



Revue du Génie maritime

LA TRIBUNE DU GÉNIE MARITIME AU CANADA

printemps 2007



**Réparation
de machinerie
étape par étape**

**Suivez les ingénieurs :
réparation d'une
canalisation
d'alimentation
en huile au
Ville de Québec**

En plus :

- Tribune libre : Concept d'un navire de guerre de surface commun
- Système de mesure du niveau de maturité de la technologie
- Nouvelles de l'AHTMC : Le Royal Naval Engineers Quart Club

Est-ce votre navire?

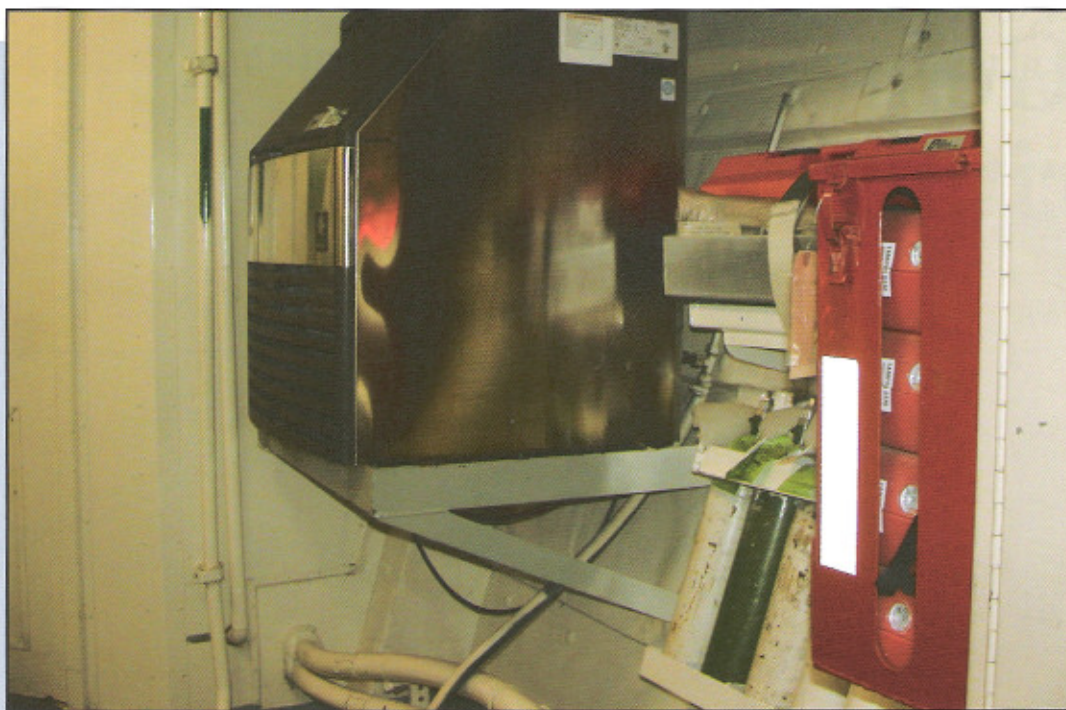


Photo : Pm 1 Jeff Morrison

Cette machine à glace se trouvait à l'extérieur de la cafétéria des matelots-chefs et matelots dans l'un de nos navires. Tout dans cette installation non autorisée contrevenait aux règlements visant à préserver la configuration approuvée du navire. Non seulement la patte de support était-elle soudée à la structure du navire, mais une distribution d'eau froide était « taraudée » afin d'alimenter l'appareil. Rien n'indiquait la présence d'une vanne de fermeture. La machine à glace comportait une petite tuyauterie de vidange arrivant directement dans un dalot, et le raccordement électrique n'était certainement pas approuvé. À part certaines des questions évidentes de sécurité, cet exemple réserve une « surprise » coûteuse lorsque le navire finira par être mis en cale sèche. Comme cette installation ne figure nulle part dans les documents officiels de maintenance et de configuration du navire, il est à peu près certain que l'entrepreneur se présentera en raison du travail non prévu qu'il doit effectuer, soit enlever la patte et corriger les connexions de fortune, ce qui pourrait coûter à la Marine des milliers de dollars. — *à l'intérieur*



Revue du Génie maritime

PRINTEMPS 2007

(Établie en 1982)



Directeur général
Gestion du programme d'équipement maritime
Commodore Richard Greenwood, CD

Rédacteur en chef

Capv Eric Bramwell
Chef d'état-major du DGGPEM

Directeur de la production / Renseignements

Brian McCullough
Tél. (819) 997-9355 / Télécopieur (819) 994-8709
Courriel mccullough.bm@forces.gc.ca

Conseillers du comité de la rédaction

Capc Simon Paré (Mécanique navale)
Capc Mike Turpin (Systèmes de combat)
Capc Chris Cole (Architecture navale)
PM1 Jean-Marc Turcot (Militaires du rang)
Jean-François Gagné (Membre civil)

Services de la production par

Brightstar Communications,
Kanata (ON)

Rédactrice associée à la production

Bridget Madill

Gestion des services d'impression par

Directeur général des affaires publiques –
Services créatifs

Services de traduction par Bureau de la
traduction, Travaux publics et Services
gouvernementaux Canada
M^{me} Josette Pelletier, Directrice

Coordonnateur des service de traduction SMA(Mat)

M. Clément Lachance

La Revue est aussi disponible sur le site Web
de la DGGPEM, sur l'Intranet (RID) du
MDN à l'adresse :

[http://admmat.dwan.dnd.ca/dgmepm/
dgmepm/publications/](http://admmat.dwan.dnd.ca/dgmepm/dgmepm/publications/)

DÉPARTMENTS

Chronique du commodore :

Des solutions durables – un facteur essentiel pour un soutien
opérationnel efficace
par le commodore Richard Greenwood 2

Tribune libre : Concept d'un navire de guerre de surface commun
pour le Canada

par le capc Bruce Grychowski 3

ARTICLES

Réparation de machinerie :

Réparation étape par étape d'une canalisation d'alimentation en
huile de graissage du réducteur principal du NCSM *Ville de Québec*
par Bob Steeb 7

NMT — Système de mesure du niveau de maturité de la technologie
pour le ministère de la Défense nationale

par le capc Brent Hobson 12

Gestion de la configuration : Est-ce VOTRE navire?

par le pm 1 Jeff Morrison 15

CRITIQUE DE LIVRES

« The Japanese Submarine Force and World War II »
compte rendu du capc Blaine Duffley 17
« North Atlantic Run — the Royal Canadian Navy and
the Battle for the Convoys »
compte rendu du capc Patrick Smithers 18

BULLETIN D'INFORMATION 19

RÉCOMPENSES : OFFICIERS TECHNIQUES DE LA MARINE 23

NOUVELLES DE L'AHTMC

Bulletin de l'Association
de l'histoire technique de la marine canadienne Insert

Photo couverture: L'équipe et l'installation de maintenance de la flotte *Cape Scott* à Halifax ont effectué une réparation difficile sur l'une des canalisation d'huile de graissage du redacteur principal sur la frégate de patrouille NCSM *Ville de Québec* sans faire de soudure sur les carters d'engrenage. Voir la réparation en page 7. (Photo courtoisie de l'IMF Cape Scott)

La *Revue du Génie maritime* (ISSN 0713-0058) est une publication des ingénieurs maritimes des Forces canadiennes. Elle est publiée trois fois l'an 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 doit être adressé au **Rédacteur en chef, La Revue du Génie maritime, DSGM, (6LSTL) QGDN, 101 Ch. Colonel By, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0K2**. Le rédacteur en chef se réserve le droit de rejeter ou modifier tout matériel soumis. Nous ferons tout en notre possible pour vous renvoyer les photos et les présentations graphiques en bon état. Cependant, la *Revue* ne peut assumer aucune responsabilité à cet égard. 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

Des solutions durables – un facteur essentiel pour un soutien opérationnel efficace

Par le commodore Richard W. Greenwood, CD
Directeur général – Gestion des projets de génie maritime

La portée des articles de ce numéro de la *Revue du Génie maritime* m'a poussé à réfléchir à la variété de questions, d'emploi et de points clés auxquels nous faisons face dans notre effort collectif de soutien technique des opérations navales. Que ce soit les détails relatifs à la résolution d'une panne récurrente en cours d'exploitation, à la démonstration graphique de la nécessité de faire plus attention aux principes de la gestion de la configuration embarquée, à l'examen des questions concernant la maturité technique et la mise en œuvre rapide d'une capacité, ou à la discussion de questions portant sur la conception de la capacité globale en matière de renouvellement de la flotte, cela reflète tout simplement la diversité des activités que les Services techniques de la Marine, ainsi que les équipes de l'industrie et de la fonction publique qui les appuient, effectuent quotidiennement.

L'examen de tout cela m'a amené à formuler des commentaires sur plusieurs points interdépendants, dont le plus évident est ce que ces activités ont en commun, à savoir leur importance concernant la primauté des opérations. Malgré le fait que nos activités variées ont un effet sur divers délais d'exécution et dans diverses zones d'opérations, l'objectif global de nos efforts de soutien technique est clairement comme il se doit, de favoriser l'efficacité maximale des opérations, dans les limites des ressources disponibles. Il est clair qu'il ne suffit pas de déployer rapidement certaines nouvelles capacités ou de réaliser promptement un niveau donné d'efficacité des systèmes. Il est tout aussi important de veiller à ce que les nouvelles capacités que nous introduisons soient viables. Nous devons être en mesure de maintenir en puissance

ces capacités. En d'autres mots, notre objectif général est d'assurer la *viabilité fiable* de la capacité opérationnelle effective. Il s'agit d'une distinction importante.

L'un des plus grands défis auxquels nous faisons face dans l'accomplissement de notre rôle de soutien technique est simplement de garder le cap sur notre objectif et de ne pas nous laisser distraire par des solutions sous-optimales. Plus que dans n'importe autre cas, les risques de succomber à ce type de distraction sont plus flagrantes, du moins en ce qui concerne notre domaine d'activité, lorsqu'on a affaire à des projets d'acquisition de navires. Le fait de permettre un environnement dans lequel les « besoins croissants » deviennent un fait établi ou de nous laisser influencer par des possibilités commodes au cours de la phase de définition d'un projet peut entraîner l'adoption de « solutions » sérieuses et durables, mais qui sont inabordables ou trop limitées. Une analyse rigoureuse des systèmes d'ingénierie n'est pas moins essentielle au cours de la phase de définition des besoins, qu'elle ne l'est au cours de la phase de soutien en service du processus du cycle de vie.

Le développement d'une nouvelle capacité, que ce soit au niveau de l'équipement ou des systèmes du navire, ne consiste pas uniquement à trouver le bon équilibre entre le progrès technologique et les besoins opérationnels. Il exige une analyse minutieuse de la maturité des technologies envisagées, afin que nous puissions bien délimiter la marge entre l'évolution technologique et la « révolution », et que nous offrions à la Marine un leadership technique proactif et responsable. À cette fin, nous devons avant tout accepter les changements inévita-

bles et aussi inclure, de façon appropriée, l'adaptabilité dans la hiérarchisation des besoins.

Il incombe à la collectivité du soutien technique des opérations navales de rester flexible en ce qui concerne les développements opérationnels futurs, à court et à long terme. Notre responsabilité est de toujours examiner la meilleure façon d'appliquer la rigueur intellectuelle acquise grâce à la formation et à l'expérience, afin de proposer des solutions durables pour répondre aux besoins opérationnels, solutions qui peuvent relever d'un domaine technique correspondant à notre formation initiale ou non, ou encore, de façon générale, des tâches des Forces canadiennes dans leur ensemble.



Concept d'un navire de guerre de surface commun pour le Canada

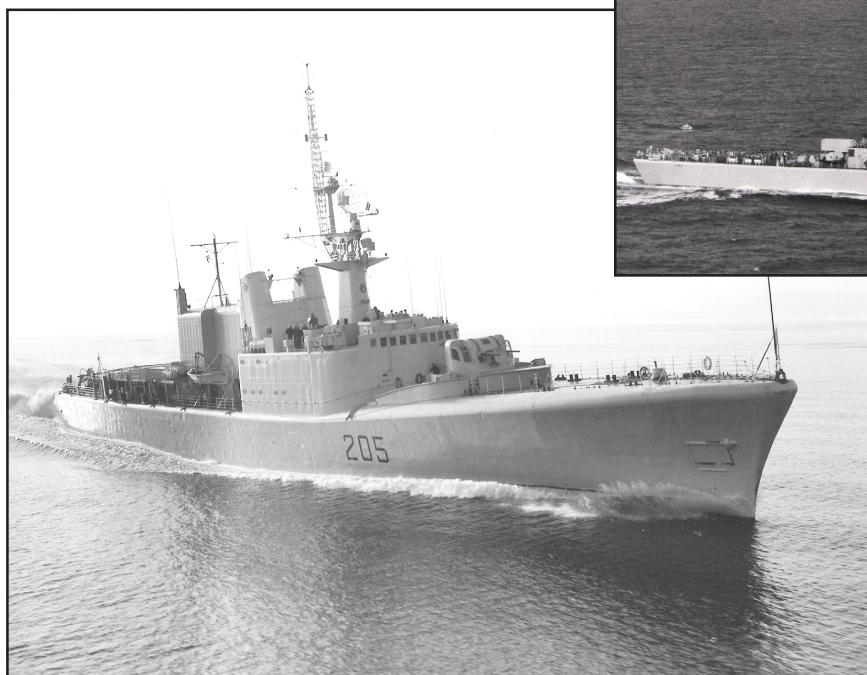
Texte : le capc Bruce Grychowski

L'un des aspects emballants d'un projet de conception d'un nouveau navire est l'occasion que cela nous offre d'examiner ce que nous espérons obtenir en nous inspirant de ce qui s'est fait dans le passé. Dans les 10 à 20 prochaines années, le Canada va remplacer sa flotte actuelle de trois destroyers de la classe Iroquois, 12 frégates de la classe *Halifax* et 12 navires de défense côtière de la classe *Kingston*. La grande question est évidemment de savoir par quoi il faut les remplacer. La Marine s'apprête à s'engager dans une entreprise des plus difficiles : définir les exigences d'une nouvelle classe de navires qui pourrait être la seule classe de navires de combat de surface du Canada. Contrairement à la flotte hétérogène actuelle, la nouvelle flotte devra être formée de navires vraiment polyvalents et en mesure d'être utilisés dans tout l'éventail des missions navales.

La création d'une classe unique de navires de combat pour remplacer la flotte hétérogène actuelle n'est pas une nouveauté au Canada. En effet, alors que les 20 destroyers d'escorte à vapeur de guerre anti-sous-marine (GASM) DDE-205 de la classe *St-Laurent* construits dans les années 50 et 60 ne devaient pas être les uniques navires de guerre de type destroyer de la flotte canadienne, les circonstances ont fait qu'il en a été autrement. En fait, la classe 205 et ses différentes versions ont formé le gros des navires de combat de surface du Canada pendant près de 30 ans, ce qui n'est pas peu dire.

Pendant leurs trois décennies de service, les *St-Laurent* — ou les « Cadillac », comme on les appelait — ont donné naissance à plusieurs versions : les sept destroyers porte-hélicoptères DDH

de la classe *St-Laurent* améliorée (ISL), les quatre navires de la classe *Restigouche* améliorée (IRE-257), les trois navires de la classe *Restigouche* non modifiée (les NCSM *Chaudière*, *Columbia* et *St-Croix*), les quatre navires de la classe *Mackenzie* (DDE-261) et les deux navires de la classe *Annapolis* (DDH-265). Alors que la classe *St-Laurent* originale était prévue pour un destroyer d'escorte de GASM de 2 800 tonnes, les deux derniers navires de la classe, le NCSM *Annapolis* et le NCSM *Nipigon*, étaient des navires de 3 000 tonnes construits expressément pour servir de destroyers d'escorte DDH de lutte anti-sous-marine. Le fait que les versions aient différé quant à leurs systèmes de combat et à leur capacité aérienne témoignait bien de l'excellence du concept original et de ce qu'il permettait d'ajouter des armes et des capteurs, et



Le NCSM *St. Laurent*, à gauche, après son amélioration qui le permettait de porter un hélicoptère. La classe 205 et ses différentes versions comme la NCSM *Terra Nova* de la classe *Restigouche* améliorée (ci-dessus) ont formé le gros des navires de combat de surface du Canada pendant près de 30 ans. (Tous les photos : MDN)

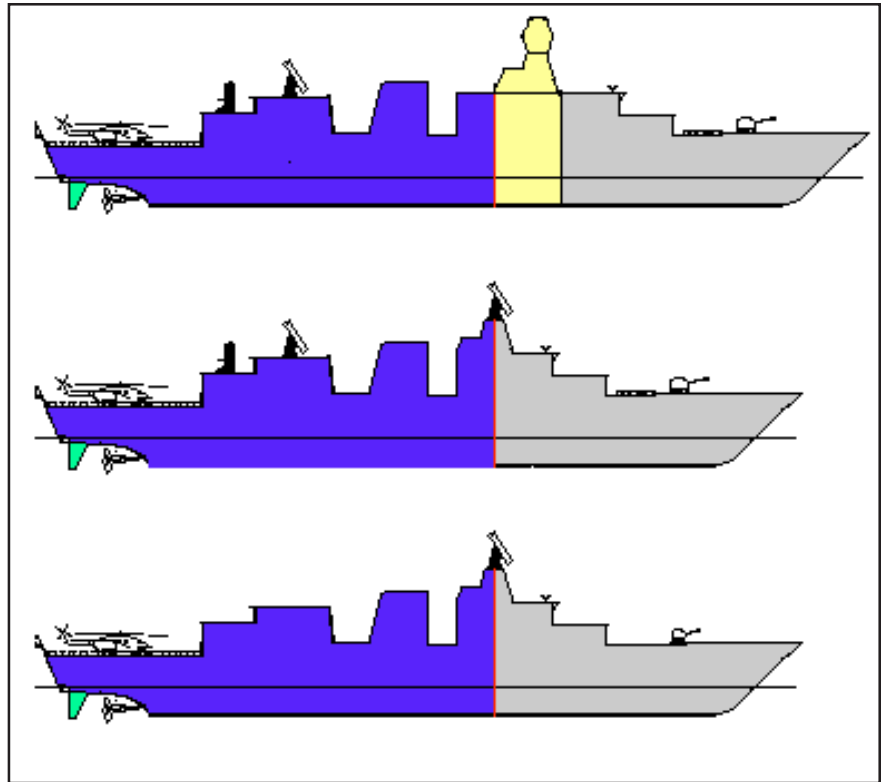
particulièrement un pont d'envol et un hangar. Dans toutes les classes, la forme de la coque, le système de propulsion, l'équipement auxiliaire, le système électrique, le système de navigation et les quartiers de l'équipage sont demeurés identiques, ce qui a permis des économies appréciables sur le plan de l'instruction et du soutien.

Le *St-Laurent* a également été à l'origine de la frégate polyvalente qui a été conçue à la fin des années 50. Même si le programme des frégates polyvalentes a finalement été abandonné, les navires devaient faire 20 mètres de plus et jauger 1 000 tonnes de plus que ceux de la classe 205. Les frégates polyvalentes devaient avoir une coque semblable à celle des *St-Laurent* et elles auraient été propulsées par les mêmes Y-100 à vapeur. Des améliorations devaient aussi être apportées aux quartiers de l'équipage, aux systèmes de combat et à la résistance de la coque. Le navire devait devenir la frégate de guerre aérienne de la flotte et, à ce titre, il a influencé la conception de la classe DDH-280 *Iroquois* mise en service dans les années 70.

En fait, la conception de la frégate polyvalente et des *St-Laurent* a fait appel à l'équivalent de la notion moderne du « développement en spirale », une classe commune de navires étant divisée en plusieurs versions aux capacités différentes. Même si la Marine continue d'étudier en détail les besoins opérationnels d'une classe unique de navires de combat de surface, le programme pourrait certainement aboutir à un modèle commun, certains des navires ayant une taille et des capacités différentes pour répondre à un large éventail de besoins opérationnels. L'idée d'une coque et d'un aménagement général communs permettrait de réduire dans l'immédiat les coûts de construction et d'abaisser à plus long terme les dépenses d'instruction de l'équipage et de soutien du cycle de vie du matériel.

Concept d'une classe commune

La future flotte de navires de guerre du Canada pourrait comprendre trois principales versions d'une classe commune de navires, ce qui permettrait d'optimiser les capacités de base de tous les éléments de la flotte et de spécialiser individuellement les navires. Dans mon



Une classe commune de navires prévu pour répondre à un large éventail de besoins opérationnels, divisée en plusieurs versions aux capacités différentes, pourraient comprendre: un navire de commandement et de contrôle (en haut); un navire polyvalent (centre); un navire de patrouille (en bas). (Diagramme courtoisie l'auteur)

esprit, les versions pourraient comprendre un navire de **commandement et de contrôle**, un navire **polyvalent** et un navire de **patrouille**, chacun ayant des capacités propres à son emploi.

Le navire de *commandement et de contrôle* serait le plus gros des trois et il pourrait vraisemblablement assurer la défense aérienne de zone d'une force. Le navire devrait pour cela disposer d'un système de conduite de tir et de capteurs puissants ainsi que d'une large gamme de missiles. Puisqu'il serait également utilisé comme navire de commandement d'un groupe opérationnel, il devrait être équipé de systèmes C⁴ISR (commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance) spécialisés, ces fonctions étant essentielles au soutien d'un groupe opérationnel.

Plus petit, le navire *polyvalent* serait sans doute plus manœuvrable que la version de commandement et de contrôle et optimisé pour les opérations de lutte contre le trafic maritime, la guerre sous-ma-

rine, l'appui-feu naval et le soutien de forces débarquées. L'un des éléments importants de son dispositif de défense serait sa capacité de lutte contre les mines, ce qui lui permettrait de naviguer sans danger dans des zones littorales.

Pour des raisons d'économie, la version de *patrouille* ressemblerait plus ou moins au navire polyvalent, mais elle n'aurait qu'une partie des capteurs et des armes du navire polyvalent. Le navire serait en somme « prêt, mais non équipé », ce qui permettrait de l'armer complètement en cas de besoin. Le navire de patrouille pourrait mener des opérations de surveillance de zone et d'arraisonnement et il serait le mieux adapté aux opérations nationales, c'est-à-dire aux rôles qui sont actuellement remplis par les navires de défense côtière (NDC) de la classe *Kingston* de la Réserve navale. Fait à signaler, la version *patrouille* de la classe commune permettrait à la Réserve navale de faire des économies sur le plan de l'instruction et elle faciliterait l'intégration des réservistes à



Le *St-Laurent* a également été à l'origine de la frégate polyvalente (ci-dessus) qui a été conçue à la fin des années 50. Les navires devaient faire 20 mètres de plus et jauger 1 000 tonnes de plus que ceux de la classe 205. Les frégates polyvalentes devaient devenir la frégate de guerre aérienne de la flotte. Même si le programme des frégates polyvalentes a finalement été abandonné, il a influencé la conception de la classe DDH-280 *Iroquois* mise en service dans les années 70 et améliorée (en haut) entre 1988 et 1995.

l'équipage des deux autres versions des navires pour combler des pénuries temporaires d'effectif. Il se pourrait que les économies ainsi réalisées sur le plan du personnel et du soutien compensent les coûts d'acquisition et les dépenses de fonctionnement d'un navire passablement plus gros que le NDC.

Modularité

Le concept proposé ici est celui d'une classe commune conçue en fonction des besoins d'un navire polyvalent, la coque étant allongée et la superstructure étant modifiée pour la version de commandement et de contrôle. Comme je l'ai indiqué, le navire de patrouille serait une version dépouillée (« prêt, mais non équipé ») du navire polyvalent. Les trois

versions auraient de nombreux éléments communs : quartiers de l'équipage, systèmes de propulsion, systèmes de communication et de navigation, moyens de commandement et de contrôle, capacités d'autodéfense, embarcations, systèmes auxiliaires, systèmes de production et de distribution d'électricité et pont d'envol-hangar. Les navires pourraient tous accueillir des systèmes modulaires spéciaux pour remplir des rôles opérationnels particuliers.

Le principe d'une classe unique de navires de combat repose actuellement sur l'association et l'extension de concepts de modularité analogues à ceux qu'appliquent aujourd'hui certaines marines – le système de conteneurs commerciaux

standard équivalents-vingt pieds (TEU) de la Marine américaine, le concept MEKO de Blohm & Voss et le concept StanFlex 3000 du Danemark, par exemple. La modularité des systèmes navals suppose des modules facilement *remplaçables* (maintenance), *interchangeables* (capacité) et *complémentaires* (abaissement des coûts).

Des modules remplaçables pourraient logiquement être envisagés pour des équipements comme les groupes diesel, les machines auxiliaires et les armes, les modules pouvant être facilement changés pour être réparés ou remplacés. L'interchangeabilité des modules pourrait signifier, à la limite, la substitution d'un lance-missiles à l'arme principale ou le remplacement d'un canon d'appui-feu naval de gros calibre par un canon anti-aérien à tir rapide de calibre moyen. L'interchangeabilité pourrait aussi s'appliquer à l'utilisation de modules TEU pour les quartiers de l'équipage, les véhicules sous-marins autonomes sans pilote de lutte contre les mines, les embarcations du navire, les embarcations à usage spécial et les véhicules aériens sans pilote. On pourrait aussi prévoir des modules spéciaux pour les sonars remorqués. Dans les navires « prêts, mais non équipés », le principe de la modularité autoriserait l'utilisation d'armes et de capteurs (avec les systèmes de communication et les antennes, les radars de tir et les systèmes électro-optiques associés) « prêts-à-l'emploi ». Des modules pourraient enfin être prévus pour des détachements spéciaux comme un détachement d'hélicoptères de la Marine ou des équipes d'essais.

Une solution viable

Il ne fait aucun doute qu'une classe commune de navires serait en mesure de remplir les fonctions des trois classes de navires de combat de surface qui sont actuellement en service dans la Marine. Il reste à analyser les avantages économiques d'une classe unique du point de vue de la conception, de la production, des opérations, du personnel et du soutien pour voir si le concept est valable pour la flotte canadienne, mais il semble bien qu'une classe unique de navires pourrait répondre aux besoins de la Marine. Comme nous l'avons vu, l'idée n'est pas neuve, et la classe *St-Laurent* – comme d'ailleurs la frégate polyvalente

des années 50, même si elle n'a jamais vu le jour – en a confirmé la viabilité. La modularité procurerait, à un prix abordable, une souplesse largement supérieure à ce qui a été le cas jusqu'ici.

Les navires de guerre canadiens de la prochaine génération devraient présenter diverses caractéristiques fondamentales : multiplication des points communs, spécialisation en fonction des missions, souplesse fondée sur la modularité et développement en spirale dans le cadre d'un programme de construction continu. Moins la flotte comportera de classes de navires, plus les coûts de conception et d'acquisition diminueront. De plus, en renonçant aux programmes de construction de navires qui alternent entre l'abondance et la famine, il sera possible d'abaisser les coûts de lancement des programmes et de réduire sensiblement la courbe d'apprentissage associée à chacun. Un chantier naval en mesure de compter sur un programme de construction à long terme peut réaliser des économies de temps et de coûts, particulièrement si de nombreuses caractéristiques reviennent dans tous les navires d'une classe et dans le temps.

Produire des navires performants, abordables et soutenables est un objectif réaliste. Une spécialisation excessive risque d'augmenter les coûts de conception, de construction et de soutien. La solution consiste alors peut-être à multiplier les points communs, à accroître la souplesse par le choix des systèmes et de l'équipement, et à concevoir des équipements et des systèmes modulaires sus-



NCSM Kingston: La version patrouille du concept de classe commune serait mieux adapté aux rôles présentement remplis par les navires de défense côtière de la classe Kingston de la Réserve navale. (Photo MDN)

ceptibles d'être embarqués et débarqués en fonction des missions. Dans un monde en perpétuelle évolution, ce concept pourrait répondre longtemps aux besoins de la Marine canadienne.



Le capc Grychowski est le gestionnaire responsable des systèmes de combat du projet de navire de combat de surface de classe unique, à Ottawa. Les opinions exprimées dans cet article visent à susciter un débat; elles n'engagent que l'auteur et elles ne correspondent pas nécessairement aux vues officielles ni à la politique du Projet NCCU.

Les objectifs de la Revue du G Mar

- promouvoir le professionnalisme chez les ingénieurs et les techniciens du génie maritime.
- offrir une tribune où l'on peut traiter de questions d'intérêt pour la collectivité du génie maritime, même si elles sont controversées.

- présenter des articles d'ordre pratique sur des questions de génie maritime.
- présenter des articles retraçant l'histoire des programmes actuels et des situations et événements d'actualité.

- annoncer les programmes touchant le personnel du génie maritime.
- publier des nouvelles sur le personnel qui n'ont pas paru dans les publications officielles.

Réparation étape par étape d'une canalisation d'alimentation en huile de graissage du réducteur principal du NCSM Ville de Québec

Texte : Bob Steeb

Les illustrations sont une gracieuseté de l'auteur, IMF Cape Scott

Dans les bâtiments de la classe *Halifax*, il y a eu un certain nombre de défaillances des canalisations d'huile de graissage qui alimentent les paliers du réducteur principal. L'édition d'automne 2005 de la *Revue du Génie maritime* contenait un article¹ sur l'enquête technique qui a été menée sur ce problème et sur sa cause. Cet article décrit une réparation particulièrement difficile effectuée sur l'une des canalisations qui ont fait défaut.

En octobre 2005, sur la frégate de patrouille NCSM *Ville de Québec* (FFH-332), une canalisation d'alimentation en huile de graissage du palier 111 s'est fissurée sur le réducteur tribord au niveau de la soudure réducteur/canalisation externe (*Figures 1 et 2*). Ce palier est le tourillon arrière de la roue dentée principale supérieure. La fuite a été temporairement colmatée à l'aide de mastic pour acier et plastique Devcon® (A) (*Fig. 3*).

Une réparation permanente consistant en une bride spéciale a dû être effectuée, car le DSN 3 avait interdit d'effectuer des soudures sur les carters d'engrenage à cause de problèmes de sécurité inhérents et de la possibilité de dommages aux éléments d'engrenage occasionnés par des courants vagabonds. La difficulté avec cette réparation particulière était que le carter d'engrenage est courbé à l'endroit où la canalisation d'huile pénètre dans le carter et qu'une surface plane était nécessaire pour le carter d'engrenage, le joint d'étanchéité et la bride spéciale. De plus, le gabarit de perçage/de lamage devait avoir un rayon usiné qui correspondait à la courbe du carter d'engrenage à cet endroit. Cette méthode de réparation éliminait la nécessité de souder sur le carter d'engrenage et déplaçait le point faible de la soudure précédente sur le carter d'engrenage à un segment de tuyau bridé qui peut être facilement remplacé si nécessaire dans l'avenir.

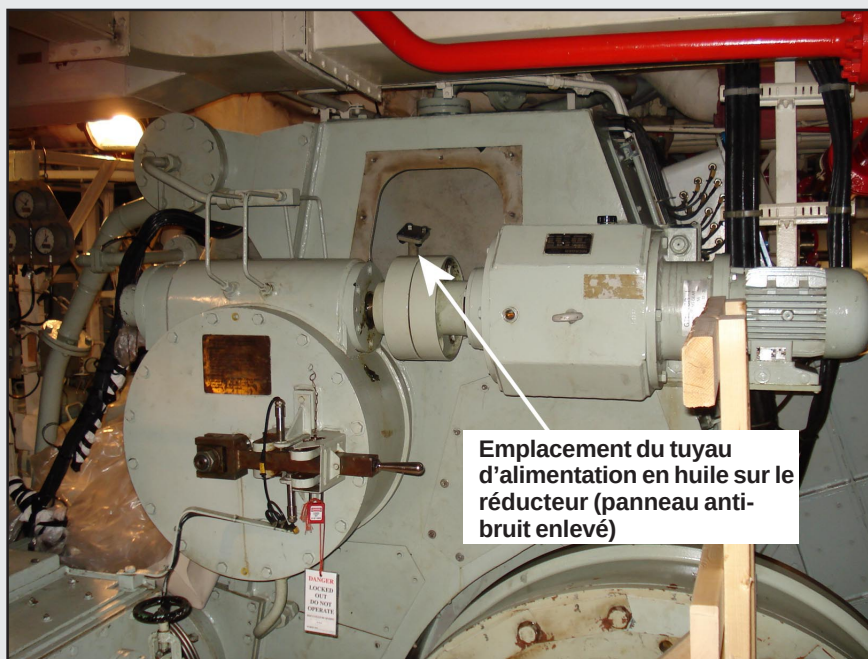


Fig. 1

La réparation permanente décrite ici a été effectuée par l'installation de maintenance de la flotte *Cape Scott* à Halifax en juin 2006.

Référence

1. Lyczko, Stanley et Claude Tremblay, Main Gearbox Lube Oil Supply Line Cracking in Halifax-class Ships, Maritime Engineering Journal, automne 2005, pp. 18-20.



Bob Steeb est un ancien officier du génie des systèmes de marine de la marine (commissionné du rang) et il est présentement l'inspecteur de turbine à gaz et d'équipement de l'installation de maintenance de la flotte *Cape Scott* à Halifax (Nouvelle-Ecosse).



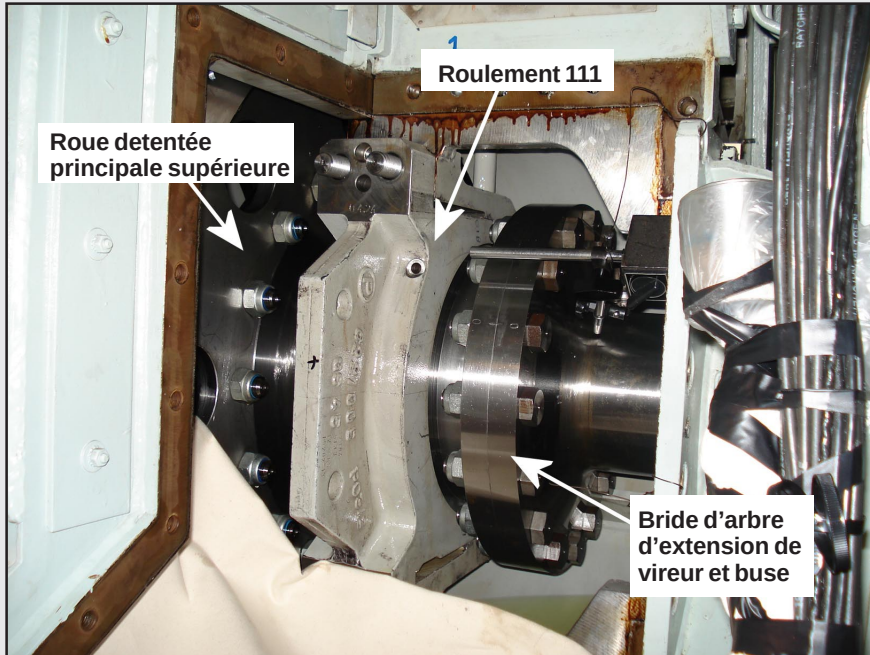
Fig. 2



Fig. 3

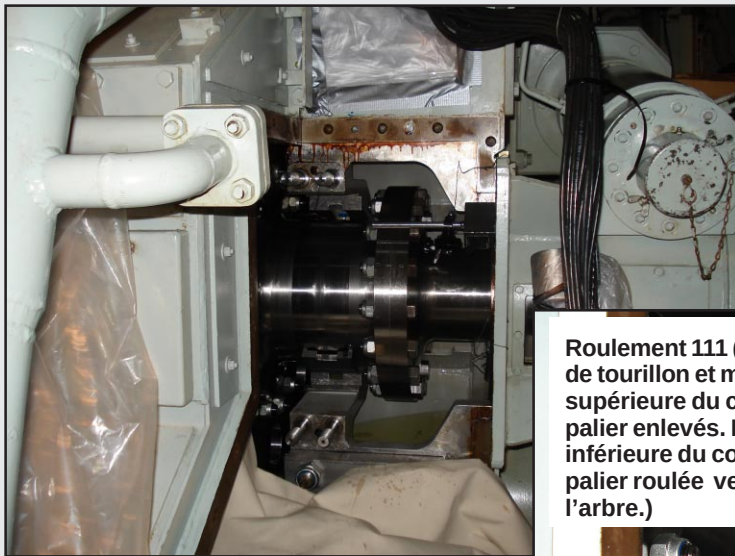
Suivre la réparation →

La réparation — Étape par étape



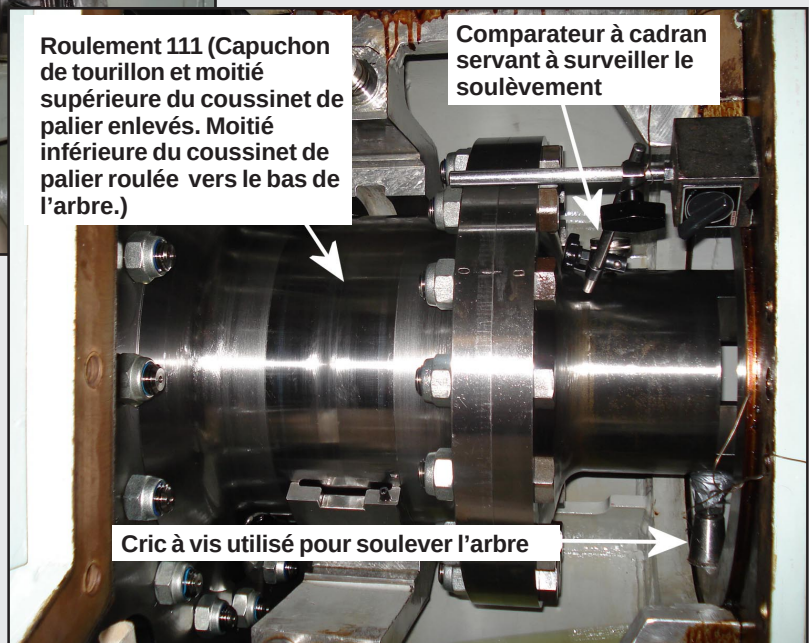
ÉTAPE 1

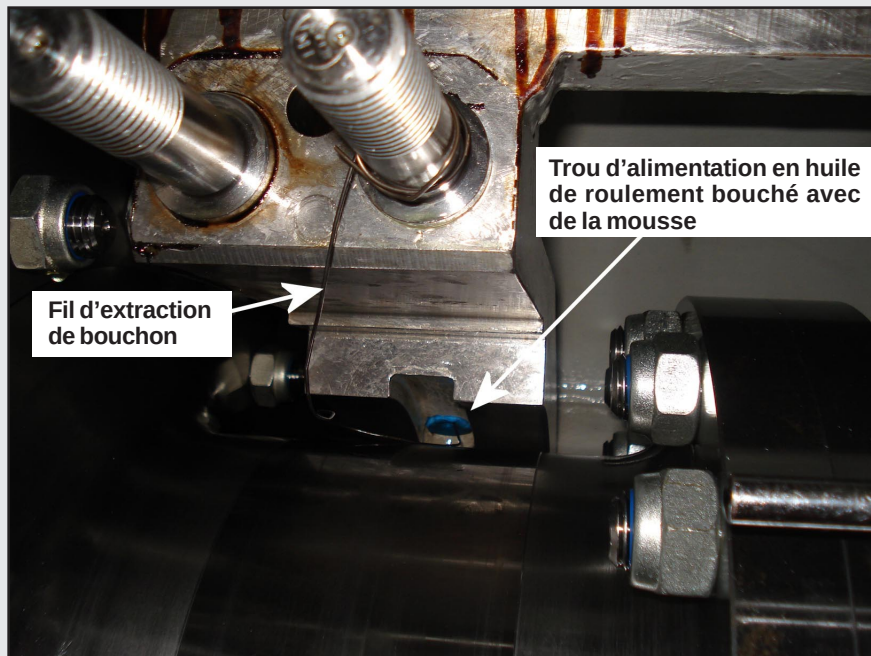
Les articles faisant obstruction et le couvercle du carter d'engrenage ont été enlevés pour avoir accès au palier 111. Les chevilles de repérage, les plaques d'acier et les écrous Nylock de chapeau de palier ont aussi été enlevés.



ÉTAPE 2

Le chapeau du tourillon et la moitié supérieure du coussinet de palier ont été enlevés et un comparateur à cadran a été fixé au-dessus de l'arbre d'extension du vireur pour mesurer le soulèvement requis pour sortir le palier. Un cric à vis a été utilisé pour soulever l'arbre dans l'espace de lubrification du palier.



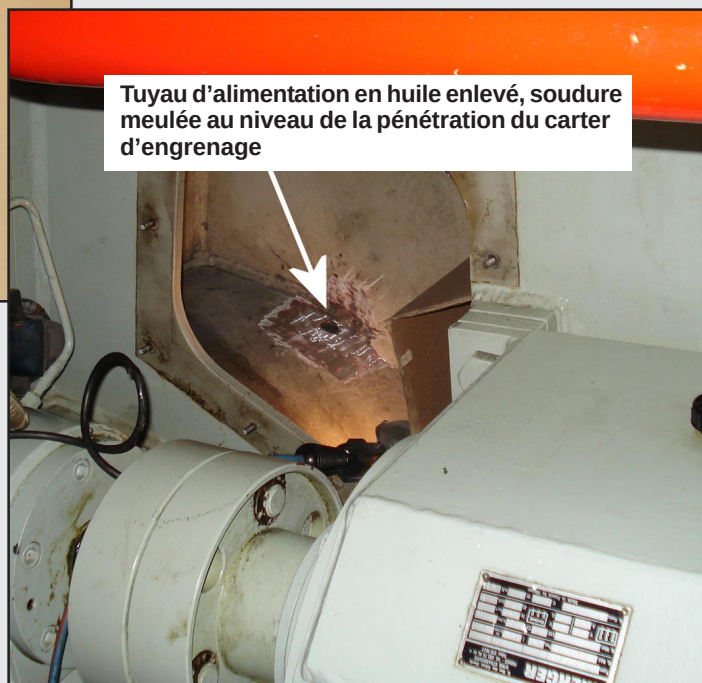


ÉTAPE 3

La moitié inférieure du coussinet de palier a été roulée vers le bas de l'arbre jusqu'à ce que l'orifice d'alimentation en huile du support de palier soit à découvert. Cet orifice a ensuite été bouché à l'aide d'un bouchon de mousse dense sur lequel est fixé un fil d'extraction pour empêcher la saleté d'entrer dans le réducteur pendant la coupe du tuyau d'alimentation en huile.



ÉTAPE 4



À l'extérieur du carter d'engrenage, le matériau de réparation temporaire Devcon® a été enlevé et le tuyau d'alimentation a été coupé au niveau de la soudure. Le tuyau s'est détaché lorsqu'il a été coupé à environ la moitié de son diamètre, exposant une fissure de fatigue qui était semblable aux défaillances précédentes de tuyau d'alimentation en huile de graissage des bâtiments de la classe Halifax. Un autre bouchon de mousse et fil d'extraction ont été insérés dans le tuyau d'alimentation en huile sur le côté externe du carter d'engrenage et la zone tuyau/soudure a été meulée jusqu'au métal nu.



ÉTAPE 5

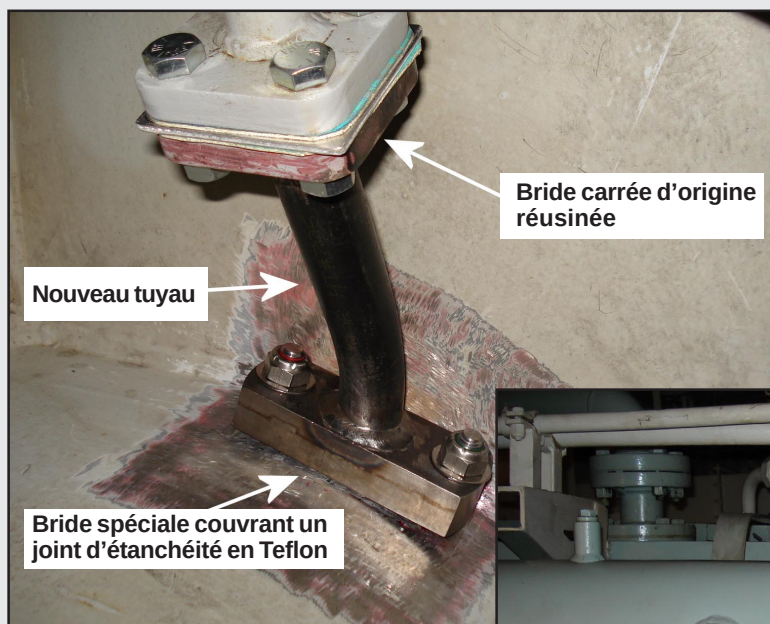
Un gabarit spécial a été fabriqué et fixé sur le carter d'engrenage de façon à ce qu'une surface de joint d'étanchéité plane puisse être fraisée sur place. Le bloc principal du gabarit était centré sur l'alimentation en huile et collé temporairement en position sur le carter d'engrenage. Après avoir percé deux avant-trous de $\frac{1}{4}$ po, des trous ont été percés dans le carter d'engrenage pour deux goujons à filets UNC de $\frac{1}{2}$ po qui seraient utilisés pour fixer une bride spéciale. Les copeaux de cette procédure ont été capturés du dessous (intérieur) du carter d'engrenage. Le gabarit a ensuite été utilisé pour guider une fraise en bout spécialement fabriquée pour lamer la zone d'entrée d'huile courbée pour qu'elle puisse accueillir un joint d'étanchéité plat. Les lames latérales de la fraise ont été complètement enlevées par meulage de façon à ce qu'il n'y ait que l'extrémité de la fraise qui coupe. Le fraisage a été effectué à la main à cause de l'accès limité.

ÉTAPE 6

Après avoir lamé la surface du joint d'étanchéité, l'alimentation en huile interne du palier a été soigneusement nettoyée à l'aspirateur, lavée à la main et rincée. Comme prévu, les bouchons ont capturé la plupart des débris. Le nettoyage a été effectué en vaporisant et en brossant une généreuse quantité de nettoyant à frein de la zone lamée jusqu'à l'alimentation de palier interne. Une installation d'aspiration au niveau de l'alimentation en huile dans le palier a tout capturé.

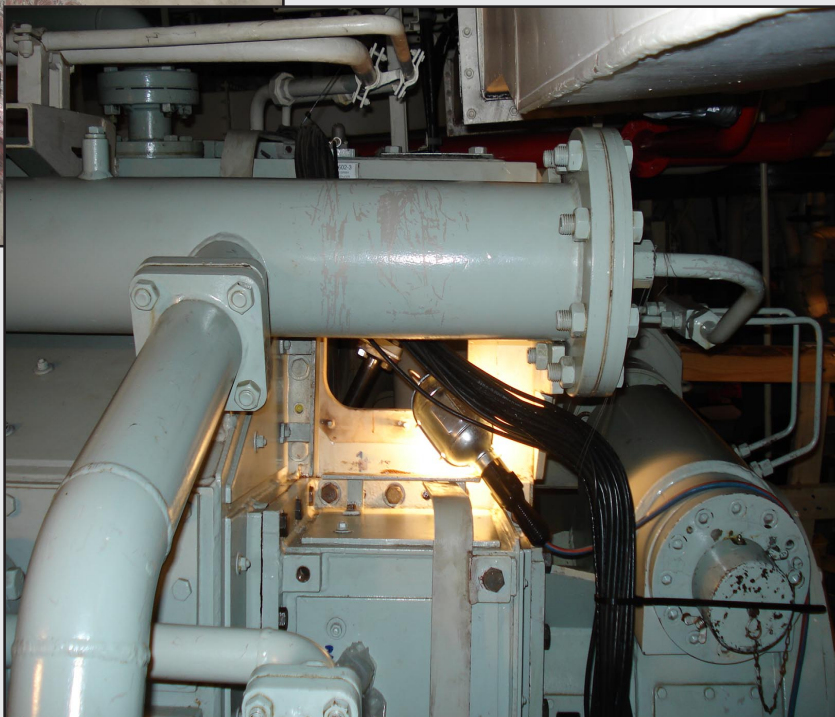
ÉTAPE 7

Une bride spéciale a été usinée pour permettre de fixer une courte section de tuyau d'huile de remplacement sur le carter d'engrenage. La vieille bride carrée a été usinée et utilisée pour brancher l'extrémité supérieure du nouveau tuyau sur l'alimentation en huile. Les deux brides avaient des supports usinés pour accueillir le nouveau morceau de tube. La section de tube de remplacement a été faite de tuyau d'acier de nomenclature 40 de 1 po ordinaire dont le diamètre interne de 1,049 po est près du diamètre interne nominal de 25 mm du tuyau d'origine. L'épaisseur supérieure de la paroi du tuyau de nomenclature 40 fournirait une solidité supplémentaire. Les deux brides et la nouvelle section de tuyau ont été ajustées sur place, puis soudées dans l'atelier. Un joint d'étanchéité en teflon de un huitième de pouce a été usiné pour le joint de bride spécial/lamé de manière à ce que juste assez de matériau dépasse de la surface lamée pour un bon serrage. Deux goujons B-16 spéciaux ont été usinés, ajustés et collés dans le carter d'engrenage comme dispositifs de fixation permanents pour la bride spéciale.



ÉTAPE 8

Le palier, le carter d'engrenage et les articles d'interférence ont été réassemblés et le système d'huile de graissage principal a été utilisé pendant une période de temps prolongée. Aucune fuite n'a été détectée.



NMT — Système de mesure du niveau de maturité de la technologie pour le MDN

Texte : le capc Brent Hobson

Selon le processus d'acquisition de l'équipement/des systèmes que le MDN utilise actuellement, les collectivités opérationnelles, techniques et scientifiques, ainsi que les collectivités responsables des achats jouent toutes un rôle important. Le processus de transition en matière de technologie suppose une série d'étapes linéaires assurant la diffusion systématique pour action entre ces groupes de l'information relative à l'équipement et aux systèmes élaborés ou achetés. Malheureusement, aucun système commun ne permet aux diverses organisations d'avoir la même vision claire du niveau de maturité d'une technologie donnée à n'importe quel point du processus. Il est ainsi très difficile de déterminer le risque associé à la mise en service d'une technologie.

Concepts de mesure de la maturité

Beaucoup de travaux ont porté sur la mesure de la maturité de la technologie aux États-Unis et au Royaume-Uni. En conséquence, un certain nombre de systèmes ont été créés afin de mesurer des aspects de la maturité technologique de l'équipement/des systèmes mis au point en vue d'applications militaires. Voici les systèmes les plus souvent utilisés :

Niveaux de maturité de la conception (NMC)¹ — Ce système établit une série d'objectifs en matière de revue de conception pendant la durée d'un projet afin d'augmenter ses chances de succès.

Niveaux de maturité de l'interface (NMI)² — Ce système détermine, à l'égard d'une technologie (équipement ou système), un niveau de confiance quant à la qualité de son intégration à la technologie existante.

Niveaux de préparation de la fabrication (NPF)³ — Comme le nom le laisse entendre, cette échelle de cotation mesure les caractéristiques qui font qu'un produit commercial est réalisable et abordable. La *US Missile Defense Agency* a élaboré un système de mesure à cinq niveaux connu sous le nom de *Niveaux de préparation*

technique et de préparation de la fabrication (EMRL)⁴. L'Agence utilise cette échelle de mesure de la maturité afin d'appuyer les évaluations de la maturité de la conception, des matières connexes, de l'outillage, de l'équipement d'essai, de la fabrication, des niveaux de qualité et de fiabilité, et d'autres caractéristiques de fabrication. Le *Ministry of Defence* du Royaume-Uni a mis au point une échelle similaire fondée sur un système à neuf niveaux.⁵

Niveaux de préparation du système (NPS)⁶ — Ce système va au-delà des aspects purement technologiques par lesquels un système est amené à fonctionner et à interagir avec d'autres systèmes; il indique jusqu'où le travail touchant la documentation, la formation, les questions d'appui du cycle de vie, etc., a été réalisé.

Niveaux de préparation de la technologie (NPT) — Le concept des NPT a été élaboré, au début des années 1980, par la *National Aeronautics and Space Administration* qui l'utilise en vue de la planification de la technologie intégrée.⁷ Le système de base est également utilisé dans la Marine américaine et dans la Marine britannique, et il a été adopté par l'OTAN.⁸ Dans ce système, les cotations sont fondées sur le rendement démontré par le système en laboratoire, sur le terrain et lors des opérations.

Parmi ces systèmes, c'est le système concernant les niveaux de préparation de la technologie qui a été le mieux accepté et qui a été le plus souvent mis en œuvre dans la Marine des États-Unis, la Marine du Royaume-Uni et la Marine de l'Australie. Au Canada, l'organisation Recherche et développement pour la défense

Niveau de maturité de la technologie (NMT)	T Niveaux de préparation de la technologie (NPT)	P Programmatique			F Niveaux de préparation de la fabrication (NPF) ¹
		Niveaux de maturité de l'interface (NMI)	Niveaux de maturité de la conception (NMC)	Niveaux de préparation du système (NPS)	
0	0	1			
1	1	2	1		
2	2	3, 4	2		
3	3	5	3	1	3
4	4	6	4	2, 3	4
5	5	7	5	4, 5	5
6	6	8	6	6	6
7	7	9	7	7	7
8	8		8	8	8
9	9		9	9	9

¹On a choisi les niveaux de préparation de la fabrication du Royaume-Uni étant donné qu'il y a neuf niveaux et que le Ministry of Defence du Royaume-Uni a déjà établi les niveaux d'équivalence avec le système du NPT.

Figure 1. Niveaux d'intégration entre systèmes

Canada (RDDC) met également en œuvre le système en vue de l'utiliser avec son Programme de démonstration de technologies.⁹ Cependant, comme l'a fait observer William Nolte (*US Air Force Research Laboratory, AFB Wright-Patterson, Ohio*) :

L'échelle des NPT mesure la maturité sur un seul axe, celui de la démonstration de la capacité de la technologie. Une mesure intégrale de la maturité de la technologie ou des produits commerciaux serait multidimensionnelle. Il n'est pas rare de trouver des références à 12 dimensions ou plus de la maturité d'un produit ou d'une technologie. Un auteur parle de 16 dimensions de la maturité. Le système des NPT ne mesure qu'une dimension sur 16.¹⁰

En 2003, le Groupe de surveillance de la recherche et du développement dans le domaine maritime du MDN a créé le Groupe de travail sur l'insertion de la technologie maritime afin d'élaborer des recommandations sur l'amélioration des processus de transition en matière de technologie pour la Marine. Dans le but d'élargir la portée de la mesure de la maturité de la technologie au MDN, le groupe a conçu un prototype appelé le système touchant le niveau de maturité de la technologie (NMT).

Système touchant le niveau de maturité de la technologie (NMT)

Le système NMT utilise comme plan de départ le système des NPT de l'OTAN, mais il incorpore à chaque niveau des critères de mesure provenant des autres systèmes décrits dans le présent article. Il faudrait cependant noter que ce prototype de système NMT incorpore seulement une équivalence approximative des systèmes américain et britannique. Il y a encore du travail à faire afin d'adapter la concordance des niveaux.

Le tableau à la Fig. 1 montre que, pour chaque niveau de maturité de la technologie (NMT), numéroté verticalement de 0 à 9, des critères correspondants provenant des autres systèmes sont indiqués horizontalement. Chaque niveau de l'échelle NMT comprend trois sous-zones dont les critères doivent être atteints lorsqu'on détermine la maturité de la technologie. En se référant au tableau, la première sous-zone est le niveau de préparation de la technologie (T-NPT); la deuxième sous-zone, *programmation* (P), combine les critères de mesure pour ce qui touche l'interface, la conception et le système; enfin, la troisième sous-

Niveau MT	Description
	T = Préparation de la technologie P = Programmation F = Préparation de la fabrication
3	T - Validation de principe des caractéristiques et/ou des fonctions critiques analytiques et expérimentales : Des études analytiques et des études en laboratoire/sur le terrain afin de valider matériellement les prédictions analytiques des éléments distincts de la technologie sont entreprises. Les exemples de résultats de R & D comprennent des composantes logicielles ou matérielles qui ne sont pas encore intégrées ou représentatives de la capacité finale ou du système. P - Interfaces démontrées au niveau modulaire dans un environnement synthétique : • Déterminer les principaux risques de conception • On a commencé à analyser les besoins en formation • On a saisi les besoins des utilisateurs en matière de sécurité et d'environnement • On a déterminé les exigences globales concernant la disponibilité du système • On a terminé l'analyse de haut niveau sur les facteurs humains F - Concepts de fabrication déterminés
4	T - Validation des composantes et/ou de la « maquette » en laboratoire/sur le terrain (p. ex., océan) : Les composantes technologiques de base sont intégrées. C'est un pâle reflet de la réalité par rapport au système éventuel. Les exemples de résultats de recherche et développement comprennent l'intégration et l'essai du matériel spécial en laboratoire/sur le terrain. Il s'agit souvent de la dernière étape de l'activité financée de R & D. P - Interfaces partiellement démontrées, système/sous-système dans un environnement synthétique réaliste • Les exigences du système ont été déterminées et les spécifications, examinées • Les évaluations préliminaires en matière de sécurité/d'environnement ont été effectuées • La structure de répartition du travail de soutenabilité a été effectuée • L'analyse de fiabilité et de maintenabilité a été élaborée à propos des sous-systèmes • La conception initiale de l'interface homme-machine a été effectuée • Les schémas des sous-systèmes principaux ont été effectués • Toutes les spécifications des sous-systèmes ont été définies • Les communautés techniques et opérationnelles ont négocié un engagement officiel afin d'utiliser les résultats de la recherche F - Procédé de fabrication démontré en laboratoire

Fig. 2. Extrait de l'échelle du niveau de maturité de la technologie (NMT)

zone est la *préparation de la fabrication* (F). Afin de démontrer les différents genres de critères de mesure qui servent à déterminer la maturité d'une technologie, un extrait de l'échelle du NMT qui en résulte est présenté à la Fig.2.

Applicabilité au système de gestion de la Défense du MDN

Le système de gestion de la Défense est le principal véhicule par lequel le MDN met en service les nouveaux systèmes et le nouvel équipement, par le biais du processus d'acquisition d'im-

mobilisations ou du volet de soutien en service.¹¹ Comme le montre la figure 3, dans le SGD, les décisions concernant les programmes sont obtenues au moyen de la Feuille de synthèse (FS), qui comporte trois points principaux de décision : l'Identification – FS(ID); l'Approbation préliminaire du projet – FS(APP) et l'Approbation définitive du projet – FS(ADP). Tout système de mesure de la maturité de la technologie qu'on pense utiliser doit s'aligner sur ces points principaux de décision. L'utilisation du système touchant le niveau

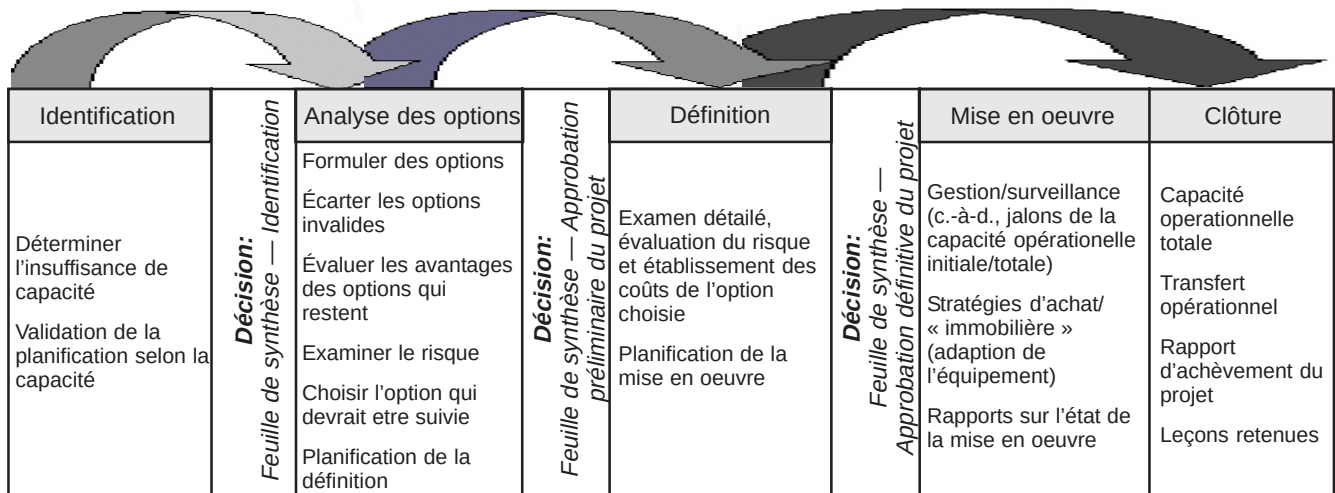


Fig. 3. Phases du système de gestion de la Défense

de maturité de la technologie comme outil de suivi dans le système de gestion de la Défense supposerait l'application des liens indiqués à la Fig. 4.

Conclusion

La mesure de la maturité de la technologie est un concept qui est employé à des degrés variables par l'OTAN et par les forces navales des principaux alliés du Canada. Étant donné la complexité du processus d'acquisition du matériel du MDN et l'interaction entre le grand nombre de sections, de ministères et de personnes concernés, une forme de mesure de la maturité de la technologie serait utile aux participants au système d'acquisition du MDN. Même si un certain nombre de systèmes ont été élaborés afin de mesurer divers aspects de la maturité de la technologie, aucun d'eux ne donne à lui seul une image complète de la maturité technologique. Le prototype de système touchant le niveau de maturité de la technologie (NMT) a donc été mis au point afin de fournir au MDN un composite des principaux systèmes de sous-mesure de la maturité comme outil de travail qui peut facilement être utilisé dans le système de gestion de la Défense. Le rapport intégral publié par RDDC Atlantique (RDDC Atlantique DCD 2005-279, mai 2006) contient des détails additionnels et les références complètes concernant ce système.

Références

[1] Royaume-Uni, *Ministry of Defence, Design Maturity Levels*, 8 février 2006, disponible à : <http://www.ams.mod.uk/ams/content/docs/prodmty.htm>, 14 juin 2006

[2] Royaume-Uni, *Ministry of Defence, Acquisition Management System*, disponible sur Internet <http://www.ams.mod.uk/ams/default.htm>, 12 octobre 2005.

[3] Royaume-Uni, *Ministry of Defence, Manufacturing Technology Maturity Levels*, 10 juin 2004, disponible sur Internet <http://www.ams.mod.uk/ams/content/docs/prodmty.htm>, 25 octobre 2005.

[4] États-Unis, Department of Defence/Under Secretary of Defence, *Managers Guide to Technology Transition in an Evolutionary Acquisition Environment*, version 1, 31 janvier 2003, p. 57-58.

[5] Royaume-Uni, *Manufacturing Technology Maturity Levels*.

[6] Royaume-Uni, *Ministry of Defence, System Readiness Level (SRL) Guidance*, 17 mars 2006, disponible sur Internet <http://www.ams.mod.uk/ams/content/docs/srl/srl.pdf>, 13 juin 2006.

[7] Mankins, John C. *Technology Readiness Levels - A White Paper*, Advanced Concepts Office of Space Access and Technology NASA, 6 avril 1995.

[8] OTAN, Centre de recherches sous-marines, *Technology Readiness Levels*, disponible sur Internet <http://www.saclantc.nato.int/trl.html>, 12 janvier 2006.

[9] Groupe de travail sur les insertions techniques dans l'équipement maritime, *MTIWG Final Report, Annex E – Using Technology Readiness Levels at DRDC*, mars 2006.

[10] Nolte, William L. Supportability & Systems Engineer AFRL Sensors Directorate, Wright Patterson AFB, *TRL Calculator, MRL Background*, courriel du mardi 8/2/2005, 12 h 58.

[11] Ministère de la Défense nationale/VCMD, *Planification et gestion de la Défense*, disponible sur Internet, http://www.vcds.forces.ca/dgsp/pubs/dp_m/intro_f.asp, 4 avril 2005.



Le capc Brent Hobson est secrétaire à la Maritime Technology Insertion Working Group à l'agence de Recherche et développement pour la défense Canada (Atlantique) à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse.

Est-ce VOTRE navire?

Texte et photographies : Pm 1 Jeff Morrison,
avec l'aide de Brian McCullough

Un tapis roulant arrimé dans les coursives, une machine à glace supplémentaire fixée à un cloison, un réchaud à café installé à un endroit facilement accessible — la non-conformité au plan de configuration autorisé d'un navire peut se manifester de bien des façons. De fréquentes visites officielles aux navires par les responsables techniques de la flotte et le personnel de formation maritime, ainsi que les inspections officielles d'ingénierie et de maintenance et les vérifications de la gestion de la configuration ont révélé de nombreux cas de non-conformité de cette sorte. Malheureusement, les modifications non approuvées comme celles qui sont décrites dans le présent article peuvent causer des difficultés de tous genres qui peuvent ne pas être évidentes à première vue.

À l'intérieur d'une classe, les compartiments sont censés porter le même nom, d'un navire à l'autre, et dans tous les navires, on est censé retrouver le même équipement au même endroit. Il y a de bonnes raisons à cela. Les marins qui passent d'un navire à l'autre doivent savoir exactement où aller lorsqu'ils entendent un sifflet d'urgence, et savoir exactement quel équipement ils peuvent s'attendre à y trouver. La confusion peut avoir de graves répercussions sur la sécurité. Les compartiments doivent être indiqués par leur nom officiel sur le tableau des incidents de la classe, et non par de nouveaux noms créés d'après le caprice de l'équipage actuel ou précédent du navire. Dans la même veine, le matériel de lutte contre les avaries et les autres dispositifs de sécurité doivent non seulement être uniformes d'un navire à l'autre, mais ils doivent être accessibles à tous moments. Lorsque l'alarme sonne, ce n'est tout simplement pas le moment d'enlever un tapis roulant pour dégager un placard de matériel de lutte contre l'incendie... *pour le mettre où?*

Le mobilier non autorisé, dont on pourrait dire en règle générale qu'il procure le « confort matériel », est un problème de longue date dans les navires. Les meubles, les panneaux, les congéla-

Attaque au café —



C'est difficile à croire, mais l'on avait installé ce réfrigérateur mal arrimé et cette table de pause-café dans le central machines d'un navire. Remarquez la troisième cafetière laissée en haut. Le tableau avec mise à l'air libre à droite est la console de contrôle des machines qui contient les commandes de plus de 5 000 capteurs. Si le café noir corsé dans cette cafetière venait à s'infiltrer dans les événements du central machines, des éléments si pratiques du navire comme les machines principales, l'appareil à gouverner et les commandes des soupapes pourraient malencontreusement tomber en panne.

teurs, l'équipement d'exercice — tout cela doit être approuvé et répondre à des normes rigoureuses en matière d'ignifugation, d'arrimage sécuritaire et, dans le cas de l'équipement électrique, de raccordement. On s'inquiète particulièrement des appareils électriques non approuvés (machines à glace, lampes de chevet, réchauds, etc.) qui présentent d'importants risques d'incendie et de secousse électrique. Dans certains cas, on a modifié l'équipement raccordé du navire comme les colonnes d'alimentation

et les conduites d'eau afin de répondre aux besoins des « améliorations » non autorisées. Dans un navire, on a même enlevé une armoire montée sur la cloison qui contenait une trousse de soudage d'urgence... et on l'a remplacée par un congélateur mal arrimé.

En apportant des changements non autorisés à la configuration d'un navire — je ne vais même pas commencer à décrire les problèmes associés aux « mises à jour » de logiciel obtenues gratuite-

ment » — on ne fait pas que porter atteinte à la sécurité du navire et à la sécurité à bord du navire. Du point de vue de la maintenance, les installations de maintenance ou les chantiers navals qui se font concurrence afin d'obtenir les périodes de travail regardent en règle générale les dessins de la classe et la documentation connexe lorsqu'ils préparent leurs soumissions, et non les navires en particulier. Si quelque chose a été modifié, enlevé ou ajouté et que cela ne figure pas dans la documentation officielle de la classe, la confusion pourrait entraîner des frais supplémentaires appréciables et des retards. De plus, un navire soumis à des changements assez considérables peut subir des dommages importants, notamment lorsque les changements sont faits par des personnes non qualifiées à cette fin. En rodant des soudures, en enlevant les sièges d'équipement ou en soudant des choses à la coque d'un navire, on peut causer par mégarde des dommages catastrophiques qui échappent à la vue.

Il est également très important d'ajouter le moins de poids possible dans les navires de guerre. L'augmentation du poids et la redistribution de celui-ci dans les navires sont toujours des préoccupations importantes car le mouvement non contrôlé du poids à bord d'un navire peut nuire considérablement à sa stabilité, à son rendement et à sa capacité.

Pourquoi donc y a-t-il tant de navires non conformes aux normes? La non-conformité est souvent attribuée aux questions de qualité de vie qui amènent le personnel supérieur d'un navire à contourner le processus de modification technique et à faire effectuer le travail par l'équipage du navire. Dans certains cas, en ce qui concerne l'équipement de conditionnement physique par exemple, l'absence de politique et/ou de directive laisse le personnel des navires libre d'acheter tout ce qu'il aime. Malheureusement, les tapis roulants, les haltères, etc., se retrouvent souvent à des endroits qui ne conviennent pas à ce genre d'équipement lequel, par ailleurs, n'est pas bien fixé.

On ne peut pas attribuer tous les problèmes de configuration aux menus articles de confort et aux produits de luxe. Par exemple, lorsque des modifications techniques ont été approuvées sans qu'on ne leur désigne de priorité, le personnel des navires est placé dans une position

Exercez votre droit de respirer —



Imaginez la scène : Les coursives se sont tout à coup remplies de fumée. La visibilité est nulle. Vous avez quelques secondes pour atteindre l'armoire contenant les cagoules respiratoires de détresse qui vous permettront de respirer entre 25 et 30 secondes de plus pendant que vous vous échappez. Mais d'abord — « voyez » qui d'autre pourrait trébucher dans l'obscurité et demandez à ces personnes si elles voudraient bien attendre un peu avant de mettre à exécution leur plan d'évacuation afin de vous donner un coup de main en détachant et en déplaçant un appareil d'exercice de deux ou trois cents kilogrammes qui bloque l'armoire. On a également trouvé de l'équipement d'exercice plus gros que cet appareil devant des dévidoirs de tuyaux d'incendie et des bouches d'incendie.

où il doit soit se passer des modifications soit les mettre en œuvre lui-même. La situation est un peu différente dans le cas des installations en vue d'une mission car elles sont en règle générale traitées en priorité et à grande vitesse afin que le navire soit prêt à être déployé le plus rapidement possible. Malheureusement, une fois que le navire est revenu de la mission, il est difficile de le ramener à la configuration qu'il avait avant l'installation de l'équipement spécial temporaire, notamment si aucun document de modification technique temporaire n'avait été rempli préalablement. Aucun document signifie aucune spécification, aucune date de fin, aucune approbation, et l'on se retrouve au point de départ avec bon nombre des problèmes relatifs à la non-conformité de la configuration.

Jouez donc à l'« agent de prospection » sur votre navire. Voyez-vous des choses qui pourraient faire l'objet d'un futur article de fond dans « *Est-ce Votre navire?* »

Références

1. R 301940Z AVR 99 — Étude sur la gestion de la configuration

2. C-03-005-033/AA-000 — MGM partie 7, section 3
3. Ordre G-22 COMAR, Volume 2
4. SGMM, partie 10
5. 10040-1 (DGGPEM) mars 2003



Le Pm 1 Jeff Morrison est officier d'état-major — Gestion de la configuration dans les Forces maritimes de l'Atlantique. Son travail consiste à assurer le contrôle des points touchant la configuration et de l'aménagement à bord des navires, conformément à la politique du SGC sur la gestion de la configuration. Il a fait cette présentation à Halifax lors du séminaire technique naval de 2006 des FMAR(A).

Critique de livres

« The Japanese Submarine Force and World War II »

Compte rendu du capc Blaine Duffley

« *The Japanese Submarine Force and World War II* »

de Carl Boyd et Akihiko Yoshida

Blue Jacket Books

Naval Institute Press © 1995

ISBN 1-55750-015-0

272 pages, illustré, index

28,50\$

Malgré son importance stratégique et son étendue géographique, la guerre du Pacifique, en particulier la composante navale, semble en général susciter un intérêt modéré chez les Canadiens en raison du rôle plus notable que nous avons joué dans l'Atlantique. Cette observation s'avère particulièrement judicieuse quand on parle de la guerre anti-sous-marine qui s'est déroulée dans le Pacifique et notamment du rôle des sous-marins japonais.

Carl Boyd, professeur émérite d'histoire et auteur reconnu de la Old Dominion University à Norfolk, en Virginie, et le capitaine (ret.) Akihiko Yoshida, de la Force d'autodéfense du Japon, ont comblé une lacune considérable grâce à leur récit détaillé de la participation de la force sous-marine japonaise à la Deuxième Guerre mondiale.

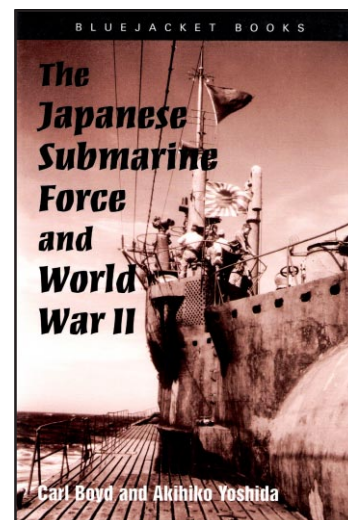
Les auteurs commencent leur récit par une description minutieuse de la création et du développement de la force sous-marine japonaise. L'établissement de cette force au début du 20^e siècle faisait partie du plan impérial pour la suprématie navale dans la région. Cela a commencé, selon une approche qui se répètera souvent, par l'achat en 1904 de cinq sous-marins Holland de 54 pieds (16,5 mètres) à l'entreprise Electric Boat Company de Groton, au Connecticut. Cette commande sera suivie d'autres auprès des Britanniques, des Français, des Allemands et des Italiens. Cette étape étant rapidement franchie et l'appréciation du design des sous-marins étant générale, les Japonais ont mis en place leurs propres programmes de construction et, à la fin de la Deuxième Guerre mondiale, ils avaient construit les plus

grands sous-marins du monde. Notamment, le I-400 japonais avait une capacité de déplacement de 5 223 tonnes en surface. Il comprenait deux coques épaisses, pouvait embarquer et récupérer trois hydravions et avait un rayon d'action de 37 500 milles nautiques. Il s'agissait d'une capacité impressionnante, même en regard des normes modernes.

La principale hypothèse des auteurs, c'est que la force sous-marine japonaise était souvent mal employée par l'état-major impérial. Si les Japonais avaient mené leurs opérations sous-marines plus efficacement (c'est-à-dire selon la doctrine des Alliés ou des Allemands), elles auraient eu une bien plus grande portée. Mais le fait est que, malgré des réussites remarquables, l'histoire des sous-marins japonais à l'époque de la Deuxième Guerre mondiale en est surtout une de frustrations et d'occasions manquées.

Certaines des premières avancées technologiques, telles que les pièces d'artillerie, les hydravions et les torpilles avancées (dont la portée est le triple des torpilles de la USN), sont dues à des innovations hardies. À mesure que la guerre s'intensifiait, cependant, l'emploi que l'on faisait de la force sous-marine — les sous-marins servaient au réapprovisionnement, au transport des sous-marins de poche et à l'évacuation de groupes de personnes — reflétait la situation de plus en plus désespérée dans laquelle se trouvait le Japon.

On ne peut s'empêcher d'éprouver de la sympathie pour l'équipage du sous-marin I-30. Après avoir mené des opérations dans l'océan Indien et avoir embarqué du ravitaillement au sud de Madagascar, ce sous-marin s'est rendu à Lorient, en France, pour charger des équipements technologiques allemands sophistiqués. La mission du sous-marin était remplie à 80 pour cent et il retournait au Japon quand il a heurté une mine britannique dans les eaux de Singapour, qui



était occupée par les Japonais, et a été perdu.

Boyd et Yoshida montrent clairement, à l'aide de nombreux exemples, que le décryptage Ultra (Enigma dans l'Atlantique) a permis de couler un grand nombre de sous-marins japonais. Cette situation a amené un commandant japonais à affirmer que l'on pouvait se rendre de Singapour à Tokyo en marchant sur les périscope américains. Le décryptage Ultra a fait de cette perception une regrettable « réalité » pour les Japonais.

Les auteurs émaillent leur récit d'innombrables exemples d'occasions manquées par les Japonais qui piqueront la curiosité des lecteurs qui s'intéressent aux possibilités abstraites de l'histoire. Les questions suivantes sont entre autres examinées : Que se serait-il passé si les Japonais avaient rendu le canal de Panama inopérant? Que se serait-il passé s'ils avaient coulé le USS *Indianapolis* avant qu'il ait transporté les bombes atomiques? Que se serait-il passé si les sous-marins japonais avaient intensifié leurs patrouilles dans le Pacifique Est et avaient réussi à isoler Hawaii?

Le livre est érudit et exceptionnellement bien documenté, mais c'est

peut-être quand les auteurs mettent en relief les sacrifices personnels et les frustrations de l'équipage des sous-marins japonais qu'il est le plus captivant. Lorsque les missions des sous-marins étaient réussies, les effets étaient dévastateurs. Comme le postulent les auteurs, les Alliés ont eu de la chance que les succès des Japonais aient été limités par la mauvaise utilisation systématique des sous-marins impériaux. Cette hypothèse est démontrée par le fait que l'état-major impérial réaffectait frénétiquement les

sous-marins au lieu de leur donner des ordres de patrouille qui tiraient parti de leurs avantages tactiques.

The Japanese Submarine Force and World War II est une lecture hautement recommandée pour quiconque s'intéresse à la guerre maritime en général, et c'est une référence essentielle pour ceux qui sont passionnés par la guerre sous-marine dans le Pacifique. Ce livre offre une perspective unique et importante sur un théâtre de guerre au sujet

duquel on a beaucoup écrit en adoptant le point de vue des Alliés.



Le capc Duffley est actuellement le chef intérimaire de la section du Génie des systèmes de combat de sous-marins à la DGPEM (SM), à Ottawa.

« North Atlantic Run — The Royal Canadian Navy and the Battle for the Convoys »

Compte rendu du capc Patrick Smithers

« North Atlantic Run: the Royal Canadian Navy and the Battle for the Convoys »
par Marc Milner*

Vanwell Publishing Limited © 2006

17,95 \$ (sales@vanwell.com)

ISBN 1-55125-108-6

papier, 327 pages

illustré, répertoire

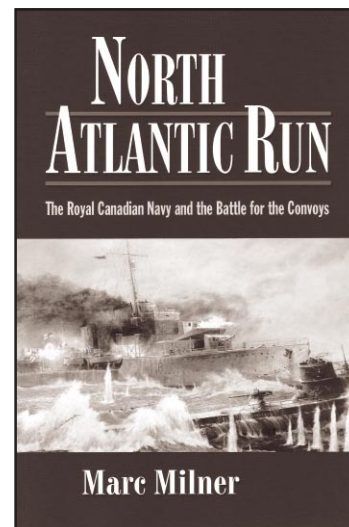
N'importe qui ayant une petite idée de notre histoire navale sait que la Marine royale du Canada est parvenue à maturité durant la bataille de l'Atlantique. La performance de nos corvettes, les robustes petits navires utilisés pour parcourir l'Atlantique Nord, illustrent parfaitement l'attitude dynamique qui existe toujours au sein de la Marine canadienne.

J'ai acheté et lu l'édition reliée originale de ce livre quand j'étais un jeune aspirant de marine impressionnable pendant la formation MAR SS II. *North Atlantic Run*, publié pour la première fois en 1985 pour coïncider avec le 75^e anniversaire de la Marine, décrit bien ce que l'histoire officielle ne nous dit pas encore aujourd'hui et ajoute de la couleur aux vieux films d'instruction en noir et blanc que nous avons vu au Centre d'instruction des officiers de marine dans les années 1980. Le nouveau livre de poche de l'historien naval Marc Milner, dont le contenu est identique à l'édition reliée, comprend énormément

de renseignements qui n'étaient pas auparavant connus du grand public. Le livre se fonde sur des témoignages ainsi que sur des souvenirs personnels d'officiers de marine qui ont servi pendant la bataille de l'Atlantique pour examiner la bureaucratie, les limitations matérielles et les personnalités qui ont façonné le rôle de notre marine dans la bataille pour les convois.

Milner illustre efficacement comment les objectifs de guerre non officiels du Canada — améliorer notre identité nationale, tirer profit de la guerre sur le plan matériel et utiliser ce qui a d'abord été perçu comme un conflit européen de courte durée pour bâtir la flotte de destroyers — ont aidé à déterminer la contribution de la MRC au conflit. Toutefois, cette contribution a été entravée dès le départ par un manque de personnel qualifié et expérimenté, ainsi que par des rivalités professionnelles entre les officiers de la RN, de la MRC, et plus tard de la USN, chargés de défendre les voies maritimes de l'Atlantique Nord.

On peut établir des parallèles intéressants entre la Marine d'aujourd'hui et la MRC du temps de la guerre à partir du livre. À l'époque, comme maintenant, l'approvisionnement et la mise sur pied d'une force étaient des fonctions complexes qui nécessitaient des personnes, des choses, de l'argent et du temps — dont il y avait pénurie. Le livre retrace les difficultés



éprouvées par la petite MRC pour composer avec les besoins simultanés de la mise sur pied rapide d'une force et de l'emploi général d'une force. Au début du livre, Milner discute de la manière dont les demandes pour la construction de destroyers de la classe Tribal que voulait la MRC entraient en conflit avec la dotation en personnel et l'entretien des destroyers de la classe Town et des corvettes de la classe Flower dont la MRC ne voulait pas et auxquels elle ne s'attendait pas.

Certains passages racontent les conflits de personnalités entre les officiers gé-

néraux de la MRC, de la RN et de la USN, et l'incidence de ceux-ci sur la guerre contre les U-boots. Des personnages historiques connus tels que le Cam L.W. Murray, le Vam Percy Nelles et le Capitaine J.D. « Chummy » Prentice sont mentionnés dans le livre. Le jeu de souque à la corde relativement aux navires et aux hommes auquel jouaient les commandants des forces à Halifax et à Terre-Neuve reçoit autant d'attention que les désaccords entre la MRC, la RN et la USN concernant les tactiques, la composition des escortes et le commandement et le contrôle de l'Atlantique Ouest.

Le livre va au-delà des témoignages d'officiers généraux et de la « guerre de plume » du Quartier général du service naval. Une généreuse partie du livre porte sur la bataille contre les navires ennemis. On y raconte en détails comment certains parcours de convois constituaient une corvée, ainsi que quelques-unes des brèves rencontres les plus terrifiantes avec les forces ennemies (et parfois alliées). On y trouve également un compte rendu sur la bataille meurtrière pour le convoi SC 42, au

cours de laquelle la perte de 16 navires a éclipsé le fait que la MRC a coulé son premier U-boot.

Je n'ai que deux critiques à émettre à propos de cette édition du livre. Premièrement, Milner déclare dans sa nouvelle préface que l'édition de 2006 n'est pas une révision de son œuvre originale, malgré des allusions au fait qu'il a un point de vue plus mature et mieux renseigné. Cette déclaration laisse croire que de nouveaux renseignements et, par conséquent, de nouvelles conclusions mieux étayées auraient pu être ajoutées à l'œuvre de 21 ans. Deuxièmement, comme pour la plupart des histoires navales, le livre parle énormément de navires et d'officiers supérieurs, mais très peu des matelots qui travaillaient à bord des navires, à l'exception de leurs mauvaises conditions de vie et de travail en mer.

En conclusion, *North Atlantic Run* est aussi bon que lorsque je l'ai lu pour la première fois. Je le recommande fortement aux personnes qui veulent comprendre les racines de notre marine ou apprécier l'histoire des batailles de convoi au-delà des

tactiques populaires, des statistiques brutes et des histoires officielles ennuyeuses.



Le capc Patrick Smithers est ingénieur des systèmes de combat au sein du Programme de modernisation des navires de la classe Halifax à la Direction – Besoins maritimes (Mer) (DBMM-8) au Quartier général de la Défense nationale à Ottawa.

[* L'historien Marc Milner a également écrit *Battle of the Atlantic*, publié par Vanwell en 2003 et critiqué dans le numéro d'hiver (mars) 2005 de la *Revue du Génie maritime*.]

Bulletin d'information

Accord sur les niveaux de service de classe Victoria

Le DGGPEM ainsi que l'agence Recherche et développement pour la défense Canada (Atlantique) à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse, ont signé un accord sur les niveaux de service concernant la prestation de services de soutien scientifiques pour les sous-marins de classe *Victoria*. L'ANS supportera directement le responsable de la conception des sous-marins, en apportant des contributions essentielles à plusieurs volets essentiels du programme de sous-marins de classe *Victoria*. Les services offerts varient d'analyses hydrodynamiques et structurelles des sous-marins à des enquêtes légistes en passant par des examens métallurgiques en vue d'assurer une gestion de soutien de cycle de vie pour les vannes de coque des sous-marins. L'accord sur les niveaux de service fournit un encadrement pour des communications améliorées et la prestation de services simplifiés et vise à améliorer de façon significative la collaboration entre les deux organisations.

— le capf Derek Buxton



(Photo: le capf Derek Buxton)

Le commodore Richard Greenwood (DGGPEM), John Porter (RDDC(A)), le capc Mark Russell (DMEPM SM) et le Dr Ross Graham, (RDDC JA), après la signature de l'accord sur les niveaux de service de classe *Victoria* pour l'obtention de services de soutien scientifiques pour les sous-marins.

Exposition navale spéciale

Le 30 janvier, la section de l'Est du Canada de la SNAME s'est associée à la Submariners Association of Canada (bureau central) et avec les représentants de l'industrie pour agir en tant qu'hôte lors de l'ouverture d'une exposition navale spéciale au Musée de la guerre du Canada à Ottawa, *Canada Under Attack - The Battle of the St. Lawrence (1942-1944)*. Cette exposition présentait des récits et des artefacts, notamment des épaves de navires et de tor-



L'historien de la marine,
le D^r Alec Douglas

pilles qui ont été recouvrées par des résidents des communautés avoisinantes du fleuve St-Laurent et de Gaspé, en vue de documenter la bataille de deux ans de la MRC contre la menace de sous-marins allemands dans la région du fleuve St-Laurent.

D^r Alec Douglas, historien éminent de la marine de la Seconde guerre mondiale et ancien directeur de l'histoire au MND, a présenté un récit intime des grandes lignes de la bataille navale du fleuve St-Laurent à une foule d'environ 150 personnes présentes lors de cet événement historique. Le capf Marcel Hallé, directeur intérimaire de la Direction technique pour les sous-marins de la marine à Ottawa a présenté une mise à jour sur les défis à relever pour les sous-marins de classe *Victoria*.

Des remerciements spéciaux ont été transmis à BAE Systems Canada, L3 Communications MAPPS, Lockheed Martin Canada, Thales Canada, Weir Marine Engineering, Weir Strachan & Henshaw Canada, Submariners Association of Canada, et à l'historien du commandement maritime, le D^r Richard



Photos : Brian McCullough

L'épave de la torpille allemande qui a été recouvrée après la bataille du St-Laurent

Gimblett pour avoir aidé à faire de cette journée un événement mémorable.

— Glenn Walters, vice-président de la section du Canada de l'Est, Society of Naval Architects and Marine Engineers

Soirée de perfectionnement professionnel de la SNAME au CETM

La Society of Naval Architects and Marine Engineers a tenu une soirée de perfectionnement professionnel au Centre d'essais techniques (Mer) (CETM) à Montréal, le 14 novembre. Avec la collaboration du commandant de CETM, le Capf Joel Parent, et du gestionnaire du site, Serge Lamirande (Génie Maritime Weir), l'activité a comporté un résumé des capacités d'essais au CETM et une visite des installations.

Un des points saillants de la soirée a été l'exposé du vice-président de la région centrale de la SNAME (Ontario et Québec, centre des É.-U. et les états du Golfe), Peter Noble, principal architecte naval et gestionnaire des services techniques pour ConocoPhillips Floating Systems, à Houston. Dans le cadre de son exposé au titre mystérieux, « Existential Adventures in Naval Architecture (Aventures existentielles dans l'architecture navale) », Peter a décrit ses

expériences dans les principaux secteurs maritimes commerciaux du transport de gaz naturel liquéfié et de l'exploitation des ressources hauturières de l'Arctique.

Grâce à la participation du Capf Mike Wood (DSN 2), cette réunion, qui a compté de nombreux participants, a coïncidé avec la 11^e conférence annuelle des architectes navals et s'est avérée une excellente occasion pour élargir le réseau de contacts professionnels des participants.

— Glenn Walters



La haute direction de la Section de l'Est du Canada de la SNAME : Pierre Demers (président sortant, gestionnaire du soutien logistique intégré, projet de navire de combat de classe unique), Peter Noble (V.-P. régional SNAME), Bruce Cutler (trésorier, BMT Fleet), le capc Jocelyn Turgeon (président, D Pers Mar 3-2), Glenn Walters (vice-président, CETM)

Suzie Dufresne — Adjointe exécutive du Cmdt à l'IMF Cape Breton

Suzie Dufresne a la distinction d'avoir été l'adjointe exécutive des cinq commandants de l'Installation de maintenance de la Flotte (IMF) Cape Breton depuis que l'unité a été créée en 1996. Diplômée du Royal Roads Military College, Suzie s'est jointe à l'unité de radoub (Pacifique) à Esquimalt tout juste après la fermeture du collège en 1995. Elle est arrivée, comme elle le dit : « juste à temps pour participer à la fusion de l'unité de radoub, de l'unité de génie naval et du groupe de maintenance de la flotte du Pacifique pour créer l'IMF Cape Breton. » Le capv Bert Blattmann, commandant de l'unité de radoub à l'époque de la fusion, est devenu le premier commandant de la nouvelle installation de maintenance de la flotte.

Le capv Alex Rueben, commandant actuel de l'IMF, résume ainsi les éloges et le respect que Suzie s'est mérité au cours de ses 11 années de service en tant qu'adjointe exécutive au commandant de l'IMF Cape Breton : « D'un commandant à l'autre, elle nous a patiemment guidé dans les courbes d'apprentissage, elle a agité à titre de centre nerveux de l'IMF et de mémoire de l'organisation, et elle a infailliblement aidé un bureau très occupé à rester sur la bonne voie. »

De très beaux éloges, compte tenu de l'importance de l'IMF en tant que centre de maintenance de l'excellence de

la marine sur la côte Ouest. Félicitations, Suzie!



(Photo : Matc Louisa Campeau)



(Photo : Brian McCullough)

Le dîner militaire du génie naval du FMAR(P), qui a eu lieu en octobre dernier, a été l'occasion parfaite pour voir les cinq officiers qui ont été commandant de l'IMF Cape Breton. Leurs grades actuels ou au moment de leur départ à la retraite sont indiqués, ainsi que leurs dates de service en tant que commandant de l'IMF Cape Breton : De gauche à droite...le capv (retraité) Bert Blattmann (premier commandant, avril 1996 à juillet 1997), le capv (retraité) Dave « Jake » Jacobson (juillet 1997 à février 1999), le cmdre (retraité) Roger Westwood (février 1999 à août 2001), le cmdre Richard Greenwood, DGGPEM (août 2001 à juillet 2004) et le commandant actuel, le capv Alex Rueben (juillet 2004 à aujourd'hui).



Dîner militaire du génie naval des FMAR(P) (le 12 octobre 2006)



(Photos : Brian McCullough)

Le conférencier invité, le cam lan Mack (à gauche), chef d'état-major du Sous-ministre adjoint des matériels, avec le commandant de l'IMF *Cape Breton*, le capv Alex Rueben, lors du dîner militaire du G MAR. Dans la bonne tradition navale, le cam Mack a transmis un message d'inspiration sur le plan professionnel à l'aide de courtes anecdotes.

— Cuisiniers pour un jour

L'ens 1 Lance Mooney et le ltv Jérémie Thébeau ont affronté la fumée du barbecue pour faire cuire de bon hamburger et de bonnes saucisses pour le dîner de la première journée du colloque sur le génie naval des FMAR(P).



FMAR(A) Dîner militaire pour souligner les récompenses des officiers techniques de la marine (le 22 mars 2007)

Un moment de silence durant le dîner militaire pour souligner les récompenses des officiers techniques de la marine qui fût tenu à la base des forces canadiennes Halifax en mars. Dr. Richard Gimblett, historien naval, était l'invité d'honneur cette année.



(Photo : le cpl Peter Reed, Services d'imagerie de la formation, Halifax)

Récompenses 2005 : Officiers techniques de la marine

Texte : ltv Dave Hooper,
EGNFC Div IO

Photos par le cpl Jodie Cavicchi
Services d'imagerie de la Formation

Les récompenses pour les officiers techniques de la marine sont présentées annuellement afin de souligner les réalisations de nos meilleurs officiers techniques maritimes débutants qui visent l'excellence en matière de génie et de leadership. Les récompenses de 2005 ont été présentées lors du dîner militaire annuel des officiers techniques maritimes le 30 mars 2006 au carré des officiers à BFC Halifax.

Récompense de l'association des officiers du Canada (NOAC)



La récompense du NOAC est présentée à chaque année au candidat ayant atteint la meilleure performance académique et ayant démontré qu'il possédait les meilleures qualités digne d'un officier dans le cadre du cours d'indoctination de génie naval. Le cmdre (ret.) Mike Cooper, membre du NOAC, a présenté la plaque médaille et le livre « *The Ships of Canada's Naval Forces* » au **aspm Michael Noel**.

Récompense L-3 MAPPS en mémoire de ltv Saunders



La récompense L-3 MAPPS en mémoire de ltv Chris Saunders est présentée annuellement au candidat ayant réalisé la meilleure performance académique sur le cours de MS Eng Applications. Mme Wendy Allerton du L-3 Communications MAPPS a présenté la plaque et le « *Modern Engineer's Journal* » au **ens1 Neil Ellerington**.

Récompense de la marine mexicaine



La récompense de la marine mexicaine est présée annuellement au candidat ayant atteint la meilleure performance académique sur le cours de NCS Eng Applications. Le Capt(N) Chiñas, l'attaché naval mexicain a présenté la plaque et l'épée de la marine mexicaine au **ens2 Jennifer Waywell-Jones**.

Récompense MacDonald Dettwiler



La récompense MacDonald Dettwiler est présentée annuellement au meilleur officier technique maritime qui a atteint la qualification de chef de département. M John Moloney de MacDonald Dettwiler a présenté la plaque et l'épée navale au **ltv Anthony March**. Les finalistes étaient le ltv Morrell, le ltv MacDougall et le ltv Bank.

Récompense Weir Canada



La récompense Weir Canada est présentée annuellement au meilleur candidat ayant obtenu la MS Eng (AIRY). M Mike Davies du Weir Canada Inc., a présenté la plaque et épée navale au **ltv Mark McKiel**. Les finalistes étaient le ltv MacArthur, le ltv Sargeant, et l'ens1 Plante.

Récompense Lockheed Martin Canada



La récompense Lockheed Martin est présentée annuellement au meilleur officier technique maritime qui a atteint la qualification NCS Eng (AIRX). Le capf (ret.) Bob Bush, de Lockheed Martin Canada, a présenté la plaque et l'épée navale au **ens1 Rick Fifield**. Les finalistes étaient l'ens1 Chouinard, l'ens1 Masood et l'ens1 Gervis.

Récompenses 2006 : Officiers techniques de la marine

Photographes par
le cpl Peter Reed
Services d'imagerie de la formation

Récompense de l'association des officiers du Canada (NOAC)



La récompense du NOAC est présentée à chaque année au candidat ayant atteint la meilleure performance académique et ayant démontré qu'il possédait les meilleures qualités digne d'un officier dans le cadre du cours d'indocturation de génie naval. Le cmdre (ret.) Mike Cooper, membre du NOAC, a présenté la plaque médaille et le livre « *The Ships of Canada's Naval Forces* » au **ens1 Shauna Masson**.

Récompense L-3 MAPPS en memoire de ltv Saunders



La récompense L-3 MAPPS en memoire du ltv Chris Saunders est présentée annuellement au candidat ayant réalisé la meilleure performance académique sur le cours de MS Eng Applications. Mme Gwen Saunders et Mme Wendy Allerton du L-3 Communications MAPPS ont présenté la plaque et le « *Modern Engineer's Journal* » au **ens1 Troy Hulme**.

Récompense de la marine mexicaine



La récompense de la marine mexicaine est présentée annuellement au candidat ayant atteint la meilleure performance académique sur le cours de NCS Eng Applications. Le Capt(N) Amezaga, l'attaché naval mexicaine a présenté la plaque et l'épée de la marine mexicaine au **ens1 Raphael Liakas**.

Récompense Weir Canada



La récompense Weir Canada est présentée annuellement au meilleur candidat ayant obtenu la MS Eng (AIRY). M Serge Lamirande du Weir Canada Inc., a présenté la plaque et épée navale au **ens1 Patrick Larose**. Les finalistes étaient le ltv Brad Pelley, l'ens1 Caitlin Wade, et le ltv Mark Miele.

Récompense MacDonald Dettwiler



La récompense MacDonald Dettwiler est présentée annuellement au meilleur officier technique maritime qui a atteint la qualification de chef de département. M Phil Hancox de MacDonald Dettwiler a présenté la plaque et l'épée navale au **ltv Darryl Gervis**. Les finalistes étaient le ltv Tim Gibel, le ltv Mark McKiel et le ltv Simon Summers.

Récompense Lockheed Martin Canada



La récompense Lockheed Martin est présentée annuellement au meilleur officier technique maritime qui a atteint la qualification NCS Eng (AIRX). M Mark Dull, de Lockheed Martin Canada, a présenté la plaque et l'épée navale au **ltv Robin Moll**. Les finalistes étaient le ltv Adrian Levertton, l'ens1 Johnathan Plows, et l'ens1 Cameron Fancey.



Nouvelles

L'ASSOCIATION DE L'HISTOIRE TECHNIQUE DE LA MARINE CANADIENNE

Le Royal Naval Engineers Quart Club

Texte : Gordon Smith

Les photographies ont été fournies par le Canadian Quart Club

Nouvelles de l'AHTMC Établie en 1997

Président de l'AHTMC

Cam (retraité) M.T. Saker

Président du comité CANDIB

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 (Ont.)

Nouvelles de l'AHTMC est le bulletin non officiel de l'Association de l'histoire technique de la marine canadienne. Prière d'adresser tout 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; Télécopieur : (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.

Le Royal Naval Engineers Quart Club (RNEQC), un club d'amateurs de bière, a vu le jour le 1^{er} juillet 1930 au Royal Naval Engineering College à Keyham, Plymouth. Ses fondateurs cherchaient un moyen de détourner les gens de leur penchant pour l'alcool fort au goût de genièvre, le gin. Mais en décembre de la même année, on décida de modifier la vocation première du club et d'en faire un club sportif. Depuis ce temps, le club présente une image plus conventionnelle et se consacre surtout à des activités caritatives. Le gros des membres est formé d'officiers ingénieurs, actifs et à la retraite. Le club compte plus de 1 200 membres partout dans le monde.

Le président fondateur, le Lieutenant (E) H.C. Brown, qui était aussi commandant, fut tué au combat en 1941. Ses co-fondateurs étaient les lieutenants ingénieurs F.L. King-Lewis et F.B.A. Wilkinson (décédé en 1989). Le premier, le Lieutenant King-Lewis, quitta la marine en 1934 pour des raisons de santé et devint médecin. Il fut nommé président du club en 1947. Le poste était vacant depuis la mort de Brown. Le Lieutenant King-Lewis est demeuré président durant 33 années, soit jusqu'en 1980. Lorsqu'il mourut en 1997, un grand nombre de membres ont assisté à ses funérailles.

Le Vice-amiral (ret.) Sir Louis Le Bailly, un ingénieur subalterne à bord du HMS



Le pub anglais The Blacksmith Arms à Lamerton, Devon, lieu de la première réunion du Royal Naval Engineers Quart Club en 1930.

Hood, qui a quitté la Royal Navy en 1975, prit la relève du docteur King-Lewis à la présidence du club au cours de la réunion mensuelle de décembre 1980 qui eut lieu à l'auberge Volunteer Inn de Yealmpton. (Le Vam Le Bailly fut également président du conseil d'administration du mess du RNEC Manadon pendant la construction du carré des officiers, soit de 1956 à 1958.) Dans la lettre qu'il envoya en 1998 au Contre-amiral P.G. Hammersley, il raconte ceci : « À mon retour à Keyham en 1941 comme membre de l'état-major avec le grade de lieutenant, le club ne comptait que deux membres. C'est durant la course de Roborough à Manadon que j'ai été arrêté par la police de Crownhill pour avoir circulé à bicyclette en état d'ébriété ». Le Cam Hammersley consulta les archives et put lire ceci en regard de la date de février 1941 : « Le George à Roborough – Il tombait une neige abondante mais l'assistance a été nombreuse. À cause des activités ennemies, nous n'avions pas de mazout et

la pièce était glaciale. La réunion n'était vieille que cinq minutes que nous nous sommes dirigés vers le bar où il y avait du feu ». En 1944, la situation du club ne s'était toujours pas améliorée à cause des problèmes de transport, de pénurie de bière et d'autres difficultés engendrées par la guerre.

En 1983, le Vam Le Bailly céda la présidence à l'Amiral Sir William Pillar. Ce dernier dirigea le club durant les 12 années qui suivirent. Au moment d'accepter le poste de président en 1995, le Cam Hammersley déclara ceci dans son allocution après le repas : « Le club va bien même si parfois il est critiqué et que sa propre existence est remise en question. Certains considèrent que c'est un club élitiste, mais je ne vois pas en quoi cela pose problème tant que le club n'engendre pas de dissension. Lorsque des personnes sympathiques et animées des mêmes sentiments décident de se réunir pour descendre quelques bouteilles de bière, qui les en empêcherait s'ils ne font de mal à personne? Et lorsque, par surcroît, ces personnes vont plus loin que cela et font du bien aux autres, l'existence du club est pleinement justifiée. »

Le club survécut au transfert de sa direction de Manadon, Plymouth, à Sultan/Collingwood, Portsmouth. « Le club doit son existence et sa force à l'influence de quelques grands hommes au cours des ans, au dur travail et au dévouement de ses présidents et de ses secrétaires ainsi qu'au soutien de ses membres dont le nombre, aujourd'hui, ne cesse de croître », ajouta Hammersley. En 2005, la présidence du Quart Club fut confiée au Cam (ret.) Mike Wood, ancien officier ingénieur principal de la Royal Navy. C'est ce dernier qui fut désigné pour



L'officier prêté de la Royal, le Lt Cdr Nigel Kennedy lève son verre en compagnie de l'ancien président du Quart Club canadien, Gerry Lanigan. Ottawa, 2006.

organiser les activités commémorant le 50^e anniversaire du jour J à Portsmouth.

L'idée d'ouvrir une succursale canadienne du Quart Club fut lancée la première fois à la fin des années 1990 par le Lieutenant-Commodore Steve Gosden, officier prêté de la Royal Navy travaillant à la direction de la construction navale et du génie électrique à Ottawa, et par Gerry Lanigan, anciennement de la Royal Navy, qui avait émigré à Ottawa 10 années plus tôt. Comme on savait que quelques membres du club, les « Quartists », habitaient la région d'Ottawa, on organisa une couple de réunions exploratoires au mess des officiers du NCSM Bytown dans le but de jauger l'intérêt, qui s'avéra bien vif.

Au début de 1992, après consultation auprès de la direction du Royal Naval Engineering College, Manadon, on approuva le



Les « Quartists » canadiens et leurs conjointes lors du repas annuel du Quart Club organisé en janvier 2006 par John Frank au club de golf Royal Ottawa.

projet d'établissement à Ottawa d'une succursale canadienne du Quart Club et on autorisa les responsables à nommer des membres honoraires à vie. En juin de la même année, J.Y. Clarke (maintenant décédé) fut élu premier vice-président à vie et Gerry Lanigan, secrétaire honoraire. Aux premières réunions, on put apercevoir quelques vieux de la vieille comme Bryan Allen (1956), Dudley Allan (1949), Jim Clarke (1950), Keith Davies (1957), Steve Gosden (1980), Charles Gunning (1956), Dick Hodgson (1963), Stan Hopkins (1950), Don Jones (1946), Jim Knox (1952), Bob Lane (1942), Gerry Lanigan (1966) et Mike Saker (1967).

Des réunions avaient lieu toutes les six semaines environ, et l'assistance comme le nombre de membres ne cessait de grossir. En 1994, on créa le service de bienfaisance du Quart Club canadien qui verse depuis un don annuel à la fondation Perley-Rideau. Chaque année au jour du Souvenir, la cérémonie de remise du chèque à la direction du Centre de santé Perley-Rideau pour anciens combattants attire une belle foule de pensionnaires et de membres du club.

En mai 1999, J.Y. Clarke quitta son poste de président et fut remplacé par Gerry Lanigan. Le Commandant Tony deRosenroll fut nommé secrétaire honoraire en janvier 2000 mais dut abandonner cette fonction après moins d'une année par suite de son affectation sur la côte ouest. Gerry occupa le poste jusqu'à ce que je me porte volontaire en 2003.

Le Quart Club canadien compte une cinquantaine de membres actifs dont six résident à l'extérieur de la région d'Ottawa. L'affiliation se fait sur invitation seulement. Les membres se réunissent toutes les six se-



Les « Quartists » Dave Riis, Bryan Allen et Gerry Lanigan en compagnie de l'auteur, et également « Quartist », Gordon Smith lors de la réunion d'octobre dernier. La succursale canadienne du Royal Naval Engineers Quart Club a été ouverte en 1992.

maines dans différents pubs de la région. Notre « grande » réunion a lieu en janvier et est organisée par John Frank du club de golf Royal Ottawa. C'est une magnifique activité à laquelle les conjoints sont invités.



Gordon Smith est le secrétaire honoraire du Royal Naval Engineers Quart Club Canada. Pour en savoir plus ou visionner d'autres photographies, visitez le site Web du club à cette adresse :

<http://www.rneqc.ca/>

Le grand ménage?

L'Association de l'histoire technique de la marine canadienne déploie beaucoup d'énergie pour conserver l'héritage naval technique. Si vous planifiez de vous défaire de documents navals techniques, dessins, vidéos ou tout autres matériels non-classifiés/déclassifiés qui pourrait avoir une importance historique, prière de rejoindre Warren Sinclair, chef archiviste par intérim, à la Direction de l'histoire et du patrimoine à Ottawa. Des arrangements seront pris pour examiner votre matériel et pour conserver ce qui pourrait être significatif historiquement. Warren Sinclair peut être rejoint au (613) 998-7060. Merci de faire votre part pour conserver les importantes archives techniques de la marine canadienne

Entrevues CANDIB d'histoire orale



Les interviews orales d'histoire pour le projet d'infrastructure industrielle de la défense navale du Canada (CANDIB) se poursuivent toujours. Haut, Gord Smith interview le cam (ret.) Bill Christie, cependant, Don Wilson et Tony Thatcher (haut, à gauche et au centre) apprennent ce qu'ils peuvent de Frank Porter.

Qualité de musée —



Ce beau modèle bordé de carène d'un dragueur de mines est l'un des nombreux modèles qui est exposé au Maritime Museum of British Columbia à Victoria, en C.-B. (Photo : Brian McCullough)