



Nouvelles

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

Nouvelle avenue pour l'AHTMC et la BIDMC

Après avoir passé 14 ans à la tête de l'Association de l'histoire technique de la Marine canadienne, Mike Saker tire sa révérence en tant que président. Il cède sa place au membre



Mike Saker, qui démissionne de son poste de président de l'AHTMC

cofondateur Pat Barnhouse et déménagera à Mahone Bay, en Nouvelle-Écosse. La décision de Mike a donné l'occasion de revoir les mandats de l'Association et son principal sous-comité chargé du projet de la Base industrielle de défense maritime du Canada (BIDMC), qui porte sur l'étude des liens qui existent entre la technologie de la Marine et la base industrielle

du Canada. Ces dernières années, la distinction entre les deux entités est en effet devenue de plus en plus floue alors que davantage de ressources étaient consacrées au sous-comité chargé de la BIDMC.

Lors de leur réunion du 6 novembre, les représentants de l'Association et les responsables du projet de la BIDMC ont convenu que l'organisation composée totalement de bénévoles devait être restructurée pour permettre au sous-comité chargé de la BIDMC d'élargir la portée de son travail afin d'atteindre les objectifs globaux de l'Association sous la direction du nouveau président. Le projet de la BIDMC continuera d'être dirigé par Tony Thatcher, récemment nommé directeur exécutif de l'Association. Le sous-comité chargé de la BIDMC poursuivra donc son travail comme à l'habitude, mais il a été reconfiguré en tant que groupe de travail de l'Association.



Nouvelles de l'AHTMC Établie en 1997

Président de l'AHTMC
Pat Barnhouse

**Directeur exécutif de l'AHTMC et
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.

cntha.ca



Pat Barnhouse (à gauche), qui prend la relève à titre de président de l'Association, tandis que Tony Thatcher continue de diriger le projet de la BIDMC en tant que directeur exécutif de l'Association.

Retour en arrière sur le FHE-400

Texte : Rolfe Monteith

Bien des choses ont été écrites au sujet du projet d'hydroptère que le Canada a entrepris dans les années 60. Bien que les médias aient considéré ce projet comme un autre désastre du ministère de la Défense nationale en raison de l'augmentation marquée de son coût et des retards occasionnés, dans le milieu de la Marine, ce projet était devenu le centre de l'attention en partie pour une tout autre raison. En effet, si les essais en mer du FHE-400 prouvaient que l'utilisation de nombreux hydroptères relativement peu coûteux pouvait contrer les menaces posées par les sous-marins nucléaires russes, cela pouvait poser un dilemme à ceux qui proposaient plutôt à cette fin l'emploi de gros navires de haute mer.

Mis à part le fait que le projet visait au départ à démontrer la navigabilité d'un hydroptère de 200 tonnes (d'un coût estimé à 10,1 millions de dollars) et qu'il s'est transformé en projet de système d'arme anti-sous-marin complet d'une valeur d'environ 51 millions de dollars avant d'être mis en veilleuse, il importe de retenir les effets positifs qu'il a eus. En effet, il n'a pas été suffisamment fait mention des nombreux avantages que ce projet a procurés à la Marine en termes de nouvelles méthodes de conception et d'acquisition, de nouveaux systèmes d'arme et de nouvelle infrastructure qui n'auraient peut-être pas vu le jour autrement.



FHE-400 Bras d'Or — déjaugé !
(Photo de l'MDN)

De fait, la procédure employée pour l'acquisition de l'hydroptère FHE-400 *Bras d'Or* était radicalement nouvelle pour la Marine. Auparavant, les acquisitions des navires militaires se fondaient sur une spécification détaillée des navires et de leurs systèmes avec une supervision rigoureuse. Dans le cas de l'hydroptère, le contrat avait été accordé à un entrepreneur principal selon un énoncé des besoins et un concept. Cette façon de faire était courante en aéronautique, mais elle confrontait la Marine à une pénible courbe d'apprentissage. Cependant, l'expérience s'est avérée d'une importance inestimable, car cette façon de faire a si bien fonctionné qu'elle a été adoptée avec succès dans le cadre des programmes subséquents de nouvelle construction navale.

Il a été jugé bon de combiner les responsabilités distinctes du ministère de la Défense nationale et celles de la Production de défense sous l'égide d'un petit bureau de projet conjoint où un gestionnaire de projet serait responsable de tous les aspects du programme, y compris du soutien en service. La Marine innovait dans le cadre de ce projet, et des erreurs ont inévitablement été commises en raison du manque d'expérience en la matière. Toutefois, de nombreuses leçons ont été tirées de ces erreurs, et l'expérience s'est de toute évidence avérée bénéfique. Comme dans le cas de la procédure d'acqui-

(suite à la page prochaine)

Disposition de la technologie découlant du projet d'hydroptère

Texte : Pat Barnhouse

(Le présent extrait est tiré d'un article de l'auteur intitulé *The Canadian Hydrofoil Project* (« Le projet d'hydroptère canadien »), paru en 1985 dans le numéro d'hiver de la *Revue du génie maritime*.)

Le système informatisé d'information de combat (SIC), de commandement et de contrôle mis au point pour le NCSM *Bras d'Or* nécessitait la formation d'une équipe de programmation navale chez Westinghouse, à Hamilton, en Ontario. Cette équipe spécialisée a plus tard élaboré des programmes informatiques pour le système de commandement et de contrôle (SCC) de données tactiques navales pour les bâtiments de classe DDH-280. Le SCC doit donc en partie son existence au projet de l'hydroptère.

Un sonar à profondeur variable a été conçu et construit pour le FHE-400, la Canadian Westinghouse étant chargée de l'électronique, tandis que la Fleet Industries Ltd. s'occupait de l'équipement de manutention par l'arrière. Les marines italienne et suédoise ont par la suite acheté cette technologie.

La structure de la coque du NCSM *Bras d'Or* a été conçue selon les normes de l'aviation. Grâce à des instruments appropriés montés sur la coque en vue d'essais en mer, on a pu établir avec précision les points forts et les points faibles de cette technologie par rapport aux pratiques classiques de conception des navires appliquées aux hydroptères.

D'autres technologies mises au point pendant le projet de l'hydroptère n'ont pas été appliquées directement dans d'autres secteurs, notamment :

a. l'usage d'acier vieilli thermiquement (un acier extrêmement résistant) dans la structure principale des ailes portantes;

b. la conception révolutionnaire du système de transmission de la

(suite à la page prochaine)

puissance des moteurs principaux aux hélices en passant par les supports des ailes portantes;

c. l'usage de matériel électronique et de faisceaux de câblage préformés d'aéronefs; et

d. la conception de la passerelle de l'hydroptère à la façon d'un poste de pilotage d'aéronef.

Respecter l'exigence d'une vitesse de 60 nœuds lorsque le bâtiment était déjàugé a constitué le principal obstacle à l'évolution du navire, d'un bâtiment relativement peu coûteux pouvant être reproduit en grand nombre et à un navire hautement sophistiqué nécessitant des techniques de construction des plus évoluées. De nos jours, dans le domaine des véhicules marins perfectionnés, les attentes relatives à la vitesse maximale sont grandement tempérées par les coûts anticipés et une évaluation attentive des avantages opérationnels connexes.

La réalisation la plus notable du FHE-400 est l'atteinte d'une vitesse de 63 nœuds, ce qui, à l'époque, faisait du *Bras d'Or* le bâtiment de guerre le plus rapide du monde. La démonstration qu'un hydroptère de 200 tonnes pouvait naviguer en pleine mer aussi bien sur sa coque qu'en configuration déjàugée, fut une réalisation encore plus significative.

L'emploi de la technologie des aéronefs dans la construction de l'hydroptère ne présentait pas seulement des avantages. Sans aucun doute permettait-elle une réduction du poids, mais en même temps le navire était moins robuste et plus coûteux. Les coûts d'infrastructure et de soutien étaient bien supérieurs à ceux requis pour des navires de guerres classiques.

L'apport le plus significatif du FHE-400 a sans aucun doute été de permettre au Canada d'établir de solides bases dans le domaine général de la technologie de pointe des véhicules marins.



Pat Barnhouse est président du conseil d'administration de l'Association de l'histoire technique de la marine canadienne.

sition, le concept du bureau de projet conjoint a été repris lors de tous les projets subséquents.

Au début de la phase de conception, le principal entrepreneur et les responsables du projet étaient convaincus de la viabilité de l'hydroptère et étant donné l'accroissement des menaces de guerre anti-sous-marine, ils ont proposé d'élargir la portée du projet afin d'inclure un système d'arme. Le Conseil de la Marine a accepté leur proposition, et cette décision a entre autres donné lieu à l'octroi d'un contrat à Westinghouse concernant un système d'information de combat. À la fin du projet, le système d'information de combat a été immédiatement mis à la disposition du projet de destroyer de classe *Tribal* DDH-280.

Une fois qu'il a été convenu de doter l'hydroptère d'un système d'arme, il a également été envisagé que le FHE-400 serait muni d'un sonar à immersion variable remorqué à une vitesse de 45 nœuds. Encore une fois, des fonds ont été octroyés pour la recherche dans le domaine de la guerre anti-sous-marine.

Les responsables du projet d'hydroptère ont reconnu la nécessité d'étudier la question de l'habitabilité en vue d'un équipage de 18 membres et ont donc financé la réalisation d'une vaste recherche à l'Institut de médecine aéronautique à Toronto. Les ré-

sultats de cette recherche ont par la suite été mis à la disposition des projets de navire subséquents.

Bien que le FHE-400 n'ait qu'une seule turbine à gaz, il constituait une première au sein de la Marine et il a permis de réaliser l'entraînement initial en vue des futurs programmes de frégate.

En ce qui concerne le soutien de l'hydroptère, les fonds accordés ont permis de faire l'acquisition d'un élévateur à bateaux Syncrolift avec système de transfert, qui a été installé à l'emplacement de l'arsenal maritime de Halifax, où il s'avère actuellement un atout inestimable pour le soutien des sous-marins.

Finalement, encore aujourd'hui, le FHE-400 *Bras d'Or* détient le record du navire de combat le plus rapide au monde. Je recommande à ceux que cette page d'histoire fascine le livre de John Boileau, *Fastest in the World*, ainsi que la visite du FHE-400 *Bras d'Or* au Musée maritime Bernier, situé à L'Islet, au Québec.



Rolfe Monteith est un membre fondateur de l'Association de l'histoire technique de la Marine canadienne et il rédige depuis sa résidence située près de Londres, en Angleterre.



La Musée maritime du Québec (anciennement la Musée maritime Bernier) a l'est de la Ville de Québec a obtenu la NCSM *Bras d'Or* en 1983. (Photo de la MDN).