

INSTALLATION DE MAINTENANCE DE LA FLOTTE (IMF) CAPE BRETON – VISITE D'ENTREPRISES
POUR LE CONTRAT DE SOUTIEN EN SERVICE (CSES) DES NAVIRES DE PATROUILLE
EXTRACÔTIERS ET DE L'ARCTIQUE (NPEA) ET DES NAVIRES DE SOUTIEN INTERARMÉES (NSI)

1. Centres de services des groupes professionnels

Groupe 7

- Le centre de service des groupes professionnels n° 3 gère le stock qui lui est propre ainsi que le matériel traité par son entremise dans le Système d'information de la gestion des ressources de la défense (SIGRD, une solution SAP).
- L'application de suivi de l'équipement (ETA) est utilisée pour gérer le prêt/cycle de vie des outils et du matériel ainsi que l'entreposage temporaire de matériel préemballé selon un bon de travail (en tant que travail en cours).
- Il y aura cinq centres de services des groupes professionnels et une installation d'entreposage central à l'état final. Chaque emplacement est/sera doté d'équipement de manutention intérieur/extérieur afin de faciliter le transport du matériel dans la zone de réparation des navires (ZRN).

2. Centre des travaux d'électricité

Atelier 144 Centre des travaux d'électricité

- Centre de travail qui facilite l'installation du câblage de bord des navires
- Enroulement et révision du moteur.
- Commandes des systèmes de bord complexes.
- Maintenance périodique des batteries utilisées partout dans la flotte.
- Salle d'essai des moteurs permettant d'exécuter l'essai complet et la mise au point de tous les types de moteurs et de commandes.
- Capacité d'essais sur banc de charge pour toutes les génératrices des navires militaires, y compris la mise en service et en parallèle de génératrices.

3. Centre des travaux mécaniques

Atelier 131 – Tuyauterie – Responsabilités et services :

- Fabrication, installation et réparation de tous les systèmes de tuyauterie à bord des navires et à terre. Fabrication de tous les tuyaux flexibles et des raccords réutilisables.
- Installation et réparation : Systèmes de tuyauterie médicale et dentaire, système de tuyauterie de maintien en vie (caisson hyperbare), et tous les systèmes de lutte contre l'incendie (halon, CO₂ et gicleurs automatiques).
- Fabrication de panneaux d'indicateurs et d'instruments spéciaux.
- Cintrage à chaud et à froid de tuyaux et de tubes de toutes dimensions selon des spécifications exactes.
- Réparation et fabrication de toute la tuyauterie des sous-marins de la classe *Victoria*.

- Installation d'essai pour les systèmes de tuyauterie et de tubes jusqu'à 6 000 lb/po²; et installation de réparation pour tous les appareils sanitaires, réservoirs à eau chaude, toilettes, etc.
- Fournir les services à quai aux ateliers (air, eau, vapeur, eau huileuse et eau noire).
Spécialités :
- Machines à cintrer automatisées (tuyau/tube).
- Fabrication de tuyaux/tubes pour les avions et les hélicoptères, selon les normes exigées pour les aéronefs; et fabrication de raccords, tés et raccordements.
- Fabrication et réparation d'échangeurs de chaleurs et de serpentins de refroidissement/réchauffement.
- Réparation et brasage de tuyaux de plomb et de chemises de plomb. Équipement d'extrusion de tubes.

Atelier 132 – Moteurs à combustion interne – Responsabilités et services :

- Réparation, révision, essai et dépannage de tous les moteurs diesel et à essence, de 2 000 à 9 000 BHP.
- Installation pour les essais au dynamomètre de moteurs de 900 HP, pour l'essai des moteurs à combustion internes, de gros moteurs électriques et de génératrices pour machines diesel-électriques. L'expansion à venir inclura les compresseurs HP et les compresseurs de refroidisseurs.
- Installation d'essai d'injecteurs de carburant et de régulateurs en soutien à tous les besoins des Forces canadiennes (FC) : frégates canadiennes de patrouille (FCP), navires de classe TRIBAL, pétroliers ravitailleurs d'escadre (AOR), etc.
- Réparation, révision et dépannage : réducteurs marins inverseurs, compresseurs d'air à basse, moyenne et haute pression, pièces de composants de moteurs et appareils connexes.
- Dépôt de réparation des FC homologué pour les pompes Hale P250.
Spécialités :
- Essai, réparation et révision d'injecteurs et de régulateurs de carburant.
- Main-d'œuvre pouvant travailler sur n'importe quel moteur diesel, de toute marque et de tout modèle, au sein des FC ou du Système d'approvisionnement des Forces canadiennes (SAFC), pour révision, essai, réparation, etc.
- Installation pour les essais au dynamomètre.

Atelier 133 – Ajusteurs en mécanique – Responsabilités et services :

- Réparation de tous les composants mécaniques, annexes et auxiliaires installés à bord des navires canadiens de Sa Majesté (NCSM), des guindeaux de proue jusqu'à l'appareil à gouverner à la poupe du navire.
- Réparations de tous les composants nécessaires à l'avitaillement des hélicoptères embarqués.
- Réparation et révision des composants suivants : engrenages principaux de réduction, arbres, hélices, gouvernails, robinets sous l'eau, direction, pompes, condensateurs, échangeurs de chaleur et compresseurs.
- Réparation et révision de systèmes mécaniques, systèmes hydrauliques principaux et système d'air HP installés à bord des sous-marins de la classe VICTORIA.
- Réparation et révision de documentation de qualité pour tous les raccords de premier niveau à bord des sous-marins de la classe VICTORIA. Réparation et maintenance des boîtes de transmission principales à bord des NCSM.
- Réparations mécaniques et soutien aux systèmes de bord installés et inventaire national (réparation et révision de 3^e échelon). Remplacement de turbines à gaz et modifications à l'installation.
- Remplacement, alignement, dépannage et réparation des turbines à gaz posées dans les navires des FC.

Atelier 134 – Commandes et systèmes hydrauliques (systèmes de refroidissement et de chauffage) – Responsabilités et services :

- Exécuter l'entretien, la maintenance et l'installation de différents systèmes de réfrigération et de conditionnement d'air domestiques, commerciaux, industriels et maritimes.
- Systèmes hydrauliques, systèmes de refroidissement et de déshumidification à haute pureté pour dispositifs électroniques.
- Récupération, retraitement et recyclage haute capacité complets des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO).

Services de brûleurs à mazout :

- Révision, réparation et maintenance des chaudières auxiliaires et générateurs de vapeur à bord de navires de toutes classes et dans les établissements à terre, ainsi que des nettoyeurs à vapeur et autres appareils au mazout.
- Réparation, essais hydrostatiques et recharge d'extincteurs à incendie au CO₂ et de bouteilles de CO₂ pour la section d'approvisionnement de la base, les casernes de pompiers du MDN, l'École de lutte contre les avaries et les navires.
- Exécuter la maintenance préventive (MP) des systèmes au halon.

Service des commandes :

- Réparation, révision et étalonnage des différents composants des systèmes de propulsion, de combustion, de production de vapeur, de température et de niveau d'eau à bord des navires de toutes classes et des établissements à terre.
- Étalonnage des commandes des AOR et des différents robinets de commande et étalonnage de différents composants des systèmes intégrés de commande des machines (SICM).
- Offrir le soutien aux systèmes de commande des FCP et des navires de la classe TRIBAL.

Responsabilités et services :

- Réparation de tous les composants mécaniques, annexes et auxiliaires installés à bord des NCSM, des guindeaux de proue jusqu'à l'appareil à gouverner à la poupe du navire.
- Réparation de tous les composants nécessaires à l'avitaillement des hélicoptères embarqués.
- Réparation et révision des composants suivants : engrenages principaux de réduction, arbres, hélices, gouvernails, robinets sous l'eau, direction, pompes, condensateurs, échangeurs de chaleur et compresseurs.
- Réparation et révision de systèmes mécaniques, systèmes hydrauliques principaux et système d'air HP installés à bord des sous-marins de la classe VICTORIA.
- Réparation et révision de documentation de qualité pour tous les raccords de premier niveau à bord des sous-marins de la classe VICTORIA. Réparation et maintenance des boîtes de transmission principales à bord des NCSM.
- Réparations mécaniques et soutien aux systèmes de bord installés et inventaire national (réparation et révision de 3^e échelon). Remplacement de turbines à gaz et modifications à l'installation.
- Remplacement, alignement, dépannage et réparations des turbines à gaz des navires des FC.

4. Nettoyants chimiques, électroplacage et peinture

Atelier d'électroplacage

- Nouvelle installation d'électroplacage de pointe.
- Services d'électroplacage et de nettoyage à la flotte et à d'autres unités, dépôt à la brosse, nettoyage d'aluminium à la vapeur, à la laveuse à pression et aux décapeurs de peinture.
- Installation de traitement des eaux usées pour tous les produits chimiques du centre des travaux.

Spécialités :

- Nettoyage chimique de tous les métaux.
- Capacités et types de placage : zinc, argent, cuivre, nickel brillant, chrome décoratif, or, rhodium, placage chimique au nickel.

Atelier de peinture (cabine seulement) :

- Application d'enduits aux fins de préservation, décoration ou sécurité, appliqués de plusieurs façons (brosse, rouleau, vaporisation à air, vaporisation sans air et poudrage électrostatique).

Spécialités :

- Apprêt général et peinture de composants de navires et de compartiments intérieurs et extérieurs.
- Installation de poudrage électrostatique.

5. Atelier d'usinage/WC141

Atelier d'usinage 164

L'atelier a pour fonction d'offrir du soutien aux besoins en usinage de plusieurs groupes professionnels. Il peut fabriquer différentes pièces dans des volumes variant d'une à plusieurs milliers d'unités. Peut aussi exécuter des activités de traitement thermique.

- L'atelier comprend différentes machines manuelles conventionnelles et à commande numérique par ordinateur (CNC), de même que des machines spécialisées comme :
 - Machine à tailler les engrenages et les dentures d'engrenages coniques.
 - Plioir de fils électriques à CNC.
 - Machine à roder.
 - Appointeuses.
 - Affûteuse cylindrique.
 - Fraiseuses horizontales à CNC haute vitesse à palette.
 - Différents tours bibroches à CNC.
 - Des machinistes et des outilleurs-ajusteurs sont employés dans l'atelier.

6. Atelier de transformation des métaux lourds

Atelier 12A – Transformation des métaux lourds – Responsabilités et services

- Conception, tracé, fabrication, réparation et installation d'articles faits de tout métal de 1/8 pouce d'épaisseur et plus.
- Fabrication ou réparation de l'intégrité structurelle, des enceintes, des portes et des écoutes étanches de tous les navires.
- Fabrication ou réparation de tous les accessoires de coque ainsi que des structures, des mâts, des plateformes, des socles d'appareils et des supports des navires.
- Réparation de tous les matériaux réfractaires et des tubes de chaudières auxiliaires.
- Exécuter tous les essais sous pression des compartiments et des réservoirs.

Spécialités :

- Découpage au plasma, au jet d'eau et au laser à CNC.
- Essai de chaînes, forgeage et réparation d'hélices

Atelier 113 Service du soudage

Responsabilités et services :

- Offrir tous les services de soudage de métaux ferreux et non ferreux aux centres des travaux de l'IMFCB.
- Certifié par le Bureau canadien de soudage (CWB) pour les processus de soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW), le soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW), le soudage à l'arc avec fil fourré (FCAW), et le soudage à l'électrode de tungstène (TIGW).

Spécialités :

- Soudure de tuyaux haute pression.
- Processus spécialisés de soudage pour sous-marins.

7. Tôlerie

Atelier 4 – Tôlerie

Responsabilités et services :

- Conception, tracé, fabrication, réparation et installation d'articles faits de tout métal de 1/8 pouce d'épaisseur et moins.
- Fabrication et réparation de conduits de systèmes de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA).
- Fabrication et réparation de meubles en métal, et d'équipement de cuisine et d'hôpital en acier inoxydable.
- Fabrication d'articles spécialisés aux fins de cérémonial et d'ornements du MDN.
- Services temporaires de ventilation pour les centres de travaux de l'IMFCB et les entrepreneurs.
- Révisions de 3^e échelon des dômes de sonar de navires.

Spécialités :

- Découpage au jet d'eau et au laser à CNC.
- Fabrication et réparation de composants en polychlorure de vinyle et polyéthylène.
- Inspection et remplacement des composantes de filtration des systèmes de ventilation des navires.

8. Atelier des systèmes de combat

Fonctions et systèmes :

- Soutien technique à service complet jusqu'au 3^e échelon pour toutes sortes de systèmes électroniques C4ISR de surface et sous-marins de la marine, y compris les TECHVAL, l'intégration de MT, les mises en service, le dépannage, les réparations et les révisions, les contrôles par tout-ou-rien, la maintenance préventive, les essais et le soutien mondial par équipes mobiles de réparation, y compris aux navires se trouvant en théâtre.

Systèmes principaux soutenus :

- Émetteurs, récepteurs et suites HF, UHF et VHF, ainsi que les antennes et les coupleurs connexes.
- Les systèmes sécurisés, y compris les nouveaux et les anciens systèmes crypteurs série, les crypteurs de réseau IP, l'architecture et l'équipement de réseau IP classifié, les dispositifs de gestion des largeurs de bande (Riverbed), les systèmes de traitement des messages classifiés, et les systèmes cryptographiques IFF.
- Installation, mise en marche et réparation des systèmes de communication et des antennes des nouveaux et anciens satellites commerciaux et militaires. Opérations sur les satellites militaires exclusifs et les satellites commerciaux du système mondial à large bande.
- Soutien aux installations à terre comme l'EFFC Esquimalt, les FMAR(P), la BFC Aldergrove, l'Installation d'essai de systèmes électroniques navals (IESEN) (P), le CEEMFC et la BFC Comox pour le matériel naval installé à terre.
- Système de commandement, de contrôle et de surveillance (CCMS), système de communications intérieures et extérieures (SHINCOM) qui inclut les systèmes de divertissement et la télé par satellite du navire, les dispositifs de positionnement d'urgence comme les RLS, les SART et les balises flottantes de classe 638 des sous-marins de la classe VICTORIA.
- Les petites et grandes antennes des radars de navigation et de recherche aérienne SMART-S, SG180, Sea-search, Pathfinder.
- Systèmes et antennes de guerre électronique, de surveillance et de radiogoniométrie. (Elisra, SEOSS, SIRIUS, IFF, SRD504.)
- Système embarqué de contre-mesures électroniques de bord reprogrammable avancé (RAMSES).
- Systèmes de commandement et contrôle et configuration de logiciels (CMS330, Link)
- Aides à la navigation, comme les gyromètres laser, les systèmes de distribution de données (NavDDS), les pointeurs de cartes, les systèmes d'affichage et de navigation intégrés de bord (SHINNADS), les systèmes GPS et les logiciels connexes, les systèmes d'exploitation et les antennes, ainsi que les lochs Doppler.

- Sonar 510 de coque, sonars du réseau remorqué passif CANTASS, et de leurres acoustiques remorqués Nixie, téléphones sous-marins.
- Soutien complet aux systèmes de sonar immergé AQS de l'hélicoptère Sea King.
- Soutien acoustique et de démagnétisation aux polygones de tir navals.
- Réparation d'appareils d'essai et de mesure électroniques.
- Les employés administrateurs de la SECOM remplissent les tâches et protègent les avoirs SECOM du commandant.

Capacités de l'atelier :

- Afin de permettre le niveau de soutien nécessaire dans la zone A, plusieurs modèles de systèmes navals sont installés dans les différentes salles du centre des travaux.
- Ces « systèmes de référence » sont utilisés pour les réparations et les essais à l'interne de composants déposés lors des réparations à bord, ou pour les essais et les réparations de 2^e ou 3^e échelon pour le SAFC.
- (systèmes HF, UHF, Comsat, GPS, gyro, VHF, SHINCOM, principal de diffusion, CSNI, traitement des messages).
- Le Centre des travaux est soutenu par la Marine et par le projet MCH, qui lui procurent la plus grande partie des CISC devant être installés au Centre des travaux.
- Le Centre des travaux reçoit du soutien d'un « magasin à outils », qui lui fournit un grand nombre d'appareils électroniques d'essai et de mesure et d'outils nécessaires pour exécuter les tâches.
- Le Centre des travaux a été conçu pour être physiquement flexible en vue des mises à niveau futures; les panneaux de plancher, les gouttières de câblage et les conduits sont amovibles, des prises pour l'eau refroidie, d'air sous pression, et des prises électriques sont disséminées par tout le Centre des travaux.
- Un parc d'antennes est installé sur le toit pour permettre l'essai en direct d'antennes en atelier au moyen de systèmes qui se trouvent dans le Centre des travaux. Tient le rôle de « partenaire de réception » pour les systèmes des navires de la flotte en cours de réparation.
- Zone de nettoyage des petits composants à l'interne, projection de billes, machine à laver des pièces, évier, hotte, zone de travail des métaux légers.
- Espace de travail dans un hall industriel pour la réparation et le démontage d'antennes.
- Proximité immédiate à tous les autres groupes professionnels nécessaire.

Compétences particulières :

- Main-d'œuvre possédant de bonnes connaissances en électronique obtenues au moyen de cours postsecondaires.
- Plusieurs membres du personnel ont été formés par le fabricant d'équipement d'origine (FEO), selon les normes de maintenance de l'usine.
- Main-d'œuvre diversifiée formée de civils provenant du secteur privé et d'anciens militaires travaillant aux côtés de militaires des FC affectés à l'IMFCB, ce qui amplifie nos connaissances des exigences et de l'utilisation du matériel.
- Le développement de la relève nécessite des gens ayant des dizaines d'années d'expérience servant de mentors aux plus jeunes pendant plusieurs années, pendant qu'ils deviennent des experts.
- Le programme d'apprentissage en électronique maritime emploie des apprentis qui œuvrent dans toutes les disciplines de génie des systèmes cognitifs (GSC) avant leur remise des diplômes. Ils commencent ensuite à travailler à titre d'EM d'un ou plusieurs systèmes.
- Les techniciens peuvent faire de l'ingénierie inverse et étudier des circuits électroniques ou des schémas complexes et offrir un soutien à ce système lorsqu'aucun autre soutien n'existe.
- Capacité de réparation au 3^e échelon pour un grand nombre de cartes à circuits et de composants.

9. Atelier d'armement

Groupe 6

Centre des travaux 161

- Dispositifs optiques – périscopes, SIRIUS, théodolites, jumelles « Big Eyes », CSAT, sextants.
- Étalonnage de calibres.
- Usinage de précision.

Centre des travaux 162A

- Armes de surface – mécanique – Dépose, réparation, révision et pose des systèmes mécaniques des armes à bord de navires de surface et de sous-marins.
- Inspection de pièces d'artillerie navale.

Centre des travaux 162B

- Systèmes de maintien en vie – Caisson hyperbare.
- Air respirable – SRI, MSA, APRA

Centre des travaux 162C

- Dispositifs hydrauliques – Essai, révision et mise en marche de moteurs hydrauliques et de soupapes de pompe.
- Fabrication de tuyaux hydrauliques.
- Grues de bord et bossoirs.

Centre des travaux 163

- Soutien électrique et électronique pour tous les systèmes d'armes à bord des navires de surfaces et des sous-marins.

Tôlerie :**Objet :**

Fabriquer tout composant de tôle non structural à bord des NCSM en soutien aux modifications techniques et à la maintenance corrective et préventive.

Capacités :

- Grand atelier nouvellement modernisé, avec toutes les machines disposées de façon stratégique.
- Zone de meulage distincte.
- Deux machines Euromac à CNC programmables, d'une précision de 0,0156 po.
- Deux bordeuses hydrauliques Amada informatisées, pouvant plier de l'acier doux de 1/4 po en longueurs de 10 pi.
- Cisailles hydrauliques pouvant couper du métal de ¼ po d'épaisseur et de 10 pi de longueur.

Compétences et expertise particulières

- Maintenance, réparation ou remplacement de tout l'équipement de la cuisine.
- Fabrication et maintenance d'armoires pour tous les NCSM.
- Responsable de toutes les cloisons non structurales et des portes internes.
- Maintenance préventive ou remplacement de tous les systèmes CVCA à bord.
- Responsable du système de filtration CBRN (citadelle).

Atelier d'usinage des tôles et chaudronnerie :

Objet :

Fabriquer tout élément structurel et non structurel en métal à bord des navires et sous-marins canadiens de Sa Majesté (CSM) en soutien aux modifications techniques et à la maintenance corrective et préventive.

Capacités de l'atelier :

- L'atelier a un grand encombrement à un endroit stratégique entre le magasin des métaux et la tôlerie, et il est doté de grandes zones d'assemblage en « blocs » pour l'assemblage et le soudage.
 - Table de coupage au plasma/oxyacétylénique, qui peut couper de l'acier doux et des métaux non ferreux comme l'acier inoxydable, l'aluminium, le laiton, etc.
 - Freins puissants, capacité de 350 tonnes.
 - Grandes cisailles pouvant couper une tôle de 8 pieds de largeur et de 3/4 pouce d'épaisseur.
 - Petites cisailles pouvant couper une tôle de 8 pieds de largeur et de 1/2 pouce d'épaisseur.
 - Petits, moyens et gros cylindres pouvant laminier des tôles d'acier doux d'un pouce d'épaisseur et de huit pieds de largeur ainsi que des tôles d'un pouce et demi d'épaisseur et de quatre pieds de largeur.
 - Forge au propane et marteau-pilon mécanique.
 - Zone spéciale de meulage de l'aluminium avec système de ventilation distinct de celui de la zone de meulage de l'acier.
- **Compétences et expertise particulières :**
- Connaissances étendues des spécifications relatives aux structures navales.
 - Formés pour utiliser des burins pneumatiques pour l'enlèvement à froid de composants soudés.
 - Essais hydrostatiques des réservoirs.
 - Réparation et révision des chaudières.

Atelier de soudage :

- **Fonction**

Exécuter toutes les opérations de soudage à bord de navires et de sous-marins en soutien à la maintenance préventive et corrective et installation d'équipement neuf.

- **Capacités :**

- Table de coupage au plasma/oxyacétylénique, peut couper de l'acier doux et des métaux non ferreux comme l'acier inoxydable, l'aluminium, le laiton, etc.
- Grand nombre de machines à souder fixes, mobiles et portatives.
- Zones de soudage TIG pour l'acier inoxydable, l'aluminium, la nickéline et autres exigences spéciales.

- **Compétences et expertise particulières :**

- Certifié par le CWB pour différents métaux et processus, y compris les composants haute pression.
- Coupage à l'arc au carbone dans l'air pour réduire l'impact de la température sur le matériau.
- Formés au soudage avec des processus de contrôle de la température.
- Capacité de soudage de tuyaux en nickel-cuivre.
- Qualifications de soudage pour les coques de la classe VICTORIA.

Atelier de tuyauterie :

Fonction

Fabriquer et installer tous les types de tuyaux dans les navires et sous-marins CSM, de tous matériaux, de l'acier doux au caoutchouc.

Capacités :

- Cintreuse à tuyaux hydrauliques pouvant cintrer des tuyaux de 1/8 po à 6 po, série 80. Elle est aussi utilisée pour reproduire le cintrage de tuyaux spécialisés selon les normes Def Stan et militaires.
 - Machine à gaufrier le métal/fabriquer des étiquettes utilisée pour l'étiquetage et l'identification.
 - Machine hydraulique à sertir les tuyaux flexibles pouvant sertir des tuyaux de 1/4 po à 2 po de diamètre avec capacité Android CNC.
 - Caméra d'imagerie diagnostique qui peut capturer des images diagnostiques à haute résolution, munie d'une mémoire interne et d'un dispositif téléguidé pour trouver les obstructions.
 - Sonde en ressort spirale électrique pouvant dégorgé des canalisations d'au plus 6 po de diamètre et de 100 pi de longueur.
-
- **Compétences et expertise particulières :**
 - Appareil d'essai hydraulique haute/basse pression mobile.
 - Fabrication de tuyaux flexibles et de raccords pour tous les systèmes hydrauliques, d'air haute pression, d'eau et de carburant à bord des NCSM.
 - Brasage de premier niveau et à haute pression, certifié pour les travaux sur les sous-marins.

Architecture navale : END : Fait par le Capc Hawkins et Mike McIssaac

Atelier des machines marines

Fonction :

L'atelier des machines marines a pour fonction la réparation, l'installation, la révision et l'essai du matériel et des systèmes posés à bord des navires de surface, des sous-marins ainsi que des établissements à terre et des installations d'instruction.

Capacités

- Systèmes de transmission de la puissance propulsive – lignes d'arbres, hélices, boîtes d'engrenages, paliers de l'arbre principal, systèmes et pompes de lubrification, séparateurs de carburant et d'huile de lubrification, turbines à vapeur, joints de poupe et de cloison, de même que manchons compensateurs principaux.
- Services d'eau de mer – pompes, robinets, échangeurs de chaleur, tiges de manœuvre à distance et crépines.
- Équipement de déplacement des matériaux – convoyeurs élévateurs de matériel, monte-plats, platine à œil, pompes de puisard et matériel portatif de gréage, traitement de l'air.
- Mâts de sous-marin – mâts d'admission et d'échappement et matériel connexe d'entraînement.
- Composants pneumatiques haute-pression – compresseurs d'air HP, soupapes de pression, appareils à pression et postes de détente.
- Appareils de manipulation de câbles et cordages – cabestans, guindeaux, treuils et bollards escamotables.
- Équipement de direction – gouvernails et barres de plongée.
- Matériel de traitement des ordures – appareils de compression et de fusion et déchiqueteurs.
- Portes et écoutilles – portes de hangars, portes de cuisine, portes de cloison et écoutilles de sous-marins.
- Fixations – inspecter, régler et entretenir les dispositifs de fixation des machines.
- Essais hydrostatiques – essais hydrostatiques des appareils à pression, y compris les bouteilles d'air et l'équipement de plongée.
- Installation d'épuration des gaz homologuée pour air de norme respirable (O₂) – épuration des gaz homologuée O₂ pour les réservoirs d'air, les caissons hyperbares et le matériel et les accessoires connexes. Rinçage de la tuyauterie à l'aide de nettoyant naval (NOC) pour les systèmes d'air respirable.
- Usinage sur place – usinage à l'extérieur; sièges, flasques, alésages, trous de serrure.

Compétences et expertise particulières

Installation d'essai des composants mécaniques – pouvant faire l'essai de pompes, de compresseurs d'air et de composants à haute et basse pression. Systèmes de 1^{er} niveau et d'EO de sous-marins.

Armes sous-marines

Fonction

Exécuter toute la maintenance préventive et corrective des systèmes d'armes sous-marines, des périscopes, des mâts et des éjecteurs sous-marins, de leurres sonores des navires et des sous-marins.

Capacités :

- Navires :
 - Tubes lance-torpilles MK 32, y compris le tableau de réglage des torpilles et le système de manutention et de rangement des torpilles.
 - Réparation et révision d'unités et composants du système, y compris les soupapes d'air HP.
 - Essais hydrostatiques.
 - Essai des pinces de manutention de torpilles.
- Sous-marins :
 - Tubes lance-torpilles, y compris le système de lancement et de manutention des armes.
 - Consoles de conduite de tir et TTVC.
 - Éjecteurs sous-marins de leurres sonores MK 9.
 - Mâts de recherche/d'attaque/de communications et radar.
 - Dispositifs d'absorption de CO₂.
 - Vannes d'air HP.

Compétences et expertise particulières

L'atelier des armes sous-marines et des périscopes de l'IMFCS emploie des techniciens hautement spécialisés de quatre groupes professionnels (électronique, systèmes d'instruments mécaniques, électriques et mécaniques) qui sont officiellement formés pour réparer et réviser les systèmes d'armes.

Alignement optique de périscopes.

Alignement du relèvement des mâts et périscopes.

Finition des métaux

Fonction :

Soutien aux activités de maintenance préventive et corrective en offrant des services de finition et de traitement chimique des métaux.

Capacités

- Électroplacage, anodisation et autres revêtements par conversion de différentes pièces pour les navires et sous-marins CSM ainsi que pour d'autres unités, selon les demandes.
- Utilise des produits chimiques ou le nettoyage à la vapeur pour enlever la peinture, la graisse et autres matières des pièces et composants, afin de pouvoir les réparer et les réutiliser.
- Rinçage, avec des produits chimiques, de différents systèmes de bord afin de les nettoyer.
- Exploitation de sa propre usine de traitement des eaux usées afin de se défaire des produits chimiques usés.

Compétences et expertise particulières

Formation spécialisée en finition des métaux et en nettoyage avec des produits chimiques de toutes les surfaces métalliques et du matériel.

Formation à l'utilisation des matières dangereuses (produits chimiques) utilisées au cours des processus ci-dessus.

Isolants marins

Fonction de l'atelier :

Offrir du soutien lors de tous les travaux de maintenance préventive et corrective, y compris les services de dépose et de pose de tout équipement, neuf ou vieux, muni d'isolants marins, y compris la pose et la dépose d'isolant de tuyaux et de cloisons.

Capacités

Fabriquer, poser et déposer l'isolant à bord de navires et sous-marins CSM, en soutien aux nombreux ateliers de l'IMFCS de même qu'aux installations à terre.

Exécuter l'enlèvement de l'amiante, au besoin, à bord des navires et des sous-marins CSM ainsi que des installations à terre, sur demande.

Compétences et expertise particulières :

Travailler avec des matériaux contenant des matières dangereuses pour l'isolation et le calorifugeage ainsi que pour l'amiante.

Atelier des régulateurs

Fonction :

L'atelier des régulateurs exécute la réparation, la révision et la maintenance des régulateurs, des injecteurs et des systèmes carburant pour tous les types de moteurs à combustion interne des navires de la flotte et des navires auxiliaires.

Capacités :

L'atelier des régulateurs exécute le rodage et les essais des moteurs, à quai et en mer, ainsi que les essais des composants relatifs au carburant des moteurs avant la pose. Essais des injecteurs et de la pompe à carburant lors de la révision de tous les régulateurs en service, à l'atelier, et lors de la mise en service de moteurs.

Compétences et expertise particulières

La mise en service de régulateurs est une compétence spécialisée qui exige un haut niveau de compétence et une formation poussée.

Moteur à combustion interne (MCI)

Fonction :

L'atelier exécute la maintenance préventive et corrective des moteurs à combustion interne de tous types et de toutes dimensions.

Capacités

L'atelier peut exécuter, en plus des réparations à bord, des révisions complètes des moteurs suivants : Moteurs diesel de toutes les classes de navires et de sous-marins.

Il offre aussi du soutien à différentes unités pour la réparation de moteurs hors-bord, de pompes d'incendie Tohatsu, de génératrices au diesel et de moteurs de petits bateaux.

Compétences et expertise particulières

Mise en service et essais de moteurs diesel, y compris les essais de moteur principal en mer.

Atelier d'hydraulique

Fonction : L'atelier d'hydraulique de l'IMFCS a la responsabilité de la maintenance, du diagnostic, de la réparation et de l'entretien des systèmes hydrauliques des navires et des sous-marins CSM ainsi que des installations à terre, de même que la réparation, la révision et l'essai de différents composants hydrauliques.

Capacités

- Diagnostic et réparation de systèmes hydrauliques – systèmes hydrauliques principal, externe, de direction et de barres de plongée de sous-marins. Matériel hydraulique des navires.
- Essais de propreté des systèmes hydrauliques – Norme ISO.
- Maintenance et réparation des systèmes hydrauliques de bord suivants de navires et sous-marins : systèmes de propulsion à pas variable, systèmes de direction, démarreurs pour turbines à engrenages, grues de pont, grues pour embarcations pneumatiques à coque rigide (RHIB), systèmes d'appontage pour hélicoptère, blocs hydrauliques, treuils et guindeaux hydrauliques.
- Rinçage de systèmes hydrauliques – dispositif portatif de rinçage et d'épreuve sous pression à grand volume pour tuyauterie hydraulique de navires et de sous-marins.
- Réparation et remplacement de composants hydrauliques.

Compétences et expertise particulières :

Le Centre des travaux des systèmes hydrauliques de Cape Scott loge le complexe d'essais hydrauliques, composé de quatre bancs d'essai utilisés pour l'essai d'accumulateurs, de soupapes, de pompes et de moteurs, d'une capacité d'au plus 200 HP, 5 000 lb/po² et 80 gal US/min environ.

Atelier du matériel électrique lourd

Fonction

L'atelier exécute la maintenance périodique et corrective des systèmes de production et de distribution d'alimentation des navires. Il peut aussi réviser les projecteurs, les ballasts, les générateurs tachymétriques, les servomoteurs et les autres appareils électriques liés à l'équipement de bord dans toute la flotte.

Capacités

Révision complète de moteurs et génératrices, y compris le rebobinage. Il exécute aussi la révision des projecteurs, des ballasts, des générateurs tachymétriques, des servomoteurs et des autres appareils électriques liés à l'équipement de bord dans toute la flotte.

Compétences et expertise particulières

Rebobinage de moteurs électriques.

Installation d'essais électriques

Fonction

L'atelier d'essais électriques exécute de la maintenance périodique et corrective ainsi que la mise à l'essai des systèmes de production et de distribution d'alimentation et du matériel électrique utilisés dans la flotte.

Capacités

Large éventail d'appareils d'essai et de blocs d'alimentation pour exécuter les essais de moteurs électriques, de disjoncteurs et d'autres types de matériel électrique à l'atelier et à bord de navires de surfaces et de sous-marins. L'atelier d'essai exécute des essais au banc d'essai des différents systèmes de génération à bord de navires de surface et remplit les formulaires d'essai lors d'essais de systèmes à bord de sous-marins.

Compétences et expertise particulières

L'essai de composants électriques exige un haut niveau de compétence et une formation poussée. Le personnel de l'atelier est formé selon une norme différente de celle des autres électriciens de l'IMF.

Atelier de réfrigération et climatisation

Fonction : L'atelier de réfrigération et climatisation exécute la pose, la maintenance, la révision et la réparation de l'équipement et des systèmes de réfrigération et de climatisation à bord des navires et sous-marins des FMAR(A) à qui l'IMFCS offre du soutien.

Capacités

- Exécuter la maintenance et la réparation des réfrigérateurs, des refroidisseurs et des climatiseurs des navires et sous-marins.
- Les services supplémentaires offerts incluent aussi la pose, le diagnostic, la réparation, la révision, l'étalonnage et l'essai de systèmes CVCA commandés pneumatiquement.
- Exécuter l'entretien, les réparations et les essais du système Citadelle afin de protéger le navire et le personnel de la contamination biologique, chimique et nucléaire.
- Répondre aux situations d'urgence causées par des fuites de frigorigène afin de limiter la libération de gaz appauvrissant la couche d'ozone et de gaz favorisant le réchauffement planétaire.

Compétences et expertise particulières :

Récupération, nettoyage, entreposage et manutention de frigorigènes contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO). Cela comprend la mise hors service de matériel de réfrigération et de climatisation.

Atelier d'usinage

Fonction : Les activités principales incluent la fabrication et la réparation de composants pour les navires de surface, les sous-marins et les différents centres des travaux de l'IMF Cape Scott.

Capacités

- Centres de fraisage et de tournage à CNC
- Table de coupe au jet d'eau
- Usinage conventionnel
- Aléreuse-fraiseuse horizontale de grande capacité
- Tour vertical à grande capacité
- Rectifieuse plane et affûteuse cylindrique
- Fraisage et usinage de matrices et de fils par étincelage (EDM)
- Équilibrage dynamique (volants, moteurs électriques)
- Fabrication et aiguisage d'outils (fabrication d'outils de précision)
- Traitement thermique, y compris des matériaux spéciaux
- Fabrication additive au laser – toujours en développement, mais a été utilisée pour certains travaux de réparation

Compétences et expertise particulières :

- Fabrication d'engrenages. L'atelier d'usinage de Cape Scott dispose d'un grand nombre d'appareils de fabrication de crémaillères, de roues hélicoïdales et de roues coniques.
- Gravure. Le service de gravure de l'atelier d'usinage dispose d'un grand nombre d'appareils de gravure, qui peuvent être utilisés sur un large éventail de matériaux et de contours.
- Services de contrôle des dimensions. L'atelier d'usinage de l'IMFCS fournit des services modernes complets de contrôle des dimensions, y compris des inspections coordonnées de mesure de précision fixes et de contrôle des dimensions des machines sur place.

Atelier des armes, canons et missiles de surface

Fonction

Exécuter toute la maintenance périodique et corrective des systèmes de canons et de missiles.

Capacités :

Faire la maintenance des systèmes d'armes de surface suivants des NCSM :

- Canons – 57 mm, 76 mm et système d'arme de combat rapproché (CIWS) de 20 mm;
- Systèmes de missiles – système à lancement vertical de missiles guidés (GMVLS), Harpoon, missile SeaSparrow évolué (ESSM) et système automatique de contre-mesures.
- Matériel de neutralisation de mines ventouses (LMDE) et armes d'artillerie de différents calibres.

Révision compétente des systèmes de canons et de missiles de 57 mm, y compris le support de la mitrailleuse lourde de calibre .50 et le canon de salut de 12 lb.

Compétences et expertise particulières

L'équipe des armes de surface de l'IMFCS (électronique, électrique, mécanique) est composée d'une équipe de techniciens très compétents officiellement formés à la réparation et à la révision de systèmes d'armes complexes.

Atelier des systèmes de conduite de tir

Fonction

Exécuter toute la maintenance périodique et corrective des radars de conduite de tir, du matériel optique et des systèmes connexes.

Capacités

CEROS200, systèmes d'illumination à ondes entretenues (CWI), jumelles « Big Eyes », jumelles, affûts, sextants, compas, télémètres, séchoirs de guides d'ondes, collecteurs, déshydrateurs, guides d'ondes et tous les sous-ensembles et composants des articles ci-dessus.

Compétences et expertise particulières

Formation spécialisée sur tout le matériel ci-dessus et formation en alignement optique.

Service des opérations d'entrepôt :

- La fonction du présent service est de recevoir et de traiter tout le matériel arrivant à l'IMFCS, y compris les matériaux achetés localement, les produits consommables, les outils, l'équipement, les pièces de rechange de la Marine royale canadienne et d'autres matériaux provenant de la chaîne d'approvisionnement du ministère. Tous les mouvements et le traitement du matériel sont suivis et contrôlés au moyen du système d'entreprise du ministère appelé Système d'information de la gestion des ressources de la défense (SIGRD).
- Le matériel est conservé pour utilisation par les ateliers pour les travaux en cours, avec un minimum d'entreposage à long terme.
- Point de sortie logistique inverse pour le retour de matériel, la réparation, la révision et l'élimination de biens et de matériel dans la chaîne d'approvisionnement du ministère.
- Contrôle des stocks, prise d'inventaire, visibilité des biens et contrôle du matériel.
- Inspection technique et assurance de la qualité du matériel reçu.
- Manutention, entreposage et expédition de matières dangereuses.
- L'installation d'entreposage et le personnel ont 10 années d'expérience et plus en qualité d'utilisateurs du module de gestion SAP (appelé SIGRD).
- Point d'entrée et lien direct avec les gestionnaires de cycle de vie du matériel (GCVM) du ministère, de même qu'avec les chaînes d'approvisionnement externes, les fournisseurs autonomes de matériel et les fournisseurs de services logistiques.
- Sous-section de magasin de produits métalliques, comportant une large gamme d'articles métalliques prêts à être utilisés, notamment des tôles et des tuyaux de différentes qualités, de même que des installations d'entreposage et de distribution au sein des installations de l'IMFCS.

Service d'achat et de contrats :

- La fonction de ce service est d'offrir du soutien aux projets de maintenance de l'IMFCS au moyen d'options d'achats et de contrats, y compris l'acquisition de marchandises et de services de même que le lancement de demandes de pièces de rechange et de matériel à la chaîne d'approvisionnement de la MRC.
- Gestion efficace et productive du processus d'acquisition de biens et de services.
- Mise en œuvre de stratégies d'acquisition (en fonction des projets).
- Gestion de la localisation des sources d'approvisionnement (produit) en gérant et en prévoyant les besoins et en assurant la logistique de livraison ponctuelle.
- Gestion de contrats, y compris l'amélioration du processus, les leçons apprises et la rétroaction des parties intéressées.
- Gestion des fournisseurs au moyen de la gestion du rendement, d'inspections et de supervision des entrepreneurs sur le chantier ainsi que de vérifications techniques.
- Gestion financière, y compris le rendement du fournisseur, l'exécution des paiements, la qualité de la facturation et les processus de redressement par les fournisseurs afin de rationaliser les paiements.
- Technologie d'approvisionnement, y compris l'utilisation de services et de solutions de soumissions en ligne.
- Définition des spécifications et des exigences pour les projets complexes de travaux de maintenance maritimes et navals.
- Maximisation de la main-d'œuvre et des ressources avec analyse des lacunes dans les compétences et formation efficace, y compris les exigences pour le renouvellement des certifications et pour les métiers spécialisés.

Service d'expédition du matériel :

- La fonction de ce service est de contrôler le mouvement du matériel et la logistique amont de la chaîne d'approvisionnement du ministère de même que du matériel acheté localement, afin d'offrir du soutien aux projets de maintenance de l'IMFCS.
- Liaison directe entre les gestionnaires de projet, les planificateurs et les ordonnanciers de l'IMFCS et le matériel arrivant de la ligne de ravitaillement ou de la chaîne d'approvisionnement du ministère.
- Ressources spécialisées utilisant le SIGRD et le service à la clientèle pour maximiser la souplesse de l'échéancier, à partir de l'étape de la génération de la commande de travail jusqu'à l'étape de la livraison finale et/ou de la consommation du matériel.

Magasin à outils :

- La fonction du magasin à outils est de gérer l'émission et la distribution de matériel et d'outils contrôlés d'un point central. Cela inclut la gestion, le suivi et l'entretien de tous les outils et produits consommables de l'IMFCS en offrant un soutien à la clientèle en personne à différents endroits dans les installations de l'IMFCS. L'utilisation et les mouvements des outils sont suivis et contrôlés au moyen d'une solution autonome liée directement au SIGRD.
- L'utilisation, le conditionnement et la validité de la certification des outils sont surveillés et suivis du début jusqu'à la fin. Les outils sont éliminés, remplacés ou réapprovisionnés au besoin.
- Agit à titre de point de contact pour tous les besoins en matériel entrant et sortant pour tous les ateliers. Cela inclut de faciliter la satisfaction des besoins urgents.

Atelier du câblage

Fonction

L'atelier exécute la maintenance périodique et corrective de différents appareils électriques et de leurs câbles connexes.

Capacités

Pose de tous les câbles des appareils dans tout le navire, y compris la pose de raccords de pénétration de cloisons et de ponts. Cela comprend tous les câbles d'alimentation jusqu'aux appareils et non seulement les câbles de production et de distribution d'alimentation.

Compétences et expertise particulières

Au besoin pour exécuter les tâches ci-dessus.

Maîtrise parfaite du câblage et des terminaisons de fibre optique.

Atelier des turbines à gaz

Fonction

Cet atelier exécute la plupart des travaux de maintenance préventive et corrective des turbines à gaz à bord des NCSM. Cela comprend le soutien apporté aux représentants sur le terrain et au personnel du navire pour le dépannage et la réparation de moteurs, y compris le remplacement de moteurs.

Capacités

Remplacement et mise en service de toutes les turbines à gaz présentement en service. L'atelier peut être déployé à l'étranger au moyen de conteneurs préchargés afin d'exécuter des remplacements de moteurs à bord de navires en déploiement.

Compétences et expertise particulières

Maîtrise parfaite de tous les modèles de turbines à gaz en service.

Atelier de gréement

Fonction

Fournir le soutien en gréage et manutention du matériel pour toutes les facettes de la maintenance préventive et corrective, y compris la dépose et la pose de tous les appareils. Fournit aussi des services d'essai du matériel de levage et de sécurité.

Capacités

Dépose et pose de tout appareil par l'intermédiaire des routes d'expédition, à partir de navires et de sous-marins.

La fabrication, l'inspection et la pose de haubanage, d'élingues, d'échelles marines et d'autre équipement font partie intégrante des activités de l'atelier de gréement.

L'atelier exploite un banc d'essai de pointe d'une capacité de traction de 100 000 lb.

La plus grosse partie du soutien du gréage est fournie au moyen de l'équipement suivant :

- Trois grosses grues de jetée (capacité de levage de neuf tonnes).
- Une grue mobile de 100 tonnes (capacité de levage de 100 tonnes).
- Une grue de 40 tonnes (capacité de levage de 40 tonnes).
- Une grue de 35 tonnes (capacité de levage de 35 tonnes).
- Plusieurs ponts roulants de capacités variées.
- Un parc de six élévateurs à fourche.
- Différents dispositifs plus petits, notamment des cordages, des élingues, des moufles à chaîne et du matériel d'essai.

Capacité de pouvoir sous-traiter les services de grues supplémentaires, au besoin.

Compétences et expertise particulières

- Utilisation du banc d'essai de charge.
- Permis provinciaux pour les opérateurs de grues de jetée et mobiles.
- Formation de gréeur-chef.
- Fabrication de filins et de haussières.

Atelier de voilerie

Fonction

Exécuter la maintenance préventive et corrective des radeaux de sauvetage pour la flotte. Fournir les services de soutien de voilerie pour toutes les étapes de la maintenance préventive et corrective, y compris la dépose et la pose d'équipement.

Capacités

Maintenance des radeaux de sauvetage (y compris la dépose et la pose sur les navires).

Réparation et entretien de gilets de sauvetage.

Réparation de combinaisons isothermes pour plongeurs.

Fabrication de rideaux de hangars et de tauds de navires.

Remarque spéciale : L'atelier a l'autorisation de détenir des « munitions » pour les travaux sur les radeaux de sauvetage.

Compétences et expertise particulières

Le travail sur les radeaux de sauvetage est spécialisé et exige un haut niveau de compétence et une formation poussée.

Maintenance des installations

Fonction : Le Centre des travaux de maintenance des installations exécute les activités de maintenance liées au cycle de vie du matériel intérieur et des installations en soutien aux activités de production de l'IMFCS.

Capacités

- Maintenance corrective et périodique du matériel des installations, notamment : les outils des ateliers de production, les grues des bâtiments et des jetées, ainsi que les plates-formes élévatrices pour mise en cale sèche (Synchrolift et Marine Rail).
- Installation de nouvelles machines, déménagement de matériel et modification aux installations de production.
- Fabrication de tuyaux flexibles pneumatiques, hydrauliques, et de soudage.
- Exécution de la certification annuelle des dispositifs de levage (grues des bâtiments et des jetées) conformément aux règlements des autorités techniques locales et aux règlements locaux ou fédéraux pertinents.

Compétences et expertise particulières : Fournir des sources d'alimentation temporaires et portatives pour l'équipement de production sur les jetées et les plateformes navales.

Atelier des antennes

Fonction

Exécuter la maintenance préventive et corrective de tous les radars et toutes les antennes.

Capacités

Notre atelier dispose du matériel suivant :

- Grande plateforme surélevée pour radars et antennes, utilisée pour le démontage, le remontage et les essais des radars suivants (sans s'y limiter) : SPS-49, SG-150/180, DA-08 et LW08.
- Plateforme stabilisatrice sur mesure pour l'étalonnage et l'essai du radar à portée moyenne SG-180.
- Cabine de peinture pleine grandeur.
- Ponts roulants intérieurs de trois et de quinze tonnes pour tous les besoins de levage.
- Câbles d'alimentation et de signaux (connecteurs compris), guide d'ondes d'antenne.
- Appareils de refroidissement radar, pour le SPS-49 et SG-150/180.
- Dessiccateurs d'air de guide d'ondes pour toutes les antennes et tous les radars nécessaires.

L'atelier s'occupe maintenant des nouveaux systèmes suivants :

SMART-S, SIRIUS, ELISRA, TMPS, STSCU (systèmes de télécommunications par satellite à court terme), SEOSS et NESTRA (Centre d'essais du système électronique naval [Atlantique]).

Compétences et expertise particulières

Installation de révision et d'essai de systèmes hydrauliques et pneumatiques.

Grimper et travailler en hauteur et être très familier avec les précautions relatives aux dangers dus aux rayonnements (RADHAZ) et les procédures de cadenassage.

Un niveau élevé de connaissances et d'expérience permet aux techniciens de réparer de l'équipement qui ne reçoit plus de soutien.

Les FEO du nouvel équipement demandent souvent l'aide de l'atelier des antennes pour obtenir du soutien et exécuter des réparations.

Systèmes de commande

Fonction

L'atelier des systèmes de contrôle et de commande a la responsabilité d'entretenir et de réparer le MMS et le matériel à terre qui contrôlent et commandent le fonctionnement de presque tout le matériel des systèmes maritimes et tous les processus liés à ce matériel.

Capacités :

- Maintenance du système de commande et de contrôle des machines du SIGP (système de contrôle intégré de plate-forme)
- Maintenance du système de commande et de contrôle des sous-marins
- Maintenance des systèmes RAST et CRAFT
- L'atelier dispose du matériel spécial nécessaire à l'étalonnage d'un grand nombre de différents types d'indicateurs et de composants de systèmes de commande.

Compétences et expertise particulières :

Haut niveau de compétence en électronique et instruments, avec formation spécialisée.

Atelier des sonars et du CANTASS

Fonction

Exécuter toute la maintenance périodique et corrective (mécanique et électronique) des systèmes de sonar et du système sonar à réseau remorqué canadien des sous-marins et navires.

Capacités :

Sonars de sous-marins – 2008, 2040, 2007, 2046, 2004, 2071, 2073, bathymétrie Mark 8, multifonction pour PC, mise à niveau du sonar d'étrave (BSSU), 778, 780 et LRP (Liste des réparations permises).

Sonars de surface – sonar de coque 510, téléphone sous-marin, sonar à usage déterminé, échosondeurs, cartes, radôme C5 S.E.T., Nixie et sonde bathymétrique.

CANTASS – Réparations au système de groupe de réseaux remorqués, au câble et au module.

Compétences et expertise particulières

L'atelier dispose de sa propre installation de réparation et de révision pour exécuter des réparations plus complexes et plus importantes au niveau des cartes à circuits et des modules (CANTASS). Cela comprend aussi les épreuves sous pression des câbles CANTASS et des composants de sous-marins.

Composants électroniques des sonars et des dispositifs de conduite de tir.

Pas de remarques directes

ATELIER DES AIDES À LA NAVIGATION :

Fonction

Exécuter la maintenance préventive et corrective des différents systèmes de navigation.

Capacités

- Système de référence horizontale stabilisé (SHRS).
- Systèmes de caméras de TVCF (font partie de l'IPMS) – Ponts supérieurs seulement.
- SHINNADS.
- Système de gyroscope inertiel Mk 49.
- Système d'horloge de bord.
- Loch Doppler SRD331.
- Systèmes de détection et d'affichage de la direction et de la vitesse du vent.
- Système de télévision par satellite Sea Tel.
- Système de diffusion de données de navigation (NDDS)

Compétences et expertise particulières

- La maintenance d'équipement de cette nature requiert des connaissances étendues, un haut niveau de compétence et une formation poussée.
- Capacité d'exécuter les essais et l'étalonnage de tous les indicateurs de la plupart des systèmes des navires et sous-marins.
- Vaste expérience et parfaites connaissances de ces systèmes acquises au moyen de formation régulière et d'expérience pratique.

ATELIER DE L'ÉQUIPAGE :

Fonction

La fonction de l'atelier est d'exécuter la maintenance périodique et corrective du matériel radar et de guerre électronique.

Capacités

- Systèmes de radar à longue portée et de navigation.
- Systèmes de commandement et de contrôle.
- Systèmes de guerre électronique ou systèmes de surveillance.

Compétences et expertise particulières

- Essais en atelier à l'aide de nouveaux appareils d'essai, comme le banc d'essai du DLPS nouvellement installé et des systèmes ELISERA et radar 3D qui le seront bientôt.
- Formation technique ponctuelle et formation de localisation des anomalies dispensée par l'entrepreneur principal du FELEX (LMC Canada).
- Les techniciens reçoivent la formation spécialisée relative au matériel dont ils font la maintenance.

Atelier des communications

Fonction

Exécuter la maintenance périodique et corrective des appareils de communication des NCSM et des installations à terre.

Capacités

- Émetteurs et récepteurs HF.
- Réseau local (RL) sécurisé.
- Systèmes de communication par satellite (AMAD et STSCU).
- Systèmes de communication intérieurs (système SHINCOM et système principal de diffusion).
- SART et RLS (radiobalises de détresse nécessaires pour que le navire puisse prendre la mer).
- Bouée SARSAT (radiobalises de détresse nécessaires pour que le sous-marin puisse prendre la mer).
- SHINCOM 3100

Compétences et expertise particulières

- Le travail sur les appareils de communication de navires et sous-marins exige un niveau élevé de formation et nécessite habituellement des cours spécialisés.
- Entretenir des systèmes que le FEO ne soutient plus.
- Réparer du matériel jusqu'au niveau de la carte à circuits.

Atelier du matériel électrique pour sous-marins

Fonction

L'atelier exécute la maintenance périodique et corrective des systèmes de production et de distribution d'alimentation des sous-marins.

Capacités

- L'atelier du matériel électrique pour sous-marins a la responsabilité de la pose, de la révision et de l'aide aux essais des systèmes suivants :
 - Systèmes de 440 V c.a. et c.c.
 - Systèmes de 115 V, 60 Hz et 400 Hz.
 - Systèmes de 24V c.c.
- Groupes électrogènes, y compris les systèmes de production et distribution d'alimentation connexes.
- Moteur de propulsion principal et systèmes de commande connexes.

Compétences et expertise particulières

- Maîtrise parfaite des systèmes à courant continu des sous-marins – le courant continu n'est pas très utilisé au sein de la MRC. Ceci constitue donc une compétence spéciale.
- Pose de raccords de pénétration et de conduites de coques épaisses qui doivent résister aux pressions des plongées profondes.

Atelier des batteries

Fonction

Exécuter toute la maintenance périodique et corrective sur les batteries et leurs systèmes connexes.

Capacités

- L'atelier des batteries met en service, entretient, fait l'essai et retire du service tous les types de batteries (batterie principale de sous-marins, UPS, batteries de chariots élévateurs, etc.) à piles à liquide ou à piles sèches.
- Elle fait l'entretien de différents systèmes de navires, comme la mise à la masse de l'arbre (active et passive), Cathelco et protection cathodique. Fabrique et entretient les câbles d'alimentation à quai et des bancs d'essai.
- L'atelier des batteries fait l'entretien et répare le matériel se trouvant dans les stocks nationaux comme les dispositifs d'éclairage, les chargeurs de batteries, les UPS et les blocs-piles pour l'éclairage de secours des frégates CSM.
- L'atelier fournit des services de banc d'essai c.c. pour différentes applications à la flotte.

Compétences et expertise particulières

Le travail sur les batteries est un domaine spécialisé, surtout en ce qui concerne la technologie des piles à liquide et les dimensions des piles de batteries utilisées par la flotte de sous-marins.

Atelier de charpenterie de marine

Fonction :

Apporter du soutien à la maintenance préventive et corrective, y compris la dépose et la pose de vieil ou de nouvel équipement en coopération avec les services de charpenterie, y compris la fabrication d'articles de bois.

Capacités

- Ériger et inspecter des plates-formes de travail intérieures et extérieures, au niveau du pont et dans les mâts.
- Travailler le bois, notamment : fabriquer des armoires, des tables de pâtissier dans les cuisines, des bancs de travail, des patins, des palettes, des boîtes-cadres, des plaques, des podiums, des maquettes pour les sous-marins lors de l'évaluation de MT, des berceaux pour groupes électrogènes, des caisses d'expédition, etc.
- La pose de carreaux à bord de navires et la pose de carreaux insonorisants à bord des sous-marins de la classe Victoria.
- Fabriquer et poser des emblèmes de navires en bois et en carreaux de vinyle.

Compétences et expertise particulières :

- A la responsabilité de la mise en cale sèche de navires et de sous-marins à l'aide du Synchrolift et du Marine Rail.
- Formation spécialisée en érection et inspection de plates-formes de travail selon les normes fédérales.

Atelier de peinture

Fonction de l'atelier :

Apporter du soutien aux travaux de maintenance préventive et corrective relativement aux service de peinture et d'enduit.

Capacités

- Évaluer et peindre les nombreux espaces et appareils à bord de NCSM.
- Enlever le minium à bord des navires CSN, au besoin.
- Peinture en cabine, à l'atelier, de matériel à remettre en place à bord de NCSM.
- Différents genres de grenailage, comme par projection de poudre, de billes de verre, de coques de noix, etc., pour nettoyer le métal en vue des travaux.
- Cabine de peinture en poudre.

Compétences et expertise particulières

Formation spécialisée relative à la peinture et aux enduits des navires et sous-marins. Réduction du minium.