le droit de visiter les sites des travaux et d'entreposages sans préavis afin de vérifier la qualité et l'avancement des travaux.
- 4.8 L'entrepreneur devra effectuer à ses frais tous les correctifs jugés nécessaires par la Garde Côtière Canadienne afin de répondre aux exigences du présent devis.
- 4.9 L'entrepreneur devra **garder à jour l'inventaire des pièces de rechange que la Garde Côtière Canadienne** aura mis à sa disposition et en faire rapport lorsque la Garde Côtière Canadienne en fera la demande..
- 4.10 L'entrepreneur s'assurera que son environnement de travail sera conforme à tous les exigences, lois et règlements en matière de santé, sécurité et protection de l'environnement, et il devra détenir tous les permis requis pour ses opérations.
- 4.11 À la fin de son mandat, l'entrepreneur remettra à la Garde Côtière Canadienne les équipements qui ont été mis à sa disposition et/ou qu'il a en main.

5.0 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- 5.1 L'entrepreneur doit fournir la main d'œuvre, le matériel et l'équipement nécessaires pour manipuler et transporter les bouées à partir du quai de transbordement choisi par l'entrepreneur jusqu'au lieu où sera exécuté le travail. Les bouées doivent être déplacées sur



le quai au fur et à mesure qu'elles sont déposées / enlevées par le contracteur et/ou la Garde Côtière Canadienne. L'entrepreneur doit également fournir la main d'œuvre, le matériel et l'équipement nécessaires pour manipuler et transporter les bouées et équipements à partir du lieu où le travail aura été exécuté et le quai de transbordement. Les bouées et équipements doivent être déplacés au fur et à mesure du chargement selon le manifeste et dans l'ordre fourni par le navire.

- 5.2 Collaborer au débarquement /chargement / ordonnancement des bouées et équipements. Par la suite, les écarter de la zone de débarquement / chargement de façon à ne pas nuire à la circulation et autres activités sur le quai.
- 5.3 L'équipement de l'entrepreneur doit être capable de manœuvrer de façon sécuritaire une ou des charges atteignant 5 500kg et permettre le chargement sur une plate-forme de transport. Certaines bouées peuvent atteindre 10 mètres de longueur et d'autres, 3 mètres de diamètre.
- 5.4 Le transport des bouées et équipements vers le lieu d'entreposage sera effectué dans un délai de 48 heures max.
- 5.5 Le transport devra s'effectuer en conformité de tous les lois/règlements provinciales et municipales (poids, largeur, hauteur).

6.0 NETTOYAGE

- 6.1 Avant de procéder à l'inspection, l'entrepreneur devra nettoyer les bouées et les équipements à l'aide de brosses et/ou à la pression d'eau afin d'enlever toutes les accumulations de croissance marine. Porter une attention particulière aux capteurs et lanternes, pour éviter les bris.
- 6.2 Cette étape facilitera les opérations d'entretien décrites dans le présent devis.

7.0 INSPECTION ET RAPPORT

- 7.1 Au plus tard, vingt et un (21) jours après le débarquement des bouées, l'entrepreneur aura inspecté les bouées et les équipements afin d'évaluer les travaux à effectuer.
- 7.2 Un rapport écrit d'inspection devra être complété par l'entrepreneur et communiqué au représentant de la Garde Côtière Canadienne au plus tard cinq (5) jours après les inspections pour fin de validation. Ce rapport identifiera l'entretien et les travaux nécessaires par bouées pour répondre aux exigences du présent marché, évaluera le matériel requis ainsi que les correctifs nécessaires non inclus dans le présent contrat. L'entrepreneur devra également fournir au même moment un calendrier d'exécution des travaux.
- 7.3 La fiche d'entretien de chaque bouée (**Appendices I**) (fourni par la Garde Côtière Canadienne) devra identifier l'ensemble des travaux effectués sur les bouées et équipements et être retournées, à chaque année, au représentant de la Garde Côtière Canadienne aussitôt les travaux terminés

8.0 ENTRETIEN MÉCANIQUE

- 8.1 La purge des bouées de métal est essentielle avant d'entreprendre des travaux d'entretien, de soudure et autres car il est démontré que le corps de la bouée peut renfermer des gaz combustibles pouvant mettre en danger la vie des travailleurs. Pour ce faire l'entrepreneur doit suivre attentivement les instructions que l'on trouve à **l' Appendices A**.



- 8.2 L'étanchéité de la bouée de métal sera confirmée en vérifiant la présence d'eau à l'intérieur du corps de la bouée avec une baguette. S'il y a présence d'eau, la pomper. Par la suite, y appliquer une pression d'air de 5 lbs / po². Cette pression sera maintenue (souple de retenue) durant 30 minutes afin de déceler les fuites possibles. Une solution d'eau savonneuse sera utilisée pour repérer les fuites. Une attention particulière devra être exercée au niveau des joints de soudure. Chaque bouée est munie des ouvertures requises pour effectuer ces essais. Il n'y a pas de travail à effectuer à l'intérieur des bouées à l'exception de la purge décrite en 8.1. Réparer toute fuite décelée sur les bouées. L'étanchéité de la bouée de plastique sera confirmée en vérifiant la présence évidente d'eau à l'intérieur du corps de la bouée.
- 8.3 L'étanchéité de la bouée de plastique sera confirmée en vérifiant la présence évidente d'eau à l'intérieur du corps de la bouée. S'il y a présence d'eau, elle devrait être éliminée. Si une anomalie majeure est constatée, l'entrepreneur devra changer la bouée au complet.
- 8.4 Les anneaux de levage des bouées (250 approx.) seront vérifiés visuellement pour détecter les fissures et les déformations (environ 2 % du total). Un coup de masse de 4 lb. doit être appliqué sur les côtés de ceux-ci pour déceler une vibration ou un son anormal. Au besoin enlever la peinture à l'aide du chalumeau afin de mieux voir le métal. Il y a possibilité de présence de plomb dans la peinture, le port d'un masque adéquat est donc requis. Une attention particulière sera apportée afin d'éviter toute surchauffe du métal. Si une réparation s'avérait nécessaire, une procédure de réparation sera fournie à l'entrepreneur.
- 8.5 Pour les bouées ayant des anneaux de levage en plastique, l'entrepreneur devra changer la bouée au complet s'il note la présence d'anomalies.
- 8.6 Les anneaux d'amarrage des bouées (125 approx) seront vérifiés visuellement pour détecter les fissures et les déformations. Réparer les anneaux défectueux, environ 2 % du total.
- 8.7 Pour les bouées ayant des anneaux d'amarrage en plastiques, l'entrepreneur devra changer la bouée au complet s'il note la présence d'anomalies.
- 8.8 Sur les bouées de plastiques vérifier et changer au besoin les anodes (fournies par la Garde Côtière Canadienne) et vérifier la solidité de leurs attaches.
- 8.9 Vérifier les contrepoids pour déceler de l'usure excessive ou tout autre bris mécanique affectant son intégrité. Vérifier les boucles d'amarrage. Réparer au besoin et selon les méthodes approuvées la partie courbée des boucles d'amarrage des contrepoids. Changer les contrepoids au besoin. L'intégrité du corps des contrepoids devra aussi être vérifiée, s'il y a présence de fissure ou risque que des parties s'en détachent, alors il faudra les remplacer.
- 8.10 La structure à claire voie des bouées ne doit pas présenter de déformations ou un état pouvant influencer le rendement mécanique et visuel de la bouée. Les battants de cloche (4) et la cloche ne doivent pas présenter de déformations, de bris ou être disparues. Faire les réparations qui s'imposent et au besoin repeindre les parties réparées de la structure. Il y a possibilité de présence de plomb dans la peinture, le port d'un masque adéquat est donc requis.
- 8.11 S'assurer que le contrepoids est bien fixé en vérifiant les boulons et les supports. Changer les boulons et/ou supports au besoin. (Matériel fourni par l'entrepreneur).
- 8.12 Pour les bouées de plastiques, l'entrepreneur devra les remplacer s'il observe des anomalies pouvant influencer leur rendement visuel ou leur capacité à flotter.
- 8.13 La plaque d'identification des bouées sera bien fixée à l'aide de rivets et le lettrage devra être dans une condition telle qu'il ne pourra porter à confusion. Si le lettrage est abîmé, démonter la plaque et la remettre à la Garde Côtière Canadienne pour réparation. Installer à l'aide rivets



sur la bouée la plaque qui aura été réparée. Le matériel rétro réfléchissant couvrant la plaque d'identification doit être en bon état. Si celui-ci est abîmé, démonter la plaque et la remettre à la Garde Côtière Canadienne pour réparation. Installer à l'aide de rivets sur la bouée la plaque qui aura été réparée.

- 8.14 Les chaînes et pattes d'oie seront vérifiées visuellement et mesurées à l'aide d'un gabarit et répondant à une table de mesure fournie par la GCC (**Appendices B**).
- 8.15 Les chaînes et les pattes d'oie endommagées ou trop usées devront être remplacées et **elles seront conservées par l'entrepreneur pour vérification ultérieure et récupération par la Garde Côtière Canadienne.**
- 8.16 Les anneaux de levage des crapauds seront vérifiés selon la table de mesure de l'**Appendices C**. Un coup de masse peut être appliqué dans le côté de l'anneau pour déceler une vibration ou un son anormal. Si une réparation s'avérait nécessaire, une procédure de réparation sera fournie à l'entrepreneur ou le crapaud sera changé.
- 8.17 Les manilles et émerillons devront être exempts de déformations, les composantes fonctionneront librement et sans usure excessive (**Appendices D**). Les composantes défectueuses seront fournies par la Garde Côtière Canadienne et **conservées par l'entrepreneur pour vérification et récupération ultérieure par la Garde Côtière canadienne.**
- 8.18 Les clavettes fendues des manilles seront remplacées annuellement. (Matériel fourni par la Garde Côtière).
- 8.19 Lorsque les travaux d'inspection et d'entretien mécanique seront terminés, des étiquettes seront accrochées, à l'aide d'attaches en nylon ou de broche d'acier à usage universel numéro 16 certifiant la conformité des équipements. Fixer des étiquettes à chaque crapaud, à chaque chaîne et à chaque bouée. Ces étiquettes fournies par l'entrepreneur, devront être en matériau résistant aux intempéries. Elles devront porter **la date d'exécution** et **le nom de l'inspecteur.**
- 8.20 **En aucun temps, les équipements de la GCC visés par le présent contrat qui ne répondent plus aux exigences de la GCC ne pourront être utilisés à d'autres fins.**

9.0 ENTRETIEN ÉLECTRIQUE

- 9.1 **Les lanternes ne doivent JAMAIS être ouvertes.**
- 9.2 Les lanternes Carmanah M850 / M860 devront être remises dans le conteneur fourni par la Garde côtière canadienne et seront complètement à la noirceur et ne reverrons pas la lumière. La Garde côtière s'occupera de les récupérer avant l'hiver.
- 9.3 Avant de remettre en place la lanterne, la réactiver en l'exposant à la lumière solaire pendant 5 minutes environ. Replonger la lanterne dans l'obscurité de 3 à 4 minutes afin de vérifier si elle fonctionne suivant les caractères indiqués à l'annexe F. Réinstaller la lanterne.
- 9.4 La Garde côtière fournira 4 lanternes M860 de réserve en cas de panne ou de bris. Deux lanternes rouge, une FI (4s), une Q (1s) et deux lanternes verte une FI (4s) et une Q (1s). En cas d'utilisation d'une de ces lanternes, l'atelier des signaux maritimes devra en être impérativement informé (418-648-4821), peut-être la situation. La lanterne défectueuse devra être retournée sans délai à la GCC aux frais de celle-ci, à l'attention des Signaux Maritimes, 101 boulevard Champlain Québec QC G1K 7Y7. Après réception, une lanterne de remplacement vous sera immédiatement retournée pour répondre à une future demande.



10.0 PEINTURE

- 10.1 Tout le matériel pour la peinture (peinture, solvant, rouleau, pinceau, fusil, brosse, etc.) sera fourni par l'entrepreneur. Les années paires (ex. : 2008,2010,..) toutes les bouées latérales tribords, rouges (numéro pair) seront repeintes au complet. Les années impaires (ex. :2011,2013) toutes les bouées latérales bâbord, vertes (numéro impair) seront repeintes au complet. Toutes les autres bouées qui ne sont pas latérales, dont le nom se compose de caractères alphanumériques et qui sont de deux couleurs (rouge, vert, jaune, blanc, noir et orange) ainsi que les bouées espars d'hiver seront repeintes au complet à chaque année.
- 10.2 Les bris de surface de plus de 12 pouces carrés seront réparés pour éviter une dégradation prématurée sur les bouées qui ne seront pas identifiées pour être repeintes au complet. Préparer la surface à repeindre à l'aide d'une brosse mécanisée ou autre afin d'enlever la rouille et la saleté. Il sera aussi nécessaire de laver les parties à être repeintes avec un solvant qui permettra une meilleure adhésion de la peinture.
- 10.3 La peinture à utilisée pour les **bouées d'été est de type époxy à deux composantes**. La peinture à utilisée pour les **bouées d'hiver est de type à résine alkyde**. L'entrepreneur devra fournir au représentant de la Garde Côtière Canadienne avant le début des opérations de peinture, toutes les informations concernant la compagnie et le type de produit de peinture et ce afin d'obtenir l'autorisation du représentant de la Garde Côtière Canadienne d'utiliser ces produits.
- 10.4 Les couleurs seront en conformité avec les standards définis par la Garde Côtière Canadienne et la "U.S. Federal standard 595B" (FED-STD-595B)

<u>Couleur</u>	<u>U S Federal standard 595 B *</u>
Rouge	11350
Vert	14193
Jaune	13655
Noir	17038
Blanc	17925
Orange	22510

- Les couleurs de la U.S. Federal standard 595 B sont disponible sur le site web www.colorserver.net et/ou auprès d'IHF Canada 1-800-567-1914
- 10.5 Les travaux de peinture seront réalisés en conformité avec les standards des fabricants (fiche technique) sans s'y limiter, on parle de ventilation appropriée, température adéquate, niveau d'humidité et temps de séchage. Consulter les fiches techniques des manufacturiers à cet effet.
- 10.6 Au besoin la Garde Côtière Canadienne jugera de la nécessité de refaire le revêtement haut rendement sur une ou des bouées. Ces travaux ne sont pas couverts dans la présente et feront partis d'un contrat distinct.

11.0 ENTREPOSAGE

- 11.1 L'aire d'entreposage devra être accessible et permettre à de la machinerie de manutentionner en tout temps afin de permettre l'entretien et l'inspection des équipements. Les bouées seront placées de façon à permettre le maximum de luminosité pour alimenter les capteurs solaires, c'est à dire qu'un des capteurs devra faire face au sud. Les bouées et équipements seront



entreposées sur une surface lisse et bien drainée (béton, asphalte, gravier) pour éviter la dégradation accélérée de nos équipements.

11.2 Le matériel sera placé dans un endroit sécuritaire, sec et facile d'accès. Il faut prévoir des espaces de rangement à l'intérieur (lanternes, batteries) et à l'extérieur (chaînes, crapauds, manilles).

11.3 Les bouées seront entreposées dans un endroit sécuritaire pour éviter le vandalisme et le vol d'équipements.

12.0 INSPECTION ET ACCEPTATION PAR LA GARDE COTIERE CANADIENNE

12.1 Aussi souvent qu'il le juge nécessaire et suite à un avis le représentant de la Garde Côtière Canadienne inspectera les bouées et équipements pour s'assurer qu'elles sont entretenues conformément au présent devis.

12.2 L'entrepreneur devra accompagner, si demandé, le représentant de la Garde Côtière Canadienne.

12.3 Lorsque les travaux auront été complétés, une acceptation sera nécessaire pour confirmer que ceux-ci sont selon les exigences de la Garde Côtière Canadienne.

13.0 QUALIFICATIONS

13.1 Les travaux de soudure seront effectués par du personnel qualifié et certifié à l'acier et l'aluminium (code de certification de soudage CSA W47.1 et W47.2 division 2). L'entrepreneur devra faire la preuve de la certification de ses employés auprès de la Garde Côtière Canadienne.

13.2 Les travaux électriques seront effectués par du personnel qualifié et expérimenté qui respecte les lois et codes en vigueur. L'entrepreneur devra faire la preuve de la qualification de ses employés auprès de la Garde Côtière Canadienne.

14.0 SANTÉ / SÉCURITÉ

14.1 Aucun travail de soudure n'est permis sur le corps de la bouée sans avoir préalablement vérifié s'il y a présence de gaz combustibles (**Appendices A**). Pour ce faire l'entrepreneur doit se procurer un explosimètre tel que vendu par MSA modèle 2A ou l'équivalent. Cet instrument n'est pas fourni par la Garde Côtière Canadienne.

14.2 Le personnel devra obtenir auprès des manufacturiers les fiches signalétiques associées aux différents produits utilisés. Ces produits seront utilisés selon les recommandations des manufacturiers et la disposition se fera en conformité avec lois environnementales.

14.3 Les personnes affectées à ces tâches devront être informées de la manipulation des appareils de mesure, de l'utilisation des équipements et de l'outillage et être en mesure de porter correctement les équipements de protection individuelle.

14.4 L'entrepreneur devra se conformer à tous les avis de sécurité/danger émis et envoyés par la Garde Côtière Canadienne touchant les équipements qui sont sous sa garde pour entretien/réparation.



15.0 DESCRIPTION DES BOUÉES ET ACCESSOIRES

- 15.1 L' Appendices E décrit les types de lanternes et les caractéristiques.
- 15.2 L' Appendices F décrit les caractéristiques des bouées et accessoires, visées par le présent contrat d'entretien. Ce tableau permet donc à l'entrepreneur d'évaluer l'ampleur des travaux qu'il devra réaliser.
- 15.3 L' Appendices G montre les différents types de bouées que l'entrepreneur devra entretenir.
- 15.4 L' Appendices H montre un dessin des accessoires des bouées que l'entrepreneur devra inspecter et au besoin remplacer chaque année
- 15.5 L' Appendices I montre une fiche d'entretien typique des bouées que l'entrepreneur devra compléter pour chaque bouée.
- 15.6 L' Appendices J décrit la liste des pièces fournies par la Garde côtière.
- 15.7 L'Appendices K décrit la méthode de remplacement de l'œil de levage d'un crapaud



Appendices A

PURGE DES BOUÉES

1.0 PORTÉE

La présente directive expose en détail les principes, les responsabilités et les procédures concernant l'entretien et la réparation des bouées qui contiennent ou pourraient contenir des gaz combustibles.

La présente directive régit la soudure et le découpage des bouées à coque métallique et des logements d'accumulateurs; la soudure et le découpage au chalumeau des bouées remplies de mousse; et l'ouverture des logements d'accumulateurs (p. ex. pour remplacer les accumulateurs, etc.).

La présente directive vise à fixer, à l'intention du personnel de la Garde côtière canadienne (GCC) et de ses adjudicataires, des normes de sécurité à suivre lors des travaux d'entretien et/ou de réparation des bouées.

2.0 CADRE

Les espaces clos de la bouée (p. ex. la coque et les logements d'accumulateurs) peuvent renfermer des gaz combustibles. De fortes explosions et de graves incendies peuvent résulter de l'utilisation de machines à souder, de chalumeaux à découper ou d'autres sources d'allumage (étincelles, p. ex.) ou survenir lorsque des travaux sont effectués sur ces bouées. Il est toutefois possible d'éliminer le danger que présentent les espaces clos des bouées, si l'on prend les mesures et les précautions nécessaires. Des vapeurs toxiques peuvent se former par suite de la dégradation du polystyrène ou du polyuréthane sous l'action de la chaleur produite par la soudure ou le découpage au chalumeau des bouées remplies de mousse. Les vapeurs ou les gaz inflammables ou explosifs mentionnés ci-dessous peuvent se trouver ou se former dans une bouée :

- a) des alcools ou des esters aliphatiques combustibles peuvent se former à l'intérieur des bouées dont les surfaces internes ont été peintes;
- b) des vapeurs combustibles peuvent être présentes dans les bouées dont les surfaces internes ont été traitées avec des enduits antirouille ou des solvants;
- c) des vapeurs combustibles peuvent se former lors de la soudure ou du découpage au chalumeau d'une bouée dont les surfaces internes ont été traitées à l'huile de lin ou avec d'autres produits peu volatiles;
- d) de l'acétylène peut être présent ou enfermé dans les bouées qui étaient auparavant dotées de lanternes au gaz
- e) de l'hydrogène peut être présent dans les bouées à cause de fuites provenant des accumulateurs et/ou de l'électrolyse de l'eau de mer.



3.0 PRINCIPES

3.1 Vérification de la présence de gaz combustibles

Aucune bouée ne devrait être supposée propre ou sans danger avant la vérification de l'état de tous ses espaces clos (p. ex. la coque et les logements d'accumulateurs), au moyen d'essais adéquats. La vérification de l'atmosphère de la bouée doit être faite conformément aux procédures de vérification de la présente directive.

3.2 Purge de la bouée

Les bouées qui contiennent des vapeurs ou des gaz inflammables et/ou explosifs doivent être purgées conformément aux procédures de la présente directive. Il existe plusieurs méthodes visant à préparer la bouée en vue d'une exécution sans danger du travail; elles vont de la décontamination complète (c.-à-d. rinçage à l'eau, nettoyage à la vapeur et au moyen de produits chimiques et purge à l'air) au remplissage par des gaz inertes. En général, les méthodes de purge qui consistent à remplacer les vapeurs inflammables par de l'air frais ou à effectuer un remplissage avec des gaz inertes sont des méthodes adéquates.

4.0 RESPONSABILITÉS

4.1 Entrepreneur

L'entrepreneur doit :

- a) être bien renseigné sur les divers règlements et normes, soit :
 - le Règlement du Canada sur les espaces clos;
 - Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
 - la norme W117.2-2012 de l'ACNOR
 - la norme ANSI/AWS F4.1
 - la norme NFPA 327
- b) veiller à ce que le personnel comprenne et observe toutes les normes de sécurité applicables.
- c) veiller à l'application des règlements relatifs à l'hygiène et à la sécurité professionnelle.
- d) veiller à ce que le matériel de sécurité approprié soit disponible et utilisé comme il convient.

4.2 La Garde Côtière Canadienne

Le représentant de la Garde Côtière Canadienne se doit de fournir à l'entrepreneur toute l'information sur le sujet de la présente.

5.0 PROCÉDURES

5.1 Activités préliminaires

Avant d'entreprendre la réparation ou l'entretien des bouées, il importe de connaître et de pouvoir préciser les dangers que cela représente. La connaissance des divers règlements et normes est nécessaire pour éliminer ces dangers en toute sécurité.



5.2 Élimination des sources d'allumage

Lorsqu'une bouée pourrait contenir des substances dangereuses, il est essentiel d'éviter toute source d'allumage (fumeurs; machines à souder, meules et compresseurs en marche) dans un rayon minimal de 6 mètres de cette bouée. Il est plus facile d'éliminer les sources d'allumage en plaçant la bouée à l'extérieur.

5.3 Préparation de la bouée

Il faut vérifier la présence de gaz explosifs à l'intérieur des compartiments à l'aide d'un détecteur de gaz combustibles. S'il s'y trouve des gaz explosifs, il faut aérer les compartiments, c'est-à-dire en chasser les gaz, au moyen d'air comprimé, jusqu'à ce que le détecteur indique un pourcentage de gaz explosifs nul.

5.4 Soudure, découpage et perçage des bouées métalliques

5.4.1 Soudure et découpage des bouées remplies de mousse

Il ne faut jamais permettre la soudure ou le découpage au chalumeau des bouées remplies de mousse. Voir l'article 3.1 de la présente annexe.

5.4.2 Activités préliminaires et préparation de la bouée

Avant d'entreprendre la soudure, le découpage au chalumeau et/ou le perçage des bouées métalliques, il faut veiller à se conformer aux procédures des éléments 5.2 Élimination des sources d'allumage et 5.3 Préparation de la bouée, ci-dessus.

5.4.3 Soudure, découpage et/ou autre travail à chaud sur les surfaces externes

Lors de la soudure, du découpage au chalumeau et/ou tout autre travail à chaud sur les surfaces externes d'un compartiment, il faut vérifier la présence de gaz explosifs à l'intérieur des compartiments. Si le détecteur indique la formation d'une quantité dangereuse de gaz combustibles, mettre fin à l'activité et purger le compartiment jusqu'à ce que le détecteur indique une quantité non dangereuse de ces gaz.

Si une quantité dangereuse de gaz combustibles se présente de nouveau après la reprise de l'activité, il faut étouffer le compartiment au moyen de gaz inerte.

5.4.4 Soudure, découpage et/ou autre travail à chaud sur les surfaces internes.

Dans le cadre du présent mandat, il n'y a pas de travail à effectuer à l'intérieur des bouées à l'exception de la purge. Toutefois, si l'état d'une bouée recommande l'ouverture d'une plaque de recouvrement d'un trou d'homme, l'entrepreneur devra alors obtenir de la Garde Côtière Canadienne les directives à suivre à cet effet.

6.0 NEUTRALISATION

7.1 La purge complète d'un contenant (compartiment de la bouée) constitue toujours la façon la plus sûre de le préparer en vue de l'exécution de travaux à chaud. Cependant, certains contenants sont très difficiles à décontaminer complètement. Dans ce cas, si le travail à chaud se limite aux surfaces extérieures, on peut recourir à la neutralisation pour éviter que le contenant ne soit dangereux. La neutralisation (ou inertage) consiste à remplacer par un gaz inerte l'air et les gaz dangereux renfermés dans le contenant et à maintenir une atmosphère inerte au cours du travail à chaud.



7.2 Il est possible de faire circuler de la vapeur, de l'azote gazeux ou du gaz carbonique dans le contenant pour en neutraliser l'atmosphère au cours de l'exécution du travail à chaud. Il est également possible d'utiliser de l'anhydride carbonique solide sous forme de glace sèche. Si l'on utilise de la glace sèche, un clapet de retenue spécial est nécessaire pour maintenir une atmosphère inerte dans le contenant et régler l'accroissement de la pression dû à l'expansion du gaz.

7.0 MESURES DE SÉCURITÉ

- 8.1 Tout le personnel qui utilise le procédé de neutralisation doit se familiariser avec le document de référence du ministère du Travail, "Purging" Vessels which have been contaminated by Hazardous Substances".
- 8.2 La neutralisation devrait être effectuée dans un endroit bien aéré, où il est peu probable qu'un manque d'oxygène survienne et où l'exposition des travailleurs au gaz inerte peut être contrôlée et tenue au minimum. Il faut empêcher la formation d'électricité statique en reliant au contenant la tuyauterie amenant le gaz inerte et en mettant le contenant à la masse. La glace sèche utilisée pour créer une atmosphère inerte peut produire des brûlures dues au froid, et il faut porter des gants pour la manipuler.

8.0 RÉFÉRENCES

- 6.1 TP1526. Transports Canada. Élément de politique des Aides et voies navigables. A28, daté du 22 décembre 1982, «Entretien des bouées - Purge de gaz combustibles dangereux».



Appendices B

**Diamètres minimum admissibles des mailles ordinaires, d'extrémité,
des anneaux, des oeils et des collets de chaînes, de pattes d'oie et d'émerillons**

Diamètre nominal de la chaîne, de la patte d'oie et de l'émerillon	Diamètre minimal des mailles ordinaires		<i>Diamètre minimal des mailles d'extrémité, des anneaux, des oeils et des collets</i>	
	(po)	(mm)	(po)	(mm)
1 / 2	13 / 32	10	1 / 2	13
3 / 4	19 / 32	15	23 / 32	18
1- 1 / 8	15 / 16	24	1	25
1- 1 / 2	1- 7 / 32	31	1- 17 / 32	39



Appendices C

Diamètres minimum admissibles des oeils de levage ancre et crapaud

Masse nominale de l'ancre ou du crapaud	Diamètre minimal de l'œil de levage	
	(lb)	(po)
8,000	1- 1 / 16	27
6,500	15 / 16	24
6,000	29 / 32	23
5,000	27 / 32	21
4,500	25 / 32	20
4,000	3 / 4	19
3,500	11 / 16	18
3,000	5 / 8	16
2,500	19 / 32	15
2,000	17 / 32	14
1,800	1 / 2	13
1,500	15 / 32	12
1,200	13 / 32	10
1,000	13 / 32	10
800	11 / 32	9
500	9 / 32	7
300	1 / 4	6



Appendices D

Diamètres minimum admissibles des axes de manilles

Diamètre nominal (po)	Manille de patte d'oie (pas applicable)		Manille à violon	
	(po)	(mm)	(po)	(mm)
5 / 8	5 / 8	16	9 / 16	14
3 / 4	21 / 32	17	21 / 32	17
7 / 8	13 / 16	21	-	-
1	31 / 32	25	7 / 8	22
1-1 / 4	1-3 / 16	30	1- 1 / 16	26
1-1 / 2	1-3 / 8	35	1- 11 / 32	34
1-3 / 4	-	-	1- 11 / 16	43
2	-	-	1- 3 / 4	44



Appendices E

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Caractères utilisées par la GCC:

- FL 4S (0.50sec ON, 3.50sec OFF)
- Q 1S (0.30sec ON, 0.70sec OFF)



Appendices F

LISTE DES BOUÉES – BASSE CÔTE-NORD, CÔTE-NORD ET GASPÉSIE

Note	Code	Fonction et couleur de la bouée (contreponds)	Type d'aide	Crapaud	Orin (chaîne)	Lumière	Lanterne (type)	Couleur lanterne
	BMING	cardinale ouest J et N	2.9m Cloche	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 120 pi	Q(9) 15S	Carmanah M860	B
	BRA	mi-chenal R et B	2.9m Cloche	Fonte 6500 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	B
	C-10	tribord R	2.9m	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
2)	C-64	tribord R	2.9m	Fonte 5000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	C-80	tribord R	2.9m	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	C-81	bâbord V	SB-98	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	C-84	tribord R	2.9m	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CB-2	tribord R (250lbs)	SB-1500	Fonte 4000 lb	Chaîne - 3/4 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CJ-5	bâbord V (500lbs)	SB-1500	Fonte 3000 lb	Chaîne - 3/4 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	CK-1	bâbord V	2.9m Cloche	Fonte 4000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	CM-10	tribord R (500lbs)	SB-1500	Fonte 3000 lb	Chaîne - 3/4 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CM-12	tribord R (250lbs)	SB-1500	Fonte 4000 lb	Chaîne - 3/4 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CM-16	tribord R	2.9m Cloche	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CM-17	bâbord V	1.8m Bouée	Fonte 4000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	CM-28	tribord R	2.9m	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CM-5	bâbord V (250lbs)	SB-1500	Fonte 3000 lb	Chaîne - 3/4 / 150 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	CN-2	tribord R	1.8m Bouée	Fonte 4000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
2)	CN-8	tribord R (250lbs)	SB-1500	Fonte 3000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CT-11	bâbord V	SB-98	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
2)	CT-7	bâbord V (250lbs)	SB-1500	Fonte 4000 lb	Chaîne - 3/4 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	CU-2	tribord R	SB-98	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CU-27	bâbord V	SB-98	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	CU-35	bâbord V (250lbs)	SB-1500	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 150 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	CY-10	tribord R	1.2 m MOBILIS BC- 1241	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	CY-9	bâbord V	1.2 m MOBILIS BC- 1241	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
2)	RAT	mi-chenal R et B	2.9m Cloche	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 120 pi	MO (A) 6S	Carmanah M860	B
2)	SABLO	mi-chenal R et B	2.9m Cloche	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 150 pi	MO (A) 6S	Carmanah M860	B
	STAUG	mi-chenal R et B	2.9m	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	MO (A) 6S	Carmanah M860	B



1)	BASQ-E	bifurcation de babord R et V	2.9m	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL (2+1) 6S	Carmanah M860	V
1)	BASQ-O	bifurcation de tribord R et V	2.9m	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 270 pi	FL (2+1) 6S	Carmanah M860	R
2)	D-11	bâbord V	2.9m	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
Note	Code	Fonction et couleur de la bouée (contrepois)	Type d'aide	Crapaud	Orin (chaîne)	Lumière	Lanterne (type)	Couleur lanterne
1)	D-15	bâbord V	2.9m	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	Q 1S	Carmanah M860	V
1)	D-20	tribord R	1.8m Bouée	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	D-4	tribord R	1.8m Bouée	Fonte 4000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	D-6	tribord R	2.9m Cloche	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 270 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
1)	D-7	bâbord V	1.8m Bouée	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
1)	PTCAR(P)	mi-chenal R et B	2.9m Cloche	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	MO (A) 6S	Carmanah M860	B
	K-14	tribord R	2.9m	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 270 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
1)	KA-12	tribord R	1.8m Bouée	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
1)	KA-13	bâbord V	1.8m Bouée	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
1)2)	KD-14	tribord R	2.9m Cloche	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 360 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
1)	KD-6	tribord R	1.8m Bouée New Tube	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	KD-7	bâbord V	1.8m Bouée New Tube	Fonte 5000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	AA-1	bâbord V (250lbs)	SB-1500	Fonte 3500 lb	Chaîne - 3/4 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	AB-1	bâbord V Bouée supprimée temporairement	1.2 m MOBILIS BC-1241	Fonte 1500 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	AF-1	bâbord V	1.2 m MOBILIS BC-1241	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
1)	AN-1	bâbord V	1.2 m MOBILIS BC-1241	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 90 pi	Q 1S	Carmanah M860	V
1)	AN-3	bâbord V	1.2 m MOBILIS BC-1241	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	Q 1S	Carmanah M860	V
	AN-4	tribord R	1.2 m MOBILIS BC-1241	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	AP-2	tribord R	Jet 5000 Mobilis	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 120 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
	BR2	tribord R	Jet 2500 Mobilis	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 60 pi	Q 1S	Carmanah M860	R
	CLORI	mi-chenal R et B	2.9m	Fonte 5000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	MO (A) 6S	Carmanah M860	B
	HD-8	tribord R	1.8m Bouée	Fonte 4000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 90 pi	FL 4S	Carmanah M860	R
1)	HD-9	bâbord V	1.8m Bouée	Fonte 8000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 120 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
2)	MENIER	mi-chenal R et B	2.9m Cloche	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 120 pi	MO (A) 6S	Carmanah M860	B
	NEWPO	mi-chenal R et B	2.9m Cloche	Fonte 6000 lb	Chaîne - 1 1/8 / 180 pi	MO (A) 6S	Carmanah M860	B
	PM-11	bâbord V (250lbs)	SB-1500	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	V
	PM-9	bâbord V (250lbs)	SB-1500	Fonte 2000 lb	Chaîne - 3/4 / 60 pi	FL 4S	Carmanah M860	V



Note	Code	Fonction et couleur de la bouée (contrepois)	Type d'aide	Crapaud	Orin (chaîne)	Lumière	Lanterne (type)	Couleur lanterne
	Espar	HD-9	V					
	Espar	AN-3 (500lbs)	0.7m courte V					
	Espar	AN-1 (250lbs)	0.7m courte V					
	Espar	KD-6	R					
	Espar	KD-14	R					
	Espar	KA-13	V					
	Espar	KA-12	R					
	Espar	PTCAR	RB					
	Espar	D-7	V					
	Espar	D-20	R					
	Espar	D-15	V					
	Espar	BASQ-O	RVR					
	Espar	BASQ-E	VRV					

- 1) Bouées espar d'hiver. Le crapaud et l'orin de cette bouée doivent être vérifiés aux deux ans seulement par l'entrepreneur.
- 2) Les bouées sont munis de points d'ancrage pour recevoir des thermographes voir l'annexe G.

LÉGENDE:

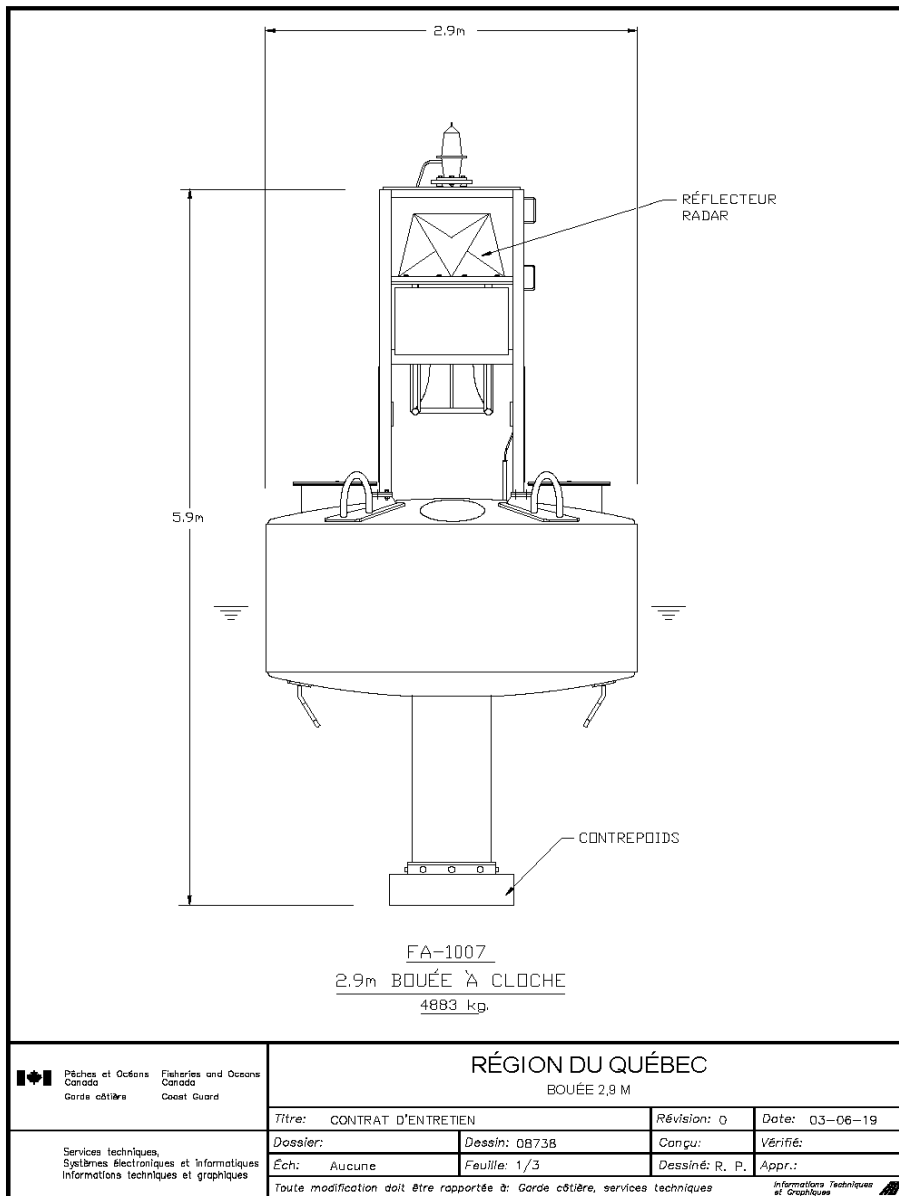
- R: Rouge
B: Blanc
V: Vert
N: Noir
J: Jaune



Caractéristiques

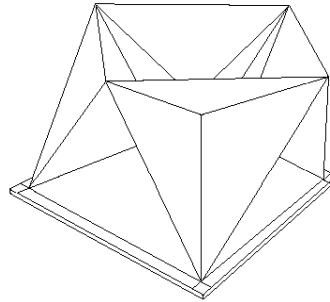
FL4s = 5sec obs. 3.5sec
Q 1s = 5,3s obs. 0,7sec.

Appendices G

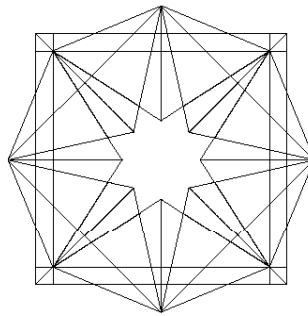




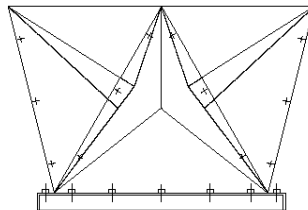
Appendices G



VUE PERSPECTIVE



VUE EN PLAN



VUE EN ÉLÉVATION



Pêches et Océans Canada
Garde côtière

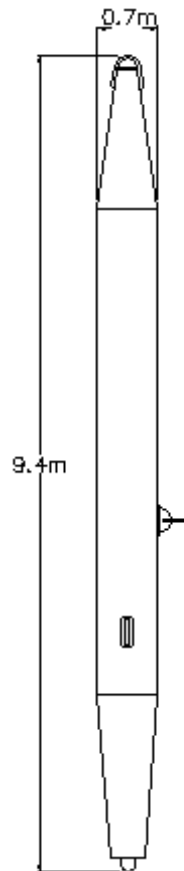
Fisheries and Oceans
Canada
Coast Guard

RÉGION DU QUÉBEC
RÉFLECTEUR RADAR

Titre: CONTRAT D'ENTRETIEN		Révision: 0	Date: 03-06-19
Dossier:	Dessin: 08738	Conçu:	Vérifié:
Éch: Aucune	Feuille: 2/3	Dessiné: R. P.	Appr.:
Toute modification doit être rapportée à: Garde côtière, services techniques			Informations Techniques et Graphiques



DESSIN DES BOUÉES TYPES



FA-3004
0.7m ICE BUOY
CONICAL VERSION
0.7m BOUÉE D'HIVER
VERSION CONIQUE
1946 kg

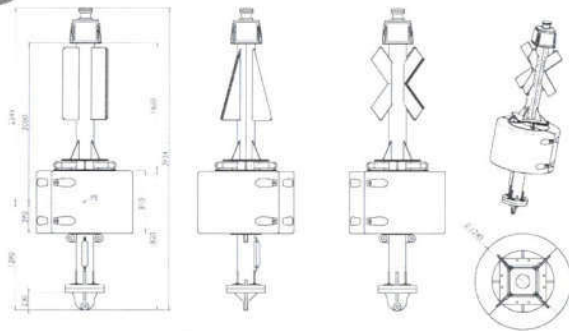


BC1241 & BC1242



MOBILIS

L'Équipement Maritime et Fluvial

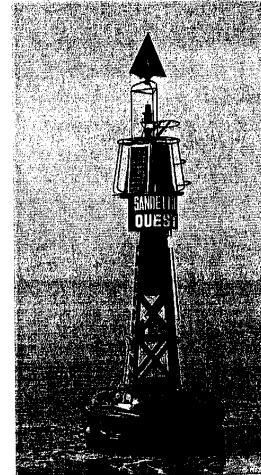
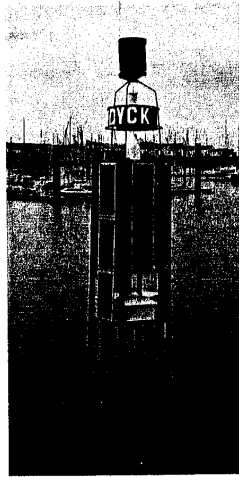
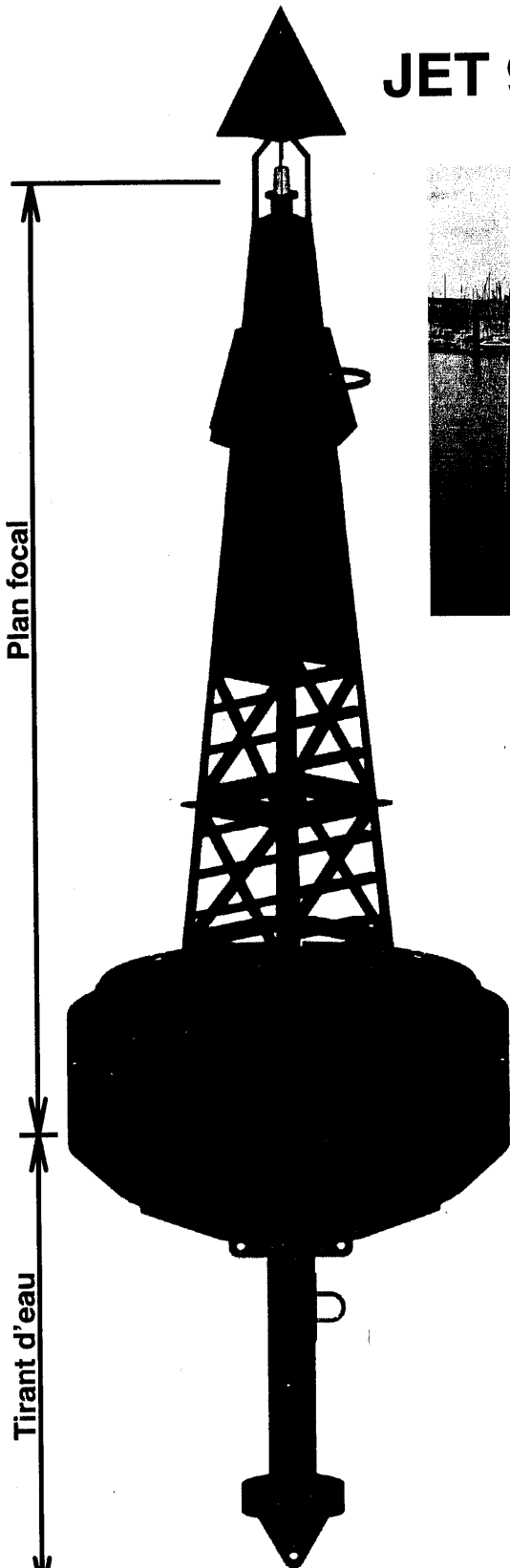


Spécifications	BC1241	BC1242
Application	Haute mer, Côtier	Haute mer, Côtier
Matériaux	polyéthylène, Aluminium et Acier	polyéthylène, Aluminium et Acier
Marques	Lat., St-André	Lat., St-André
Diamètre	1,24 m	1,24 m
Hauteur	3,9 m	3,9 m
tirant d'eau	1,7 m	1,4 m
Plan focal	2,2-1,9 m	2,5-2,2 m
Période de roulis	environs 7 s	environs 7 s
Poids Bouée	360 kg sans ballast	380 kg sans ballast
Poids Ballast	100 kg	100 kg



ANNEXE G

JET 9000 QI PF6



MOBILIS

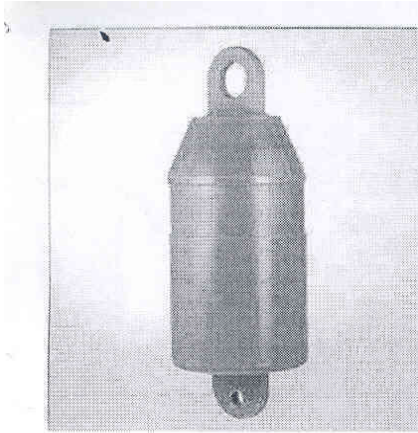
L'Équipement Maritime et Fluvial

Spécifications

Application	Haute mer, Côtier
Matériaux	polyéthylène, Aluminium et Acier
Marques	Lat., St-André, Card., Danger etc.
Diamètre	3.0 m
Hauteur	10.5 m
tirant d'eau	4.3 m
Plan focal	6 - 7 m
Période de rouls	environs 5 s
Poids Bouée	2000 kg sans ballast
Poids Ballast	500 kg



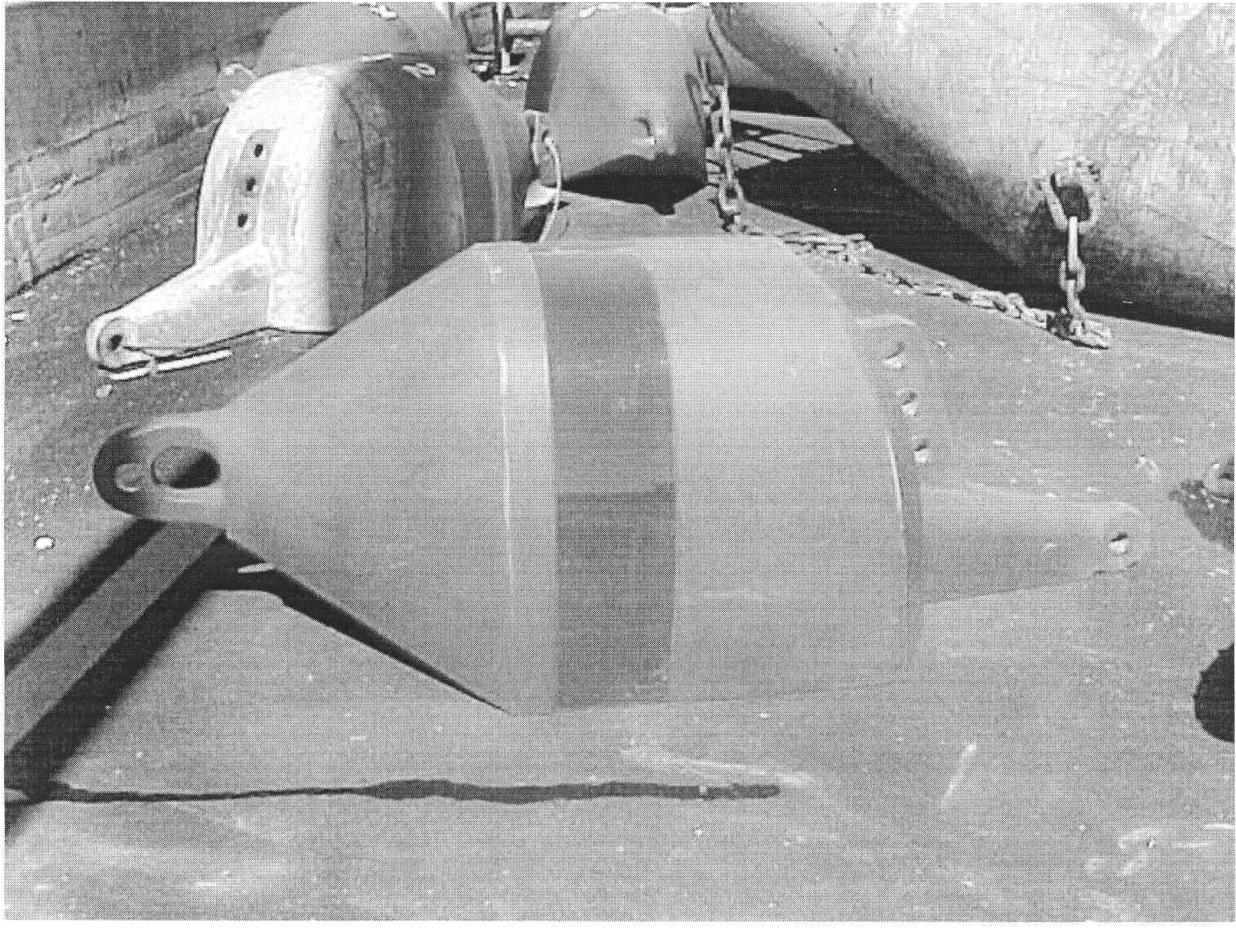
SB-40



SB-1400

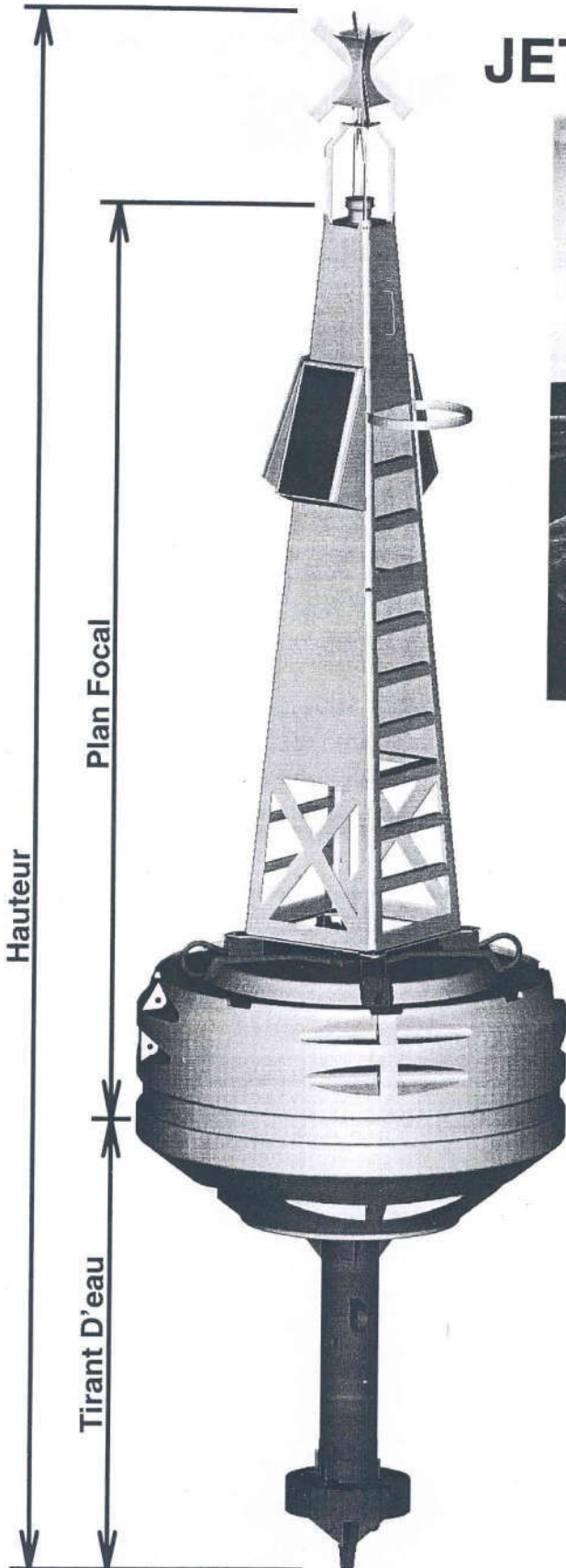


SB-101





JET 5000 QI PF5



MOBILIS

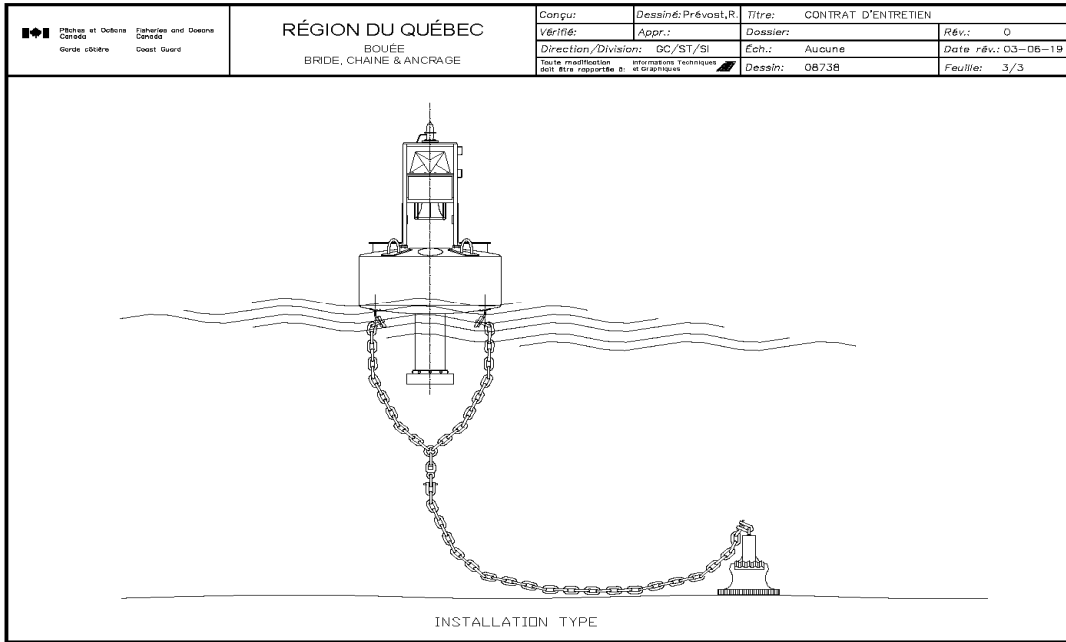
Équipement Maritime et Fluvial

Spécifications	JET5000 QI PF5
Application	Haute mer, Côtier
Matériaux	Polyéthylène, Aluminium et Acier
Marques	Lat., St-André, Card., Danger etc.
Diamètre	2,4 m
Hauteur	8,9 m
Tirant d'eau	2,7 m
Plan focal	5 m
Poids Bouée	1500 kg sans ballast
Poids Ballast	400 kg
Période de roulis	environ 4 s



Appendices H

(Vue d'ensemble)





Appendices H

DESSIN DES ACCESSOIRES

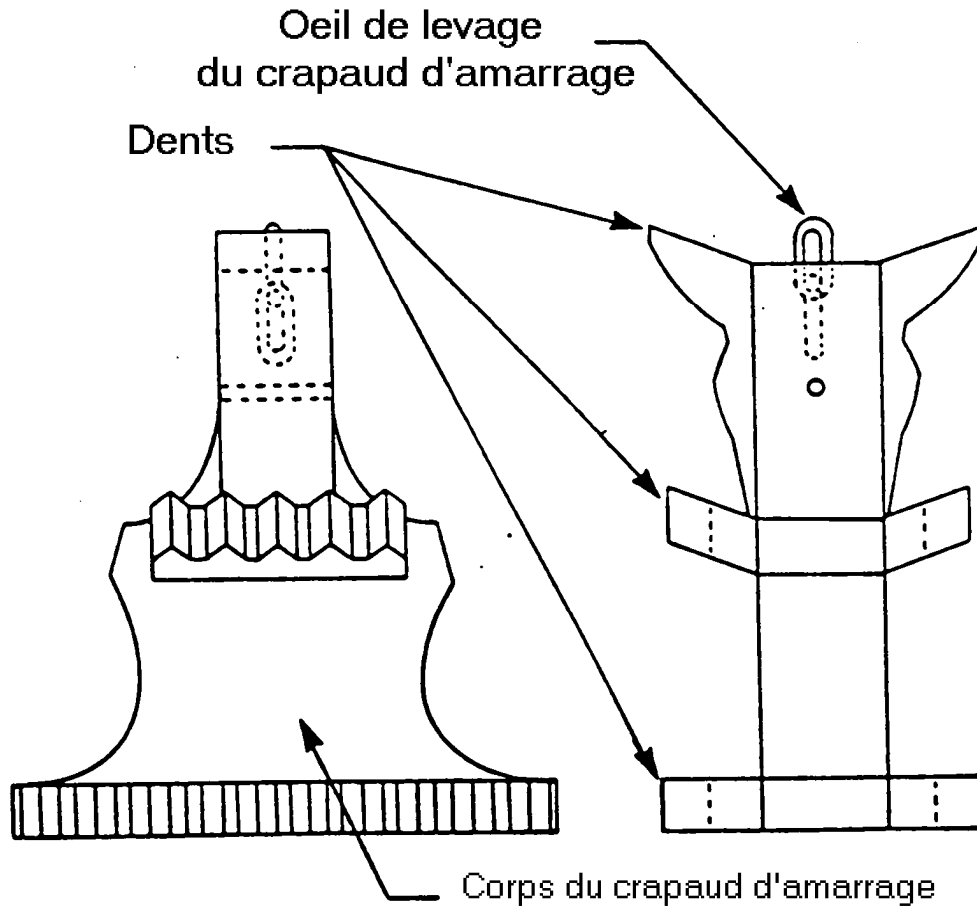
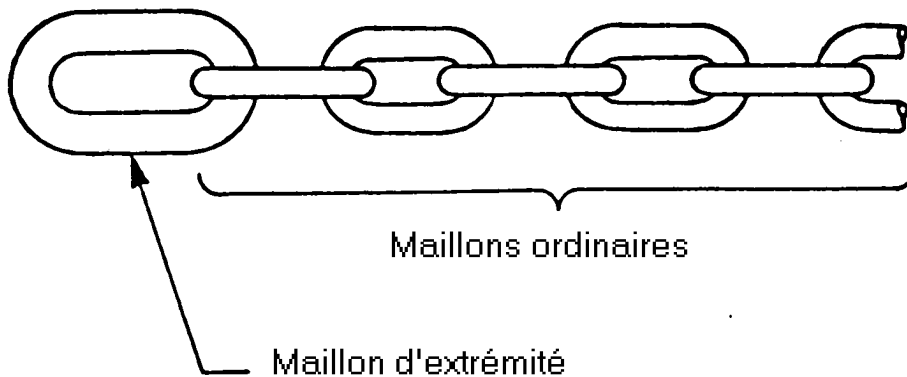
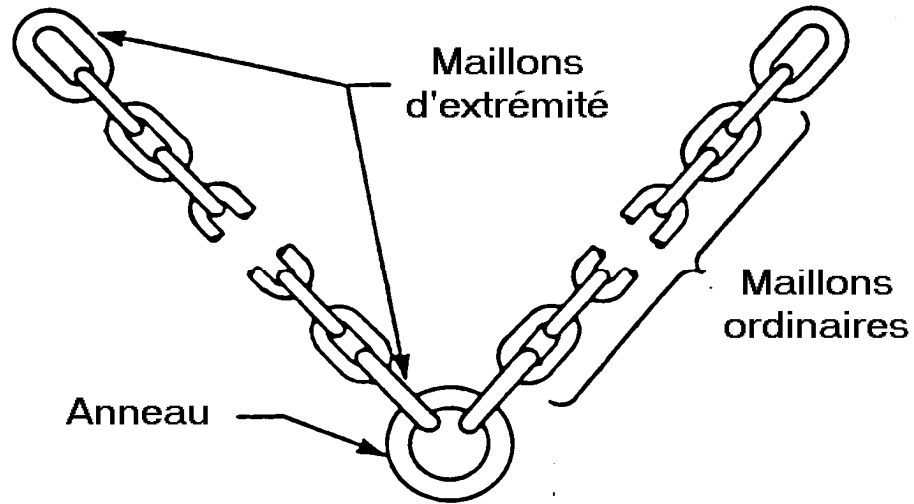


Figure 2 : Parties d'une chaîne

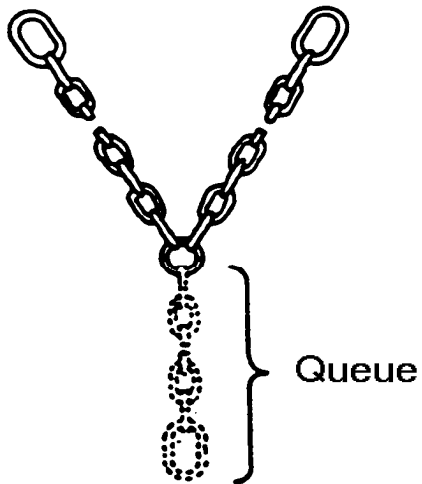




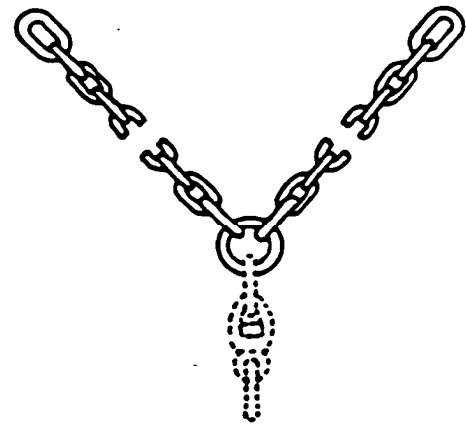
DESSIN DES ACCESSOIRES



Pattes d'oie en V



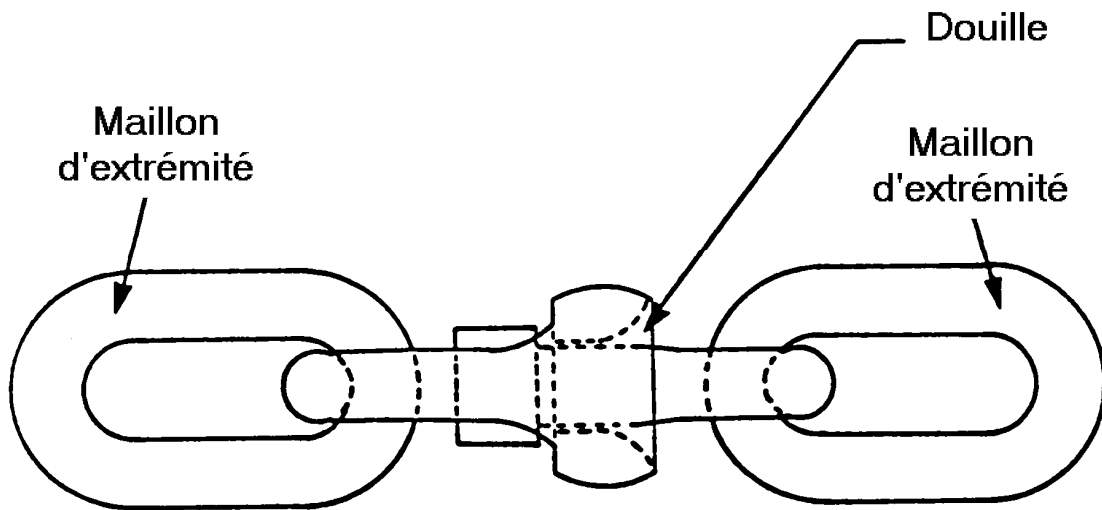
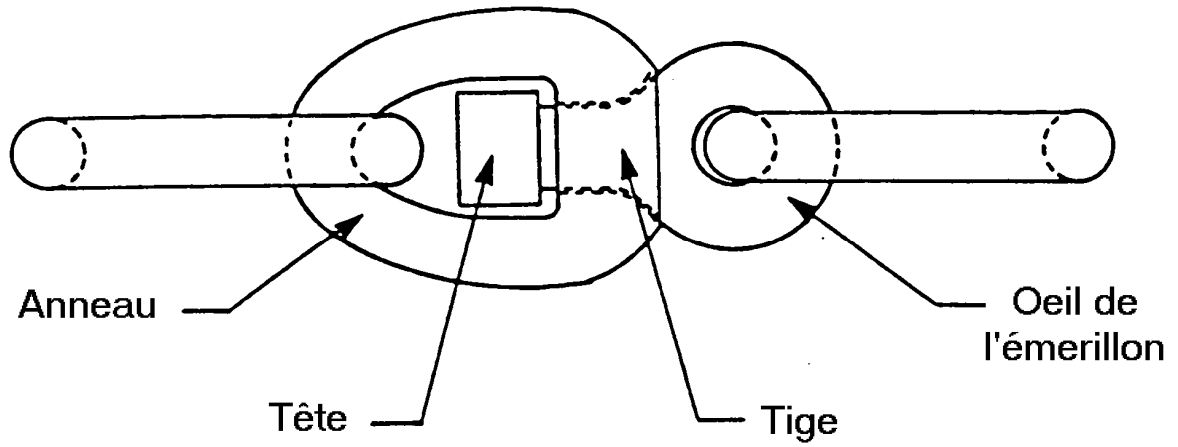
Pattes d'oie en Y



Pattes d'oie en V et émerillon

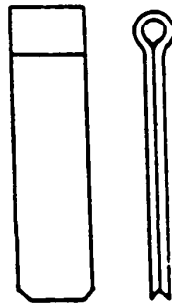
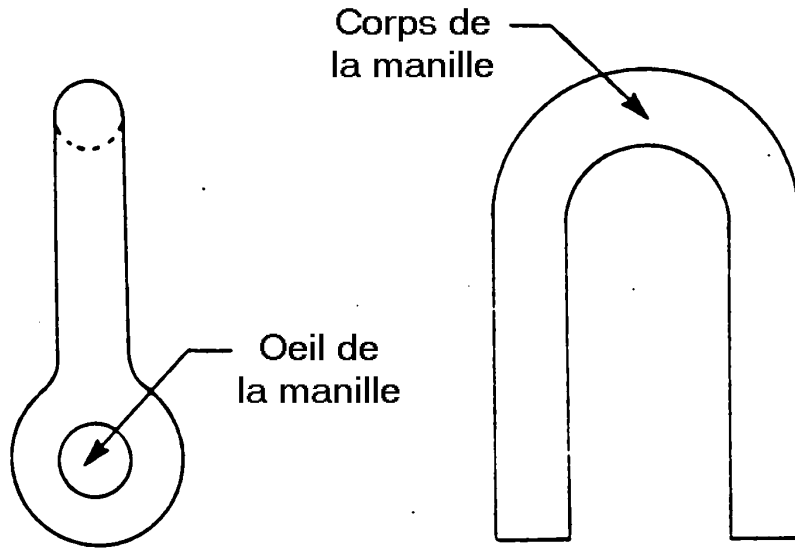


DESSIN DES ACCESSOIRES

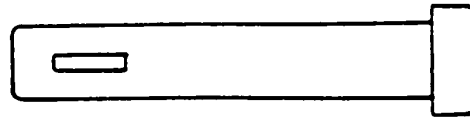
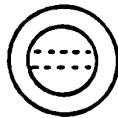




DESSIN DES ACCESSOIRES



Clavette fendue



Goupille



Appendices I

FICHE D'ENTRETIEN DES BOUÉES

ENTRETIEN PRÉVU
ENTRETIEN NON-PRÉVU

<p>a)</p> <p>b) <u>POSITION</u> : _____</p> <p>_____</p> <p>c)</p> <p>NO SÉRIE : _____</p> <p>COULEUR : _____</p> <p>TYPE : _____</p>	<p>CORPS</p>	<p>PATTE D'OIE</p>	
	<p><input type="checkbox"/> CONTREPOIDS</p> <p><input type="checkbox"/> CYLINDRE INFÉRIEUR</p> <p><input type="checkbox"/> CORPS SUPÉRIEUR</p> <p><input type="checkbox"/> ANNEAU LEVAGE</p> <p><input type="checkbox"/> ATTACHE DE BRIDE</p>	<p><input type="checkbox"/> ÉMÉRILLON</p> <p><input type="checkbox"/> MANILLE</p> <p><input type="checkbox"/> MAILLE DE CHAÎNE</p> <p><input type="checkbox"/> M. D'ASSEMBLAGE</p> <p><input type="checkbox"/> M. D'EXTRÉMITÉ</p> <p><input type="checkbox"/> ANNEAU</p>	
<p>STRUCTURE</p>	<p>ÉLECTRICITÉ</p>	<p>PEINTURE</p>	
<p><input type="checkbox"/> RADAR REFLECTEUR</p> <p><input type="checkbox"/> CLOCHE</p> <p><input type="checkbox"/> FER ANGLE</p> <p><input type="checkbox"/> PLAQUE IDENTIFICATION</p> <p><input type="checkbox"/> PLAQUE LANTERNE</p> <p><input type="checkbox"/> PIED</p>	<p><input type="checkbox"/> LANTERNE</p> <p><input type="checkbox"/> CAPTEUR SOLAIRE</p> <p><input type="checkbox"/> CONDUIT</p> <p><input type="checkbox"/> FILLAGE</p> <p><input type="checkbox"/> CONNECTEUR</p> <p><input type="checkbox"/> VOLTAGE _____</p>	<p><input type="checkbox"/> SABLE</p> <p><input type="checkbox"/> APPRÊT</p> <p><input type="checkbox"/> FINITION</p> <p><input type="checkbox"/> LETTRAGE</p>	

REMARQUE
TEST GAZ
TEST ANNEAUX
TEST PRESSION

COÛT			
	MAIN-D'OEUVRE	MATÉRIEL	N.C/
SOUDURE			
ÉLECTRICITÉ			
PEINTURE			
AUTRES			
TOTAL			

SIGNATURE	DATE
SOUDURE	
ÉLECTRICITÉ	
PEINTURE	



Appendices J

Liste pièces fournis par la Garde Côtière

Liste des pièces des Équipements fournis à l'entrepreneur suite à l'inspection des équipements mentionnée au paragraphe 4.5 du présent devis.

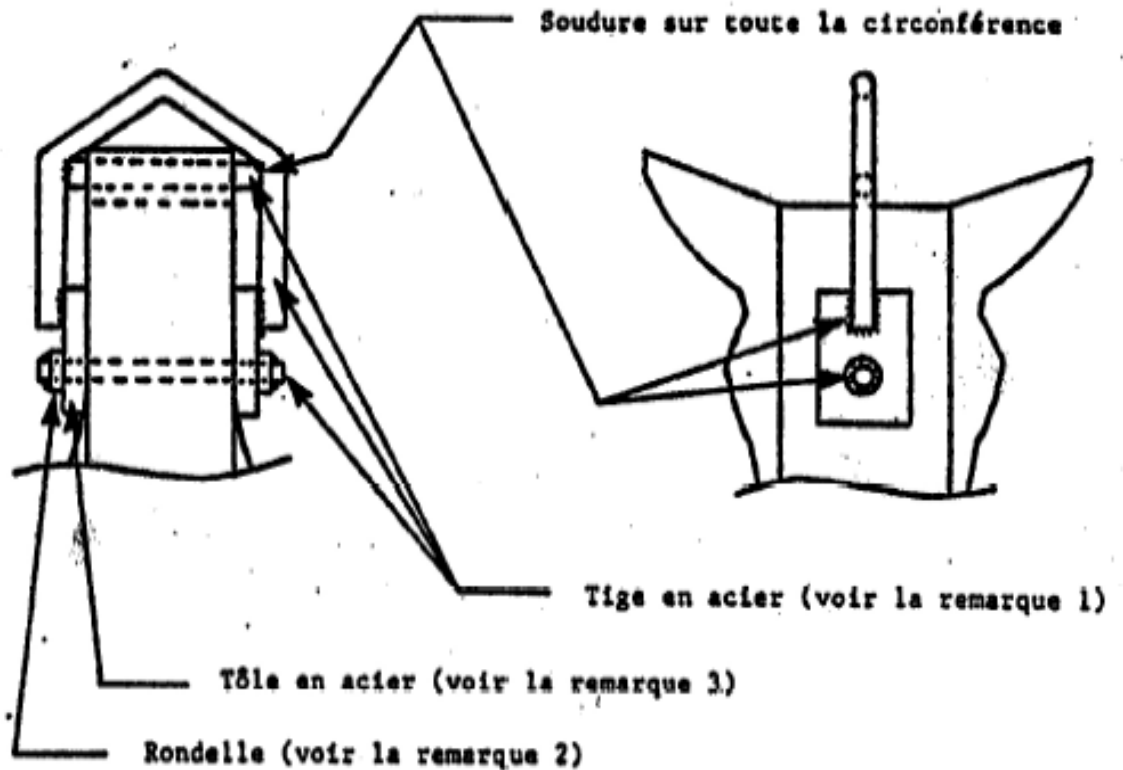
Ces pièces seront fournies sur demande et les pièces changées devront **être conservées pour être retournées à la Garde Côtière Canadienne** si son représentant en fait la demande. Le ministère assumera le transport, à sa convenance, des pièces demandées par l'entrepreneur.

- Lanterne
- Tours
- Cloches
- Réflecteurs radar
- Manilles
- Émerillons
- Clavettes
- Goupilles
- Anneaux
- Maillons
- Pattes d'oie
- Chaînes
- Anodes
- Contrepoids
- Plaque et lettrage
- Ruban rétro réfléchissant 3M



Appendices K

" Arceau de levage " en remplacement de l'œil de levage d'un crapaud



Remarque 1:

Le diamètre de la tige en acier doit être au moins égal au diamètre initial de levage, comme le prescrit l'annexe C.

Remarque 2:

On doit se procurer les rondelles sur le marché ou les découper dans une tôle en acier. Leur épaisseur doit être d'au moins les trois huitième ($3/8^e$) du diamètre de la tige en acier et leur diamètre doit être égal à deux fois celui de cette même tige en acier.

Remarque 3:

Les tôles en acier doivent être coupées dans une tôle dont l'épaisseur est d'au moins les trois huitième du diamètre de la tige en acier. Elles doivent être au moins quatre fois plus larges et au moins six fois plus longues que le diamètre de la tige en acier.

**ANNEXE «B » - BASE DE PAIEMENT**

Pour la prestation de tout service manuel, y compris les coûts associés à la réalisation des travaux requis,

Le paiement des travaux sera fait en trois versements soit : un versement (20%) après l'inspection et la réception du rapport par la Garde Côtière Canadienne, un deuxième (60%) après l'entretien des bouées et accessoires et le troisième (20%) après la livraison complète au navire pour le programme de mouillage.

Le paiement des travaux sera fait selon les dates suivantes :

15 mars : bouées d'été selon la grille tarifaire
15 octobre : bouées d'hiver selon la grille tarifaire

TABLEAU 1

De la date d'octroi du contrat au 30 septembre 2020

Article	Types de bouées	Qté	Prix Unitaire Ferme	Prix Calculé (Qté x Prix Unitaire Ferme)
1.	2.9m	23	\$	\$
2.	SB- 1500	11	\$	\$
3.	1.8m	11	\$	\$
4.	Sb-98 tideland	4	\$	\$
5.	1.2 m mobilis	7	\$	\$
6.	Jet 2500	1	\$	\$
7.	Jet 5000	1	\$	\$
8.	Espars hiver	13	\$	\$
	Total			\$ CAD

**TABLEAU 2****Année Optionnelle #1**Du 1^{er} octobre, 2020 au 30 septembre, 2021

Article	Types de bouées	Qté	Prix Unitaire Ferme	Prix Calculé (Qté x Prix Unitaire Ferme)
1.	2.9m	23	\$	\$
2.	SB- 1500	11	\$	\$
3.	1.8m	11	\$	\$
4.	Sb-98 tideland	4	\$	\$
5.	1.2 m mobilis	7	\$	\$
6.	Jet 2500	1	\$	\$
7.	Jet 5000	1	\$	\$
8.	Espars hiver	13	\$	\$
	Total			\$ CAD

TABLEAU 3**Année Optionnelle #2**Du 1^{er} octobre, 2021 au 30 septembre, 2022

Article	Types de bouées	Qté	Prix Unitaire Ferme	Prix Calculé (Qté x Prix Unitaire Ferme)
1.	2.9m	23	\$	\$
2.	SB- 1500	11	\$	\$



3.	1.8m	11	\$	\$
4.	Sb-98 tideland	4	\$	\$
5.	1.2 m mobilis	7	\$	\$
6.	Jet 2500	1	\$	\$
7.	Jet 5000	1	\$	\$
8.	Espars hiver	13	\$	\$
Total				\$ CAD

Total du Tableau 1, Tableau 2 et Tableau 3	\$ CAD
---	-----------