



Nouvelles

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

Dans ce numéro :

Technologie et projet de modernisation des navires de la classe Tribal 2

Projet de la base industrielle de la défense navale canadienne 4

Nouvelles de l'AHTMC Établie en 1997

Président de l'AHTMC
Cam (retraité) M.T. Saker

Secrétaire
Gabrielle Nishiguchi

Liaison à la Direction — Histoire et patrimoine
Michael Whitby

Liaison à la DGGPEM
Capv D. Hurl

Liaison à la Revue du Génie maritime
Brian McCullough

Services de rédaction et production du bulletin, mise en page et conception
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.

L'AHTMC fête ses 5 ans

Difficile à croire, mais cinq années se sont écoulées depuis la parution de notre première édition du bulletin de nouvelles en mars 1997. La communauté navale connaît l'association et elle est informée de l'objectif que nous nous sommes fixé lorsque nous avons mis le bulletin sur pied, c'est-à-dire préserver le patrimoine technique de la marine canadienne. En ce sens nous avons connu un grand succès au cours de ces cinq dernières années. Bien que notre collection n'ait pas pris l'ampleur souhaitée, elle s'est multipliée au fil des ans grâce à la publicité. Nous aimerions recevoir davantage de récits et d'opinions de personnes qui ont participé à cette aventure si fascinante. Malheureusement, beaucoup sont trop modestes pour croire qu'ils pourraient contribuer de quelque manière que ce soit, mais nos histoires pourraient captiver les autres. Alors, allez-y! Essayez-vous.

La détermination de quelques organismes et le travail qui a découlé de notre réunion en novembre dernier m'ont beaucoup encouragé [voir le document portant sur le projet de base industrielle de la défense marine canadienne, *The Canadian Naval Defence Industrial Base Project*, page 4]. Fidèle à lui-même, Rolfe Monteith a inspiré une petite équipe à s'attaquer au côté industriel de notre patrimoine marin. Guidé par Don Jones, un groupe ambitieux composé de Doug Hearnshaw, Colin Brown, Jim Williams, Gord Moyer et Rolfe, a fait la maquette à grande échelle du « paysage naval » de l'histoire industrielle à partir de laquelle des renseignements peuvent être recueillis et

classés. Comme il fallait s'y attendre, cette maquette ressemble à un aperçu de nos programmes de navires et de la conception du matériel qui a accompagné les programmes. Le groupe cherche maintenant à faire connaître notre projet à ceux et celles qui ont œuvré dans le domaine industriel afin qu'ils puissent y fournir leur apport. Si vous pouvez y participer ou si vous connaissez quelqu'un qui peut collaborer à l'élaboration du bulletin mettez-les en contact avec Don et son groupe.

Notre bulletin de nouvelles et *La revue du génie maritime* sont offerts gratuitement à tous ceux et celles qui portent un intérêt particulier à notre effort. Si d'anciens collègues ou des personnes de l'industrie désirent recevoir le bulletin de nouvelles, veuillez leur demander de communiquer avec nous. Nous serons heureux de les porter à notre liste de distribution.

— *Cam (ret.) Mike Saker,*
Président AHTMC



Programme de carénage et modernisation Tribal

Les travaux :

- dessin du plate-forme du conception au dessin détaillé
- l'architecture navale et le dessin de la structure
- génie des systèmes auxiliaires, l'assemblage et mobilier
- intégration dans le navire du système de combat
- dessin détaillé et préparation des dessins « strip-out » and des dessins de production
- acquisition, met à travail et épreuves and essais du navire
- incorporation des travaux dans le navire



PMNT livrables mécaniques

- 14 075 dessins, nouveau et rédigé
- 2 275 rapports SDRL
- 251 équipements/sous-systèmes
- 668 pièces de rechange
- plus que 1 225 000 heures-personne du génie



Technologie et le Projet de modernisation des navires de la classe Tribal

Par le capf Tony Cond

À la fin des années 1970, il devint évident que la flotte canadienne aurait besoin d'améliorer de façon considérable ses capacités de défense antiaérienne de zone pour contrer la menace des missiles et des avions soviétiques à grand rayon d'action. Il était également manifeste que la flotte canadienne devrait opérer sur une zone beaucoup plus étendue du globe. Cela signifiait qu'il faudrait de meilleurs systèmes embarqués de commandement, de contrôle et de communications pour le soutien des groupes opérationnels canadiens lors de déploiements prolongés.

Pour apporter ces améliorations si nécessaires, la marine mit sur pied le projet de modernisation des navires de la classe Tribal (PMNT — le projet « TRUMP »). Entre 1987 et 1995, les quatre navires DDH-280 ont reçu une batterie de systèmes d'armes et de contrôle de tir améliorés. En plus des améliorations importantes apportées aux systèmes de combat, les navires ont été équipés d'un nouveau moteur de croisière, d'un nouveau réducteur et d'un système d'alimentation en carburant à déplacement d'eau et leur coque a été renforcée. Peut-être la modification la plus apparente a été la suppression de leurs cheminées jumelées inclinées dans le cadre des modifications de la superstructure pour réduire la signature des navires. À la fin de la refonte, on pouvait s'attendre à ce que les unités de la classe *Iroquois* égalent ou surpassent tout navire allié de taille similaire en termes de puissance de feu antiaérienne, de flexibilité et de surviabilité.

Le projet PMNT a été une refonte impressionnante dont les bénéfices vont bien au-delà des navires de la classe *Iroquois*. En combinant les progrès techniques avec les modifications du projet et la façon dont l'entrepreneur principal, Litton Systems Canada Ltd., a assuré la

sous-traitance de certains des travaux, il a été possible de développer une base étendue d'expertise industrielle canadienne dans le soutien technique des navires de guerre modernes. Les innovations ont été particulièrement marquées dans le domaine spécialisé de l'électronique navale intégrée.



Le DDH-280 *Iroquois* avant la modernisation PMNT.

Quatre systèmes ont d'abord été installés, qui font toujours l'objet d'une attention particulière aujourd'hui : le système canadien de guerre électronique CANEWS et trois autres systèmes, un pour les communications intégrées intérieures, un pour le traitement et les affichages des données et un pour le contrôle des machines. Ces quatre systèmes ont été conçus et formulés par des ingénieurs navals et développés par l'industrie canadienne.

Le système intégré de communications intérieures pour navires (SHINCOM), fabriqué d'abord par Leigh Instruments, ensuite par SPAR et enfin par DRS Technologies, améliore le rendement et la flexibilité de tous les réseaux de communication embarqués. Il fait appel à la technologie numérique et à des terminaux contrôlés par microprocesseurs pour donner un système de communication complètement intégré, facile à utiliser et avec surviabilité de tous les circuits des communications tactiques, intérieures, extérieures et protégées du navire. Aujourd'hui, la version la plus récente du système SHINCOM (pas encore installée)

se base sur une technologie commercialisée et emploie un logiciel de référence pour fournir une commutation double, des terminaux à raccordement double et l'interopérabilité pour les opérations conjointes afin d'assurer des communications continues au cours de la prochaine décennie.

Le système embarqué intégré de traitement et d'affichage (SHINPADS) constitue une remise à niveau du système de commande et de contrôle CCS-280 avec son réseau complètement intégré et réparti. Le logiciel a été fourni par Sperry Computer Systems de Winnipeg et le matériel d'affichage par Computing



DDH-280 Iroquois après la modernisation PMNT.

Devices Company d'Ottawa. SHINPADS demeure la pivot du système de combat de la frégate de patrouille canadienne, intégrant tous les détecteurs et les armes.

Le système embarqué intégré de contrôle des machines (SHINMACS) a remplacé l'ancien système hybride analogique/numérique à commande pneumatique par un système réparti numérique mis au point par CAE Limited. Ce système permet de contrôler une grande variété de machines à partir d'affichages informatiques spécialement conçus, ce qui permet d'améliorer et de faciliter la maintenance, le contrôle de l'état des équipements et la formation des équipages.

Le système canadien de guerre électronique (CANEWS) assure la détection à longue portée ainsi que la classification et la poursuite des émissions électromagnétiques. Le projet CANEWS a abouti à l'un des ensembles de guerre électronique les plus capables au monde; il a été rendu possible grâce à des recherches approfondies et à un développement exécuté par des

agences du MDN. Cette technologie a été ensuite transférée à l'industrie pour son développement et sa production. De ce fait, les systèmes CANEWS et SHINMACS sont tous les deux devenus d'excellents candidats à l'exportation; leurs avantages continuent de favoriser le développement de la technologie maritime canadienne et satisfont aux exigences internationales dans le domaine de la conception navale.

La tendance à l'innovation technique navale, qui était si prédominante dans les programmes des DDH-280 et PMNT, constitue toujours un facteur important du succès de notre flotte. Comme toujours, tous ces progrès techniques ont été accomplis

par des personnes qui ont constamment tout consacré à la marine — le personnel militaire du service technique de la marine, les ingénieurs navals civils employés au ministère de la Défense, et le grand nombre d'ingénieurs navals et de techniciens à la retraite qui continuent à apporter une contribution productive à la défense du Canada en faisant une seconde carrière dans le service public et les industries de la construc-

tion navale et de l'électronique. Comme nous l'avons prouvé avec le projet PMNT, l'investissement considérable que consent la Marine à la formation et au développement de ses ingénieurs n'est que rarement perdu à leur retraite car leur expertise précieuse dans le domaine du génie vient renforcer la petite mais compétente infrastructure industrielle navale de défense du Canada.



Le capf Cond est directeur de projet à la Direction générale de la Science et Technologie Maritime (DSTM 2) à Ottawa. Cet article et le suivant ont été extraits et adaptés du document intitulé « A Century of Canadian Marine Technology Development » qu'il a rédigé pour son Baccalauréat en arts et science militaire obtenu au Collège Royal Militaire du Canada.

Les défis de l'architecture navale

- assiette et stabilité
- solidité des poutres-coque
- nouveau système VLS
- nouveau système de suppression IR
- nouveau moteur de croisière
- nouveau système de contrôle des machines
- nouveau système WDFS
- engrenage modifié
- nouveau système détecteur d'incendie
- nouveau système d'évacuation de fumée
- nouveau CIWS
- nouveau canon principale
- nouvelle génératrice d'électricité à 1000 kW



Système de carburant déplacé par eau

- 78% des 650 tonnes de carburant du navire était converti à une configuration de déplacement par eau.
- les boudes des citernes des chaînes de carburant étaient fortement renforcées en vue de résister aux pressions d'opération plus hautes.
- la structure interne était modifiée pour assurer le débit optimal de carburant et d'eau partout les citernes.
- un système de démontage approfondi était installé pour prévenir l'eau de faire des dommages sur les machines du navire et de prévenir le carburant de polluer l'eau autour du navire.



Projet de la base industrielle de la défense navale canadienne

Ce qu'est l'AHTMC

L'Association de l'histoire technique de la marine canadienne est une organisation bénévole oeuvrant en collaboration avec la Direction — Histoire et patrimoine (DHP) dans le but de préserver l'histoire technique de notre marine. Toute personne s'intéressant peut devenir membre de l'association. Veuillez communiquer avec la DHP.

L'un des principaux buts de la collection est de permettre tant aux chercheurs qu'aux lecteurs occasionnels d'avoir accès à l'information qu'elle contient. Pour le moment, la seule copie de la collection se trouve à la Direction de l'histoire et du patrimoine, au 2429 Holly Lane (près de l'intersection des chemins Heron et Walkley), à Ottawa. La DHP est ouverte au public tous les mardis et mercredis, de 8 h 30 à 16 h30. Le personnel est à votre disposition pour récupérer l'information et vous fournir toute autre aide requise. Des photocopieurs libre service se trouvent sur place. Pour pouvoir entrer dans l'immeuble, vous avez besoin d'un laissez-passer de visiteur, que vous pouvez facilement obtenir auprès du commissionnaire, à l'entrée principale. Il est possible de se procurer des exemplaires de l'index de la collection en écrivant à la DHP.

Passez nous voir !



Au mois de novembre 2001, un projet de la base industrielle de la défense navale canadienne (CANDIB), sous la présidence de Rolfe Monteith, fut mis sur pied en tant que sous-groupe du AHTMC. Les membres actuels de l'équipe de projet comptent les personnes suivantes : Don Jones (vice-président), Colin Brown, Gord Mollé, Douglas Hearnshaw (Society of Naval Architects and Marine Engineers), et Jim Williams ((ancien président de MIL Systems).

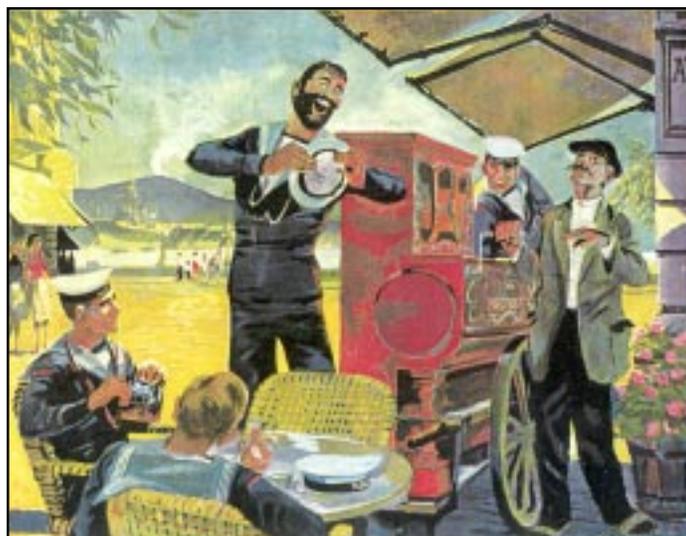
L'énoncé de mission du projet est le suivant : « décrire le développement de la base industrielle canadienne en évolution, laquelle appuie les programmes d'équipements maritimes et de construction de navires de guerre entre 1930 et 2000, et documenter les liens qui existaient entre les besoins militaires et l'intervention industrielle durant cette période ».

L'équipe du projet désire communiquer avec les personnes qui ont occupé les fonctions liées à la construction navale ou à la conception ou la fabrication de l'équipement. Il pourrait s'agir de cadres supérieurs au MDN, de gestionnaires de contrats en création de modèles de défense (Approvisionnements et Services) ou MDN des gestionnaires de projets d'entreprise d'équipement et de chantiers navals, les principaux contremaîtres na-

vals, des agents de bureau et des systèmes au MDN, des équipes de projet R & D composées de civils et militaires, etc.

Si vous êtes intéressés à participer à ce processus de rassemblement d'informations, veuillez communiquer avec Colin Brown, colin.brown@sympatico.ca, avec une copie à Douglas Hearnshaw à dhearnshaw@trytel.com, ou par courrier à M. C R Brown, 470 Hillcrest Ave., Ottawa, ON K2A 2M7. Vous devez nous donner votre nom et adresse, peu importe si vous travaillez pour la MRC, le MDN ou une entreprise (indiquez le nom de l'entreprise), votre grade ou poste occupé lors de votre retraite, les projets sur lesquels vous avez travaillé, les dates et quelles étaient vos fonctions. N'oubliez pas d'inclure le nom de collègues de travail qui pourraient également nous donner des informations supplémentaires.

Voici sans doute la dernière occasion d'obtenir et de colliger des renseignements utiles sur ce sujet. Votre participation à ce projet est très importante pour ce qui est de présenter un aperçu du point de vue de l'entreprise privé. —Mike Saker, Président AHTMC



Cette scène fait partie d'une série de peintures ayant pour thème la marine, produits pour Lamb's. (Courtoisie du Musée du Commandement maritime Halifax).