



Défense
nationale

National
Defence

Revue du Génie maritime

La Tribune du Génie maritime au Canada



Depuis 1982

Été 2019



Chronique spéciale

Une expérience d'échange technique de la Marine
canadienne dans le Sud profond des États-Unis



Canada

Promotion du Cam Simon Page



Félicitations à Simon Page, ancien conseiller principal en génie maritime de la MRC, pour sa promotion à titre de contre-amiral en mai. Sur la photo, il reçoit ses nouvelles épaulettes des mains de sa conjointe Sherrielynn Mullins et du Chef d'état-major de la Défense, le Gén Jonathan Vance. Le Cam Page, occupera un nouveau poste, soit celui de Sous-chef d'état-major du Groupe des matériels à Ottawa. La nouvelle de sa promotion a fait couler beaucoup d'encre pendant le dîner militaire des officiers techniques de la marine en mai.



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

Commodore
Christopher Earl, CD

Rédacteur en chef
Capv Sebastien Richard
Chef d'état-major du GPEM

MDR conseiller éditorial
PM 1 Gerald Dautre
Chef d'unité de la DGGPEM

Gestionnaire du projet
Lt(N) Shane Kavanagh

**Directeur de la production
et renseignements**
Brian McCullough

RGM.Soumissions@gmail.com
Tél. (613) 831-4932

Corédacteur
Tom Douglas

**Conception graphique
et production**
d2k Graphisme & Web
www.d2k.ca
Tél. (819) 771-5710

Revue du Génie maritime



(Établie 1982)
Été 2019

Chronique du commodore

L'importance du mentorat et du transfert des connaissances *par le cmdre Christopher Earl* 2

Tribune

Nécrologie — Vice-amiral Robert St. George Stephens 4

Nécrologie — Contre-amiral William Borden Christie 6

RCDS Londres — Une expérience à ne pas manquer
par le Capv David Benoit 7

Des uniformes de toutes les couleurs : Mon monde des sports et de la marine
par la Ens 2 Cassandra Labrie 10

Le Réseau des Services aux vétérans de la Légion royale canadienne 12

Chronique spéciale

Expérience de stage en construction navale à Pascagoula
par le Capc Brennan Blanchfield 13

Une capacité combinée de détection acoustique visuelle et passive et de classification
des mammifères marins dans le détroit de Georgie à Nanoose Bay au CEEMFC
par Stephen McCormick, David J. Moretti, Dawn Grebner et Dugald Thompson 17

Critique de livre

Allied Coastal Forces of World War II: Volume I – Fairmile Designs and
US Submarine Chasers *Compte rendu de Tom Douglas* 21

Bulletins d'information

Mise à l'essai du 100^e moteur MWM du banc d'essai diesel du CETM 22

Mari-Tech 2019 : Conférence canadienne sur la technologie maritime 23

La Conférence sur l'architecture navale est un succès! 24

Merci aux anciens combattants! Acquisition de gros remorqueurs navals, période en cale
sèche du NCSM *Windsor* 25

Prix 26

Nouvelles de l'AHTMC

Les souvenirs que nous conservons *par Pat Barnhouse* 27



Le lancement de l'USS Ralph Johnson (DDG-114) au chantier naval de
Huntington Ingalls Industries à Pascagoula, au Mississippi.

(Photo reproduite avec l'aimable autorisation du Capc Brennan Blanchfield)

Tous les numéros de la *Revue*
sont disponibles en ligne sur
le site Internet de l'Association
de l'histoire technique de
la Marine canadienne –
www.cntha.ca

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



CHRONIQUE DU COMMODORE

L'importance du mentorat et du transfert des connaissances

Par le commodore Christopher Earl, CD

Au début de mai, j'ai eu l'occasion de me rendre à Calgary pour représenter la Marine royale canadienne (MRC) aux cérémonies de la Bataille de l'Atlantique. Organisée par les réservistes, qui représentent l'effectif entier du NCSM *Tecumseh*, la fin de semaine commémorative était remplie d'activités, dont un dîner militaire, une visite d'une filiale de la Légion royale canadienne au sud de la ville, et de nombreux dialogues avec les médias, les réservistes et plusieurs groupes de jeunes cadets – suivies par la cérémonie commémorative de la Bataille de l'Atlantique.

Plusieurs milliers de Calgariens ont bravé la neige et le froid pour manifester leur appui aux quelques anciens combattants de la Seconde Guerre mondiale qui assistaient à la cérémonie et pour rendre hommage à ceux qui ne sont plus parmi nous. Même si je viens de la région de Calgary, j'ai été absolument stupéfait et enchanté par le niveau de soutien de notre marine dans cette région enclavée de notre pays. Tout au long de la fin de semaine, des personnes en uniforme et en civil m'ont constamment demandé ce que c'était que d'être dans la Marine, d'être ingénieur et de passer du temps en mer dans un sous-marin. Ces jeunes réservistes et cadets, dont certains n'avaient que huit ou neuf ans, étaient incroyablement enthousiastes à l'égard de la Marine, mais comme ils n'étaient pas près de l'océan, ils avaient besoin de quelqu'un qui avait une expérience directe pour répondre à leurs questions. Ils avaient soif de cette information, ce qui a entraîné de nombreuses discussions et interactions et m'a amené à réfléchir au sujet du mentorat et du transfert des connaissances.

Selon les statistiques, la MRC est en sous-effectif de 10 à 15 p. 100. Dans les groupes professionnels techniques, les pénuries approchent les 25 % à certains grades et, avec l'arrivée imminente du NCSM *Harry DeWolf*, il ne faut pas s'étonner que le retour à l'effectif autorisé soit une priorité pour la MRC. Bien que cela se traduise par des possibilités pour de nombreux réservistes et cadets que j'ai eu le privilège de rencontrer à Calgary, et par des progrès pour les jeunes marins qui portent déjà l'uniforme, cela signifie également une énorme demande de développement rapide



Photo par Kevin Moffat

des compétences dans tous nos métiers techniques. L'un de nos plus grands défis sera de transférer l'expertise que nous avons accumulée pendant notre service. Nous devons commencer à transférer nos connaissances dès maintenant si nous voulons répondre aux demandes que beaucoup d'entre nous croient déjà. Je vous mets au défi de faire du mentorat une priorité.

Le mentorat est reconnu depuis longtemps comme un moyen efficace de transfert des connaissances. C'est une façon de transmettre des compétences à la prochaine génération et de former des personnes productives, hautement compétentes et soucieuses de la sécurité qui peuvent travailler dans un environnement complexe et dynamique. Peu importe vos antécédents ou l'endroit où vous en êtes dans votre carrière, bon nombre des compétences que vous possédez actuellement sont le résultat des interactions ou du mentorat que vous avez reçus en cours de route. Les mentors fournissent des connaissances, de l'expérience, des conseils et différents points de vue, souvent en utilisant des exemples de leur propre carrière.

Ils peuvent vous aider à évaluer où vous en êtes maintenant, où vous voulez aller et comment y arriver. Ils peuvent vous donner un aperçu plus large et vous aider à apprendre des choses qui vous mettraient probablement plus de temps à comprendre par vous-mêmes. Par conséquent, ils peuvent vous aider à atteindre vos objectifs plus rapidement et plus efficacement que si vous travailliez seul – un rouage important dans le fonctionnement de toute organisation prospère.

Toutes les personnes qui lisent ces mots ont une expertise qui peut être transmise. Un bon mentor souhaite aider les autres à atteindre leurs objectifs, est une personne qui prend le temps d'expliquer pourquoi et qui est tout à fait honnête et fiable lorsqu'elle donne des conseils. Un bon mentorat est synonyme de confiance et la confiance est synonyme de transfert des connaissances. Les possibilités sont infinies et le concept peut être appliqué n'importe où. Que ce soit en mer à bord d'un navire ou d'un sous-marin, dans l'installation de maintenance de la flotte ou dans un rôle de soutien technique à Ottawa, les possibilités abondent. Alors, communiquez avec quelqu'un, participez à un

séminaire ou à une conférence, ou décidez simplement d'apprendre quelque chose de nouveau en demandant conseil ou aide. Perfectionnez-vous de façon à perfectionner les autres. Nous serons une organisation plus solide grâce à cela.

En terminant, je tiens à souligner que la collectivité technique navale a récemment perdu deux excellents mentors. J'ai rencontré le vam Stephens lorsque j'étais en poste au Royaume-Uni et j'échangeais régulièrement avec le cam Christie au dîner miliaire des officiers techniques maritimes qui se tenait chaque année à Ottawa. Leurs histoires seront racontées séparément dans ce numéro, mais je voulais mentionner que mes interactions avec eux m'ont inspiré et m'ont donné un aperçu de la construction navale et des réparations lors de la guerre froide que je n'aurais peut-être jamais comprises autrement. Engageons-nous tous à être le genre de personnes qu'ils étaient et veillons à ce que les connaissances que nous avons acquises au cours de nos carrières soient transmises à celles qui suivent.

« Le mentorat est reconnu depuis longtemps comme un moyen efficace de transfert des connaissances »



TRIBUNE

Au revoir à deux membres remarquables de la MRC

Le milieu des services techniques de la MRC a fait ses adieux à deux amiraux des services techniques, retraités de longue date, lorsque le **Vam Robert Stephens** et le **Cam William Christie** sont décédés à un jour d'intervalle, soit les 9 et 10 avril 2019. Ces deux officiers ont servi de manière exceptionnelle au sein des forces navales et durant leur carrière civile consécutive. Ils ont aussi été des mentors actifs dans leur milieu respectif des services techniques de la marine tout au long de leur retraite. Leur départ nous attriste au plus haut point, mais nous avons eu le privilège de les interviewer en profondeur tous les deux dans le cadre du projet d'histoire orale de l'Association de l'histoire technique de la marine canadienne (AHTMC). Un résumé de ces entrevues se trouve dans les Nouvelles à la page 27. – **Rédacteur en chef**

Nécrologie

Le Vice-amiral Robert St. George Stephens a perpétué une tradition familiale remarquable

Par le Capv (retraité) Rolfe Monteith (ami et collègue)

Bob Stephens est né dans une famille de tradition navale à Esquimalt, en Colombie-Britannique, le 17 janvier 1924. Son père, George, originaire de Plymouth en Angleterre, s'est joint à la Marine royale canadienne en tant qu'apprenti mécanicien pendant la Première Guerre mondiale et il a pris sa retraite en 1946 à titre d'ingénieur naval en chef de la MRC avec le grade de contre-amiral.

Bob s'est aussi joint à la MRC en 1941 en tant qu'aspirant de marine et il a servi au sein de la Marine royale durant toute la Seconde Guerre mondiale, obtenu un diplôme en mécanique navale et participé aux opérations de convois dans l'Arctique en direction de la Russie. Après la guerre, en raison de son niveau d'instruction élevé, Bob a été choisi pour suivre un programme d'études supérieures en génie qui lui a permis d'obtenir un autre diplôme. Il a ensuite été affecté à des opérations en Corée à bord du NCSM *Huron*, puis, après sa promotion au grade de capitaine, il a été choisi pour suivre un

cours d'un an à l'Imperial Defence College de Londres. Il en est découlé une série de nominations exigeantes au sein de la Marine qui se sont soldées par une dernière nomination à titre de vice-amiral et représentant militaire du Canada au quartier général de l'OTAN à Bruxelles.

Après avoir pris sa retraite à la fin des années 1970, Bob a travaillé dans le monde des affaires au Canada, puis il a émigré en Angleterre avec sa conjointe Clotilde. Bob a joué un rôle important dans la création de la « Médaille des amiraux » en 1985, dans le cadre du 75^e anniversaire de la MRC. Créée en l'honneur du Cam George Stephens, du Cam Victor Brodeur et du Vam Rollo Mainguy, la médaille est décernée chaque année aux personnes qui se sont distinguées dans le développement des affaires maritimes au Canada.

Sur le plan personnel, Bob était un conjoint dévoué, et il a eu une fille et trois garçons durant sa carrière dans la Marine. À sa retraite, sa conjointe et lui ont malheureusement vécu l'ultime tristesse de perdre deux de leurs enfants, soit leur fille au Mozambique et un fils au Royaume-Uni. Bob et Clo étaient des fidèles membres de l'église St. Mary Magdalene de Madingley.

Malgré son engagement envers la Marine et sa famille, Bob a trouvé le temps de publier un ouvrage remarquable sur l'histoire de sa famille en 2011. Sa collection personnelle de poèmes a été rassemblée en 2002 sous le titre « Leaves in the Wind ».

Robert St. George Stephens combinait de manière fascinante les qualités d'un guerrier, d'un historien, d'un raconteur et d'un poète. Il est décédé le 9 avril 2019, peu après les funérailles de Clotilde, tenues le 29 mars.



Photo par Brian McCullough

Voici une version abrégée et révisée de l'hommage rendu par le Cmdre Marcel Hallé, SCEM Plans – Commandement de la composante maritime, Northwood (OTAN) lors des funérailles du Vam Stephens à Cambridge, au Royaume-Uni, le 29 mai 2019.

Au nom du Commandant de la MRC, le Vam Ron Lloyd, et du sous-ministre adjoint (Matériels), le Cam (retraité) Patrick Finn, et en ma qualité d'ancien ingénieur en chef de la Marine, c'est pour moi un immense honneur et un très grand privilège de faire l'éloge de cet officier de la Marine remarquable, de cet ingénieur brillant, de ce vrai Canadien.

Il est formidable de voir le capitaine de vaisseau (retraité) Rolfe Monteith parmi nous aujourd'hui. Il était un confrère du Royal Naval College de Dartmouth en 1941 et très bon ami du Vam Stephens. Il est aussi un autre grand ingénieur naval canadien à part entière.

Beaucoup se souviendront du Vam Stephens dans son rôle de mentor, puisqu'il a profondément façonné et influencé la carrière de nombreuses personnes et, par conséquent, le destin de la Marine, surtout de la transition d'après-guerre vers les flottes qui sont venues par la suite aux frégates actuelles de la classe *Halifax*. Il est intéressant de noter les premiers travaux qu'il a effectués à titre de directeur – Génie maritime et électrique à Ottawa, lorsqu'il a fouillé l'industrie européenne pour étudier la faisabilité d'une alimentation des navires à l'aide de la technologie des turbines à gaz.

Dans le sillage de son père, qui a servi avec bravoure en tant qu'ingénieur en chef de la Marine royale canadienne tout au long de la Seconde Guerre mondiale, l'Amiral laisse son propre héritage prestigieux en tant qu'ancien combattant de la Seconde Guerre mondiale et de la guerre de Corée. Tout au long de sa carrière d'ingénieur naval au Canada, il a été responsable de nombreuses premières. En effet, il a été le premier à entreprendre des travaux de génie nucléaire en vue de l'éventuelle acquisition de sous-marins nucléaires par le Canada, et il a été à l'origine de la création du Centre d'essais techniques (Mer) de Montréal, qui demeure, même après 66 ans d'activité, un fleuron du génie maritime canadien. Il a été le premier et, encore aujourd'hui, seul ingénieur naval canadien à obtenir le grade de vice-amiral, et il a été le premier et le seul ingénieur naval à jouer le rôle de représentant militaire du Canada auprès de l'OTAN, poste qu'il a occupé jusqu'à sa retraite.

Pour bien apprécier les réalisations accomplies par l'Amiral au cours de sa longue carrière, il faut comprendre le contexte historique dans lequel il a servi. Il a joué un rôle

prédominant dans la construction de la flotte d'après-guerre du Canada, en insufflant un pragmatisme novateur dans la construction des destroyers d'escorte et de leur technologie faisant appel à la vapeur. Il ne faisait pas de compromis quant aux normes, et la qualité qu'il exigeait afin d'obtenir les meilleurs résultats pour nos navires et marins est devenue l'une de ses marques distinctives tout au long de sa carrière.

Je ne connaissais pas beaucoup l'Amiral Stephens, mais il a eu un effet profond sur moi et bien d'autres officiers de génie maritime, car le cap qu'il a choisi a été maintenu à bien des égards. La lecture de l'entrevue qu'il a donnée à l'AHTMC en 2008 m'a permis d'établir des liens et de me reconnaître dans beaucoup de ses réalisations, puisque j'avais moi-même vécu des expériences semblables. La confiance qu'il accordait aux gens, supérieurs, pairs ou subalternes, est l'élément qui m'a le plus marqué. Lors de sa nomination à titre de commodore du chantier naval d'Halifax, il est devenu responsable d'une vaste main-d'œuvre civile fortement syndiquée. Ce qu'il avait à dire à son sujet m'a captivé : « On m'avait fait croire que les travailleurs étaient plutôt paresseux et pas très bons. Je n'ai rien trouvé de tel. J'ai constaté qu'ils réagissaient bien si on les traitait bien. » Plus de 30 ans plus tard, j'ai travaillé sur ce chantier avec cette main-d'œuvre civile, et je peux vous affirmer qu'on ne saurait trouver de mots plus justes pour la décrire.

Amiral, vous avez laissé un héritage extraordinaire du début de votre service aux activités que vous avez continué de réaliser durant votre retraite. Votre passion, votre compassion et votre amour pour la Marine étaient manifestes et reconnus par tous. Nous sommes réunis ici aujourd'hui et nous vous « rendons les honneurs au sifflet » pour la dernière fois afin de vous laisser partir pour des eaux plus claires et calmes. Vous avez maintenant retrouvé votre conjointe pour un voyage éternel ensemble.

Mon Amiral, votre famille, ce pays, la population canadienne, les militaires actifs et anciens et vos amis vous sont redevables de vos réalisations. Au nom de tous, je vous remercie du fond du cœur et vous souhaite un bon voyage.



TRIBUNE

Nécrologie

Contre-amiral William Borden Christie (1919-2019)

La Marine royale canadienne et le milieu des services techniques de la Marine ont perdu un grand dirigeant, collègue, mentor et ami lors du décès du Contre-amiral William Borden Christie à Ottawa, le 10 avril, à l'âge de 99 ans. Sa présence courtoise aux événements locaux de la Marine a toujours été appréciée.

La vie et la carrière du Cam Christie sont empreintes de son amour pour la mer et les navires : il a navigué avec la marine marchande britannique et canadienne, vécu une longue carrière exceptionnelle au sein de la Marine royale canadienne, fait voguer de petites embarcations sur la rivière des Outaouais et profité de la compagnie d'autres marins et ingénieurs.

Né à Calais, dans le Maine, le 20 septembre 1919, il a grandi à Digby, en Nouvelle-Écosse. Le jeune William Christie a embrassé sa passion pour la mer en se joignant à la marine marchande en 1936 à titre d'officier radio à bord de navires britanniques et canadiens. Il s'est enrôlé dans la MRC en 1941 et, à la fin de la Seconde Guerre mondiale, il a poursuivi sa carrière navale en temps de paix. Il a servi en tant qu'officier électricien à bord du NCSM *Nootka* pendant la guerre de Corée, et il a plus tard participé à la conception et à la construction de systèmes de navire, particulièrement à bord du porte-avions NCSM *Bonaventure* et lors de la construction des sous-marins de classe *Oberon* au Royaume-Uni.

À la fin des années 1960, le Cam Christie a été le commandant du chantier naval d'Halifax et de la BFC Halifax. Il est ensuite devenu chef de l'ingénierie des Forces armées canadiennes au Quartier général de la Défense nationale à Ottawa, puis sous-ministre adjoint délégué (Matériels). Il a pris sa retraite des Forces armées canadiennes en 1974, moment où il a accepté une affectation de cinq ans à titre de directeur général de la Direction de la construction navale de l'ancien ministère des Approvisionnements et Services.

Après sa carrière de militaire et de fonctionnaire, le Cam Christie a joué le rôle de directeur du développement des affaires chez Canadian Vickers Limited, puis a occupé successivement le poste de président de trois entreprises



Photo par Brian McCullough

d'Ottawa : Versatile Systems Engineering Inc., YARD Inc. et VSEL Defence Systems Canada. Il a été diplômé de l'Université Dalhousie, du Nova Scotia Technical College de Halifax et de l'Imperial Defence College de Londres, en Angleterre.

Fervent marin pendant la plus grande partie de sa vie, Bill a été commodore du Britannia Yacht Club d'Ottawa. Il a également présidé des sections locales de la Society of Naval Architects and Marine Engineers, de l'Institut canadien des ingénieurs et de l'Association des officiers de la marine du Canada.

Le Cam Christie a été précédé dans la mort par son épouse Maxine et il laisse dans le deuil deux fils et une fille, ainsi que de nombreux petits-enfants et arrière-petits-enfants. Sa famille a demandé une inhumation privée au cimetière Beechwood d'Ottawa.



TRIBUNE

Royal College of Defence Studies, Londres — Une expérience à ne pas manquer

Par le Capv David Benoit
Photos courtoisie de l'auteur



Dans le groupe professionnel des officiers techniques de la marine aujourd'hui, nous avons la chance que de nombreuses occasions nous soient offertes de servir notre pays et la Marine royale canadienne par l'entremise d'affectations à l'étranger. Quelle que soit la destination et que l'on aille à l'étranger dans un échange ou pour des études supérieures, les officiers qui en reviennent disent invariablement avoir fait une expérience enrichissante sur le plan professionnel et avoir aussi eu une pleine part d'aventure.

Dans mon cas, j'ai eu le plaisir de fréquenter le Royal College of Defence Studies (RCDS) à Londres, en Angleterre, de septembre 2017 à juillet 2018. J'y ai suivi le programme de sécurité nationale donné par le ministère de la Défense du Royaume-Uni. Et ce qui a rendu mon programme des plus agréables est l'opportunité que j'ai eu d'avoir mon épouse et mes filles avec moi à Londres pendant toute cette période. En tant que famille, nous avons pu goûter la richesse du milieu collégial, jouir des lieux et vivre la croissance qu'apportent le voyage et l'exploration à l'étranger.

Le RCDS loge dans un grand manoir construit dans les années 1800 par un marchand du quartier londonien central de Westminster. Le programme lui-même est né d'un appui de plusieurs années de sir Winston Churchill soucieux des besoins constatés dans ses expériences de la Première Guerre mondiale. Le premier cours a été donné en 1927 et, depuis, le

Canada a envoyé au moins un représentant chaque année. Conçu au départ comme une instruction militaire, il s'adresse aussi aux fonctionnaires et aux diplomates. Quelque soixante-dix ans plus tard sauf pour une brève pause pendant la Seconde Guerre mondiale, le cours attire une centaine de candidats chaque année, dont environ 70 % proviennent de l'extérieur du Royaume-Uni. Parmi les participants, on compte des militaires, des fonctionnaires, des politiciens, un membre de la Chambre des lords, des diplomates, des dirigeants d'entreprise et des agents d'application de la loi.

C'est un fait que la formation porte moins sur les affaires militaires que sur les questions internationales liées à l'établissement des relations mondiales et à la conception des grandes stratégies transgouvernementales et intergouvernementales, tout comme sur la façon de traiter avec cohérence et méthode les aspects politiques, diplomatiques, économiques et technologiques de la puissance d'un pays. Au départ, la description des grandes idées dans ce programme m'a intrigué et m'a fait réfléchir, mais la réalité de faire partie d'un groupe de personnes dynamiques et culturellement diverses qui se rassemblent dans un cadre aussi incroyable s'est révélée être un fascinant voyage dans des domaines qui m'étaient tout à fait nouveaux. Pendant les 10 mois de cette formation, j'ai eu l'occasion de visiter la région du nord-est du Royaume-Uni, qui m'a rappelé la topographie du littoral est du Canada avec ses défis économiques, sociaux et environnementaux. J'ai aussi voyagé au Moyen-Orient.



L'auteur et sa femme Jacqueline au palais de Buckingham. Les conjoints étaient les bienvenus à un certain nombre d'événements officiels.

Le premier semestre a été intéressant, en ce sens que, si vous vous présentiez à ce cours en pessimiste notoire et inquiet pour l'avenir, rien de ce que vous appreniez les premières semaines n'était de nature à vous faire changer d'avis. Si vous arriviez en optimiste, vous aviez inévitablement appris à la fin de cette première période quelles étaient les embûches dans le monde. Nous avons parlé de l'intelligence artificielle, de ses promesses et de ses dangers, du réchauffement planétaire et de ses effets les plus probables, des crises humanitaires, des problèmes des migrants, des répercussions de nos choix en matière de médias sociaux, de la *realpolitik*, des politiques des genres, de la place de l'âme dans le monde d'aujourd'hui, de la religion, des organismes internationaux (ONU, OTAN, Banque mondiale) et des différences entre les coutumes, les cultures et les régimes politiques représentés dans notre classe. Dans chaque cas, nous avons écouté un expert de réputation mondiale pendant quelque 45 minutes, après quoi nous avons pu poser des questions pendant une heure. Il valait certes la peine d'entendre les participants – chacun pénétré de sa culture, de ses préjugés et de ses points de vue – interpréter les propos et demander à être éclairés. Cet aspect était le plus intéressant et a nourri la conversation entre les participants et les formateurs bien après la fin de la conférence.

Dans cette formation, on s'est également penché sur le façonnement de grandes stratégies, et nous avons éprouvé de première main la difficulté de travailler hors de sa zone de confort. La classe a aussi eu le plaisir de participer à un grand exercice où nous avons joué le rôle de ministres sous un chef de gouvernement dans une dernière période de deux semaines, en nous concentrant sur les pays des uns et des autres et sur les événements mondiaux. Les participants avaient à comprendre la culture, l'économie, les valeurs politiques et les intérêts nationaux du pays qui leur était attribué et, en les faisant leurs, à passer à l'action dans le cadre de la diplomatie internationale. On a injecté du réalisme dans le scénario, puisqu'on nous a mis en présence d'événements qui ressemblent au monde réel, à des reportages en direct et aux questions impromptues des journalistes « pour mémoire ». Les entrevues ont ensuite été rejouées au grand dam et pour l'amusement de tous. Comme on pourrait s'y attendre dans le monde réel, les pays réagissaient à ce qui se présentait à eux dans leur propre optique nationale.

Avant le dernier exercice, la classe a été divisée en groupes pour des incursions dans le monde. J'ai été choisi pour passer trois semaines au Moyen-Orient, visiter le Liban, la Jordanie et Israël et séjourner brièvement en Palestine. Heureusement, il y avait du temps pour le tourisme, qu'il s'agisse de prendre un bain de surface dans la mer Morte, de passer la nuit dans le désert, d'arpenter le cœur du Liban ou de s'imprégner de la vie de Tel-Aviv. Le gros de la mission a consisté à rencontrer de très hauts responsables du gouvernement et de l'opposition, des professeurs, des étudiants, des dirigeants de l'industrie et des chefs religieux, ainsi qu'à parler aux intellectuels de groupes de réflexion. En Jordanie, nous avons eu droit à une audience d'une heure avec Sa Majesté le roi Abdallah II, dont les ancêtres remontent à Mahomet; au Liban, nous avons rencontré le président Michel Aoun. À notre grand plaisir, ces deux séances ont duré deux fois plus longtemps que ce qui



Des visites comme celle-ci aux Nations Unies à New York sont non seulement divertissantes, mais révélatrices des complexités des relations internationales.

était prévu pour nous. Nous avons également visité la plus grande mosquée de Jordanie où un prêtre catholique et un imam de langue arabe se sont adressés à nous, côte à côte, d'une manière amicale et familière. C'était vraiment renversant d'entendre leur message commun de tolérance, de paix et de réconciliation. Lors de notre visite à la Knesset israélienne, nous avons écouté une présentation passionnée sur les minorités de la région de la part d'Aida Touma-Suleiman, une des rares femmes israélo-arabes élues au Parlement, et qui était également présidente d'un comité supérieur.

Notre année de formation était axée sur la croissance professionnelle et personnelle sous toutes ses formes. Une des expériences les plus mémorables à mes yeux a été la création d'un orchestre impromptu de collège appelé « Soft Power ». Nous avons surtout joué pour notre propre plaisir, mais nos amis de l'Australie, du Royaume-Uni, de l'Ukraine, de Hong Kong, de la Finlande, de la France et du Canada ont également aimé jouer pour nos autres camarades de classe. Cela peut sembler banal, mais l'effet sur le cours a été remarquable en nous soudant comme groupe.

La carrière que nous avons choisie nous donne l'occasion de créer un vaste réseau professionnel et d'apprendre à connaître beaucoup de gens en peu de temps. Même au Royaume-Uni, mon épouse et moi connaissions déjà l'attaché naval, le Capv Moe Aucoin et sa femme Chantal (une ingénieure maritime à la retraite), l'attaché naval adjoint, le Capf Corey Bursey, et son épouse, ainsi que l'attaché de défense, le Bgén Denis Thompson. Le « capitaine Moe » a joué un rôle déterminant en me permettant, à ma femme Jacqueline et à moi, de tenir une réception sur le toit du haut-commissariat pour les membres du personnel, les camarades de cours et leurs compagnons et compagnes dans une merveilleuse soirée lumineuse et chaleureuse du début de l'été. Observer le coucher du soleil au cœur de Londres au-dessus de Trafalgar Square a été une expérience unique même pour les Britanniques. Quatre activités très singulières ont eu lieu pour le bonheur de tous : repas de mess à bord du HMS *Victory* pour une « Trafalgar Night », dîner officiel au Musée de la RAF tous assis sous les ailes d'un bombardier Lancaster, réception à la Tour de Londres et autre repas officiel à Drapers' Hall.

Comme je l'ai mentionné, il y a eu du temps pour le plaisir en famille en dehors de la formation et de ses exigences. L'aventure a débuté pour nous avec la traversée du *Queen Mary 2* de New York à Southampton. Cette traversée de sept jours, après le tourbillon et la frénésie des préparatifs d'une année d'absence, était justement ce dont avait besoin la famille pour passer de sa vie confortable au Canada à l'inconnu. Lorsque nous avons été installés dans notre maison des



Le groupe de musique Soft Power à l'allure décontractée.

Mews – avec jardin en façade –, les week-ends et les pauses scolaires ont normalement été émaillés d'excursions en train partout au Royaume-Uni, d'une visite à Paris et de vols à travers l'Europe. En plus de fréquenter les zones touristiques habituelles, nous avons goûté les cafés tranquilles, les ruelles dérobées, les trouvailles touristiques et les escapades fantastiques. Il y a eu tant de moments mémorables : marcher par les rues de Londres de la cathédrale St. Paul's à Westminster la veille de Noël, contempler l'arrivée du Nouvel An sur la Tamise devant The Eye (la grande roue se profilant sur Londres), franchir le portail de Buckingham, courir dans Hyde Park, assister à un concert des Rolling Stones.

Comme chaque année, il y a eu le mal habituel à s'adapter à une nouvelle école, à se familiariser avec un cursus différent, à apprendre une nouvelle cuisine et des coutumes différentes. Dans l'ensemble cependant, nous avons grandi comme famille et persévéré à tirer la quintessence de notre bref séjour en ce pays d'adoption.

Les affectations à l'étranger offrent une merveilleuse possibilité de croissance et de développement, mais la clé est de les aborder avec optimisme, passion et une certaine dose de réalisme. Pendant que vous êtes loin de chez vous, réfléchissez à la façon dont chaque expérience peut façonner vos pensées et vos actions pour l'amélioration de votre carrière et au profit de la Marine royale canadienne.



Le Capv David Benoit est commandant de l'Installation de maintenance de la flotte Cape Scott à Halifax..

TRIBUNE

Des uniformes de toutes les couleurs : Mon monde des sports et de la marine

Par la Ens 2 Cassandra Labrie

Aussi loin que je porte mon regard en arrière, je constate que le sport se situe au cœur de ma vie. Mes parents m'ont initiée très jeune à la natation, au soccer, à la gymnastique et au patinage. Je n'avais aucune idée que la discipline et l'esprit d'équipe que j'acquerrais me rendraient apte à faire l'apprentissage d'une carrière dans la Marine royale canadienne (MRC).

Ce n'est qu'à l'âge de neuf ans que j'ai commencé à jouer au hockey. Je me rappelle avoir été jalouse de mon petit frère pour tout le plaisir qu'il y prenait. Lorsque ma famille et moi avons déménagé à Gatineau après l'affectation de mon père — nous étions une famille de la marine —, j'ai vraiment commencé à prendre mes sports au sérieux. Je me suis rendu compte que c'était l'occasion rêvée de m'instruire et que, si je travaillais assez fort, je pourrais peut-être même un jour participer aux Jeux olympiques!

J'ai passé mes années de secondaire à m'adonner à des sports de compétition, le hockey l'hiver et le soccer l'été. Ces étés-là, j'ai aussi fait de nombreux camps de hockey pour continuer à m'entraîner. Ces années logeaient à l'enseigne du sacrifice. Pratiquer des sports de compétition pendant qu'on va à l'école prend tout le temps de quelqu'un. Il vous faut trouver un juste équilibre entre le travail scolaire et l'entraînement. Après le diplôme d'études secondaires, j'ai joué trois ans au hockey collégial dans un cégep (collège d'enseignement général et professionnel du Québec), tout en étant inscrite à un diplôme en sciences. C'est à ce moment-là que j'ai été recrutée par les Aigles Bleues de l'Université de Moncton, établissement où j'entreprenais des études en génie mécanique.

Finir ses études et s'adonner aux sports universitaires, voilà un défi de taille qui exige de savoir bien employer son temps, de persévérer et de se concentrer. La deuxième saison, j'ai été capitaine adjointe de mon équipe et, la quatrième, j'ai été capitaine en titre. Ce fut un merveilleux vote de confiance de la part de mes entraîneurs et de mes coéquipières.

En mars dernier, j'ai reçu un appel de l'entraîneuse de l'équipe canadienne de hockey universitaire féminin qui désirait me faire jouer pour l'équipe appelée à participer aux Universiades d'hiver de 2019, à Krasnoïarsk en Russie. Une

semaine après, j'étais dans un avion en partance pour la Russie avec des équipières qui s'étaient rencontrées pour la première fois à l'aéroport.

À l'atterrissage à Krasnoïarsk, il y avait une foule de représentants des médias et de bénévoles pour nous accueillir à l'aéroport. Nous sommes allées directement au village des athlètes dans un campus universitaire. C'est alors que je me suis rendu compte que cette compétition ressemblait vraiment à des mini-Olympiques. C'était comme si mes rêves d'enfance s'étaient finalement réalisés! Partout où nous sommes allées, les gens voulaient se prendre en photo avec nous et nous parler. J'ai été fort impressionnée de voir à quel point les gens aimaient les athlètes canadiens.

Ce fut une journée chargée d'émotion lorsque nous avons reçu nos chandails d'Équipe Canada avant la première partie. L'ambiance dans l'amphithéâtre pendant les jeux était vraiment surréaliste. Les tribunes étaient toujours pleines. Notre premier match a été contre la Chine. Nous avons gagné 10-0 et surpassé l'adversaire avec 93 tirs au but contre 3. Nous l'avons emporté dans les trois matchs suivants contre le Japon (4-1), la Suisse (8-3) et les États-Unis (1-0).

L'équipe à battre était celle des Russes. Tous les membres de cette équipe sauf quatre faisaient partie de l'équipe olympique, contrairement à la nôtre où personne n'appartenait à l'équipe olympique canadienne de hockey





féminin. Nous avons perdu notre premier match contre les Russes 4 à 2, mais en demi-finale, nous avons joué contre le Japon et gagné 4 à 1 pour passer à la finale de la médaille d'or contre les favoris de la ville hôte.

Le point culminant de la compétition pour moi, à part le match de la médaille d'or, a été de marquer le premier but en demi-finale contre le Japon. C'était mon troisième but du tournoi. J'étais ravie d'apporter une telle contribution à l'équipe.

Au match pour la médaille d'or, quelque 2 500 partisans s'entassaient dans les gradins et, parmi eux, il n'y avait qu'une vingtaine de Canadiens. L'adrénaline de la préparation au match décisif et l'effort pour ne pas penser que c'était là mon dernier match universitaire à jamais m'ont remplie d'émotions inconnues jusque-là. Nous avons modifié notre plan de match après avoir joué contre les Russes dans le tournoi à la ronde et nous avons visionné beaucoup de vidéos pour nous préparer à la finale. La partie a été enlevante et aucun but n'a été marqué jusqu'à mi-chemin environ à la troisième période. C'était le premier match où la Russie ne marquait pas au premier tiers.

La plus grande difficulté était de faire abstraction du bruit dans l'enceinte et d'oublier la pression du jeu. Chaque fois que l'équipe russe prenait possession de la rondelle, tout l'amphithéâtre l'applaudissait. Il m'était difficile de rester concentrée et de ne pas être stressée par l'enjeu. Je ne sais pas si c'est l'effet de l'adrénaline, mais beaucoup d'entre nous ont goûté cette pression au point de jouer la partie de notre vie. Nous avons perdu en finale 2 à 0 avec un but dans un filet désert, mais nous étions extrêmement fières de notre performance.

Lorsque j'en étais à ma deuxième année à l'Université de Moncton, j'ai entendu parler du Programme de formation

des officiers de la Force régulière canadienne (PFOR). Comme mon père et ma mère ont servi dans la MRC et que je connais bien l'armée, je savais que c'était la voie professionnelle rêvée pour moi. C'est un peu comme enfiler joyeusement un chandail de hockey que de mettre l'uniforme pour aller travailler. Je suis extrêmement fière de savoir que j'ai représenté le Canada à un tournoi international de hockey et que je suis maintenant au début de ma carrière au service de mon pays.

Je crois sincèrement que cette expérience m'aidera dans ma carrière d'Officier du génie des systèmes de marine. D'être capable de vaincre le stress et de garder sa concentration est une grande partie du travail. Nous avons eu une conférence sur Skype avec une psychologue sportive pendant les Universiades et un mot qui revenait sur ses lèvres était chaos. Elle a bien fait voir l'importance de tirer son épingle du jeu et de demeurer positif malgré le chaos qui peut s'installer. Participer à un événement sportif international aide à apprendre à accepter le chaos que nous devons tous affronter dans notre vie quotidienne, tout en travaillant efficacement et avec succès.

Lorsque j'étais plus jeune, je m'étais fixé de nombreux objectifs : jouer pour une équipe de hockey universitaire, porter un chandail d'Équipe Canada et trouver une carrière dont je serais fière et que j'apprécierais beaucoup. Je suis heureuse d'avoir atteint les deux premiers en devenant capitaine de mon équipe de hockey universitaire et en représentant mon pays au hockey féminin.

J'ai maintenant hâte d'entreprendre ma carrière au service de mon pays en tant que future opératrice d'équipement de mécanique navale et, par là, de parvenir à un troisième pinacle dans les objectifs qui sont les miens.



TRIBUNE

Une annonce des Services aux vétérans

Le Réseau des Services aux vétérans de la Légion royale canadienne

Saviez-vous que nos officiers d'entraide vous tiennent à cœur et qu'ils peuvent vous aider? Et ce, gratuitement!

Eh oui, **tout à fait gratuitement**, c'est bien vrai! Les officiers du Réseau des Services aux vétérans de la Légion royale canadienne peuvent aider et même représenter les membres actifs des Forces armées canadiennes (CAF), les vétérans, les membres de la GRC, et leur famille, auprès d'Anciens Combattants Canada (ACC) et du Tribunal des anciens combattants (révision et appel) (TACRA), pour tout dossier ou enjeu lié à une demande d'indemnité d'invalidité ou qui s'y rapporte. Nous offrons des services professionnels de counselling et de représentation à tous les niveaux du processus de **traitement des demandes d'indemnité d'invalidité, et ce, en vertu de la Loi sur les pensions** ou de la *Loi sur le bien-être des vétérans*.

Services gratuits de représentation

Nos officiers d'entraide de Direction vous offrent ces services **gratuitement, que vous soyez ou non membre de la Légion**. Notre rôle de représentation nous a été mandaté par voie de législation. Si vous voulez donc de l'aide dans la préparation de votre première demande d'invalidité auprès d'ACC ou une représentation pour enregistrer un appel auprès du TACRA, l'officier d'entraide de direction de La Légion royale canadienne est là pour vous assister. Nous accordons notre appui à tous ceux et celles qui ont arboré ou arborent encore l'uniforme.

Aide de bienfaisance

De plus, une aide financière peut être apportée à tous les militaires et anciens militaires des FAC, aux membres de



la GRC, et à leur famille, qui sont en situation financière précaire ou qui clairement ont besoin d'une aide financière. Des subventions peuvent être accordées pour la nourriture, les frais de chauffage, l'habillement, des médicaments de prescription, des appareils ou équipements médicaux, des réparations résidentielles essentielles, ou une aide d'urgence, tel un abri.

Si vous deviez faire appel à la Légion pour vous procurer des prestations d'invalidité d'ACC et des services gratuits, ou encore de l'aide de bienfaisance de la Légion, ou si vous connaissez un ami ou un membre de votre famille qui a besoin d'aide, prière de nous contacter au 613-591-3335 ou encore au numéro sans frais 1-877-534-4666 pour en parler avec un officier d'entraide, ou contactez-nous par courriel à veteransservices@legion.ca. Vous pouvez joindre un officier d'entraide de direction de votre province en consultant <http://www.legion.ca/fr/nous-aidons/contacter-un-officier-dentraide/>.

La Légion est ravie d'offrir aux membres des Forces armées canadiennes et de la Gendarmerie royale du Canada, en service ou à la retraite, une adhésion gratuite d'une année qui comprend l'abonnement à la Revue Légion et l'accès au Programme de bénéfices pour membres. Notre Programme d'accueil des vétérans, offert aux vétérans qui n'ont pas déjà adhéré à la Légion, est une excellente façon de découvrir notre organisation. Pour vous inscrire, remplissez le formulaire de demande <http://www.legion.ca/bienvenue>



CHRONIQUE SPÉCIALE

Expérience de stage en construction navale à Pascagoula

Par le Capc Brennan Blanchfield
Photos courtoisie de l'auteur



Le chantier naval de Huntington Ingalls Industries à Pascagoula, au Mississippi.

À mon arrivée en tant qu'officier d'échange de la Marine royale canadienne (MRC) à l'installation du superviseur de construction navale des Forces navales des États-Unis (commandement de la côte du Golfe du Mexique), aménagée à l'intérieur du chantier naval de Huntington Ingalls Industries (HII) à Pascagoula, au Mississippi, il était difficile de ne pas me sentir comme un jeune joueur de baseball invité à se joindre à la ligue majeure. Les activités de construction navale qui s'y déroulaient sur plus de 3,24 km² et qui employaient près de 11 000 personnes n'avaient d'égales que quelques autres activités comparables seulement à l'échelle mondiale. Au plus fort de la production durant mon affectation, il y avait 12 grands navires de guerre en construction : six destroyers lance-missiles de la classe Arleigh Burke (DDG-51), deux ravitailleurs héli-plate-forme (LPD) amphibies de la classe San Antonio, un navire de débarquement (LHA) de la classe America et trois garde-côtes de sécurité nationale de la classe Legend appartenant à la Garde côtière américaine.

Le Capv (ret) Paul Catsburg a été le premier officier d'échange de la MRC à se rendre à Pascagoula en 1996. À son retour au Canada en 2001, il a rédigé un article incontournable pour la *Revue* afin d'y décrire son expérience (voir : [http://www.cntha.ca/static/documents/rgm/](http://www.cntha.ca/static/documents/rgm/rgm-53.pdf)

[rgm-53.pdf](http://www.cntha.ca/static/documents/rgm/rgm-53.pdf)). Près de 20 ans – et six officiers stagiaires canadiens – plus tard, l'article de Paul demeure un récit très précis de l'expérience « Goula ». Dans le but d'éviter la répétition de faits saillants de cet article, voici un résumé des détails du poste et quelques observations personnelles et réflexions sur l'apport de cette expérience pour mon poste actuel d'officier de la production dans le cadre du Projet des navires de soutien interarmées (NSI) à Vancouver.

Officier de la production Aegis – Aperçu du poste

Le gestionnaire de programme et le personnel du bureau de gestion du programme (BGP) de la classe DDG-51 des Forces navales des États-Unis sont installés à Washington. La construction des navires de la classe DDG-51 se déroule à deux endroits : le chantier Bath Iron Works de General Dynamics à Bath, dans le Maine, et le chantier de HHI à Pascagoula. Chaque chantier possède un commandant de détachement des Forces navales des États-Unis sur place, que l'on appelle « représentant du gestionnaire de programme » (RGP). Ce dernier supervise l'administration locale et l'exécution du contrat de construction. À titre d'officier de production Aegis (OPA), l'officier d'échange

de la MRC relève directement du RGP de la classe DDG-51, un commandant (Forces navales des États-Unis). L'OPA a les tâches suivantes :

- superviser les activités de production quotidiennes;
- coordonner les inspections techniques;
- faire état de l'avancement des travaux de construction de chaque navire;
- agir à titre d'intermédiaire direct avec l'équipe de gestion de la construction du chantier naval pour résoudre les problèmes;
- agir à titre de personne-ressource principale pour le premier équipage du navire;
- aider à la planification et à l'exécution des essais en mer;
- corriger les défauts découverts pendant les essais;
- coordonner la réparation des défauts dans le cadre du programme de garantie.

L'OPA gère donc une équipe d'une vingtaine de marins, de fonctionnaires et d'employés contractuels des Forces navales des États-Unis. Il va sans dire qu'il s'agit d'un poste exigeant avec une forte courbe d'apprentissage. L'officier d'échange de la MRC doit rapidement apprendre à fonctionner dans l'environnement des Forces navales des États-Unis, avec le commandement local du superviseur de construction navale et sur le chantier naval de HII. Toutefois, un capitaine de corvette et ancien chef de service du Génie des systèmes de marine (GSM) ayant une expérience de travail au sein de la Direction - Assurance de la qualité d'une installation de maintenance de la flotte (N37) ou d'un grand projet d'immobilisations est suffisamment formé et prêt à relever un tel défi. Les officiers stagiaires de la MRC sont tenus en haute estime par les Forces navales des États-Unis et le personnel des chantiers navals en raison du grand leadership, des connaissances en génie maritime et des compétences générales d'officiers de marine qu'ils apportent au travail.

Observations uniques

La construction navale est un travail ardu, complexe et extraordinairement coûteux, mais il s'agit sans aucun doute de l'acquis le plus important de ma visite. À mon arrivée à Pascagoula, on en était aux premières étapes du redémarrage du programme de construction de la classe DDG-51 après cinq années d'inactivité. La vue de la première coque construite et livrée aux Forces navales des États-Unis après ce redémarrage m'a permis d'avoir une rare idée de ce à quoi ressemblera grandement un programme de nouvelles constructions.



Lancement de l'USS *Ralph Johnson* (DDG-114)

Avant de vous présenter quelques exemples, permettez-moi d'abord de mettre les choses en contexte. Le destroyer polyvalent de la classe Arleigh Burke (DDG-51), qui possède un déplacement d'environ 9 000 tonnes et qui a coûté approximativement 1,8 milliard de dollars par coque, a été conçu et équipé pour la lutte antiaérienne (LAA), la lutte anti-sous-marine (LSAM) et la lutte antinavire (LAN). La première quille de la classe DDG-51 a été posée au chantier de HII en 1990; durant les 20 années qui ont suivi, les Forces navales des États-Unis ont connu le plus grand cycle de production de bâtiments de guerre de surface de leur histoire depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. À la fin des années 1990 et au début du siècle suivant, HII livrait des coques aux Forces navales des États-Unis *tous les six mois*. En 2012, HII et Bath Iron Works avaient livré un total de 62 coques de la classe DDG-51.

On croyait que la livraison de l'USS *Michael Murphy* (DDG-112) en 2012 marquait la dernière étape du programme, et la classe devait être remplacée par la classe avant-gardiste Zumwalt (DDG-1000). Toutefois, en raison de dépassements de coûts et de retards importants, la production de la classe *Zumwalt* a été interrompue et limitée à trois coques seulement. Au moment de mon affectation à l'été 2014, on avait réactivé la chaîne de production de la classe DDG-51, et le navire de tête USS *John Finn* (DDG-113) était déjà achevé à 30 %. Malgré la construction des 62 navires précédents, le redémarrage du programme s'est heurté à plusieurs difficultés associées à la construction d'un premier bâtiment d'une classe.

L'un des éléments semblables à ceux du programme de construction de bâtiments neufs a été l'important nombre de nouveaux employés du programme de la classe DDG-51. Même si la fin des activités de construction ne remontait qu'à cinq ans, il s'était écoulé assez de temps pour que de nombreux travailleurs du chantier naval ayant de l'expérience



Cérémonie de pose de la quille du DDG-114

liée à la classe DDG aient pris leur retraite, soient passés à d'autres programmes de construction ou aient été mis à pied. Cette perte d'expérience était particulièrement évidente pour la main-d'œuvre des métiers spécialisés et leurs superviseurs. Les activités du chantier naval n'avaient pas cessé, puisqu'on y construisait des LPD, des LHA et des garde-côtes de la Garde côtière, mais la récupération de l'expertise perdue en construction de bâtiments de la classe DDG-51 s'est avérée extrêmement difficile et elle a même engendré des retards dans le calendrier.

De plus, l'interruption des travaux de construction s'est avérée suffisamment longue pour voir disparaître de grandes portions de la chaîne d'approvisionnement de la classe DDG-51. La réactivation de la chaîne d'approvisionnement s'est révélée complexe et risquée, ce qui a eu une incidence sur la livraison à temps d'équipements fournis par l'entrepreneur et d'équipement fournis par le gouvernement. L'effet domino des livraisons tardives a aggravé les retards.

Il y a également eu des problèmes avec la « mise en poste », c'est-à-dire le processus de chaîne de montage en construction navale durant lequel des groupes de travailleurs de production sont à leur poste exécuter la même séquence de travail à répétition. Il s'agit d'un élément essentiel à la rentabilité des activités d'un chantier. Sans lui, il est presque impossible d'intégrer efficacement les leçons apprises, d'améliorer les processus et d'obtenir une qualité reproductible. Étant donné que les chantiers navals ont besoin d'une portée de travail suffisante à toutes les étapes de construction pour embaucher, former et employer leur main-d'œuvre à chaque étape, la mise en poste est impossible sans la construction simultanée de nombreuses coques. Selon mes observations, la mise en œuvre des leçons

appries à la suite de la mise en poste ne s'est pas avérée efficace avant la quatrième ou la cinquième coque.

Pour illustrer davantage la complexité de la construction navale, prenons l'exemple qui suit. Après la construction consécutive de 26 bâtiments de la classe DDG-51, la fabrication des deux premières coques après la pause de cinq ans a pris 30 % de plus de temps que la durée moyenne des années précédentes de production constante. On s'attendait à ce que la construction de la troisième coque prenne encore plus de temps, car on lui enlevait régulièrement des pièces et du personnel pour garantir la livraison la plus rapide possible des deux premières coques aux Forces navales des États-Unis. En raison de la nature complexe de la construction navale, les chantiers navals ont besoin de programmes prévoyant la construction de nombreuses coques pour optimiser les processus, perfectionner leur main-d'œuvre, déployer leur chaîne d'approvisionnement et favoriser la rentabilité des navires rentables.

Préparation à l'emploi dans le cadre de grands projets d'immobilisations (GPI) au Canada

Dans le contexte de la Stratégie nationale de construction navale et d'un emploi dans le cadre d'un GPI de construction navale au Canada, ce poste d'officier d'échange offre une occasion sans précédent de parfaire un ensemble de compétences expérientielles en construction navale à exploiter au Canada. Ma collaboration avec un constructeur de navires expérimenté et les Forces navales des États-Unis m'a permis de découvrir de nombreux aspects de la construction navale qui pourraient s'appliquer à mon rôle actuel d'agent de la production du Projet des NSI :

- **Exposition aux processus de construction navale** – Cette expérience comprenait l'évaluation des exigences techniques contractuelles, des normes pertinentes et des spécifications, la coordination des activités de construction ainsi que la gestion des matériaux fournis par le gouvernement et de l'équipement fourni par l'entrepreneur.
- **Programmes d'essais** – Cet aspect de l'opération consistait à aider les responsables des essais du constructeur naval et du gouvernement à élaborer un programme d'essais qui s'harmonisait avec le calendrier de construction du navire. Il comprenait également une exposition considérable à l'intégration de la formation de l'équipage avant la mise en service pour soutenir les essais en mer, au transfert de propriété à la livraison et aux activités postérieures à la livraison.
- **Principes de passation des marchés** – J'ai moins pris part directement à cet aspect, mais j'ai tout de même eu l'occasion de comprendre les coûts du projet, l'ordonnancement, les mesures de la valeur acquise, la gestion des risques, la gestion du changement et les cadres contractuels qui régissent la relation entre les Forces navales des États-Unis et l'entrepreneur en construction navale.
- **Supervision sur place au niveau du détachement, coordination et rapports au BGP** – Le rôle d'OPA permet de mieux comprendre le fonctionnement d'un chantier naval, la motivation d'une telle organisation et l'interaction avec la direction du chantier naval pour entretenir des relations de travail productives. De plus, l'APO apprend à exploiter des ressources limitées pour effectuer des inspections de surveillance technique en fonction des risques évalués, et à établir des mécanismes de production de rapports entre le détachement sur place et le BGP.

En supervisant la construction de six bâtiments de la classe DDG-51 à différentes étapes du processus, soit des cérémonies de lancement des travaux aux activités postérieures à la livraison, j'ai pu participer à de nombreuses étapes fondamentales de la construction navale. De retour au Canada, dans le cadre de la construction de trois navires de patrouille extracôtiers et de l'Arctique, du découpage des tôles pour les premières étapes du contrat de construction des NSI afin d'accélérer la livraison du premier bâtiment, et de la définition de projet du programme de construction des bâtiments de combat de surface, la pertinence et les avantages de cette possibilité d'échange deviennent évidents, surtout avant d'occuper un emploi au sein de l'un de ces grands projets d'immobilisations canadiens en construction navale.

Conclusion

L'expérience et l'éthique de travail des constructeurs navals de Pascagoula rendent enrichissants le partage des difficultés et des réussites et l'observation directe des exigences réelles de la construction navale, même pour un chantier naval bien établi qui existe depuis 80 ans. Le développement d'une industrie de construction navale au Canada constitue un projet très noble; les retombées économiques pourraient s'avérer extrêmement bénéfiques pour l'économie canadienne et, en fin de compte, créer un actif stratégique pour le pays. Nous pouvons seulement espérer que nous saurons collectivement avoir la patience politique et institutionnelle, la détermination et la vision nécessaires pour maintenir le cap.

En tant qu'officier de la production Aegis, j'ai été mis à l'épreuve quotidiennement, mais rien ne m'a procuré un sentiment de réussite aussi important que le lancement des essais en mer de l'USS *John Finn* (DDG-113). Le fait d'assister à la réussite de la mise à l'essai à pleine puissance des machines principales d'un bâtiment dont j'avais supervisé la construction pendant deux ans m'a fait vivre une expérience émouvante et inoubliable, une expérience qui continue de me motiver aujourd'hui. En plus des aspects de perfectionnement professionnel propre à ce poste d'échange, la vie sur la côte du golfe du Mexique, dans le Mississippi, s'est transformée en une extraordinaire expérience familiale, car nous avons profité de la nourriture, de la musique, de la culture et des possibilités du sud des États-Unis.

Il n'y a pas de meilleur moment que maintenant pour commencer à planifier un cheminement professionnel avec une telle expérience enrichissante à l'extérieur du Canada. Les officiers de marine - service technique du GSM qui souhaitent approfondir la question auraient avantage à lire l'article du Capv Catsburg. Sa description des activités quotidiennes de production pour Aegis sur le chantier naval de Pascagoula est à la fois instructive et convaincante.



Le Capc Blanchfield est officier de la production pour le Projet des navires de soutien interarmées (NSI) au sein du détachement du BGP des NSI de Vancouver. Avant son affectation en tant qu'officier d'échange à Pascagoula, il a travaillé comme gestionnaire de l'assurance de la qualité au Workcentre de l'assurance de la qualité de Victoria, en Colombie-Britannique. À ce poste, il était gestionnaire sur place du dernier radoub du NCSM Protecteur.

CHRONIQUE SPÉCIALE

Approche pour une capacité combinée de détection acoustique visuelle et passive et de classification des mammifères marins dans le détroit de Georgie à la Baie de Nanoose au CEEMFC

Par

Stephen McCormick, Centre d'expérimentation et d'essais maritimes des Forces canadiennes (CEEMFC), Nanoose Bay (Colombie-Britannique);

David J. Moretti, Division du Naval Undersea Warfare Center (NUWC), Newport (Rhode Island);

Dawn Grebner, Division du Naval Undersea Warfare Center (NUWC), Keyport (Washington);

Dugald Thompson, Recherche et développement pour la défense Canada (Pacifique), Victoria (Colombie-Britannique).



Les lois et règlements fédéraux en matière d'environnement, ainsi que la politique du ministère de la Défense nationale (MDN) exposent les commandants de la MRC et de l'ARC au risque d'interrompre ou d'annuler les opérations courantes de lutte anti-sous-marine (LASM) et les possibilités d'instruction en raison d'un manque de capacité à détecter les mammifères marins. Afin d'exercer une diligence raisonnable à l'égard de nos responsabilités environnementales, la présente proposition vise à acquérir une telle capacité aux zones d'essai du CEEMFC. L'amélioration de nos techniques de détection limitées et l'amélioration de l'identification des espèces permettront de développer une plus grande capacité de LASM et de réduire de façon responsable les dommages causés aux mammifères marins.

Les lois et les règlements canadiens et ceux de nos alliés interdisent les dommages causés aux mammifères marins, surtout les espèces en péril. Pour se conformer à ces directives, le personnel des zones d'essai du CEEMFC doit être en mesure de détecter, de classer et de localiser les mammifères afin que les directeurs des essais et les officiers de sécurité au champ de tir puissent prendre des décisions critiques. La surveillance acoustique passive (SAP) est une méthode éprouvée de détection et de classification des

mammifères marins actifs sur le plan vocal, et lorsqu'elle est combinée à la surveillance visuelle, elle aidera le MDN à se conformer aux stratégies de réduction des dommages.

Le besoin

La stratégie d'atténuation actuelle dépend uniquement de la collecte de données visuelles. Toutefois, lorsque l'état de la mer s'élève, surtout au-dessus de Beaufort 3, la détection visuelle devient presque impossible. Il est bien connu que l'utilisation combinée de techniques de collecte de données visuelles et acoustiques est la meilleure façon de déterminer la présence de mammifères marins (Burham et coll., 2016). Le MDN est responsable de la conformité aux lois environnementales susmentionnées, y compris la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Un exemple de la nécessité d'une meilleure surveillance est le sort actuel des populations d'épaulards dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique (Ford, 2006). Le programme de rétablissement de l'épaulard migrateur (*Orcinus orca*) au Canada est un engagement de trois organismes fédéraux – Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada – en vertu de l'Accord pour la protection des espèces en péril. (Articles 37 à 46 de la LEP). En général, 35 % ou 13/37 des espèces de mammifères marins (Gaydos et Pearson, 2011) sont en péril dans la mer des Salish,

ce qui souligne la nécessité pour le MDN de déployer tous les moyens disponibles pour la détection, la classification et la localisation (DCL) des mammifères marins.

Objectifs à long terme

Pour une surveillance acoustique passive à long terme efficace de la région du détroit de Georgie de la mer des Salish à proximité de la zone d'essai, des algorithmes automatisés doivent fournir la capacité de détecter et de classer les vocalisations des mammifères marins et ultimement, dans certains cas, fournir des données pour estimer la densité démographique des espèces présentes. Au cours des dernières années, des chercheurs du NUWC dirigés par Dave Moretti et des collègues ont mis au point un certain nombre d'algorithmes pour détecter les appels et les classer en fonction d'espèces ou de groupes d'espèces, comme les baleines à bec (Jarvis et coll., 2012). Dans le cadre du présent projet, nous mettons en œuvre des méthodes améliorées de détection, de classification et de localisation des types de sons de mammifères marins que nous nous attendons à trouver dans la mer des Salish. Un projet de suivi nécessitera un réseau de passerelles sous-marines adapté à la gamme de fréquences 7 Hz à 180 kHz de vocalisations de mammifères marins (Barker et Lepper, 2012) pour utiliser pleinement le système SAP. Ce système pourrait également collecter des archives de détection à transformation de Fourier rapide (TFR) et des enregistrements à large bande en parallèle avec des observations visuelles, afin de documenter les espèces présentes avec leurs vocalisations. La compréhension du comportement vocal est essentielle à la surveillance et à l'élaboration d'estimations de l'abondance à long terme, et elle offre un moyen d'effectuer une surveillance efficace. Comme l'indique le rapport des National Academies (Tyack et coll., 2017), la surveillance acoustique passive des mam-



Photo gracieuseté de Terry Berkeley

mifères marins peut fournir les données nécessaires pour informer les organismes de réglementation des changements dans la santé des populations en temps opportun

Objectif

Le CEEMFC déploiera des méthodes avancées et passives de détection, de classification et de localisation des mammifères marins en temps réel grâce à des algorithmes de DCL éprouvés et à l'amélioration d'interfaces et de logiciels normalisés. Bien qu'il existe un certain nombre d'algorithmes et de méthodes acoustiques, ce projet se concentrera sur la solution de surveillance et de reconnaissance des mammifères marins (M3R) aux zones d'essai de la Marine mise au point au NUWC et dont l'efficacité a été démontrée avec succès à d'autres zones d'essai. Le système M3R serait utilisé en même temps que les protocoles actuels d'observation visuelle.

Approche

Le programme M3R aux zones d'essai de la Marine a mis au point un système qui permet la détection, la classification, la localisation et la surveillance in situ en temps réel, en continu et automatisées des mammifères marins aux zones d'essai et d'instruction sous-marines de la Marine américaine. Les algorithmes de détection, de classification et de localisation (DCL) entrent dans la classification des clics servant à l'écholocalisation, la détection des signaux tonaux et la localisation multisensorielle. Le programme M3R aux zones d'essai sous-marines de la Marine américaine mène également des recherches sur la répartition des mammifères marins et l'utilisation de leur habitat, l'estimation de la densité, le comportement vocal et l'effet du son sur les mammifères marins.

À ce jour, le système M3R a été installé dans trois zones d'essai sous-marines de la Marine américaine : l'Atlantic Undersea Test and Evaluation Center (AUTEC) situé sur l'île Andros dans les Bahamas, le complexe Southern California Offshore Range (SCORE) situé sur l'île San Clemente au sud de la Californie, et la Pacific Missile Range Facility (PMRF) située à Kauai, à Hawaii. Les

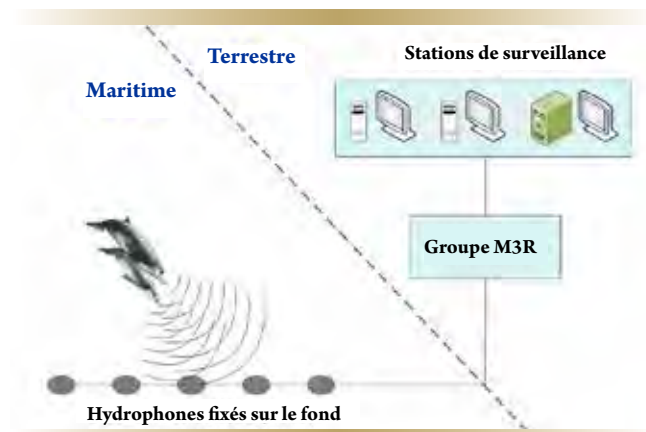


Figure 1 : Système de base M3R

Photo gracieuseté de Terry Berkeley



vocalisations des mammifères marins d'une force suffisante qui se trouvent dans la bande passante des hydrophones sont détectées, traitées avec des algorithmes de localisation et de classification et envoyées à des écrans de surveillance en temps réel. L'objectif est de reproduire cette capacité au CEEMFC à Nanoose.

L'évaluation de la taille des populations de mammifères marins a traditionnellement reposé uniquement sur des relevés visuels, mais l'ajout d'une surveillance acoustique passive peut compléter ces relevés si des algorithmes fiables peuvent être mis en œuvre et étalonnés par rapport aux techniques visuelles. Plusieurs questions fondamentales doivent être résolues avant que la surveillance acoustique puisse être appliquée de façon fiable à l'évaluation des mammifères marins. Dans le cas du CEEMFC, nous sommes limités aux réseaux d'hydrophones vieillissants qui se trouvent à être réglés à moins de 10 kHz. Le CEEMFC explore des options pour améliorer sa capacité de détection jusqu'à ce que le NUWC apporte les mises à niveau nécessaires aux réseaux de zones d'essai. Une capacité de détection supplémentaire ajoutera probablement des coûts supplémentaires à l'investissement initial de 75 000 \$. L'autre question est de modifier les algorithmes pour les mettre en corrélation avec les espèces de mammifères marins qui habitent le détroit de Georgie. Cela vise à effectuer des relevés acoustiques et visuels des mammifères marins dans la zone d'essai « WG » pour répondre aux questions suivantes :

1. Quels signaux acoustiques sont produits de façon saisonnière par les mammifères marins dans cette région?
2. Ces signaux peuvent-ils être associés de façon fiable et précise à des espèces particulières de mammifères marins?
3. Ces signaux peuvent-ils être détectés et classifiés suffisamment bien pour permettre un suivi? Ou, à l'inverse, quelle est la densité des capteurs acoustiques nécessaires pour surveiller efficacement ces animaux?
4. À quelle fréquence les mammifères marins vocalisent-ils et quelle est la variable de leur comportement de vocalisation?
5. Le nombre d'animaux dans une région donnée peut-il être estimé à partir de données acoustiques? Les estimations acoustiques peuvent-elles améliorer les estimations de densité obtenues uniquement à partir de relevés visuels?
6. Quels renseignements comportementaux pourraient être obtenus grâce à la surveillance acoustique et visuelle?
7. Est-il possible d'établir un lien entre l'activité animale et un événement, comme un essai? L'objectif à long terme est l'analyse de ce qui arrive aux animaux après l'essai.
8. La surveillance acoustique peut-elle être utilisée pour atténuer un événement potentiellement nuisible?
9. Comment ces renseignements peuvent-ils être utilisés pour aider à façonner la politique du MDN sur l'atténuation des effets sur les mammifères marins?
10. Comment ces renseignements peuvent-ils être utilisés pour structurer les activités et la planification des zones d'essai du CEEMFC afin de réduire au minimum les répercussions sur les mammifères marins?

Travail terminé

Réunions, projet et financement :

(1) David Moretti a présenté le système SCORE M3R à l'ingénieur de champ du CEEMFC et à M^{me} Dawn Grebner, bioacousticienne de NUWC Keyport, à San Diego, du 29 au 31 mai 2018.

(2) Dawn Grebner et Steve McCormick ont commencé à travailler sur un cadre pour la mise en œuvre du système M3R à Nanoose. Dawn a collaboré avec d'autres biologistes et chercheurs du NUWC.

(3) Un projet mineur de dépenses en immobilisations a été parrainé et financé par le Directeur général - Gestion du programme d'équipement maritime (DGGPEM) pour l'acquisition initiale du matériel M3R.

(4) Kim Houston, Institut des sciences de la mer (ISM), le major Dugald Thompson, RDDC, et Steve McCormick, CEEMFC, se sont rencontrés (22 juin 2018) à l'ISM pour discuter du potentiel du projet subséquent de réseau de passerelles de zone d'essai.

(5) Le maj Dugald Thompson (RDDC) et Steve McCormick (CEEMFC) se sont rencontrés et ont collaboré sur des options pour surmonter l'écart de fréquence et le manque général d'hydrophones qui rendent les efforts de localisation difficiles.

Résultats escomptés

Une fois que le système M3R est installé au centre d'opérations de la zone d'essai du CEEMFC, on s'attend à ce que des détecteurs acoustiques puissent être recueillis et que le post-traitement des signaux puisse commencer à révéler la présence de mammifères marins. Le programme nécessitera également des modifications aux algorithmes existants pour classer les espèces que nous prévoyons voir dans la zone d'opérations WG.

Répercussions/applications

Pour la Marine royale canadienne, la SAP fournira un moyen de surveillance à long terme de nombreuses populations marines, surtout dans les zones d'intérêt élevé. À l'heure actuelle, la surveillance environnementale requise dépend principalement de relevés visuels qui sont coûteux et, dans le cas des relevés aériens, très dangereux. Il n'est pas déraisonnable de s'attendre à ce que le MDN utilise tous les moyens nécessaires pour effectuer la détection en atténuation des mammifères marins, y compris les méthodes acoustiques passives. Les algorithmes de DCL avancés déployés ici dans le système M3R rendront l'atténuation des répercussions sur les mammifères marins plus efficace et efficiente. La mise en œuvre d'algorithmes dans les interfaces normalisées qui traitent des flux de données en temps réel et préenregistrées à partir de diverses plateformes rendra ces données accessibles aux opérateurs de champ, ainsi qu'à la communauté de recherche sur les mammifères marins en général.



References

- a. BARKER, P., et P. LEPPER. *Development of a Versatile Platform for Long-Term Underwater Acoustic Monitoring*, 11th European Conference on Underwater Acoustics, Édimbourg, Royaume-Uni, 2012.
- b. BURHAM, R.E., et coll. « The Combined Use of Visual and Acoustic Data Collection Techniques for Winter Killer Whale (*Orcinus orca*) Observations. », *Global Ecology and Conservation* 8, 2016.
- c. FORD, J.K.B. « A catalogue of underwater calls produced by killer whales (*Orcinus orca*) in British Columbia. » *Can. Data Rep. Fish Aquatic Science*, vol. 633, 1987, p. 170.
- d. FORD, J.K.B., R. RIESCH, et F. THOMSEN. « Stability and group specificity of stereotyped whistles in resident killer whales, *Orcinus orca*, off British Columbia », *Animal Behaviour*, vol. 71, 2006.
- e. FORD, J.K.B. « Marine Mammals of British Columbia », *Royal BC Museum Handbook*, Victoria, Colombie-Britannique, 2014.
- f. GAYDOS, J.K. et S.F. PEARSON. « Birds and Mammals that depend on the Salish Sea: A Compilation », *North-western Naturalist*, vol. 92, 2011, p. 79 à 94.
- g. HARLAND, E., et M. ARMSTRONG. « The real-time detection of the calls of cetacean species », *Canadian Acoustics*, vol. 32, n° 2, 2004.
- h. JARVIS, S.M., R.P. MORRISSEY, D.J. MORETTI, et coll. « Marine Mammal Monitoring on Navy Ranges (M3R): A toolset for automated detection, localization, and monitoring of marine mammals in open ocean environments. », *Mar. Tech. Soc. J*, vol. 48, no 1, 2012, p. 5 à 20.
- i. NICHOL, L., J.K.B. FORD, S. THORNTON. *L'épaulard résident du sud : Un examen scientifique de l'efficacité des mesures de rétablissement pour trois populations de baleines en péril*, publication du ministère des Pêches et des Océans (MPO), 2018.
- j. PELAVAS, N., S. PECKNOLD, M. COFFIN, K. DUNPHY, et D. THOMPSON. *Acoustic Propagation in the Strait of Georgia*, 170th acoustical Society of America Meeting, Jacksonville, Floride, novembre 2015.
- k. *Loi sur les espèces en péril du Canada*, 2002, <https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/s-15.3/>, consultation le 24 juin 2018.
- l. TYACKE, P.L., et coll. *Approaches to Understanding the Cumulative Effects of Stressors on Marine Mammals*, National Academies of Science, Engineering, Medicine, 2017.

Soumissions à la Revue

La Revue fait bon accueil aux articles **non classifiés** en anglais ou en français. Afin d'éviter le double emploi et de veiller à ce que les sujets soient appropriés, nous conseillons fortement à tous ceux qui désirent nous soumettre des articles de communiquer avec le Directeur de la production avant de nous faire parvenir leur article. Nous aimons également recevoir des lettres, mais nous ne publierons que des lettres signées.

CRITIQUE DE LIVRE

Allied Coastal Forces of World War II: Vol. 1 — Fairmile Designs and US Submarine Chasers

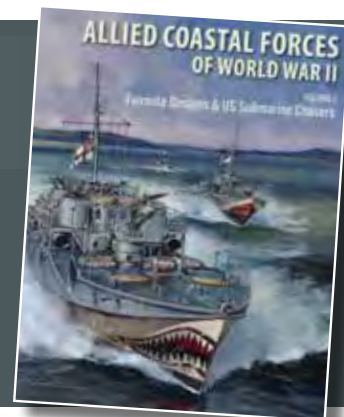
Compte rendu de Tom Douglas – corédacteur, *Revue du génie maritime*

Seaforth Publishing, une division de Pen and Sword Books Ltd. www.seaforthpublishing.com

ISBN 978-1-5267-4449-4 (couverture rigide, 32 £);

ISBN 978-1-5267-4450-0 (ePub); ISBN 978-1-5267-4451-7 (Kindle)

264 pages : 150 photos en noir et blanc, bibliographie, index.



Seaforth Publishing continue de dévoiler un trésor de renseignements aux passionnés des traditions navales et aux amiraux de bureau parmi nous. Tout comme il l'a fait avec l'anthologie détaillée des plans de construction du cuirassé WARSPITE (voir le compte rendu dans la RGM 87 de l'été 2018), l'éditeur d'ouvrages militaires anglais propose un livre de prestige avec des schémas de quelques bateaux moins connus du conflit mondial de 1939 à 1945.

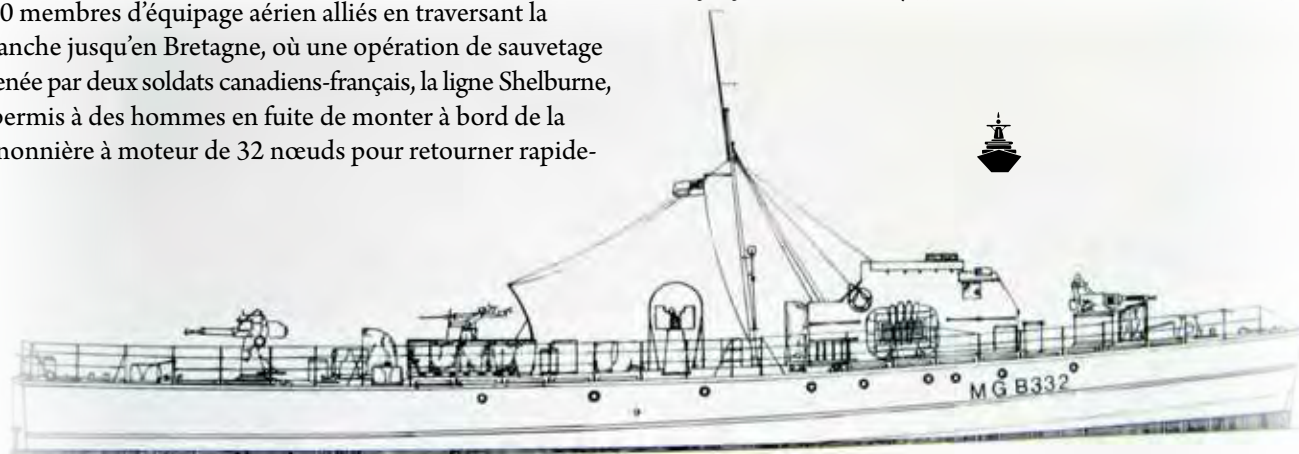
Comme le souligne Seaforth, la grande contribution des Forces côtières aux efforts des Alliés a été peu abordée dans les ouvrages sur la Seconde Guerre mondiale. Les vedettes lance-torpilles, les vedettes de combat, les canonnières à moteur, les lanceurs et les chasseurs de sous-marins ont servi avec distinction dans tous les théâtres de guerre en tant que patrouilleurs, escortes de convoi, mouilleurs de mines, dragueurs de mines, navires de défense portuaire, péniches de débarquement légères, bateaux de sauvetage de la RAF et transports pour les agents et les missions clandestines.

En tant qu'auteur d'une demi-douzaine de livres sur le patrimoine militaire canadien, j'ai écrit abondamment sur les exploits héroïques du MGB-503 de la Royal Navy dans l'ouvrage *Canadian Spies*. Ce navire a secouru près de 150 membres d'équipage aérien alliés en traversant la Manche jusqu'en Bretagne, où une opération de sauvetage menée par deux soldats canadiens-français, la ligne Shelburne, a permis à des hommes en fuite de monter à bord de la canonnière à moteur de 32 nœuds pour retourner rapide-

ment et en toute sécurité en Angleterre. Le MGB-503, qui avait survécu avec bravoure à malheureusement heurté une mine flottante dans la Manche en mai 1945, causant ainsi la perte des 36 membres d'équipage.

Cette deuxième édition d'*Allied Coastal Forces* – la première édition avait été publiée en 1990 – est reconnue comme une œuvre classique et la seule publication qui traite de manière exhaustive des détails techniques de bateaux à l'aide de mots, de photographies et de dessins. L'ouvrage traite de la conception, de la construction et du développement subséquent, et il donne les constructeurs, les listes de construction, le sort et les données techniques de chaque type. Des sections distinctes portent sur l'armement et l'équipement, les qualités de navigation et l'habitabilité.

Les auteurs John Lambert et Al Ross II ont fait des recherches exhaustives sur les divers bateaux décrits dans ce livre. Les détails et les illustrations intrigantes pourraient très bien éveiller l'appétit du lecteur pour un deuxième volume, récemment publié, qui porte sur les vedettes lance-torpilles Vosper de la Grande-Bretagne et les vedettes lance-torpilles Elco des États-Unis, dont le PT-109 qui a été piloté par le LTJG John F. Kennedy (des Forces navales des États-Unis).



BULLETIN D'INFORMATION

Mise à l'essai du 100^e moteur MWM du banc d'essai diesel du CETM

Par Augusto Resera, ingénieur, PGP
 Directeur technique, Systèmes maritimes (Montréal)
 Centre d'essais techniques (Mer) (CETM)

En novembre 2018, le Centre d'essais techniques (Mer), situé à Montréal, au Québec, a célébré une étape importante pour son banc d'essai diesel en réussissant la mise à l'essai de son 100^e moteur diesel révisé pour les frégates de la classe Halifax de la Marine royale canadienne.

Le banc d'essai diesel du CETM a été mis en service en juin 1998, et la mise à l'essai de son premier moteur révisé s'est déroulée au mois de septembre suivant. Les essais comprennent un programme de rodage, un essai en service sous diverses charges et une surcharge allant jusqu'à 10 pour cent, suivis d'un essai de conservation des circuits principaux d'eau de refroidissement et d'alimentation du moteur.

Les essais des moteurs révisés à l'aide du banc d'essai diesel avant leur installation à bord des navires comportent plusieurs avantages, comme la détection et la réparation des fuites ou des défauts, et ils facilitent la mise au point des organes du moteur et les réglages opérationnels avant que le moteur ne quitte le CETM. L'établissement des paramètres d'exploitation de base d'un moteur dans l'environnement contrôlé du banc d'essai de moteur diesel est extrêmement utile pour les comparaisons ultérieures avec les caractéristiques de fonctionnement de bord.

Le banc d'essai diesel du CETM fonctionne également en tant qu'installation terrestre pour les essais de diverses modifications de moteur en vue d'assurer leur conformité pour leur mise en œuvre à bord. Par exemple, les injecteurs à faible débit de troisième génération, le thermostat électronique à simple circuit d'eau de refroidissement, les anneaux anti-polissage de la chemise de cylindre et les pompes d'injection de carburant à une seule hélice ont été mis à l'épreuve à l'aide de moteurs MWM au CETM avant leur essai à bord.

En 2015, on a augmenté avec succès la capacité du banc d'essai diesel du CETM pour y inclure la mise à l'essai du moteur diesel UD-23 de Wartsila installé actuellement à bord des navires de défense côtière de la classe Kingston. Six moteurs UD-23 ont été mis à l'essai au CETM jusqu'à présent.

À ce jour, le CETM a entrepris des travaux de configuration de la cellule d'essai pour permettre la mise à l'épreuve du moteur diesel PAXMAN Valenta installé à bord des sous-marins de la classe Victoria. La mise en marche de la cellule d'essai est prévue pour la fin de 2019.



Réussite de la mise à l'essai du 100^e moteur MWM du banc d'essai diesel du CETM.

(De gauche à droite) : Carl Chamberland (responsable de tâche, Systèmes maritimes du CETM), Nabil Shehata (responsable de tâche, Systèmes maritimes du CETM – retraité), Rick Corbett (représentant des services sur le terrain, Wartsila Canada), Pascale Ouimette (ingénieure d'essais, Systèmes maritimes du CETM), Bruce Blodgett (DSPN 3-4-3), le Capf Erik Tremblay (commandant du CETM) et Augusto Resera (directeur technique, Systèmes maritimes du CETM).



Carl Chamberland, chef de projet du CETM, se prépare à vérifier l'installation d'un moteur PAXMAN sur un bâti-moteur du banc d'essai.

BULLETIN D'INFORMATION

Mari-Tech 2019 : Conférence canadienne sur la technologie maritime

Par Jeffrey J. Smith

L'édition 2019 de Mari-Tech, conférence-exposition canadienne sur la technologie maritime et la construction navale, a eu lieu à Ottawa du 23 au 25 avril. Elle a remporté un franc succès avec plus de 600 participants, 71 stands d'exposition et 35 présentations de documents techniques, conférences et discussions en groupe. Le thème de cette année – que l'on pourrait intituler en français « À pleins tubes » pour « *Firing on all Cylinders* » – est le reflet de la maturité croissante de l'industrie de notre pays sur le plan du perfectionnement technique et du commerce. Une large présence de la MRC, dirigée avec compétence par le Capc Ben Thomson, a marqué la rencontre.

Comme par le passé, Mari-Tech a accueilli les séances de consultation du gouvernement fédéral dans le domaine maritime avec les Perspectives d'approvisionnement maritime « OUTLOOK » de SPAC. C'est là l'occasion pour les fournisseurs de l'industrie maritime de rencontrer les responsables de programme dans les organismes exploitant des navires et autres bâtiments, à savoir la Garde côtière canadienne (GCC), la GRC, la MRC et d'autres.

Les ingénieurs navals au service du gouvernement et de l'industrie ont été à l'honneur dans plusieurs séances de Mari-Tech : Dave Monahan de la DGGPEM, Heather McDonald et Andy Smith de la GCC, Rob Gair de MAN Energy Solutions Canada, Mark Soper de Fleetway, Dan Riis de BC Ferries et J.J. Smith de l'Université McGill.

Mari-Tech a également été l'occasion de décerner la médaille d'excellence de l'Institut canadien de génie maritime. Avec cette distinction, on loue les contributions exceptionnelles au génie maritime au Canada, qu'il s'agisse d'innovation technique, de service en mer, de leadership de l'industrie ou d'enseignement du génie. Le lauréat de cette année est le Capf (ret.) Darryl J. Hansen, ex-ingénieur de la MRC qui a eu une carrière impressionnante, notamment en supervisant la construction des frégates de la classe *Halifax* et en devenant le premier chef de la direction à Deas Pacific Marine Inc., filiale de maintenance de flotte de BC Ferries.

L'Association de l'histoire technique de la marine canadienne a complété la présence de la MRC à Mari-Tech 2019 par une table d'information et des bénévoles compétents qui ont livré l'histoire de notre marine comme chef de file en innovation.



Martin MacCorquodale, de Babcock Canada, s'est chargé du parrainage de Mari-Tech 2019 avec le Capc Ben Thomson, représentant de la MRC.

Mari-Tech 2019 était coparrainée par la section d'Ottawa de l'Institut canadien de génie maritime et la section de l'Est du Canada de la Society of Naval Architects and Marine Engineers. La reprise 2020 de Mari-Tech aura lieu à Halifax du 28 au 30 avril.



Jeffrey J. Smith préside la section d'Ottawa de l'Institut canadien de génie maritime, qui est l'organisme professionnel canadien de regroupement des sciences et des techniques maritimes et des ingénieurs navals. Il a été opérateur d'équipement de mécanique navale dans la MRC de 1983 à 1993.

MARI-TECH
CONFÉRENCE ET EXPOSITION

**VISION, INNOVATION ET TENDANCES
DANS LE SECTEUR MARITIME**

RÉSERVEZ CETTE DATE!
HALIFAX | 28 au 30 avril 2020

CIMarE

- Séances techniques et ateliers
- Plus de 400 participants
- Exposants
- Événements de réseautage

mari-techconference.ca

BULLETIN D'INFORMATION

La Conférence sur l'architecture navale est un succès!



Photos par Brian McCullough

James Huang, de la DGGPEM, présentant un exposé sur le moulage de moyeux en caoutchouc.

Chaque année, la MRC tient une conférence et une réunion technique internes de trois jours sur l'architecture navale pour discuter des défis de la flotte, des leçons apprises et des recherches dans le domaine. La conférence de 2019, qui a eu lieu à la fin de février à Gatineau, au Québec, comptait trois séances : l'assurance du matériel pour une flotte vieillissante, les leçons apprises des défis communs des flottes fédérales, ainsi que la recherche et le développement en architecture navale.



Le Capc Brandi Blum, architecte naval de la MRC, et Catriona Savage, professeure d'architecture navale à l'University College London. Le Capc Blum est actuellement en échange avec le groupe des autorités navales et sous-marines du ministère de la Défense du Royaume-Uni.

Cette année, nous avons ouvert notre forum pour y accueillir un certain nombre de partenaires travaillant en étroite collaboration avec nous pour entretenir notre flotte actuelle et mener des recherches en vue d'améliorer notre capacité future. La conférence a attiré plus de 50 participants de la Gestion du programme d'équipement maritime, de la Réalisation de grands projets (Marine), des installations de maintenance de la flotte, des autorités techniques de la flotte, des sociétés de classification, du Centre d'essais techniques (Mer), du Centre d'essais techniques de la qualité, du Conseil national de recherches du Canada et de la Garde côtière canadienne, ainsi que des membres du milieu universitaire. – Ltv Shane Kavanagh, Stabilité et hydrodynamique (DSPN 2-3-6)



BULLETIN D'INFORMATION

Merci aux vétérans canadiens du jour J et de la bataille de Normandie!

Les anciens combattants de la Marine royale canadienne Fred Turnbull (94 ans) et Charlie Starks (97 ans) ainsi que le vétéran des Royal Winnipeg Rifles George Couture (95 ans) étaient entourés de leur famille pour participer aux commémorations du 75^e anniversaire du jour J et de la bataille de Normandie à Halifax en juin. Derrière eux se trouve le NCSM *Sackville*, la dernière des 269 corvettes alliées de la Seconde Guerre mondiale, qui sert aujourd'hui de Mémorial naval du Canada et de lieu historique national.



Photo par William Gard



Acquisition de gros remorqueurs navals

Le 29 avril, le gouvernement du Canada a annoncé l'attribution d'un contrat de 102 millions de dollars (taxes comprises) à Industries Océan de L'Isle-aux-Coudres, au Québec, pour la livraison de quatre gros remorqueurs navals afin de remplacer les cinq remorqueurs de classe Glen de la Marine royale canadienne et deux bateaux de sauvetage de classe Fire. Les deux premiers remorqueurs devraient être livrés aux chantiers navals des côtes est et ouest en 2021; les deux derniers seront livrés en 2023.



Photo par Brian McCullough



Période transitoire de travail en cale sèche du NCSM *Windsor*

Le sous-marin de la classe Victoria NCSM *Windsor* (SSK-877) fait l'objet d'une période transitoire de travail en cale sèche à Halifax à des fins d'entretien et de modernisation des capacités à la suite d'un déploiement réussi dans la mer Méditerranée l'an dernier. Il devrait reprendre du service plus tard cette année.

La photo montre le Ltv Kevin Hunt (OGSC), le Capc William Matheson (commandant), le Capv J.S. (Steph) Ouellet (commandant de la Force sous-marine canadienne), le Cmdre Christopher Earl (DGG-PEM) et le PM 1 Gerald Dautre (chef d'unité de la DGG-PEM) dans le hangar de sous-marin du chantier naval d'Halifax. Encadré : Le Cmdre Earl et le Ltv Andrew Cho, officier du génie des systèmes de marine du *Windsor*.



Photos du PM 1 Gerald Dautre



La Revue du génie maritime est toujours prête à partager vos bonnes nouvelles. Envoyez-nous vos courts comptes rendus et vos photos à haute résolution sous la forme de pièces jointes distinctes dans un courriel à l'adresse suivante : RGM.Soumissions@gmail.com.

PRIX

Prix commémoratif Saunders de L-3 MAPPS

Photos du trophée NTO par le Ltv Bertrand Lambert



Ens 1 Thomas Song

Meilleur élève au cours des applications en
génie des systèmes maritimes
(avec Rangesh Kasturi)

Prix de Weir Canada



Ltv James Melville

Meilleur candidat de phase VI en génie
des systèmes maritimes
(avec Joel Parent)

Prix NCSM Sackville

Photo par Brian McCullough



Le M 2 Craig Smith a reçu le prix NCSM Sackville 2019 par le Capv David Benoit, commanditaire du prix, lors du séminaire technique naval annuel des FMAR(A) à la BFC Halifax. Le prix est remis chaque année à l'un des quatre meilleurs diplômés du cours de gestionnaire de la maintenance, destiné aux techniciens en génie des armes, après la tenue d'un mini-concours pour l'obtention des honneurs. Le M 2 Smith est actuellement affecté à l'École navale (Atlantique) à titre de gestionnaire du groupe du personnel en attente d'instruction. Bravo zulu à Craig!

— **M 1 Charles Bressette**, gestionnaire du génie des armes, École navale de l'Atlantique

Collège militaire royal du Canada Sabre du génie maritime Carruthers



Photo par Jennifer Jordan

Aspm Hyun-Jae Choi

Réussite scolaire et rendement exemplaire
(avec le Capv Jim Carruthers, MRC (à la retraite))





NOUVELLES

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

Nouvelles de l'AHTMC
Établie en 1997

Président de l'AHTMC
Pat Barnhouse

Directeur exécutif de l'AHTMC
Tony Thatcher

**Liaison à la Direction —
Histoire et patrimoine**
Michael Whitby

**Liaison à la Revue du
Génie maritime**
Brian McCullough

Webmestre
Peter MacGillivray

Webmestre émérite
Don Wilson

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

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

www.cntha.ca

Les souvenirs que nous conservons

Par Pat Barnhouse

Quand le **Vice-amiral Bob Stephens** et le **Contre-amiral Bill Christie** sont décédés à un jour d'intervalle en avril, ils ont laissé derrière eux des récits personnels de leur intéressante et impressionnante carrière. L'AHTMC a eu la chance d'interviewer ces deux hommes et de recevoir un mémoire de Bob. Les documents qui en ont été tirés se trouvent sur le site Web de l'AHTMC.

Quand le Cam Christie a été interviewé en octobre 2006, la discussion a porté sur de nombreux grands projets navals réalisés sur une longue période, surtout du point de vue d'un officier supérieur. Bill a parlé de son expérience au début des travaux d'élaboration du concept réalisés par le Quartier général de la Marine sur les destroyers DDH-280, de la supervision des travaux de construction et d'équipement des sous-marins de classe *Oberon* au chantier naval de Chatham ainsi que de l'armement du porte-avions NCSM *Bonaventure* à Belfast.

Bill Christie a également traité d'un aspect précis de l'unification des forces armées au milieu des années 1960, soit le comité Pen-y-father qui a étudié la réorganisation du Quartier général de la Défense nationale à Ottawa. Le comité s'est également penché sur la façon dont la Marine gérait les grands projets d'approvisionnement, ce qui a mené à une transformation complète des modes de fonctionnement. Le dernier volet de l'entrevue a porté sur le détachement de Bill au ministère des Approvisionnements et Services à titre de chef de la Direction de la construction navale.



Cam Christie (à droite) en entrevue avec Gord Smith en 2006.

Le mémoire présenté par le Vam Stephens en janvier 2006 a permis de répondre à des questions que lui avait posées l'AHTMC. L'auteur y présente d'abord son point de vue sur la réussite ou l'échec de divers programmes canadiens de construction navale et il y souligne que ces programmes ont ultimement et globalement connu du succès, même s'ils étaient parsemés d'embûches. Il a longuement commenté les relations entre le MDN et le ministère de la Production de la défense, ainsi que les relations entre l'industrie et le MDN. Il avait aussi une grande connaissance de la première tentative de lancement d'un programme de sous-marins nucléaires au Canada, et son point de vue sur l'énorme influence de



Le Vam Bob Stephens (au centre) partageant des aspects de sa carrière avec les membres de l'AHTMC en 2008.

l'Amiral Hyman G. Rickover, des Forces navales des États-Unis. Il a conclu en discutant du rôle de son père, le Contre-amiral George Leslie Stephens, ingénieur, à titre de chef du conseiller spécial du ministre de la Défense nationale sur le rôle des chantiers navals, une tâche à laquelle ont participé des représentants de haut niveau du gouvernement et de l'industrie.

L'entrevue de Bob Stephens, réalisée en avril 2008, a couvert certains éléments contenus dans son mémoire, mais d'un point de vue globalement différent. Il a parlé de ses expériences en tant qu'officier subalterne; de la mise à jour de l'industrie quant aux exigences relatives aux chaudières des destroyers d'escorte de la classe St. Laurent; des rôles essentiels du Bureau d'expertises de dessin industriel pour la Marine, du Centre

d'essais techniques (Mer) et du Bureau central de dessin de la marine; ainsi que du rôle crucial du chef de la construction, le Cmdre Rowland Baker, architecte naval prêté par la Royal Navy. Bob a également parlé de son travail dans le domaine du génie nucléaire à l'établissement de recherches nucléaires britannique de Harwell et au sein de l'équipe chargée d'examiner la construction de sous-marins nucléaires. Le temps qu'il a passé à titre de gestionnaire de la réparation des navires au chantier naval d'Halifax s'est avéré particulièrement intéressant, tout comme le lancement d'une modernisation et d'une mise à jour indispensable. L'entrevue s'est terminée par quelques observations sur l'introduction de la propulsion à turbine à gaz.



Canada