



Défense nationale National Defence

# Revue du Génie maritime

La Tribune du Génie maritime au Canada



Depuis 1982

Été 2017

Célèbre 35 ans de publication

Chronique

**Gestion du front de mer : l'essentiel pour maximiser la prestation de service**



La Revue du Génie maritime célèbre le **Canada 150**

Canada





## **Le CETM déploie ses ailes : la réussite d'un programme de modernisation**

*voir la page 13*





**Directeur général  
Gestion du programme  
d'équipement maritime**

Commodore Simon Page,  
OMM, CD

**Rédacteur en chef**  
Capv David Benoit  
Chef d'état-major du GPEM

**MDR conseiller éditorial**  
PM 1 Colin Brown  
Chef d'unité de la DGGPEM

**Gestionnaire du projet**  
Lt(N) Jotham Sterling

**Directeur de la production  
et renseignements**  
Brian McCullough  
[brightstar.communications@  
sympatico.ca](mailto:brightstar.communications@sympatico.ca)  
Tel. (613) 831-4932

**Corédacteur**  
Tom Douglas

**Conception graphique  
et production**  
d2k Graphisme & Web  
[www.d2k.ca](http://www.d2k.ca)  
Tel. (819) 771-5710

# Revue du Génie maritime



(Établie 1982)  
Été 2017

## Editorial

Chronique du commodore <i>par le Commodore Simon Page, OMM, CD</i> .....	2
Note du rédacteur en chef <i>par Capitaine David Benoit, MRC, rédacteur en chef</i> .....	4
Lettre au rédacteur en chef .....	5

## Tribune

MAJ : Surveillance de l'état de l'équipement avec le SCIP <i>par Booth A. Stares, M.Sc., ing.</i> .....	6
Faire place à la technologie (en recherchant la simplicité) <i>par le Capc Patrick Larose</i> .....	7

## Chroniques

Gestion du front de mer : l'essentiel pour maximiser la prestation de service <i>par le Capf Andrew Forbes, Capf Ryan Solomon et Capc Andrew Sargeant</i> .....	9
Le CETM déploie ses ailes : la réussite d'un programme de modernisation <i>par le Capf Erik Tremblay et Serge Lamirande</i> .....	13

## Critique de livre

Breaking The Ice: Canada, Sovereignty, and the Arctic Extended Continental Shelf .....	17
--	----

## Bulletins d'information

Une excellente collaboration autour de la classe <i>Kingston</i> .....	18
Pièce de l'Ingénierie de la guerre aérienne .....	18
Dernière salve pour l'UNTD <i>Old Oars</i> .....	19
Les ferrailles à Liverpool .....	20
Programme de mentorat de la DGGPEM .....	21
Prix des officiers techniques navals .....	22

## Nouvelles de l'AHTMC

Protocole d'entente et de collaboration .....	24
---	----



Programme de gestion du front de mer – un intégration de prestation de service aux chantiers navals.

Photo par Brian McCullough

Tous les numéros de la *Revue* sont disponible en ligne sur le site Internet de l'Association de l'histoire technique de la Marine canadienne – [www.cntha.ca](http://www.cntha.ca)

La *Revue du Génie maritime* (ISSN 0713-0058) est une publication officieuse des Forces canadiennes, publiée par le Directeur général – Gestion du programme d'équipement maritime. Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les politiques officielles. Le courrier et les demandes d'abonnement gratuit peuvent être adressées au **Rédacteur en chef**, La *Revue du Génie maritime*, DGGPEM, QGDN, 101 prom. Colonel By, Ottawa (Ontario) Canada, K1A 0K2. À moins d'avis contraire, les articles de cette revue peuvent être reproduits à condition d'en mentionner la source. Un exemplaire de l'article reproduit serait apprécié.



## CHRONIQUE DU COMMODORE

# La fin d'une époque : le legs des destroyers canadiens de la classe *Iroquois*

Par le Commodore Simon Page, OMM, CD  
 Directeur général – Gestion du programme d'équipement maritime



Photo par Brian McCullough

Dernier de son espèce : le destroyer de la classe Tribal *Athabaskan* à l'Arsenal naval à Halifax peu après sa mise hors service en mars. Comme s'il avait été englouti par le brouillard, son numéro de coque 282, porté avec tant de fierté pendant 45 ans, a disparu.

**A** lors que nous avons dit adieu au NCSM *Athabaskan* à l'occasion de son dernier et gracieux défilé dans le port d'Halifax le 10 mars, on ne peut que s'émerveiller devant ce que ce destroyer et ses trois navires jumeaux ont accompli depuis leur entrée en service dans la Marine royale canadienne il y a près d'un demi-siècle. Durant toutes ces années au service du Canada, ces « Soeurs de l'ère spatiale », qui comprennent également l'*Iroquois*, le *Huron* et l'*Algonquin*, déjà mis hors service, ont appuyé tout le spectre des opérations navales nationales et expéditionnaires, souvent comme plate-forme de commandement de l'OTAN en déploiement au sein de la Force navale permanente de l'Atlantique et, plus récemment, du Groupe de la flotte navale permanente de l'OTAN. En tant qu'ancien officier du génie des systèmes de combat à bord du NCSM *Athabaskan* (DDH/DDG-282), je dois admettre que je suis légèrement biaisé, mais ces quatre destroyers se sont distingués en assumant un rôle de leadership en préparant le terrain à certaines innovations canadiennes véritablement extraordinaires dans le domaine de la technologie navale.

Construits chez Marine Industries Ltd (Sorel, QC) et chez Davie Shipbuilding (Lauzon, QC) dans les années qui ont suivi les célébrations du centenaire du Canada en 1967, ces navires suivaient un concept DDH-280, qui comprenait un certain nombre de caractéristiques révolutionnaires et efficaces. Ce que peu de gens savent, par exemple, c'est que lorsque le NCSM *Iroquois* a été mis en service en juillet 1972, il était le premier destroyer au monde à être propulsé par une turbine entièrement au gaz et le premier dont le dispositif de propulsion était entièrement commandé à partir de la passerelle. La propulsion combinée gaz ou gaz (COGOG) non seulement lui assurait la vitesse maximale dont il avait besoin, mais réduisait aussi considérablement les vibrations et le bruit. Sa proue abaissée grâce à l'utilisation de formes elliptiques optimisait le fonctionnement du sonar monté dans la coque. Il s'agit d'une particularité importante, car le concept DDH-280 de la classe *Iroquois* réalisait des premières dans tous les domaines, y compris dans l'exploitation de deux hélicoptères de lutte anti-sous-marine (LASM) – et un gros Sea King en plus –, une prouesse technique qui mettait à profit les nouvelles mesures de réduction du bruit du navire.

En ce qui concerne les systèmes de combat, les modernes Tribal étaient les premiers navires de guerre au monde à être dotés d'un système de commandement et contrôle fédératif numérique (CCS-280) et d'un système de communications intérieures intégré. Les destroyers de la classe *Iroquois* furent également les premiers navires de la MRC à être dotés de lance-missiles, qui étaient intégrés au système CCS-280. Le lance-missiles, qui faisait partie d'un système d'armes surface-air intégré, était un concept unique de l'industrie canadienne qui comprenait des bras de lancement rétractables des deux côtés de la plate-forme de lancement. Le traitement de signal de LASM intégré était assuré par un système de traitement de données entièrement nouveau et également intégré au CCS-280 afin de fournir aux systèmes d'armes des renseignements consolidés sur les cibles. Globalement, il s'agissait d'un concept hautement avancé qui, comme le Contre-Amiral R.W. Timbrell, commandant du Commandement maritime, l'affirma lors du lancement du NCSM *Iroquois*, constituait « une nouvelle preuve de la détermination du Canada à améliorer continuellement sa technologie navale ».

Le Programme de modernisation des navires de la classe Tribal (MNCT), qui commença à la fin des années 1980 et qui s'acheva durant les années 1990, nous a enseigné d'importantes leçons en matière d'innovation, de mise en application d'idées et de gestion efficace de gros travaux de modernisation. Cette ambitieuse entreprise donna naissance à un programme complet qui convertit les quatre destroyers de leur rôle initial de LASM à celui de destroyer de lutte antiaérienne (LAA). Dans le cadre de cette modernisation, ils furent notamment dotés d'un armement, d'une électronique, d'un système de commandement et contrôle, d'une propulsion et d'une superstructure entièrement nouveaux.



Photo par Cpl Anthony Lavolette, Services d'imagerie de la 12<sup>e</sup> Escadre

Les destroyers DDH-280 furent des pionniers dans de nombreux domaines navals au Canada, par exemple avec leur conception intégrant l'exploitation de non pas un, mais deux gros hélicoptères de lutte anti-sous-marine. Les vénérables oiseaux ont escorté l'*Athabaskan* lors de son dernier défilé le 10 mars.



Photo MDN

Le Programme de modernisation des navires de la classe Tribal du milieu des années 1990 a entraîné le remplacement des caractéristiques cheminées en « oreilles de lapin » en V par une cheminée simple et l'installation d'un canon de 76 mm à la place du canon de calibre 5.54 et d'un lance-missiles Sea Sparrow sur le gaillard d'avant.

Parmi les interventions notables, citons l'installation de trois nouveaux systèmes d'armes, dont un système de combat rapproché Phalanx, et de nouvelles turbines à gaz.

On peut affirmer que cet effort fut un précurseur au réussi Programme de modernisation de la classe Halifax et de prolongation de la vie de l'équipement des frégates (HCM/FELEX), qui s'approche actuellement de la pleine capacité opérationnelle. De telles prouesses techniques apportèrent des leçons tangibles en ce qui concerne l'intégration technologique, l'intégration de systèmes et les innovations en matière de fabrication, mais, de façon plus discrète, elles fournirent également d'excellents exemples de persévérance et d'audace, deux valeurs essentielles à la gestion de programme d'aujourd'hui. De plus, je suis convaincu que tous ces efforts aideront d'autres programmes touchant les moyens actuels et à venir de la MRC, car l'amélioration technologique continue demeure au cœur des préoccupations de la communauté du génie naval.

Les DDH/DDG-280 ont appuyé le Canada d'une manière exceptionnelle durant cinq décennies de service opérationnel. Leur conception, leur mise en service, leur modernisation, leur service et, finalement, leur mise hors service sont parsemés d'idées innovantes et d'exemples d'esprit d'initiative. Ce legs riche et précieux peut nous rappeler à tous les valeurs et le dévouement dans l'effort cruciaux pour la livraison des moyens navals modernes.





## NOTE DU RÉDACTEUR EN CHEF

## Appel de Londres

**M**alheureusement, c'est la dernière fois que j'écris à titre de rédacteur en chef pour cette magnifique revue. La joie et la satisfaction que j'ai éprouvées en participant aux publications que nous avons produites au cours des deux dernières années ont été d'agréables surprises. Ce fut un honneur de travailler avec des gens extraordinaires, qui se dévouent tous pour présenter l'histoire et des nouvelles des activités techniques de la Marine royale canadienne à un large public. C'est un aspect du rôle de chef d'état-major dont je garderai toujours un précieux souvenir.

À titre de CEM de la GPEM, je fus particulièrement fier d'avoir été votre conseiller de branche pour les professions en génie naval de la MRC. Le dévouement, le savoir-faire et les compétences approfondies de nos gens en uniforme ont été phénoménaux dans l'excellence de leur service en mer, en même temps qu'ils dynamisent l'institution et permettent d'innover dans la manière d'accomplir nos tâches. Les marins subalternes sont notre avenir, et avec l'encadrement compétent des chefs, celui des officiers marinières et le leadership des officiers, leur contribution à l'excellence technique de la Marine continuera d'être impressionnante.

Au moment où je passe aux Études de sécurité nationale du Royal College of Defence Studies de Londres, je sais que la branche est dotée de moyens de réussite. À cet égard, nous devons beaucoup à notre chef de direction et ingénieur en chef, le commodore Simon Page, pour sa gérance, sa compassion, sa sincérité, sa vision et son leadership. La branche est dans une position considérablement meilleure à cause de ses efforts.

Bien entendu, notre communauté élargie de génie maritime et technique englobe bien plus que ceux d'entre nous qui portent l'uniforme. Nous appartenons à une Équipe de la défense qui comprend nos collègues fonctionnaires et nos partenaires de l'industrie, dont le dévouement et l'appui à la MRC se mesurent à chaque succès opérationnel dont nous profitons. Par leurs soins, nous sauvegardons la stabilité de nos institutions et la souplesse nécessaire pour évoluer comme il se doit afin de rendre les choses possibles. C'est une collaboration immense et ensemble, nous écrivons l'incroyable aventure technique de la MRC qui devrait rendre les Canadiens fiers de nos efforts au quotidien.



Photo par Brian McCullough

Je termine mon mandat comme chef d'état-major de la GPEM en vous remerciant tous, y compris vos familles, qui faites chacun votre part pour maintenir la Marine royale canadienne à l'avant-garde de l'excellence. Ce fut un plaisir de travailler en votre compagnie. Je vous souhaite bon vent, bonne mer.

Cordiales salutations,

— *Capitaine David Benoit, MRC, Rédacteur en chef  
Revue du génie maritime*



## LETTRE AU RÉDACTEUR EN CHEF

Objet : *Ancré dans l'avenir*

J'ai grimacé à la lecture de l'article du Cam John Newton, *Ancré dans l'avenir* [RGM n° 83], car il m'a rappelé un incident survenu au début de 1944, alors que je suivais mon instruction initiale de matelot au NCSM *Cornwallis*, à bord du navire d'instruction NCMS *Hamilton*, un ancien navire à quatre cheminées de l'USN. Alors que notre classe suivait l'instruction à la manœuvre de l'ancre, j'avais, sans m'en rendre compte, mis le pied dans le mou de la chaîne, et juste avant que l'ordre ne soit donné de mouiller l'ancre, l'officier de quart à la passerelle me poussa violemment sur le côté. Sans sa vigilance, j'aurais été salement pris quand la chaîne d'ancre s'est déroulée.

L'expérience m'apprit à faire bien attention à notre équipage sur le pont quand, plus tard, en tant qu'officier de navigation du démineur NCSM *Sarnia* (bas droit) dans un convoi pendant la guerre, nous aussi dûmes larguer l'ancre dans d'étranges ports. L'article du CAM Newton m'a fait réaliser l'énorme responsabilité que constitue pour la Marine la préparation en vue de la création d'une nouvelle flotte.

Ses commentaires m'ont aussi ramené à une nuit particulière de 2014, alors que ma femme, Hyacinthe Wade, et moi nous trouvions à la table d'honneur au dîner de gala de la Bataille de l'Atlantique à Halifax. Le Cam Newton avait à cette occasion accueilli avec beaucoup d'humour les officiers du NCSM *Toronto*, qui arrivaient à peine d'une longue mission de saisie de drogue dans le golfe Persique.

« *Up Spirits, Afternoon Watchmen to Dinner!* »

— **Lou Howard, MID, RVMRC**



[Lou Howard, qui a aujourd'hui 93 ans, a été cité à l'ordre du jour pour ses efforts pour récupérer les survivants et sauver des vies quand le navire-jumeau du *Sarnia*, le démineur de la classe Bangor NCSM *Esquimalt* – le dernier navire de combat canadien perdu lors d'une attaque ennemie durant la Seconde Guerre mondiale – fut torpillé et coulé au large d'Halifax, le 16 avril 1945. Si vous le rencontrez un jour, notez la petite feuille de chêne en bronze monté sur le ruban de sa médaille de guerre de 1939-1945 et, pourquoi pas, saluez-le. – Le rédacteur en chef]



Photo par Brian McCullough



# MAJ : Surveillance de l'état de l'équipement avec le SCIP

Par Booth A. Stares, M.Sc., ing.

Comme suite à l'article du Ltv Eric Bertrand paru dans le numéro d'été 2016 de la Revue (RGM 80 : « Surveillance de l'état de l'équipement avec le SCIP »), les demandes de renseignements concernant les données des systèmes de contrôle intégré de plateforme pour les navires de la classe *Halifax* peuvent être faites par courriel à l'adresse [ipms.data@nete.dnd.ca](mailto:ipms.data@nete.dnd.ca).

Le temps nécessaire pour traiter les demandes dépendra de la quantité de données requises ou de la complexité de la demande. Pour des raisons financières, il pourrait être nécessaire d'obtenir l'autorisation de la DSPN 3-6-3 pour les demandes importantes, complexes ou récurrentes (comme des rapports mensuels) avant d'y donner suite. Toute demande présentée par des employés autres que les employés du MDN devra être autorisée par la DSPN 3-6-3.

Voici les paramètres à inclure dans une demande :

## Description des données ou des signaux demandés

Fournissez les noms des signaux du SCIP ou leurs repères, si vous les connaissez. Sinon, il faudra fournir le ou les noms des systèmes, la description du ou des signaux souhaités (p. ex. pression de l'huile de lubrification à l'admission, vitesse à bâbord et à tribord, etc.) ou le type de données (la pression, la température, l'état de fonctionnement, etc.). Une liste des signaux du SCIP peut être fournie sur demande envoyée à l'adresse de courriel susmentionnée.

## Navire(s)

Indiquez le navire pour lequel les données sont demandées (consultez également la disponibilité des données ci-dessous).

## Plage(s) de dates

Indiquez la plage de dates pour laquelle les données sont demandées. Assurez-vous de tenir compte des points ci-dessous et de la disponibilité des données lorsque vous indiquez les plages de dates souhaitées. Lorsque vous recherchez des données concernant un événement particulier et que vous ignorez la date exacte à laquelle il a eu lieu, décrivez les paramètres relatifs à l'événement (p. ex. la demande concerne deux journées de données pour un événement survenu à un certain moment au cours d'une période de six mois).

## Taux d'échantillonnage

Certains signaux analogues sont enregistrés à une fréquence pouvant atteindre toutes les 0,05 seconde lorsque le système fonctionne (les signaux numériques sont enregistrés lorsqu'un changement d'état survient). Même s'il est facile d'extraire aisément toutes les données, le faire peut générer des fichiers de données d'une taille infiniment grande surtout lorsque les données demandées visent de longues périodes. Par exemple, lorsque tous les fichiers ne sont pas requis, les données peuvent être filtrées à des taux d'une minute ou moins.

## Format de sortie

À moins d'indications contraires, les données seront fournies en format CSV (valeurs séparées par des virgules); elles pourront être ainsi facilement affichées et manipulées dans l'application Excel de Microsoft. Les données seront transmises au demandeur par courriel s'il est possible de le faire (c.-à-d. si la taille du fichier est inférieure à 5 Mo). Sinon, les données seront gravées sur un cédérom et envoyées par la poste ou livrées. Si une représentation graphique ou un traitement spécial des données est demandé, fournissez une brève description des extraits requis (p. ex. calculs, filtrages, schémas, tableaux, etc.). Des rapports personnalisés peuvent être créés lorsque les mêmes signaux ou extraits sont requis de façon récurrente.

Les données du SCIP sont extraites mensuellement par les représentants en services de terrain L-3 pour les navires dans le port. Les données ne sont parfois pas disponibles en tout temps pour tous les navires équipés du SCIP en raison des déploiements en cours (les données provenant des navires déployés sont extraites uniquement lorsqu'ils reviennent au port) ou s'il y a des problèmes liés au logiciel de surveillance de l'état de l'équipement avec le SCIP à bord. Une liste des données disponibles pour chaque navire sera fournie sur demande.



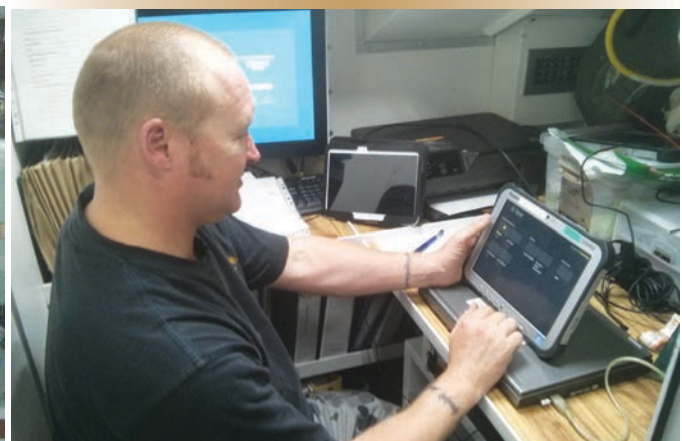
*Booth A. Stares est l'ingénieur du Centre d'essais techniques (Mer) pour les systèmes de contrôle intégrés au sein de la direction des Systèmes de plates-formes navales au Quartier général de la Défense nationale à Ottawa.*





# Faire place à la technologie (en recherchant la simplicité)

Par le Capc Patrick Larose



Photos par le Capc Patrick Larose

La nouvelle tablette de maintenance a reçu un chaleureux accueil à bord du HMAS *Rankin*.

**A**u cours d'une récente affectation en Australie, j'ai eu l'occasion d'aider au développement, à la mise à l'essai et au déploiement d'une tablette informatique de maintenance pour l'équipage des sous-marins – une première pour la Marine royale australienne. Tout compte fait, nous avons réussi à mettre en place l'une des meilleures solutions de maintenance portables actuellement offertes dans le monde. Même si à l'origine nous n'avions pas entrepris d'atteindre d'aussi nobles aspirations avec cette initiative, je pense que c'est la base dont nous sommes partis qui nous a permis de créer un aussi bon produit.

L'une des recommandations formulées par le rapport Coles du Commonwealth d'Australie sur la viabilité des sous-marins de classe *Collins* consistait à développer des solutions technologiques portables pour les marins. Le raisonnement était que les marins pourraient se déplacer, au lieu de s'asseoir devant un ordinateur pour la saisie fastidieuse des renseignements de maintenance le vendredi après-midi avant de rentrer à la maison. Mais il n'était pas seulement question de leur remonter le moral. En donnant à l'équipage des sous-marins un produit qui les aiderait à maintenir l'équipement et à consigner la maintenance de façon aisée et intuitive, on pourrait compter sur eux pour tenir de meilleurs dossiers de maintenance. La marine australienne aurait alors une bien meilleure idée de l'état technique de ses sous-marins, ce qui serait utile pour planifier les périodes de travail, réduire les risques et contrôler la portée des projets. L'initiative se rentabiliserait assez rapidement.

Même si cela semble relativement simple à faire, la plupart des solutions pour tablettes sur le marché étaient soit compliquées, soit des versions réduites de systèmes de maintenance complets. Notre équipe a décidé de s'engager dans une nouvelle direction : utiliser du matériel existant, une plateforme logicielle connue et du code logiciel facile à utiliser pris en charge par une vaste base de connaissances afin de créer une application pour les marins. Par leur nature, les applications sont simples à utiliser et ne requièrent aucune formation. La consignation des mesures de maintenance à bord serait une partie quasi transparente de la procédure de sortie de l'application.

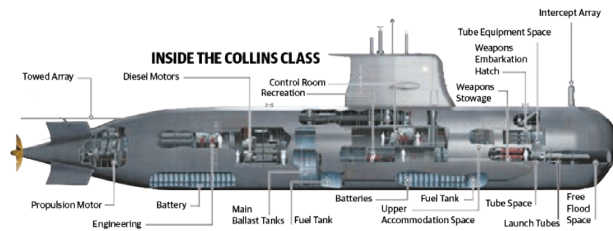
Nous avons quand même heurté quelques écueils. Lors de notre première tentative, nous avons conçu notre logiciel pour la plateforme Android, qui ne pouvait pas être utilisée, car elle n'était pas encore homologuée. Nous avons ensuite réécrit l'application pour Windows, ce qui a un peu compliqué les choses parce que la communauté d'applications pour Windows est beaucoup plus restreinte que celle d'Android ou d'Apple. Nous nous sommes aussi butés à quelques problèmes initiaux d'espace et de puissance pour les tablettes, et avons dû sacrifier la fonction de synchronisation sans fil en raison des obstacles de taille à surmonter pour homologuer un tel produit pour les sous-marins. Nous avons fini par élaborer une station d'accueil physique pour recharger les tablettes et les synchroniser avec le serveur de maintenance, et le résultat a été un immense succès.

Il a été amusant d'observer l'étonnement du personnel de maintenance, qui ne s'attendait pas à ce genre de produit de la part d'un organisme qui tire traditionnellement de l'arrière en matière de logiciel. Au début des quarts, les superviseurs pouvaient attribuer des tâches de maintenance précises aux membres du personnel de maintenance, qui n'avaient qu'à prendre leur tablette et à procéder aux tâches indiquées. Grâce aux tablettes, les spécialistes de la maintenance pouvaient désormais facilement afficher des renseignements de maintenance et des dessins des systèmes juste à côté de l'équipement sur lequel ils travaillaient. Une fois la session ouverte, la tablette indiquait les mesures de maintenance requises par l'équipement et affichait l'ensemble des étapes, outils et pièces de rechange nécessaires pour accomplir la tâche. À la fin, le personnel de maintenance n'avait qu'à appuyer sur le bouton « maintenance complete » et à indiquer les pièces utilisées et le nombre d'heures nécessaires pour accomplir la tâche pour que l'application ferme cet élément de maintenance dans le système.

L'un des principaux obstacles au déploiement a été que l'organisme n'était pas prêt pour cette technologie. Des politiques ici et là exigeaient des registres papier ou des messages SITREP mensuels, ce qui est tout devenu désuet dès la mise en service de notre produit. De bien des manières, le processus de maturation de l'organisme et de réévaluation de la façon et de la raison de faire certaines choses différemment dorénavant a été beaucoup plus difficile que le développement du logiciel et le déploiement des tablettes.

Après la mise en service, cependant, l'armée australienne et le reste de la Marine royale australienne ont manifesté un grand intérêt pour notre produit. À mon départ d'Australie, la version 3.0 du produit était en train d'être mise en œuvre dans tous les sous-marins opérationnels. Les membres de la flotte de surface travaillaient à développer un outil semblable, alors nous les avons rencontrés pour les aider à conceptualiser leur idée et leur expliquer la référence établie par notre équipe : si un marin doit taper plus de sept fois sur l'écran pour terminer une tâche, l'application manque de simplicité.

Ce genre de technologie est extrêmement puissante, pourtant, dans la marine, elle n'est utilisée que dans des domaines limités. Vous avez besoin d'un lecteur de codes à barres, d'un appareil-photo ou d'un outil d'édition de dessin? Il y a une application pour ça. Il vous faut un lecteur d'analyse de vibration, un thermomètre, un capteur de lumière ou un endoscope? Il existe une version USB. Nous vivons maintenant dans un monde où l'on peut



Vue en coupe d'un sous-marin de classe *Collins* de la Marine royale australienne.

construire des applications perfectionnées à l'aide de la base de connaissances existante et des technologies actuelles de façons nouvelles et intéressantes, mais il faut revoir nos attentes sur ce qui est possible et tirer le meilleur parti de la technologie d'aujourd'hui.

Il y a quelques années à peine, la consignation « portable » de la maintenance impliquait de trimballer une machine coûteuse et encombrante dans des espaces restreints. De nos jours, la plupart des gens ont l'habitude d'avoir une puissance de calcul considérable à portée de la main grâce à leurs téléphones intelligents. Étant donné que tous nos renseignements techniques peuvent être envoyés à nos marins dans la paume de leur main dans un format PDF familier et facile à utiliser, nous avons un outil que les marins qui entrent dans la marine aujourd'hui s'attendent tout à fait à avoir.

Une application de maintenance pour tablettes informatiques comme celle qui a été développée pour la marine australienne pourrait être un système simple, mais extrêmement efficace, pour surveiller, consigner, dépanner et maintenir les systèmes à bord des sous-marins et des navires de surface de la Marine royale canadienne. Elle pourrait simplifier de nombreux processus dépassés, accroître l'efficacité de la maintenance dans l'ensemble de la flotte et mettre à profit les points forts des nouvelles générations de marins qui rejoignent nos rangs.



*Le Capc Larose est l'ingénieur de la DSPN 4-3 auprès de la section Manœuvre et contrôle sous-marin de la Direction - Systèmes de plateformes navales à Ottawa.*



## CHRONIQUE

# Gestion du front de mer : l'essentiel pour maximiser la prestation de service

Par le Capf Andrew Forbes (chef d'exploitation IMF Cape Scott), Capf Ryan Solomon (chef d'exploitation IMF Cape Breton) et Capc Andrew Sargeant (direction du Programme de gestion du front de mer)



Photo par Brian McCullough

La prestation de service technique à l'intérieur de la Marine royale canadienne (MRC) continue de s'étendre au-delà des niveaux traditionnels d'efforts fournis par les Installations de maintien de la flotte (IMF), en mettant à profit le soutien de l'entrepreneur dans une plus large mesure en ingénierie et en maintien de nos gros navires de guerre et sous-marins.

Même si l'augmentation des ressources fournira une puissance supplémentaire, le potentiel maximum de l'effort appliqué dépendra du dynamisme de nos capacités de coordination. Le maintien de la planification et de l'exécution à l'intérieur de nos chantiers navals est reconnu comme étant dynamique, complexe et élargi; les conditions du marché, les exigences réglementaires, les priorités de réparation de l'équipement et le calendrier opérationnel variable ne sont que quelques-uns des importants aspects de cette tâche. La solution pour affronter ce défi viendra sous forme d'un Programme de gestion du front de mer robuste.

Le travail de l'entreprise privée à l'intérieur des chantiers navals n'est pas un phénomène nouveau, les entrepreneurs étant notre principal soutien pour nos petits navires de guerre et les auxiliaires. Nous accueillons régulièrement des

représentants des services après-vente du fabricant d'équipement d'origine (FEO), ou nous utilisons les services de petites entreprises pour combler des écarts d'expertise et de moyens tels que la radiographie. Toutefois, par le passé, nous avons largement compté les IMFs pour la majeure partie, sinon l'ensemble, de notre maintenance au deuxième échelon pour nos plus gros navires de guerre. L'IMF Cape Breton à Esquimalt, et l'IMF Cape Scott, à Halifax, cumulent des années d'expérience de travail dans les chantiers navals et elles ont développé des processus et des expertises qui permettent à l'entreprise de s'adapter au changement de priorités opérationnelles. Il s'agit d'un facteur habilitant clé pour la MRC pour respecter les engagements du gouvernement du Canada.

Au cours des deux à cinq prochaines années, la MRC acceptera les navires de patrouille extracôtiers et de l'Arctique (NPEA) et les navires de soutien interarmées (NSI) dans ses flottes. Comme le modèle d'entretien NPEA et de soutien de service intégré du NSI (SSINSI) est mis en place avant ces possibilités, le volume des tâches pour les entrepreneurs augmentera et mettra certainement à l'épreuve les pratiques de travail déjà établies.

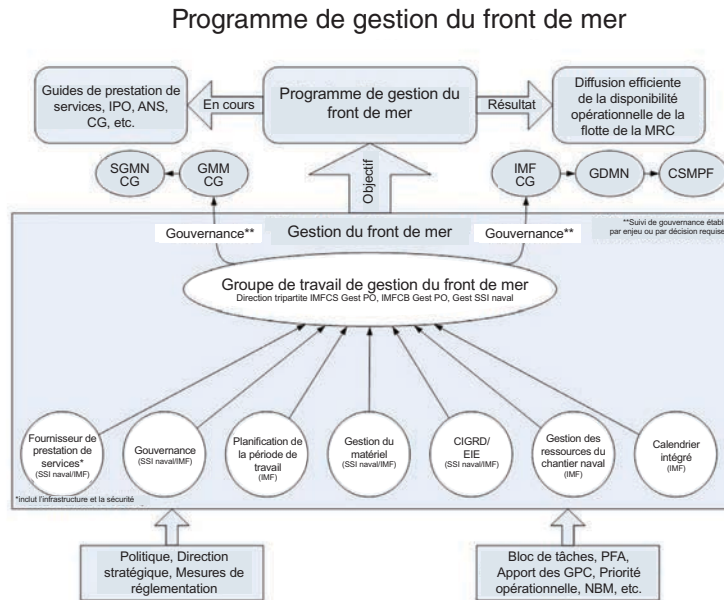


Figure 1. La structure du Groupe de travail de gestion du front de mer, avec ses apports de soutien, les sous-groupes de travail, la gouvernance et les résultats.

Ce niveau d'intégration de prestation de service envisagé sur nos gros navires de guerre combinera simultanément les services publics et privés en matière de génie et de maintenance dans les chantiers navals – une approche unique parmi les forces navales. La méthodologie a été soigneusement conçue pour intégrer les leçons apprises des autres forces navales, dont beaucoup dépendent uniquement des entrepreneurs. Les entreprises privées se concentreront surtout sur l'entretien à faible risque, de type générique correctif et préventif, et l'IMF maintiendra tout l'ensemble de sa capacité actuelle, mais avec une focalisation réorientée pour assurer que les ressources essentielles aux missions à haut risque soient prioritaires.

Ce volume de travail partagé – et la capacité de l'exécuter sans heurts dans nos chantiers navals – présentent un défi majeur. De nombreux facteurs doivent être pris en considération à mesure que nous mettons au point nos processus pour faciliter le travail concurrent des entrepreneurs et de l'IMF. Les travaux pour mener cette analyse seront issus d'une initiative conjointe des responsables du service des opérations de l'IMF et les directions du soutien de service naval intégré, incluant le Bureau de projet du SSINSI dans le cadre de Gestion du programme d'équipement maritime (GPEM). Ensemble, ces équipes assureront la direction tripartite du Groupe de travail de gestion du front de mer, désormais mis en place dans la Gouvernance navale se rapportant aux conseils

## Glossaire

- IPO – Instruction permanente d'opérations
- ANS – Accord sur les niveaux de service
- CG – Conditions générales
- CG SGMN – Conseil de gestion – Système de gestion du matériel naval
- CG GMM – Conseil de gestion – Génie maritime et maintenance
- CG IMF – Conseil de gestion – Installation de maintenance de la flotte
- GDMN – Groupe directeur du matériel naval
- CSMPF – Comité de surveillance du maintien en puissance de la flotte
- GP SSI naval – Gestionnaire de projet – Soutien en service intégré naval
- SIGRD – Système d'information de la gestion des ressources de la défense
- EIE – Échange d'information électronique
- PFA – Plans de fonctionnement annuels
- GPC – Gestionnaires du programme de classe
- NBM – Norme de base de matériel



d'administration de l'IMF et du Génie maritime et de la maintenance (GMM). Divers sous-groupes de travail agiront dans des domaines particuliers, et ils achemineront leurs résultats au groupe de travail principal pour l'harmonisation. L'ensemble sera piloté par la DGGPEM et les directives stratégiques du commandant de la MRC. La figure 1 reproduit cet agencement en un seul schéma illustrant la structure d'interconnexion proposée.

## Le front de mer

La coordination quotidienne des opérations de prestation de services dans les chantiers navals est une entreprise à tout le moins complexe. Le calendrier opérationnel variable (changement de priorités, tâches nouvelles), les capacités restreintes de la main-d'œuvre (souvent répartie sur plusieurs plateformes), les moyens de soutien rares et partagés (grues, barges, véhicules, etc.) et les nombreuses contraintes inhérentes à la conduite des travaux sur les navires et les sous-marins (sécurité, RADHAZ, travail à haute température, mouvements de jetée, espace d'harmonisation, etc.), tout contribue au défi de coordination. On ne parle ici que de la gestion des ressources du MDN. Le problème d'espace devient multiforme avec la mise en place d'un plus grand nombre de tâches associé avec les contrats de soutien en service (CSES). Des liens et des procédures devront être établis qui tiendront compte des normes de pratique des CSES, tout en assurant que l'on puisse respecter les contraintes locales pour continuer de livrer un programme performant selon les délais prévus.

La première tâche de la Gestion du front de mer est de mettre à profit notre structure actuelle pour développer des procédures permettant de coordonner toutes les activités menées par le GMM à l'intérieur des chantiers navals. Cette structure devra inclure des horaires intégrés et fiables qui fournissent les CSES des moyens de mener ses travaux en conformité avec ses contrats, mais qui permettront aussi la flexibilité dans les tâches d'harmonisation, du partage des ressources et du changement de priorités. Le résultat final comprendra non seulement les outils de planification de base tels que les diagrammes de Gantt et les données du Système d'information de la gestion des ressources de la défense (SIGRD), mais aussi la gouvernance, pour garantir que les intervenants aient accès à des voies de communication collaboratives, ouvertes, soutenues par un aménagement organisationnel qui assure que les bonnes personnes pour le poste sont localement habilitées à consentir aux efforts de coordination.



La première tâche de la Gestion du front de mer est de mettre à profit notre structure actuelle pour développer des procédures permettant de coordonner toutes les activités menées par le GMM à l'intérieur des chantiers navals.

Peu importe qui exécute le travail, la direction ne fera pas double emploi des ressources de soutien. Traditionnellement, la gestion de ces ressources – lesquelles comprennent les grues fixes et mobiles, les grues flottantes, les barges et les chalands, les barges de mazoutage, les aires de déchargement, les jetées, les services de jetée, les véhicules et les chariots élévateurs, en plus d'outils et d'équipement spéciaux (les bancs d'essai et autres) – bénéficiait d'une marge de manœuvre quant la manière dont ces ressources étaient contrôlées et incluses dans le cadre du MDN. Le CSES travaillant à l'intérieur des chantiers navals devra toutefois puiser dans ces ressources pour mener ses propres travaux.

Ceci devient un problème complexe quand des mises en place de priorités concurrentielles ont une incidence sur les tâches du CSES, augmentant de ce fait la vulnérabilité de l'échéancier, ce qui par la suite bouscule le cadre contractuel fondé sur la performance. La MRC doit maintenir cette marge de manœuvre afin de remplir ses missions pour le Canada; ainsi, il se peut que les entrepreneurs soient parfois bousculés. L'élément clé sera une structure de relations solides entre, et parmi, tous les intervenants pour établir des projets souples et résoudre les conflits le plus efficacement possible de manière, à respecter les priorités et minimiser les impacts sur les exigences contractuelles. En gardant ceci en tête, l'élément essentiel de la gestion du front de mer suppose une analyse des ressources GMM du chantier naval pour déterminer quelle utilisation on en fait actuellement, vérifier si elles suffisent à la demande et de quelle manière la planification de l'intégration des CSES au processus du partage de ressources se déroulera.

Le défi essentiel avec ce changement, c'est l'efficacité avec laquelle l'IMF et les entrepreneurs travailleront à l'intérieur de nos chantiers navals. Cela dépend beaucoup des modalités de contrat à l'appui des processus de gestion du front de mer susceptibles de faciliter une prestation de services efficace et efficiente. Par exemple, si un CSES a besoin d'un espace de travail ou d'entreposage à l'intérieur du chantier naval, il faudra contrebalancer cette requête avec les autres demandes, et obtenir la participation de l'IMF et des Opérations immobilières régionales. Nous devons aussi être conscients que les conditions générales élaborées ne reposent pas sur les aspects essentiels du soutien au-delà du contrôle officiel du GMM, tel le stationnement. Nous ne pouvons pas engager le chantier naval pour un besoin auquel il ne peut répondre. D'un point de vue tactique, la mise en place d'une gestion de contrats axée sur les sections du service des opérations de l'IMF, pour gérer et conseiller sur les répercussions financières et contractuelles du travail exécuté à l'intérieur des chantiers navals, sera importante pour assurer la souplesse du calendrier, le partage des ressources et les efforts d'harmonisation, tout en réduisant les coûts supplémentaires aux contrats. Avoir des bureaux séparés et autonomes pour surveiller les entrepreneurs à l'extérieur de la chaîne de commandement de l'IMF ne ferait qu'ajouter à la confusion d'un environnement déjà difficile et actif.

La gestion de l'information concernant l'emploi, la planification de projet et l'état du matériel constituent un autre domaine clé à prendre en considération. En ce qui



concerne la coordination et l'harmonisation des activités du GMM dans le chantier naval, le service des opérations de l'IMF doit connaître les bons de travail, les descriptions de postes et les horaires des CSES. De plus, afin d'assurer le suivi et le maintien des exigences opérationnelles et réglementaires, l'état du matériel d'équipement doit être suivi et géré, peu importe qui effectue la maintenance. La gestion du front de mer est aussi en train d'examiner les exigences de gestion de l'information qui permettront une prestation de services efficace et efficiente à l'intérieur des chantiers navals. Des questions demeurent quant au type de données requises, l'endroit où elles doivent être stockées et ainsi de suite.

Ces nouveaux partenariats stratégiques forment un modèle de prestation de services hybride, qui accroît de façon significative les ressources potentielles que nous possédons pour entretenir notre flotte actuelle et future. N'importe quel ingénieur acquiescera à l'idée qu'une maintenance plus complète n'est jamais à dédaigner et devrait contribuer à la mise sur pied opérationnelle de la MRC. Pour élaborer le modèle, le programme de gestion du front de mer devra être bien implanté, pour orienter la coordination du travail et définir la façon de passer les futurs contrats. Cet article ne fait qu'effleurer l'ensemble des aspects à prendre en considération. Le tableau complet nécessitera l'effort conjugué de l'expertise sur les côtes du génie maritime et de la maintenance – de même que celle des intervenants de la GPEM à Ottawa – pour présenter une approche professionnelle commune en faveur du Canada.





## CHRONIQUE

# Le CETM déploie ses ailes : la réussite d'un programme de modernisation

Par le Capf Erik Tremblay et Serge Lamirande



L'atelier principal du CETM est le cœur d'un centre d'essai et d'évaluation techniques moderne et capable de répondre à l'immense étendue des besoins techniques de la Marine touchant le rendement et l'équipement et des systèmes. (Photo CETM)

**E**n 2017, le Centre d'essais techniques (Mer) (CETM) aura servi la Marine royale canadienne (MRC) depuis 64 ans. Cette année marque aussi l'achèvement d'un important programme de modernisation des installations lancé en 2010. Ce jalon notable a été célébré lors d'une cérémonie tenue le 4 juillet 2017, au cours de laquelle Patrick Finn, sous-ministre adjoint (Matériel) au ministère de la Défense nationale (MDN), a officiellement rouvert le Centre, y compris ses ailes Est et Ouest entièrement rénovées.

À sa fondation en 1953, le CETM adoptait un modèle d'organisme gouvernemental exploité par un entrepreneur (OGEE) absolument unique, probablement le premier contrat de soutien en service de son genre dans les Forces armées canadiennes. Le mandat du CETM, qui n'a pas changé depuis, est : « Offrir des services d'essais et d'évaluation indépendants dans le but de protéger les intérêts de la Marine royale canadienne. »

Dans le numéro de printemps 2009 des *Nouvelles de l'AHTMC*, le bulletin de l'Association de l'histoire technique de la Marine canadienne, le Vice-amiral (rét) Robert Stephens, MRC, ancien ingénieur naval principal, expliquait en entrevue que le CETM et le Bureau d'expertises de dessin industriel pour la Marine (BEDIM) avaient été créés en même temps et étaient situés au même endroit pour tirer parti l'un de l'autre durant la construction des escortes de destroyers de la classe *St. Laurent* (DDE-205). Le CETM avait pour principal objectif de tester les turbines à vapeur, les pompes et les vannes des nouveaux DDE.

« Nous avons besoin d'un endroit où effectuer les essais, poursuit le Vam Stephens. Nous ne savions pas comment réaliser des essais de résistance aux chocs, alors il nous fallait des machines à chocs. Nous voulions nous assurer que le fonctionnement des pompes d'alimentation

respectait les critères. C'était à l'entrepreneur de s'en occuper, mais nous effectuions ces essais au CETM quand il avait des problèmes. Nous réalisions tous les essais imaginables. Comme au BEDIM, nous avions un officier naval responsable au CETM, mais le reste du personnel était civil. »

L'explication du Vam Stephens au sujet de la nécessité d'une vérification et d'une validation indépendantes est encore vraie aujourd'hui. Corriger les anomalies et les lacunes en matière d'équipement et de systèmes introduits durant la phase de conception, ou pendant la fabrication, peut notablement accroître le coût global d'un projet et entraîner d'importants retards.

Le Directeur général – Gestion du programme d'équipement maritime (DGGPEM) a toujours fait face à des défis uniques par comparaison avec ses homologues de la Force aérienne et de la Force terrestre, car la Marine doit composer avec des concepts de navire de combat jamais mis en pratique jusque-là. Une fois ces plates-formes complexes introduites dans la flotte, les fabricants d'équipement original n'ont pas nécessairement à rester dans les parages pendant 40 ans à attendre une demande d'intervention. Lorsque le DGGPEM diffuse une exigence pour une nouvelle capacité d'essais techniques afin de valider l'équipement de remplacement ou de mener des études techniques touchant les défaillances d'équipement, il demande souvent au CETM de l'aider à trouver des solutions innovantes ou d'effectuer une analyse indépendante et de formuler des recommandations sur des questions d'ingénierie.

Quand les Tribal de la classe *Iroquois* sont entrés en service dans les années 1970, le CETM a commencé à



Photos par Brian McCullough

Les ateliers de soudage et d'usinage modernisés du CETM sont équipés pour fabriquer et assembler les bancs d'essai uniques nécessaires aux essais de résistance aux chocs et aux vibrations, aux essais environnementaux, aux essais sous pression, et tout le matériel requis.



Photo CETM

Les essais et les évaluations se sont poursuivis durant les 18 mois qu'ont duré les travaux de modernisation du CETM. L'approche d'équipe de projet intégrée a permis de respecter les protocoles de sécurité de l'entrepreneur et du CETM.

tester les moteurs à turbine à gaz et a mis sur pied le programme de contrôle de l'état de l'équipement. Avec l'introduction des navires de la classe *Halifax* et de leurs détecteurs, systèmes d'arme et système de communication considérablement plus perfectionnés à la fin des années 1980 et début des années 1990, le CETM a accru sa capacité à soutenir la MRC avec le Système d'information de la Marine (NavIS), l'essai et l'évaluation opérationnelle (E&EO) des systèmes de combat et l'essai des groupes électrogènes diesel. Lorsque la MRC a renouvelé sa flotte de sous-marins au moyen des bâtiments de la classe *Victoria* au début des années 2000, le CETM a introduit la capacité de tester les éléments d'évacuation et de sauvetage et a fourni des services d'analyse de divers autres systèmes sous-marins. C'est aussi à cette époque que le CETM a étoffé ses capacités d'E&EO pour y inclure la modélisation et la simulation.

À mesure que les capacités du CETM se sont accrues à chaque entrée en service d'une nouvelle classe de navires ou de sous-marins et à chaque mise sur pied d'un nouveau programme de construction navale ambitieux ces dernières années, il est devenu évident que les installations ne pourraient plus soutenir la croissance requise à terme. Par conséquent, un programme majeur de modernisation a été lancé en 2010 afin de résoudre un certain nombre de lacunes, dont l'insuffisance du nombre de laboratoires de réseautage informatique et de salles de serveurs, les ateliers bondés et le non-respect du code du bâtiment.

Le programme de modernisation du CETM est un effort complexe sur sept ans. La construction a commencé en



octobre 2015 et le bâtiment a été officiellement accepté par le MDN en avril 2017. C'était la première fois que Construction de Défense Canada (CDC) utilisait la méthode de conception-construction modifiée choisie par le SMA (Infrastructure et environnement), un défi en soi. Mais la complexité du projet a été accrue par une directive primordiale : maintenir les opérations au CETM pendant toute la durée des travaux. Cette condition, qui s'apparenterait à devoir rénover la cuisine tout en faisant à manger, a requis la mise en place de nombreuses mesures, de l'érection d'une palissade de chantier entre les ailes et l'atelier à la conjonction des pratiques de sécurité de l'entrepreneur et de celles du CETM.

Selon le personnel du SMA(IE) et de CDC, ces travaux de construction-modernisation de 18 mois sont un des projets les plus délicats qu'ils ont eu à mener à bien dans leur carrière. Il ne se serait pas aussi bien déroulé sans l'impressionnant esprit d'équipe de projet intégrée qui a présidé à son exécution, tout le monde travaillant avec acharnement pour réaliser l'équilibre entre les besoins des opérations du CETM et la nécessité de respecter le budget et l'échéancier.

Aujourd'hui, le CETM est un centre d'essai et d'évaluation (E&E) dernier cri, qui offre des conseils et des mesures de réduction des risques précieux pour d'innombrables projets de génie et de maintenance navals de la MRC. Le modèle OGEE, qui comprend le recours à des entrepreneurs intégrés en vertu d'un contrat à long terme comportant des incitatifs au rendement suivant le principe de l'utilisateur payeur, s'est révélé très efficace. Il offre de nombreux avantages, comme la capacité à livrer des solutions ponctuelles sur mesure, la souplesse, la conservation de la mémoire organisationnelle, la continuité des projets et la simplification des processus administratifs. L'E&E indépendant est essentiel à la MRC pour les raisons suivantes :

- L'exploitation de navires de combat « non testés » comporte d'importants risques;
- Il réduit les risques des programmes pour la MRC comme pour le fournisseur de services (entrepreneur);
- Il améliore l'efficacité et réduit les coûts en permettant la détection de problèmes avant l'acquisition ou l'installation d'un système sur plusieurs navires;
- L'utilisation d'outils de simulation a prouvé qu'elle constituait un moyen polyvalent et économique de réaliser les objectifs d'un projet dans le monde actuel où la tendance est à la compression des ressources;
- Finalement, il contribue directement à l'assurance de la mission et à la sécurité des marins en mer.



Photo par Brian McCullough

Il a fallu 49 km de câblage de communications pour raccorder la salle des serveurs modernisée du CETM pour tester et valider le réseau local et les systèmes cryptographiques embarqués de la Marine.



Photo CETM

La cellule d'essai des moteurs diesel assure un soutien crucial pour le fonctionnement sécuritaire et fiable de l'équipement essentiel à la flotte.

La MRC est sur le point de lancer une autre importante phase de renouvellement de sa flotte. Malgré le récent appel à l'accroissement des dépenses en défense lancé à la suite de l'Examen de la politique de défense, la MRC sera bientôt confrontée à la même question complexe que celle dans laquelle elle se trouvait en 1953 quand le CETM a été fondé : comment mettre sur pied une puissance navale nettement accrue sans une hausse correspondante de sa main-d'œuvre en génie naval militaire et civil?

Heureusement, grâce à la modernisation du Centre qui vient de s'achever, la MRC dispose des moyens de répondre aux considérables défis d'E&E qui se profilent alors que plusieurs classes de navires entreront en service au cours de la prochaine décennie. Et avec l'étendue et la diversité de l'expertise acquise avec les années, il est clair que le CETM est devenu un centre d'excellence en E&E naval – reconnu à l'interne comme au sein de l'OTAN. Il ne fait pas de doute que le CETM est prêt à faire en sorte que l'équipement naval soit apte à son rôle, sécuritaire et à la hauteur pour les besoins opérationnels immédiats et futurs.



*Le Capf Erik Tremblay est commandant du CETM.  
Serge Lamirande est directeur général du CETM.*

## Modernisation des capacités du CETM

- Nouveau laboratoire des systèmes d'information et de communication permettant l'intégration et la validation des systèmes d'exploitation de réseau standard et des réseaux locaux embarqués;
- Salle blindée d'avant-garde permettant l'intégration des réseaux locaux secrets et des systèmes cryptographiques;
- Nouvelle zone d'essais des systèmes de combat polyvalente permettant diverses études techniques;
- Zone d'essais environnementaux moderne permettant de tester les déchets solides et des eaux usées, les séparateurs huile-eau, les systèmes de réduction des déchets et les unités de dessalement à osmose inverse;
- Installations modernisées et ajout d'aires de travail dans l'atelier principal permettant un meilleur flux de travail entre l'atelier d'usinage, les ateliers de soudage et les diverses zones d'essais;
- Espaces de bureau accrus.



Photo par Cpl Myki Poirier-Joyal, Section d'imagerie Garrison St-Jean

Mike Davies (Directeur des installations-CETM), Cmdre Simon Page (DGGPEM), Capf Erik Tremblay (Commandant-CETM), Patrick Finn (SMA(Mat)), Jean-François Simard (Coordonnateur, Services de construction de CDC), Serge Lamirande (Directeur général du CETM), et André Sirois (SMA (IE) Chef de projet).



## CRITIQUE DE LIVRE

## Breaking The Ice: Canada, Sovereignty, and the Arctic Extended Continental Shelf

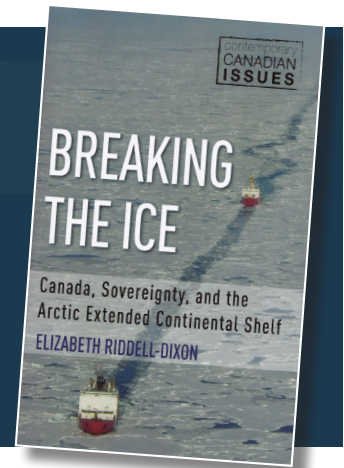
Recensement de Tom Douglas – corédacteur de la Revue du génie maritime (*Maritime Engineering Journal*)

Dundurn Press, 3, rue Church, Suite 500, Toronto (Ontario), Canada M5E 1M2

ISBN 978-1-4597-3897-3 (livre broché : 28,99 \$); ISBN 978-1-4597-3898-0 (PDF : 28,99 \$);

ISBN 978-1-4597-3899-7 (édition électronique : 14,99 \$)

344 pages; illustr.; préface; prologue; liste de personnes interviewées; notes; bibliographie; index



Cette étude sur les efforts déployés continuellement par le Canada pour protéger sa souveraineté présente des faits positifs et des faits négatifs, alors que les nations de l'Arctique cherchent à obtenir leur juste part des vastes ressources qui reposent sous le lit de la mer dans les régions septentrionales de la planète.

Heureusement, les faits positifs l'emportent sur les faits négatifs, en raison des efforts continus des scientifiques et des juristes chargés de préparer la soumission de la région arctique du Canada pour la Commission internationale des limites du plateau continental, et la collaboration importante avec les voisins de la région arctique du Canada – le Danemark, la Norvège, la Fédération de Russie et les États-Unis.

Les faits positifs et les faits négatifs sont interreliés selon l'auteure du livre, Elizabeth Riddell-Dixon, professeure émérite au département de sciences politiques de l'Université Western et agrégée supérieure de recherche au Centre Bill Graham d'histoire internationale contemporaine à l'Université de Toronto.

L'auteure indique que le Canada possède le deuxième plateau continental en importance derrière celui de la Fédération de Russie, mais les coûts de l'extraction du pétrole, du gaz et des ressources minérales dans le lit de la mer croissent de façon exponentielle selon la distance dans les eaux de l'Arctique qu'il faut parcourir pour y avoir accès. Le problème est aggravé par les frais importants que représentent toutes les études et les rapports nécessaires pour garder le Canada dans le jeu pour l'exercice de sa souveraineté sur les terres qui se trouvent sous ses eaux nordiques. Mais une fois de plus cette réalité négative est compensée par le fait que les scientifiques et les juristes canadiens jusqu'ici se sont montrés suprêmement compétents pour la tâche. Autre coup de chance : les autres pays qui revendiquent ce qu'ils considèrent comme leur juste

part du buffet ont été disposés à travailler ensemble pour explorer la région et communiquer leurs découvertes, en raison partiellement du coût élevé de ces entreprises.

La couverture du livre offre un exemple de cette collaboration internationale en affichant une photo du navire de la Garde côtière canadienne, le *Louis S. Saint-Laurent* du bâtiment de la Garde côtière américaine, le *Healy*, participant conjointement à une opération de déglacage.

*Breaking The Ice* se penche sur une nouvelle frontière – l'effort du Canada pour se maintenir sur un pied d'égalité avec les autres intervenants durant les négociations en cours de la Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) pour déterminer les droits des nations visées à élargir la limite de 200 mille de leur plateau continental. Le levé final pour baliser le plateau continental étendu de l'Arctique a été réalisé à l'automne de 2016. L'auteure souligne qu'il faudra plusieurs années pour analyser les données, interpréter le matériel recueilli en fonction des dispositions de l'UNCLOS, et rédiger la proposition du Canada à propos de son plateau continental étendu de l'Arctique.

Le gouvernement fédéral a indiqué qu'il s'attend à présenter sa proposition à la Commission sur les limites du plateau continental en 2018.

Dans sa préface, l'auteure souligne que le titre du livre a une double signification, puisqu'il « ... évoque des images de brise-glace découpant les glaces de l'Arctique... et des équipes scientifiques perçant des trous à travers des mètres de glace pour plonger leur équipement de recherche dans les eaux glaciales. Le titre a également une signification symbolique puisqu'il conjure les images du récit nécessaire d'une histoire jusque-là inédite ».

Elle réussit admirablement son projet sur ces deux plans.



## Bulletin d'information

### Une excellente collaboration autour de la classe Kingston



Photo Mona Ghiz, affaires publiques, Forces maritimes Atlantique

En avril, le Cam John Newton, commandant des Forces maritimes (Atlantique), a rendu hommage à la collaboration dont on fait preuve les ingénieurs de la Marine royale canadienne et de SNC-Lavalin pour trouver des solutions permettant aux navires de la classe *Kingston* de poursuivre leurs missions au pays comme à l'étranger.

Sur la photo (G à D) : Cam Newton; Joe Pike, SNC-Lavalin; Marcel Hacquebard, SNC-Lavalin; Capf Danny Croucher, G Gest PM (PNGNA); Capc Frank Patsula, gestionnaire de la classe *Kingston*; Colin Tancock, SNC-Lavalin; Dave Rossiter, SNC-Lavalin; Capc Steven Morrell, OTAWG; Mike DeGiano, Don Brenton's Fire Protection; et Capv C.T. Skjerpen, commandant du 5<sup>e</sup> Groupe d'opérations maritimes.  
Absents : Gilles Labrie, DNPS 6-2-4; et Ken Pretty, PNGNA 2-4-2.

### Pièce de l'Ingénierie de la guerre aérienne

Deux officiers de marine – service technique de la Direction – Systèmes de combat naval basés à Ottawa ont reçu la pièce de l'Ingénierie de la guerre aérienne en reconnaissance de leur service exceptionnel à la Direction – Navigabilité aérienne et soutien technique (DNAST). À l'occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire de l'unité en février, gestionnaire DNAST 8 Patrice Belanger (gauche) et DNAST Directeur André Pelchat ont honoré nos deux récipiendaires, le **Capc Chris MacMullin** (centre-gauche) et **Capc Marc Lanouette**. Bravo Zulu!



Photos de Bobie Wosowich



## Bulletin d'information (suite)



### Dernière salve pour l'UNTD *Old Oars*

Le groupe *Old Oars* des Divisions universitaires d'instruction navale (UNTD) s'est réuni pour la dernière fois au mess des officiers du NCSM *Bytown* à Ottawa le 31 mai afin de rendre hommage à un ancien camarade de la UNTD, le député et sénateur **Bill Rompkey**, qui est passé de l'autre bord le 21 mars, et pour se dire adieu. Il s'agissait de la dernière cérémonie officielle de ce groupe vieillissant présidé par **Peter Milsom**.



"Senat'oar" Bill Rompkey en 2015



Peter "Pete'oar" Milsom avec "Doct'oar" Grant Thompson



Photos de Brian McCullough

## Bulletin d'information (suite)

### Les ferrailles à Liverpool

Article et photos par Brian McCullough

Cela faisait quelques années que je ne m'étais pas rendu sur un musoir, mais quand **Jim Fraelic**, pêcheur de homard à Liverpool (N.-É.), m'a gentiment offert de me faire traverser le port pour voir ce qui restait des anciens destroyers de la classe Tribal *Iroquois* et *Algonquin* et du navire ravitailleur *Protecteur*, je n'ai pas hésité une seconde.

Les navires se trouvaient sur le site de l'ancienne usine de papier Bowater Mersey pour y être ferrillés par R.J. MacIsaac Ltd. d'Antigonish, N.-É. Alors que nous nous rendions sur le site à bord du *Mary Jane I*, baptisé en l'honneur de la grand-mère de Jim, l'ancien électricien de Bowater m'avertit qu'il ne restait pas grand-chose à voir des 24 000 tonnes du pétrolier *Protecteur* caché à l'extrémité des hangars du bassin.

Il n'exagérait pas. Les deux destroyers tout à fait reconnaissables du côté rapproché du bassin rendaient le contraste encore plus choquant. L'ancien officier de quart à la passerelle du NCSM *Preserver*, navire jumeau du *Protecteur*, que je fus dans les années 1970 en perdit ses mots lorsque je vis la coque grugée hissée hors de l'eau. Jim exprima à haute voix ce que je ressentais :

« C'est plutôt triste de voir un navire dans cet état », remarqua-t-il.

J'étais d'accord.



Les destroyers de la Marine hors service *Algonquin* (à l'extérieur) et *Iroquois* étaient toujours reconnaissables quand cette photo a été prise en avril. Le propriétaire du *Mary Jane I*, Jim Fraelic, avec en arrière-plan les restes du *Protecteur*. Il ne restait pas grand-chose de l'énorme navire un an après son arrivée à Liverpool (N.-É.) pour y être ferrillé.





## Bulletin d'information (suite)

### Programme de mentorat de la DGGPEM

**A** 92 ans, Alex « Polly » Polowin est le dernier survivant de l'équipage du destroyer de la classe Tribal NCSM *Huron* (G24) de la guerre. En mars, le vétéran de la Marine, Chevalier de la Légion d'honneur française, est venu raconter son service durant la guerre à un petit groupe d'officiers et de militaires du rang supérieurs au mess du NCSM *Bytown* à Ottawa.

Il a régalé l'assemblée avec sa description de l'« odeur de char neuf » qu'il a senti lorsqu'il s'est joint au *Huron* à l'âge de 18 ans, à la mise en service du navire aux chantiers navals Vickers-Armstrongs de Newcastle-upon-Tyne en 1943, et son solo impromptu à l'harmonica en guise de conclusion.

De la vie à bord, il a affirmé que « C'était comme une famille. On blaguait et on rigolait souvent à bord. Nous adorions une bonne histoire. »

Mais l'atmosphère s'est faite plus sombre lorsqu'il a décrit la peur et le manque de sommeil durant les escortes de convois de navires marchands entre Scapa Flow et le nord de la Russie, dans le périlleux passage de Mourmansk, alors qu'ils devaient à la fois combattre des conditions météorologiques difficiles et les unités déterminées de la Marine allemande. « Rester au poste aux canons durant de nombreuses heures était difficile, se rappelle-t-il, mais nous étions apaisés quand le commandant récitait la prière navale à l'équipage. »



Photos de Brian McCullough

« Elle avait un profond effet sur nous. Nous avons l'impression qu'une puissance supérieure nous protégeait. »

La suite de l'histoire d'Alex Polowin, telle qu'il la narre dans ses propres mots dans le cadre du Projet Mémoire, se trouve au <http://www.leprojetmemoire.com/histoires/2192:alex-polowin/>



## PRIX

## PRIX DES OFFICIERS TECHNIQUES NAVALS 2016

### Plaque de l'Association navale du Canada



Photos par Ltv Feigus Lavelle

#### Ens Jean Boudreau

Excellence professionnelle et qualités éminentes  
d'officier dans l'instruction en génie maritime  
(avec le Cmdre (retraité) Mike Cooper, MRC)

### Prix de la marine mexicaine



Photos par Ltv Feigus Lavelle

#### Ens Bertrand Lambert

Meilleur élève au cours des applications en génie maritime  
et systèmes de combat (avec l'attaché naval mexicain –  
Capitán de Navío José Manuel Ramírez Villalobos)

### Prix commémoratif Saunders de L-3 MAPPS



Photos par Ltv Feigus Lavelle

#### Ens David Palmer

Meilleur élève au cours des applications en génie des  
systèmes maritimes (avec le Cmdre Simon Page)

### Prix de Weir Canada



Photos par Ltv Feigus Lavelle

#### Ens Ankit Kothyari

Meilleur candidat de phase VI en génie des systèmes  
maritimes (avec Serge Lamirande)



## PRIX

### Le sabre du génie maritime Carruthers du Collège militaire royal du Canada



Photo de J.E. Scott Howells

**Aspm Thomas Song**  
Réussite scolaire et rendement exemplaire  
(avec le Capv (retraité) Jim Carruthers, MRC)

### Appréciation pour son appui de longue date à la Marine



Photo par LTV Fergus Lavelle

L'équipe de la *Revue du génie maritime*, représenté par Brian McCullough (gauche) avait une petite surprise pour le **Cmdre à la retraite Mike Cooper, MRC**, après la publication de *Un regard dans le passé* à son sujet dans notre dernier numéro. Après la présentation des prix pour les OMST à Halifax le 27 avril, l'ingénieur en chef de la MRC, le Cmdre Simon Page (DGGPEM), à droite, a exprimé sa gratitude à Mike pour son appui de longue date à la Marine, et lui a remis une copie encadrée de l'article.





# NOUVELLES

L'Association de l'histoire technique de la Marine canadienne

## Nouvelles de l'AHTMC

Établie en 1997

### Président de l'AHTMC

Pat Barnhouse

### Directeur exécutif de l'AHTMC

Tony Thatcher

### Liaison à la Direction —

#### Histoire et patrimoine

Michael Whitby

### Liaison à la Revue du

#### Génie maritime

Brian McCullough

### Services de rédaction et production du bulletin

Brightstar Communications

(Kanata, ON)

en liaison avec

d2k Graphisme & Web

(Gatineau, QC)

*Nouvelles de l'AHTMC* est le bulletin non officiel de l'Association de l'histoire technique de la marine canadienne. Prière d'adresser toute correspondance à l'attention de M. Michael Whitby, chef de l'équipe navale, à la Direction histoire et patrimoine, QGDN, 101, Ch. Colonel By, Ottawa, ON K1A 0K2  
Tél. : (613) 998-7045  
Télec. : (613) 990-8579

Les vues exprimées dans ce bulletin sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue officiel ou les politiques du MDN.

[www.cntha.ca](http://www.cntha.ca)

## Protocole d'entente et de collaboration

Par Don Wilson, webmestre AHTMC

**N**ous sommes très heureux de constater que l'année du 150<sup>e</sup> anniversaire du Canada peut aussi rappeler le 20<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de l'Association de l'histoire technique de la marine canadienne. Après vingt ans d'existence, l'AHTMC continue d'aider le ministère de la Défense nationale par l'entremise de sa Direction - Histoire et patrimoine (DHP), au moyen d'une collection d'entrevues, de documents et d'articles qui « servent à retracer » l'histoire technique de la Marine canadienne pour les futures générations.

L'AHTMC a toujours entretenu des liens étroits avec le chef du Service technique de la Marine royale du Canada, le directeur général de la Gestion du Programme d'équipement maritime, qui nous a gentiment offert un espace dans les pages de la *Revue du génie maritime*, qui célèbre elle-même ses 35 ans de publication cette année. En juin, le président de l'AHTMC, Pat Barnhouse et le commodore Simon Page, ont signé un Protocole d'entente et de collaboration qui harmonise beaucoup mieux les deux organismes pour l'atteinte de leur but commun, soit la conservation des archives de l'héritage technique de la Marine canadienne.

Le Protocole est fondé sur la prémisse que l'AHTMC accomplira un meilleur travail à l'intérieur d'une culture qui comprend l'utilité de rendre l'histoire technique de la MRC accessible à tous, et que la DGGPEM peut favoriser ce travail par une meilleure sensibilisation et coordination entre

l'actuelle initiative du génie maritime et l'AHTMC. À titre d'ancien président de l'AHTMC, Mike Saker écrivait en 2002 :

Depuis le début (en 1997), l'AHTMC a été très heureuse d'obtenir l'approbation du directeur général de la Gestion du Programme d'équipement maritime. Ceci était hautement souhaitable, considérant que la DGGPEM et la DHP partagent un intérêt professionnel dans l'objectif de « *Conservation de l'héritage technique de la Marine canadienne* » de l'AHTMC. Le grand avantage de partager un public avec la *Revue du génie maritime*, c'est que nous pouvons, *dès maintenant*, diffuser notre message auprès du personnel d'ingénierie, du soutien technique et logistique, des militaires et des civils, lesquels gèrent les ressources techniques de la Marine. C'est essentiel parce que ce sont précisément les personnes dont nous dépendons pour documenter et préserver les archives « live » de l'histoire technique de la Marine canadienne.

Le Protocole laisse entrevoir un nouvel esprit de coopération stimulant, lequel ouvre la voie à une interaction beaucoup plus vaste, profitable à tous les gens concernés : les historiens partout dans le monde, notre personnel naval en exercice et les fonctionnaires, nos partenaires de l'industrie et l'étudiant curieux qui souhaite seulement savoir si notre Marine possède un hydroptère. Quel cadeau plus approprié offrir aux Canadiens l'année de notre cent cinquantième?

Bonne fête, Canada!



## Bienvenue nouveau membre!

Le **Dr Chris Madsen**, historien, a joint les rangs de l'AHTMC. Chris est professeur d'histoire navale et de droit militaire dans les Forces armées canadiennes au Collège de Toronto, et président de la Société canadienne pour la recherche nautique jusqu'au mois d'août. Ses domaines de recherche sont la logistique navale et l'approvisionnement, la construction navale, les fronts de mer industriels (centrés sur la côte du Pacifique) et les cours martiales. Nous sommes très heureux d'accueillir Chris, dont la contribution à nos initiatives en histoire technique est très importante.



**Canada**

