



Défense
nationale

National
Defence

Revue du Génie maritime



Été 2026

La Tribune du Génie maritime au Canada

Chronique spéciale

Premier remplacement d'un groupe
électrogène diesel CAT C32 à bord
du NCSM *Charlottetown*



Canada



Photo par Doug Struthers

Le 15 mai, 85 ans après le lancement du
NCSM Sackville (K181), la Marine royale canadienne
a remis en service la corvette de classe Flower

Voir la page 22



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

Commodore Michel Thibault, CD

Rédacteur en chef
Capv Patrick Larose, CD
Directeur GPEM (Sous-marins)

MDR conseiller éditorial
PM 1 Paul Parent, MMM, CD
Chef d'unité de la GPEM

PM 1 Gordon Klemm, CD
DSPN 3-3-4, GPEM

Gestionnaire du projet
Ltv Makayla Cunha

**Directrice de la production
et renseignements**
Capc (retraité) Ann M. Mech, CD
RGM.Soumissions@gmail.com

Coordinatrice à la production
Jacqueline Benoit

Collaborateur de la rédaction
Capc (retraité)
Brian McCullough, CD

**Conception graphique
et production**
d2k Graphisme & Web
www.d2k.ca

**Revue du Génie maritime
sur Canada.ca :**
[https://www.canada.ca/fr/
ministere-defense-nationale/
organisation/rapports-publications/
revue-genie-maritime.html](https://www.canada.ca/fr/ministere-defense-nationale/organisation/rapports-publications/revue-genie-maritime.html)

**Tous les numéros de la Revue
sont disponibles en ligne au :**
[https://publications.gc.ca/site/
fra/9.504251/publication.html](https://publications.gc.ca/site/fra/9.504251/publication.html)

**... et par l'Association
de l'histoire technique de
la Marine canadienne :**
[http://www.cntha.ca/
publications/m-e-j/](http://www.cntha.ca/publications/m-e-j/)

Revue du Génie maritime



(Établie en 1982)
Été 2026

Chronique du commodore – Collaborateur invité

Adaptation du système SGNM : Soutenir les besoins de la Marine canadienne
par le commodore Andrew Forbes 2

Tribune

À la mémoire du : commodore (retraité) William (Bill) G. Broughton..... 3

Étude probabiliste des risques et intégration de l'intelligence artificielle
dans les systèmes de contrôle des centrales nucléaires
par le capv Dhananjay Gangurde 4

Occasion de formation : Perte de puissance sur les navires militaires
par le Dr Muhammad Usman Asad et Dr Umar Farooq..... 6

Chroniques spéciales

Premier remplacement du GED (CAT C32) sur les navires de classe *Halifax*
par la ltv Sophie Gilley 9

Préserver la Flotte : Application des normes de peinture en mer à la classe *Halifax*
par le ltv Ge Li Guo avec des contributions 13

Sur ton radar
En vedette : capv Jonathan Lafontaine 17

Bulletins d'informations

La MRC dévoile une maquette du destroyer de la classe Fleuves et rivières..... 16

Prix 18

Résilience et fierté : l'histoire d'un sous-marinier – Maître de 1^{re} classe Dale Armstrong 20

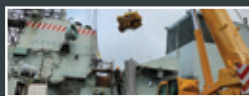
La remise en service du NCSM *Sackville* 22

Fermeture de deux ans du Musée naval d'Halifax pendant la rénovation du bâtiment..... 23

Les ingénieurs de la Garde côtière canadienne assistent au repas
au mess du Séminaire technique naval de la côte est 23

Nouvelles de l'AHTMC

À la mémoire du : Capitaine de vaisseau (retraité) Donald W. Wilson
par le capc (retraité) Brian McCullough 24



Nouveau moteur installé à bord du NCSM *Charlottetown*.

Photo par Brant Frenette, coordonnateur des contrats côtiers du DSPN 8-4-6

La *Revue du Génie maritime* (ISSN 0713-0058) est une publication **non classifiée de l'OTAN** des Forces canadiennes, publiée par le Directeur général – Gestion du programme d'équipement maritime, 101, prom. Colonel By, Ottawa (Ontario) Canada, K1A 0K2. Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les politiques officielles.

Pour une demande d'abonnement gratuit, un changement d'adresse ou pour
annuler un abonnement à la Revue, svp écrire au : RGM.Soumissions@gmail.com

CHRONIQUE DU COMMODORE

Adaptation du système SGNM : Soutenir les besoins de la Marine canadienne

Collaborateur invité Cmdre Andrew Forbes, CD

Le mois de mai a été une période occupée dans la région de la capitale nationale (RCN) avec une combinaison d'engagements des hauts dirigeants de la défense et de CANSEC, ce qui a donné lieu à une concentration unique de signaux stratégiques pour le pays et la communauté de la Défense. Le message était clair et percutant : Le Canada se prépare à opérer dans un environnement plus contesté et moins prévisible, de sorte que la capacité de défense nationale doit évoluer en conséquence. Pour ceux d'entre nous qui ont servi pendant des décennies, la clarté et la visibilité de ce message sont frappantes. Il reflète une reconnaissance croissante du fait que l'environnement de défense et de sécurité du Canada est en train de changer, et que le succès dépendra d'un renforcement de la disponibilité opérationnelle, d'une intégration plus étroite des forces interarmées et d'un accent accru sur la souveraineté et la connaissance du domaine national.

Sur le front naval, le commandant de la Marine royale canadienne a clairement énoncé les besoins du Canada.¹ Cette vision ne se limite pas à de nouvelles coques le long de la jetée. Il s'agit d'une puissance de combat maritime crédible à l'appui de la défense nationale, c'est-à-dire une flotte qui peut se déployer vers l'avant, dissuader les adversaires, contribuer à l'intégration de la force interarmées et renforcer la connaissance de tous les domaines dans toutes les approches maritimes du Canada. De nouveaux navires de combat de surface importants, des remplacements pour les flottes existantes, une capacité sous-marine renouvelée et plus importante ainsi qu'une marine plus connectée, plus létale et plus pertinente sur le plan opérationnel exigeront plus qu'une recapitalisation. Ils exigeront un système de disponibilité opérationnelle capable de produire une puissance de combat à grande vitesse, de la maintenir sous pression opérationnelle et de veiller à ce que les forces maritimes puissent produire des résultats dans le cadre d'une entreprise de défense interarmées et continentale plus vaste.

Pour réussir avec cette vision, le Système de génie naval et de maintenance (SGNM) est un élément essentiel. Pour que la Marine royale canadienne atteigne ses objectifs, il est

essentiel de comprendre que le système SGNM sert de fondement pour la production, le renforcement et la récupération de sa capacité de combat, en vue de soutenir les efforts de défense nationale. Il ne s'agit pas simplement d'un ensemble d'organisations distinctes, mais d'un système distribué de systèmes : Les installations de maintenance de la flotte, les autorités techniques de la formation, le soutien technique en campagne, les organisations de projet et de matériel, l'état-major du navire et les partenaires de l'industrie contribuent tous au même résultat, soit appuyer les commandants opérationnels et leurs équipages avec des navires prêts au combat, des sous-marins, intégré dans une force interarmées plus large.

Cette adaptation doit commencer tôt, bien avant qu'une plate-forme ne soit mise en place. Dans le cas d'une flotte plus importante et plus capable, l'état de préparation commence par l'acquisition. Les approches contractuelles, la gouvernance technique et la planification de la transition doivent être conçues dès le départ en gardant à l'esprit l'entrée en service et l'emploi opérationnel. Nous ne pouvons pas nous permettre un modèle dans lequel un navire est livré physiquement, mais le fardeau de sa préparation opérationnelle est laissé à d'autres après coup. Pour accélérer la transition de la livraison à la disponibilité opérationnelle, puis à l'efficacité combattante, il sera crucial de renforcer les interactions entre les fonctions d'approvisionnement, de soutien logistique, de maintenance et de certification.

L'industrie devra également jouer un rôle plus important dans cette future entreprise de SGNM. La capacité du gouvernement à elle seule ne peut pas s'étendre indéfiniment, et ce n'est pas toujours le moyen le plus efficace de gérer un système logistique intégré. Il faudra envisager des partenariats stratégiques avec l'industrie qui peuvent fournir une capacité de pointe, approfondir l'expertise en la matière et améliorer le maintien en puissance. Mais cela exigera une relation plus mature, dans laquelle l'industrie est réengagée de manière à promouvoir les intérêts nationaux du Canada, intégrée plus tôt, accepte une part du défi

(Suite à la page 12)

1. Présenté par le Vam A. Topshee du MRCC, Jan. 2026 au Victoria College à l'Université de Toronto : <https://vimeo.com/1164757547>. La présentation est également disponible sur le portail [SharePoint de la Marine](#).

À la mémoire du : Commodore William (Bill) Broughton, CD 1935 – 2026

La communauté des services techniques de la marine du Canada est attristée d'apprendre le décès du cmdre (retraité) Bill Broughton. Sa carrière de 37 ans dans la marine a culminé en tant que directeur général – Génie maritime et maintenance (DGGMM) de 1988 à 1989.

Le cmdre Broughton a passé ses années de formation à Ottawa, où il a développé son amour de toute une vie pour la natation, la voile, le cyclisme, le patinage et le ski. Il a rencontré sa future épouse, Dora, lors d'une danse carrée au camp Red Pine où il travaillait comme serveur.¹ Après avoir obtenu son diplôme du Lisgar Collegiate, le cmdre Broughton s'est joint à la Marine royale canadienne en 1953 dans le cadre du Programme de formation des officiers – Force régulière. Comme cadet de la marine, il a fréquenté le Collège militaire Royal Roads et le Collège militaire royal du Canada en 1957, et il a obtenu un baccalauréat ès sciences en génie mécanique de l'Université Queen's en 1958. Après sa formation élémentaire d'officier, il est déménagé avec son épouse Dora à Cambridge, au Massachusetts, où il a fait des études supérieures en sciences et en génie naval au Massachusetts Institute of Technology (MIT), où il a obtenu une maîtrise en architecture navale et en génie maritime.

En tant qu'officier subalterne, il a acquis de l'expérience en génie à titre d'officier de projet pour l'hydroptère d'escorte rapide NCSM *Bras d'Or* (FHE 400) et a participé aux travaux de conception structurale pour la conversion de la classe *Restigouche* (IRE). Il a également travaillé à l'arsenal CSM d'Halifax, où il était responsable des inspections du système de coque et des spécifications de réparation des navires de la côte est et des navires auxiliaires. Après avoir fréquenté le collège d'état-major, il est retourné à Ottawa en tant qu'architecte naval principal, puis en tant qu'ingénieur des systèmes de projet pour le programme de nouvelle construction du destroyer de la classe *Iroquois* (DDH 280). Il a ensuite passé deux ans à Halifax comme responsable des essais après la mise en service des systèmes opérationnels et de combat de ces navires flambant neufs, affirmant que c'était le meilleur travail qu'il n'ait jamais eu.²

Lors de sa promotion au grade de capitaine de vaisseau (capv), le cmdre Broughton a fréquenté le Collège de la Défense nationale à Toronto. Ensuite, à titre de Directeur – Génie maritime et maintenance (DMGM) à Ottawa, il a été chargé des projets des frégates de patrouille canadiennes de la classe *Halifax* et des destroyers de la classe *Iroquois* (DELEX), d'amélioration de la flotte, de recherche-développement dans les systèmes de coque et la conception des navires et des radoubs majeurs de navires.

Par la suite, il a été Directeur – Analyse du Programme (DA Prog), responsable de l'élaboration du système de gestion du programme de défense qui contrôlait l'affectation des ressources. En 1983, il a été nommé au sein du Groupe du SMA(Per) pour une période d'un an à titre d'officier du génie des systèmes de marine (G MAR) pour le programme de revitalisation du G MAR. En 1984, il a accepté le poste de directeur des Carrières du personnel non-officier.

Le cmdre Broughton a été promu à son grade actuel en août 1986 et nommé Directeur général – Recrutement, éducation et instruction pendant deux ans. Il a ensuite été nommé Directeur général – Génie maritime et maintenance (DGGMM) de 1988 à 1989.

Au-delà de sa carrière militaire, le cmdre Broughton aimait les sports tout au long de sa vie, ce qui l'a mené à d'autres réalisations remarquables après sa retraite. En 2015, il a été intronisé au Temple de la renommée du hockey 80+ et plus alors qu'il était membre de l'équipe de hockey du Centre RA à Ottawa, à laquelle il s'est joint en 2002 à l'âge de 67 ans.³ La même année, il a également remporté deux médailles d'or, trois médailles d'argent et trois médailles de bronze dans la catégorie des 80 à 84 ans au Championnat canadien des maîtres nageurs à Montréal.

Sa femme, Dora, est décédée avant lui, et il manquera à ses trois enfants, ses petits-enfants et son arrière-petit-fils, ainsi qu'à ses nombreux autres parents et amis.



1. *Remembering William (Bill) Joseph Broughton*, Ottawa Citizen Obituaries, 12 mars 2026.

2. Association de l'histoire technique de la Marine canadienne (AHTMC), Entrevue du cmdre (retraité) W.J. Broughton par Gordon Smith, 4 janvier 2007, Ottawa (Ontario). Transcription par S. Mohamoud. ISN :523431.

3. <https://www.80plushockeyhalloffame.com/fr/inductees.html>

Étude probabiliste des risques et intégration de l'intelligence artificielle dans les systèmes de contrôle des centrales nucléaires

Par le capf Dhananjay Gangurde, Royal Australian Navy

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) et de l'apprentissage machine (AM) dans les systèmes d'infrastructure essentiels, en particulier dans les installations nucléaires civiles et les plateformes navales émergentes, gagne du terrain. Ces technologies peuvent traiter de grandes quantités de données, détecter les anomalies tôt dans le processus et appuyer les décisions en matière d'entretien; au bout du compte, elles améliorent la fiabilité opérationnelle. Pourtant, l'adoption de l'IA pose des défis liés à la transparence, à la traçabilité, à l'assurance cybernétique et au principe de sécurité traditionnel de défense en profondeur (DiD), ce qui nécessite une approche structurée de la validation de la sûreté.¹

DiD est un principe de sûreté essentiel appliqué à la conception de la sûreté nucléaire. Il préconise l'utilisation de couches de protection multiples, indépendantes et redondantes pour prévenir les accidents et en atténuer les conséquences. Ces mesures de sûreté comprennent les barrières physiques, la conception technique de la sûreté et la surveillance humaine des systèmes de contrôle.² Son bon principe de sécurité fait donc partie des cadres réglementaires internationaux et nationaux. Ces cadres exigent généralement :

1. Application de systèmes redondants pour éviter les défaillances ponctuelles;
2. Utilisation de divers éléments logiques et matériels dans les systèmes d'IA pour prévenir les défaillances logicielles d'origine commune;
3. Intégration d'une surveillance et d'une intervention humaines pour prévenir l'escalade des défaillances du système d'IA.

Cependant, les systèmes d'IA sont intrinsèquement non déterministes. Des facteurs comme la dérive du modèle et les dépendances aux données de formation peuvent entraîner un comportement imprévisible au fil du temps. Cela contraste avec les systèmes de sûreté traditionnels, qui

sont conçus pour assurer l'uniformité et la prévisibilité des résultats. La figure 1 adapte le modèle « Swiss Cheese » pour les systèmes d'IA afin de montrer que les modes de défaillance propres à l'IA peuvent contourner la conception traditionnelle de la sûreté de DiD.

Dans les domaines des opérations nucléaires et navales, il existe un besoin critique de fiabilité vérifiable et de solides voies d'assurance avant que l'on puisse faire confiance à l'IA pour influencer la prise de décisions opérationnelles.³ Les cadres de certification actuels ont principalement été élaborés pour les systèmes logiques statiques et ne tiennent pas adéquatement compte des complexités introduites par les algorithmes adaptatifs, ce qui crée des lacunes de validation lorsque l'IA est intégrée aux architectures de contrôle.

Pour relever ces défis en matière d'assurance, il est urgent de mettre au point une méthode quantitative qui évalue efficacement les modes de défaillance potentiels, l'interaction humaine et les comportements à risque émergents. L'étude probabiliste des risques (EPR) est un cadre bien établi pour la modélisation de la probabilité de défaillances du système, des interactions entre les humains et les machines et des risques particuliers associés à l'intelligence artificielle. Les EPR s'attaquent efficacement à des risques, tels que l'erreur de classification algorithmique,

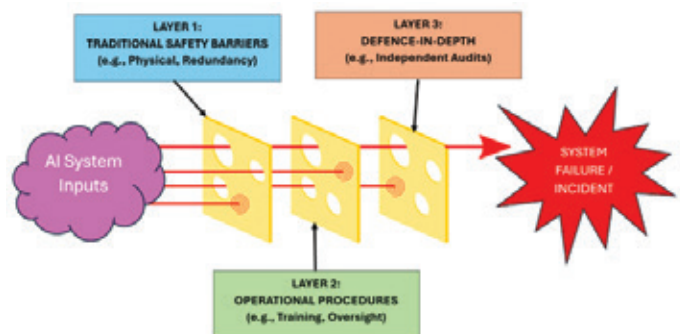


Figure 1.

1. A. Ayodeji et coll., « Deep Learning for Safety Assessment of Nuclear Power Reactors », *Progress in Nuclear Energy* 140 (2022).
2. IEEE Standards Association, *IEEE 7-4.3.2-2010 : Standard for Digital Computers in Safety Systems of Nuclear Power Generating Stations*, IEEE, 2010.
3. Oak Ridge National Laboratory, *Status Report on Regulatory Criteria Applicable to the Use of Artificial Intelligence and Machine Learning*, U.S. NRC, 2023.

l’empoisonnement des données cybernétiques, le biais du modèle, les défaillances logicielles d’origine commune et les retards dans le contournement humain.⁴ Les méthodologies structurées, comme l’analyse de l’arborescence des événements, la modélisation de l’arborescence des défaillances et l’analyse de la fiabilité humaine (AFH), facilitent la prise de décisions transparente et traçable avant l’intégration des systèmes dans les flottes de véhicules opérationnels.⁵

La figure 2 illustre le déroulement du processus d’assurance, en montrant comment les données sont acheminées vers les systèmes de diagnostic de l’IA, en identifiant les modes de défaillance potentiels et en évaluant les risques à l’aide des EPR avant renvoi pour éclairer les décisions tout en respectant le principe de la défense en profondeur.

Bien que cette étude de cas mette l’accent sur le secteur nucléaire, le principe d’assurance fondamental s’applique également dans les contextes du génie naval. Les navires de guerre et les sous-marins modernes progressent vers la gestion des plateformes numériques, le diagnostic automatisé, l’entretien fondé sur l’état et les stratégies de maintien en puissance prédictives. À mesure que les capacités d’intelligence artificielle progressent dans l’environnement maritime, les cadres d’assurance doivent évoluer pour maintenir le principe de la défense en profondeur tout en préservant l’autorité humaine sur les recommandations automatisées. Les EPR offrent un mécanisme évolutif pour assurer l’intégration sécuritaire des technologies d’intelligence artificielle dans les futures plateformes navales et environnements de soutien numérique.

Un exemple concret du secteur naval concerne la surveillance des systèmes de propulsion et de refroidissement des sous-marins. Les sous-marins modernes génèrent des flux de données continus à partir de pompes, de roulements et de turbomachines. Cependant, il peut être difficile de détecter les anomalies à un stade précoce par la seule surveillance humaine. Un outil de diagnostic basé sur l’intelligence artificielle peut permettre d’identifier efficacement les tendances en matière de vibrations pendant le fonctionnement normal, mais il pourrait mal classer des signaux transitoires au cours de manœuvres à grande vitesse. Un modèle d’EPR peut évaluer la probabilité de détection manquée ou de fausses alarmes, évaluer leur incidence sur l’état de préparation de la propulsion et quantifier le risque pour appuyer les décisions du commandement. Cette approche garantit que l’automatisation améliore la disponibilité tout en conservant les connaissances du jugement technique.

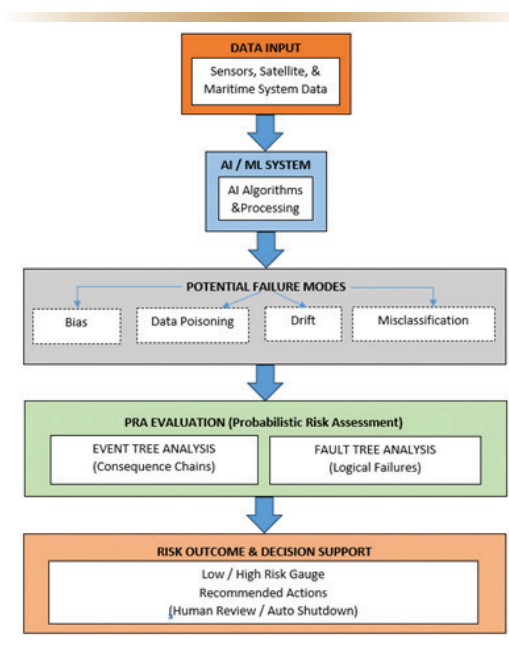


Figure 2.

L’intelligence artificielle et l’apprentissage machine présentent d’importants avantages opérationnels en matière de prévision de la maintenance, de surveillance du rendement des systèmes et de détection des défaillances. Toutefois, leur intégration doit être guidée par des approches fondées sur le risque plutôt que par des facteurs purement technologiques. L’EPR fournit une structure robuste pour l’assurance de l’intelligence artificielle, en veillant à ce que l’automatisation améliore la DiD plutôt qu’elle ne l’affaiblisse. À mesure que les plateformes navales font l’objet d’une transition numérique, il sera essentiel d’adopter des évaluations fondées sur les EPR pour maintenir la confiance en matière de certification, assurer la sécurité du génie et maintenir la disponibilité opérationnelle.

Alors que les marines adoptent de plus en plus l’automatisation, la question cruciale n’est pas de savoir si l’IA peut accomplir des tâches, mais si elle peut être fiable dans des environnements opérationnels très stressants. L’EPR offre une approche structurée pour répondre à cette question. Avec une assurance adéquate en place, l’IA peut servir de catalyseur plutôt que de multiplicateur de risque.



Le capf Dhananjay Gangurde est officier du génie maritime – sous-marinier au sein de la Royal Australian Navy.

4. Southwest Research Institute, *Regulatory Framework Gap Assessment for the Use of Artificial Intelligence in Nuclear Applications*, 2024.

5. C. Johnson, “The Increasing Risks of Risk Assessment: The Rise of Artificial Intelligence in Safety-Critical Systems,” *Safety-Critical Systems Club Newsletter* 26, n° 1 (2018): 4–9.

Occasion de formation : Perte de puissance sur les navires militaires

Par le Dr Muhammad Usman Asad et Dr Umar Farooq

Introduction

Les navires de croisière modernes sont alimentés par des moteurs à propulsion diesel-électrique pour assurer à la fois la propulsion et l'alimentation électrique. Dans ces systèmes, une perte d'alimentation électrique (panne totale de courant) pendant que le navire est en route ou en manœuvre peut entraîner des accidents graves, y compris des collisions, des contacts ou des échouements. De tels incidents peuvent entraîner des pertes humaines importantes chez les passagers et les membres d'équipage, ainsi que des dommages environnementaux graves et des conséquences pour la réputation de l'entreprise. En mars 2024, le MV *Dali*, porte-conteneurs immatriculé à Singapour, a perdu sa propulsion à cause d'une panne totale de courant qui a empêché la commande de l'appareil à gouverner et des moteurs, ce qui a contribué à sa collision avec le pont Francis Scott Key dans le port de Baltimore.¹ De plus, un rapport d'incident réel canadien dans lequel le traversier pour passagers le *Beaumont Hamel* a subi une perte de propulsion à l'accostage en raison de pannes électriques répétées comprend des constatations et des détails sur les mesures correctives concernant la panne de courant.²

La redondance de la production d'électricité à bord des navires est d'une importance vitale. En plus d'assurer l'alimentation électrique des charges critiques à bord des navires, le dispositif redondant contribue également à assurer la sécurité du personnel à bord. Par exemple, une perte de puissance d'un des moteurs de propulsion pourrait faire dévier le navire. Dans un tel cas, le système de commande détecte la perte d'alimentation du moteur de propulsion et fournit l'alimentation à partir d'une autre source d'alimentation sur le navire. Il est donc nécessaire de former l'équipe en simulant le scénario ci-dessus dans un environnement de laboratoire. Pour ce faire, les ressources du laboratoire Lab-Volt déjà disponibles à l'École navale (ESN) (Atlantique), à la Base des Forces canadiennes Halifax, seront utilisées pour concevoir une configuration



Photo offerte gracieusement par NTSB

Le MV *Dali* sous l'un des segments effondrés du pont Francis Scott Key à Baltimore

expérimentale qui comprend les composants standard des systèmes électromécaniques (SGE). Une simple logique de commutation est conçue et mise en œuvre pour transmettre le concept d'une manière facile à comprendre. On croit que le module proposé serait un ajout utile au programme d'études pour les étudiants qui suivent des cours sur le Système de contrôle intégré de plateforme (IPMS) préintégré ou la commande de navires maritimes.

Configuration expérimentale

La logique de commutation proposée est mise en œuvre pour transmettre les principes fondamentaux du système d'alimentation électrique du navire avec des composants de laboratoire déjà disponibles afin de communiquer les concepts fondamentaux. La mise en œuvre sur les navires pourrait être différente, mais nous avons conçu une simple logique de commutation tout en utilisant les installations de laboratoire existantes à l'EN(A). La configuration

1. "Contact of Containership Dali with Francis Scott Key Bridge and Subsequent Bridge Collapse", Bureau national de la sécurité des transports. <https://www.nts.gov/investigations/Pages/DCA24MM031.aspx>
2. "Marine Investigation Report M12N0017", Transportation Safety Board of Canada. 30 May 2012. <https://www.tsb.gc.ca/eng/rapports-reports/marine/2012/M12N0017/m12n0017.html>

expérimentale comprend deux postes de travail, W_1 et W_2 . La source d'énergie principale du poste de travail W_1 est la source d'alimentation triphasée G_1 , tandis que la source d'énergie principale du poste de travail W_2 correspond à la source d'alimentation triphasée G_2 . De plus, chaque poste de travail a accès à l'alimentation provenant de l'autre poste de travail par le biais du câble à distance EMS 9122. En mode de fonctionnement normal, la source G_1 devrait alimenter l'hélice entraînée par moteur EMS 8221 M_1 au moyen de l'entrepreneur électromagnétique EMS 9106 T_{11} , tandis que la source G_2 devrait alimenter l'hélice entraînée par moteur EMS 8221 M_2 au moyen du contacteur électromagnétique EMS 9106 T_{22} . En cas de perte de la source d'alimentation G_1 , l'hélice entraînée par moteur M_1 doit être alimentée par la source d'alimentation opposée G_2 au moyen du contacteur électromagnétique T_{21} EMS 9106 à connexion croisée. En cas de perte de la source d'alimentation G_2 , l'hélice entraînée par moteur M_2 doit être alimentée par la source d'alimentation opposée G_1 au moyen du contacteur électromagnétique T_{12} EMS 9106 à connexion croisée. Notez que la notation T_{ij} fait référence au contacteur électromagnétique qui transporte l'alimentation de la source G_i vers le moteur de propulsion M_j . La représentation du schéma fonctionnel de cette configuration est présentée dans la figure 1.

Logique de commande

Pour alimenter les contacteurs électromagnétiques appropriés, deux unités de commande sont mises en œuvre sur chaque poste de travail. Par exemple, le poste de travail W_1 utilise deux transformateurs de commande EMS9123, C_{11} et C_{21} . Le transformateur de commande C_{11} est utilisé pour détecter la disponibilité de la source d'alimentation G_1 sur W_1 , tandis que le transformateur de commande C_{21} est utilisé pour détecter la disponibilité de la source d'alimentation G_2 sur W_1 . En mode de fonctionnement normal, C_{11} et C_{21} fournissent des tensions réduites, ce qui exige que le contacteur électromagnétique connecté croisé T_{21} soit maintenu hors tension tout en permettant à l'hélice entraînée par moteur M_1 d'être alimentée par la source G_1 au moyen du contacteur électromagnétique T_{11} . Ceci est rendu possible grâce à l'intégration d'un contacteur G_{1-OK} . Le contact normalement ouvert G_{1-OK} est utilisé pour alimenter la bobine du contacteur électromagnétique T_{11} dans l'unité de commande assujettie à C_{11} , tandis que le contact normalement fermé G_{1-OK} est utilisé dans l'unité de commande assujettie à C_{21} . Pour mieux visualiser la perte d'alimentation, le relais de temporisation EMS 9107, T_{R1} ,



Photo gracieuseté du BST

Le MV *Beaumont Hamel*, traversier pour passagers

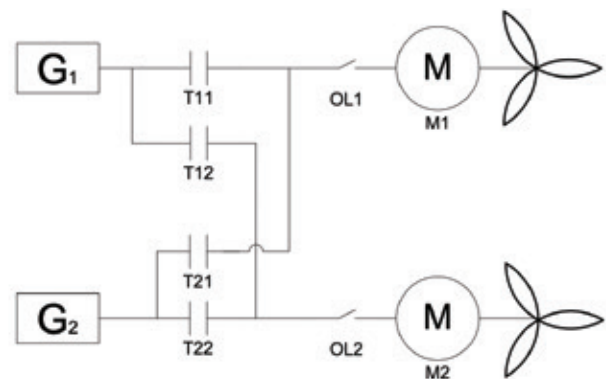


Figure 1. Configuration expérimentale du système de propulsion principal du navire

est installé dans l'unité de commande assujettie à C_{21} . Lorsque la source G_1 échoue, le contact normalement fermé de G_{1-OK} met sous tension la bobine TR_1 et déclenche le début du retard de mise en marche. Une fois le temps prédéfini écoulé, le contact de la bobine de temporisation (TDC) sur le relais de temporisation TR_1 se ferme et met sous tension le contacteur électromagnétique T_{21} à connexion croisée. Entre les événements, c.-à-d. entre la panne d'alimentation principale et l'utilisation de puissance croisée, le frein magnétique EMS 9114 est serré au moyen de l'unité assujettie à C_{21} afin d'arrêter immédiatement l'hélice entraînée par le moteur M_1 pour que l'effet de temporisation soit observé. Le déclenchement du frein magnétique est dicté par les contacts normalement fermés des contacteurs principaux et croisés. Une conception

(Suite à la page suivante...)

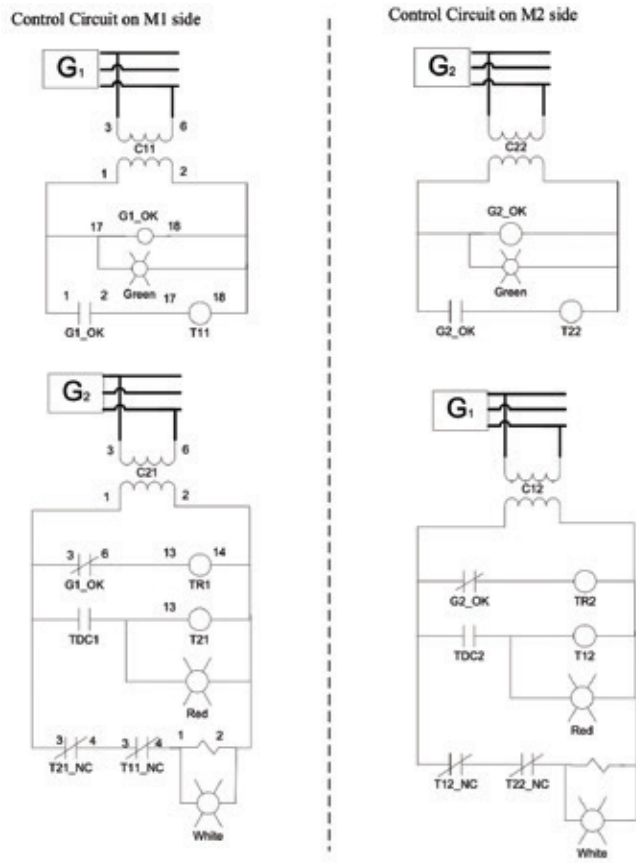


Figure 2. Logique de commande pour le problème de perte de puissance dans les navires militaires

similaire est appliquée au poste de travail W₂. La logique de commande proposée pour le problème de perte de puissance est illustrée à la figure 2 et sa mise en œuvre est illustrée à la figure 3.

Conclusions

En mettant en œuvre une configuration expérimentale et une logique de commutation à l'aide d'un laboratoire existant, les élèves peuvent apprendre les solutions fondamentales au problème de perte de puissance dans le système de propulsion des navires. L'idée proposée est mise en œuvre et validée à l'aide des composants standard du système électromécanique fournis par Lab-volt à l'EN(A). Nous souhaitons développer le programme d'enseignement en intégrant des exercices plus réalistes, tels que des pannes d'électricité dans le réseau électrique des navires par zone, pour mieux préparer nos apprenants aux défis en mer.



Dr Muhammad Usman Asad (ing., Ph. D.) est instructeur à temps plein de l'Université Dalhousie à la Division du génie et de la technologie de l'École navale (Atlantique), Base des Forces canadiennes Halifax (Nouvelle-Écosse). Dr Umar Farooq (Ph. D.) est chargé de cours à temps partiel au département de génie électrique et informatique du campus Sexton de l'Université Dalhousie.

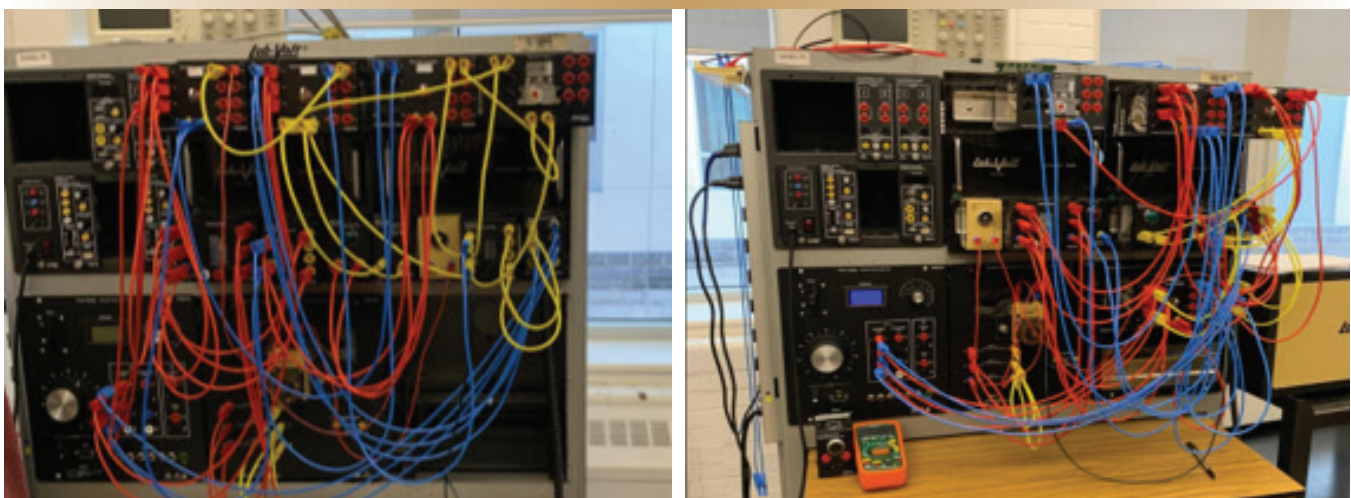


Figure 3. Enquête expérimentale dans le laboratoire de FESTO Motors

CHRONIQUE SPÉCIALE

Premier remplacement du GED (CAT C32)
sur les navires de classe *Halifax*

Par la ltv Sophie Gilley

Introduction

Le projet de remplacement du groupe électrogène diesel (GED) dans le cadre du radoub de mi-vie des navires de classe *Halifax* a permis d'intégrer les ensembles de GED Caterpillar (CAT) C32 à la flotte, la première installation étant terminée en 2017. Le projet a remplacé les anciens GED de Motoren Werke Mannheim (MWM), qui étaient de plus en plus mis à l'épreuve par des exigences d'entretien élevées et une fiabilité médiocre. En configuration MWM, les changements de moteur étaient complexes, fréquents et souvent effectués sous une pression opérationnelle importante. En revanche, le GED CAT C32 a démontré une amélioration marquée de la fiabilité et de la maintenabilité, ce qui place la Marine royale canadienne (MRC) dans une position beaucoup plus solide sur le plan de la confiance opérationnelle et du maintien en puissance.

La première défaillance importante d'un GED CAT C32 s'est produite pendant une opération de routine à bord du NCSM *Charlottetown* (FFH 339) en septembre 2025. Bien que cet événement ait entraîné des dommages irréparables au moteur et ait nécessité un remplacement complet du moteur, il a également permis de démontrer la maturité de la nouvelle plate-forme et la capacité d'intervention efficace de la flotte. L'installation de maintenance de la flotte Cape Scott (IMF Cape Scott) a procédé à l'enlèvement, au remplacement et aux essais connexes avec soin et précision, ce qui souligne l'efficacité des nombreuses organisations concernées.

Remplacement des GED dans le cadre
du radoub à mi-vie

Lors de l'installation initiale des ensembles de GED, un bloc de ciment est d'abord préparé et aménagé. Le groupe électrogène est ensuite installé dans l'espace et suspendu au-dessus de son empreinte. Un radeau en métal est ensuite arrimé et soutenu temporairement sur le bloc de ciment. Le moteur est abaissé dans l'espace, fixé au radeau, et l'ensemble combiné est abaissé dans le bloc de ciment. Une fois le radeau abaissé, il n'est plus possible d'accéder aux boulons fixant le puisard moteur au radeau. Enfin, la génératrice est mise en place et couplée au moteur.

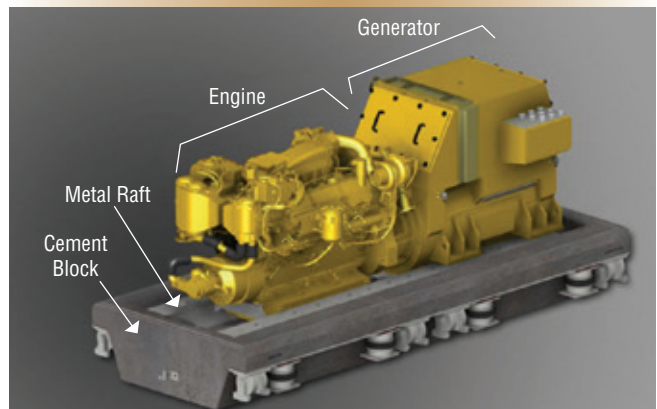


Photo gracieuseté de Toromont Caterpillar

Groupes électrogènes diesel Caterpillar C32

Bien que les moteurs CAT C32 aient répondu aux attentes depuis leur installation, le NCSM *Charlottetown* a connu la première défaillance catastrophique pendant le programme d'instruction de disponibilité opérationnelle – niveau intermédiaire (navires multiples) (IMSRT) en route vers Mayport, e Floride, en 2025. Comme le déploiement approche et que les possibilités de maintenance corrective sont limitées, il a été décidé que l'IMF Cape Scott procéderait au premier remplacement d'un moteur CAT C32 installé – une étape importante pour la MRC.

Selon le gestionnaire de programme 1 (Est), le **capc Jean François Lévesque**, trois facteurs clés ont motivé la décision de remplacer le moteur à ce moment-là. La première était la durée de la prochaine période de travaux de courte durée (PTCD), qui représentait la plus longue période d'entretien disponible entre les déploiements. La deuxième était « la crainte d'avoir à effectuer une telle réparation dans le théâtre d'opérations, en raison de l'ampleur de la réparation et de l'incertitude quant à l'endroit où elle devrait être effectuée ». Le dernier facteur était le désir de déployer le navire avec une capacité et une confiance maximales dans la performance des machines.

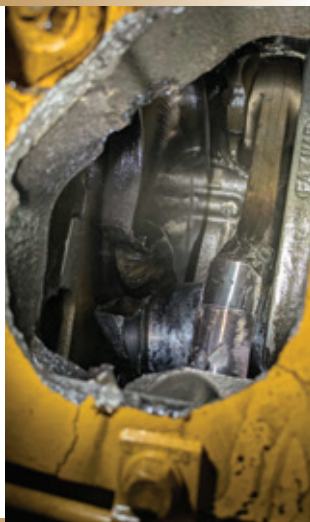
Failure Event and Investigation

La séquence des défaillances a commencé lorsque le GED n° 2 s'est déclenché en raison de l'activation de l'arrêt de sûreté à haute température de refroidissement d'eau douce. Cette

(Suite à la page suivante...)



Coussinet de tête de bielle



Dommages au vilebrequin

Photos par Brant Frenette



Couplage correct ou incorrect

Photos gracieuseté de John Allen

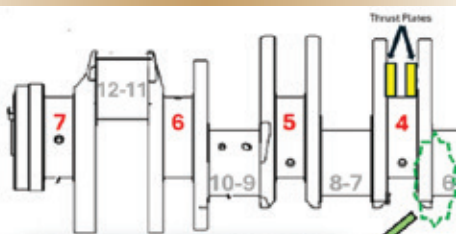


Photo gracieuseté de John Allen, gestionnaire câbler Toromont Caterpillar

Emplacement des plaques de butée et des dommages au vilebrequin

alarme a été déclenchée par la faible pression d'eau de mer, ce qui a incité le personnel du navire à effectuer des travaux d'entretien correctif, notamment le remplacement de la pompe d'eau de mer du côté opposé à l'entraînement (côté N) et l'accouplement flexible du moteur.

Environ deux heures et demie après la remise en service du moteur, des bruits anormaux ont été signalés par le personnel du navire et un deuxième déclenchement s'est produit, cette fois-ci en raison de la faible pression d'huile de graissage. Une enquête subséquente a révélé des dommages catastrophiques au GED. Une bielle avait perforé le bloc du cylindre n° 6, et le vilebrequin s'était sectionné au roulement principal n° 4. Le GED a été verrouillé et mis en quarantaine pour le reste du transit.

De retour à Halifax, une enquête technique conjointe menée par le personnel de Toromont et du MDN a permis de déterminer que la cause principale de la défaillance était un entretien correctif défectueux effectué par le personnel du navire lors de l'installation du côté N de l'accouplement cannelé de l'arbre de la pompe d'eau de mer. À l'aide d'un endoscope, les enquêteurs ont confirmé la cause de la défaillance et l'étendue des dommages. L'accouplement avait été mal installé, ce qui a permis à la cannelure de se prolonger d'environ 0,5 pouce au-delà de sa position prévue. Cela a éliminé tout jeu axial dans le vilebrequin. Par conséquent, le mouvement axial normal a été limité, et l'accouplement normalement conforme est devenu en fait une fixation axiale rigide.

Mécanisme de défaillance détaillé

La porte du carter et la pompe d'eau de mer du côté N ont été retirées pour une inspection plus poussée. Les éléments de preuve indiquaient clairement que la pompe imposait une charge axiale continue et excessive au vilebrequin, ce qui dépassait de loin ce que les butées de poussée, conçues pour gérer un mouvement axial contrôlé, pouvaient supporter. Cette charge anormale a mené à la rupture de l'une des deux plaques de butée du roulement principal n° 4.

On soupçonne que la chaleur produite par cette charge excessive et la plaque de butée rompue ont causé le cisaillement du vilebrequin. Les effets combinés de la température élevée et des vibrations ont ensuite mené à la rupture de la bielle au cylindre n° 6, ce qui a fini par entraîner la perforation du bloc-moteur. Le retrait de la pompe a également révélé que la force axiale était suffisante pour entraîner l'arbre de la pompe dans la cannelure d'accouplement, ce qui a « usiné » les cannelures.

Replacement Process

Le remplacement du moteur a nécessité une planification et une coordination méticuleuses entre plusieurs équipes spécialisées au sein de l'IMF Cape Scott, appuyées par le Directeur - Systèmes de plateforme navale (DSPN) 8-4, Systèmes diesel maritimes, et les entrepreneurs de Toromont. L'IMF Cape Scott a pu tirer parti de l'expérience et des connaissances acquises en 2020 lors de l'installation des GED CAT C32 sur le NCSM *Ville de Québec* (FFH 332). Le capc Lévesque insiste sur le fait que la collaboration entre les organisations est essentielle au succès, soulignant que l'intégration harmonieuse de Toromont « a permis à l'IMF Cape Scott de mieux comprendre en quoi ce travail diffère des travaux similaires menés par le passé ». L'exécution du remplacement a démontré la capacité de l'IMF Cape Scott à effectuer des remplacements majeurs de moteurs et à coordonner des ressources complexes.

Au cours de l'enquête, il a été déterminé que le carter d'huile moteur n'avait pas subi de dommages et qu'il pouvait rester à l'intérieur du radeau métallique. **Brant Frenette**, coordonnateur des contrats côtiers du DNPS 8-4, explique que cela a éliminé la nécessité de démonter complètement l'enceinte, les éléments gênants et le câblage interne, ce qui s'est traduit par d'importantes économies de temps et représente l'une des leçons apprises les plus précieuses.

L'effort de remplacement a commencé par le transfert logistique d'un moteur de rechange du 25 Dépôt d'approvisionnement des Forces canadiennes à Montréal à Halifax. Les travaux de préinstallation ont été effectués par Toromont, y compris le remplacement des fluides et la mise à l'essai du dynamomètre pour confirmer l'état de préparation du moteur après son entreposage. Simultanément, le service du génie mécanique de l'IMF Cape Scott a dirigé la préparation de la voie d'enlèvement, assurant la coordination avec les ateliers des moteurs à combustion interne (ICE), du gréement, de tôlerie et de la tuyauterie pour démonter l'enceinte et préparer l'extraction.

La déconnexion de toutes les interfaces moteur, y compris les capteurs, le câblage, la tuyauterie et les systèmes d'extinction d'incendie, a été effectuée par le personnel des services de contrôle, d'électromécanique, du matériel électrique lourd, des ICE et de l'atelier de tuyauterie. L'équipe de gréement a ensuite soulevé le moteur défectueux en suivant le trajet préparé, récupérant des composants réutilisables comme des ferrures, des raccords et des accouplements pour les installer sur le moteur de remplacement.

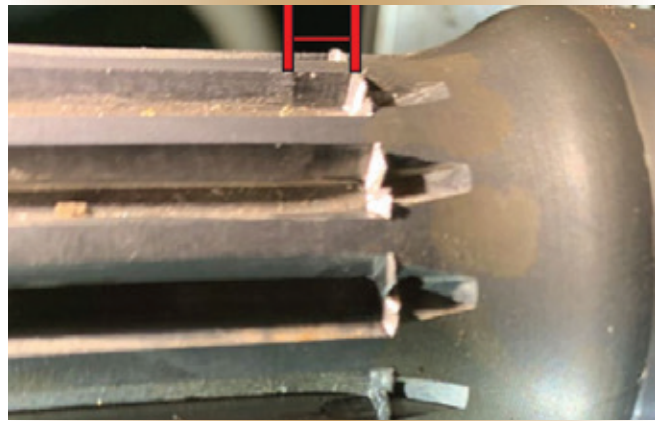


Photo gracieuseté de John Allen

Dommages aux cannelures de raccord de la « machine »



Photo par Brant Frenette

Boîtier démonté, générateur déplacé, moteur endommagé retiré

L'enlèvement et le remplacement d'équipement de cette taille exigent une préparation approfondie à bord des navires. Des plaques souples, ou plaques de pont portatives, ont été enlevées sur plusieurs ponts afin d'établir un trajet libre. Pour accéder à la salle des machines auxiliaires avant, on a retiré quatre plaques souples et tout l'équipement qui se trouvait dans leur empreinte. Le collecteur d'admission et d'échappement du GED, la tuyauterie d'extinction d'incendie, les systèmes d'air et des sections de la conduite principale d'incendie ont été purgés et enlevés. L'équipement a ensuite été tiré entre le mât du navire et la cheminée d'admission et d'échappement. Si la défaillance s'était produite dans la salle des machines auxiliaire arrière, l'enlèvement n'aurait nécessité que trois plaques souples de rechange, le matériel passant par le hangar.

(Suite à la page suivante...)

Pour faciliter l'installation, plusieurs composants ont été retirés du moteur de remplacement, y compris les filtres du carter, la centrifugeuse à huile et la pompe d'eau de mer. Le 13 novembre — presque exactement deux mois après la panne —, le nouveau moteur a été manœuvré dans la salle des machines auxiliaires avant. L'alignement et le couplage précis de la génératrice ont été effectués par des techniciens de Toromont conformément aux tolérances du fabricant d'équipement d'origine (FEO). À la suite du remontage de l'enceinte, du remplissage des fluides et d'ajustements mineurs, le GED a fait l'objet de vérifications de sécurité et a obtenu un certificat de Lloyd's Register. Un essai de performance de quatre heures a confirmé l'état de préparation opérationnelle.

Tout au long de cette période, l'IMF Cape Scott a continué d'exécuter les travaux prévus précédemment dans le cadre de la PTCDD. Comme le déploiement était imminent, aucune des tâches prévues n'a pu être reportée. Cela comprenait les travaux sur les grues de pont, les modifications techniques et les activités liées au mât et au pont du pavillon. Le capc Lévesque explique que « les quarts de travail stratégiques et les heures supplémentaires ont été utilisés pour faire en sorte que différentes équipes aient l'espace nécessaire pour travailler ». L'effort a permis de rétablir la capacité essentielle tout en maintenant les délais de déploiement.

Conclusion

La défaillance catastrophique du GED n° 2 à bord du NCSM *Charlottetown* a représenté un défi technique important, mais qui a été surmonté avec succès. Grâce à une

enquête rigoureuse, à un bon jugement technique et à une exécution coordonnée, l'IMF Cape Scott a terminé le premier remplacement in situ du moteur CAT C32 de la MRC sur une frégate de classe *Halifax*.

Cet événement met en évidence une nette amélioration par rapport à l'expérience des générateurs diesel MWM existants, qui se caractérisait par des problèmes de fiabilité récurrents et des défaillances catastrophiques, dont huit en seulement quatre ans, entre 2008 et 2012 lorsque le projet de remplacement a été lancé. En revanche, les générateurs actuels ont toujours affiché de solides performances depuis leur installation. À ce jour, la seule défaillance catastrophique a été causée par une erreur humaine plutôt que par une défectuosité inhérente de l'équipement ou de la conception.

Le remplacement réussi a permis de rétablir la pleine capacité opérationnelle, de préserver l'état de préparation au déploiement et de tirer des leçons précieuses. Plus important encore, il a renforcé la confiance dans la plate-forme CAT C32 et démontré la capacité de l'IMF Cape Scott à exécuter des travaux d'ingénierie complexes et à haut risque dans le cadre de contraintes opérationnelles exigeantes.



Ltv Sophie Gilley est ingénieure des systèmes maritimes, gestionnaire de projet des changements techniques (EC) au sein de la Direction des systèmes de plates-formes navales (DSPN).

Suite de la chronique du commodore de la page 2

de la disponibilité opérationnelle et travaille aux côtés du Canada pour fournir une capacité plutôt que simplement des plateformes.

Les données sont un élément essentiel de ce changement. Aujourd'hui, l'information sur le génie et le matériel demeure fragmentée dans de multiples systèmes et organisations, ce qui limite la visibilité et ralentit la prise de décisions. Un environnement de données intégré, qui fournit une source fiable et faisant autorité en matière d'information technique, de configuration et de maintien en puissance, sera essentiel à un système SGNM moderne qui permet l'unité d'effort.

Le point central est simple : si le Canada tient vraiment à bâtir la flotte en fonction des exigences futures, nous devons tout aussi prendre au sérieux l'évolution du système qui la soutient. Cela ne signifie pas qu'il faut reconstruire le SGNM à partir de la quille, mais plutôt l'aligner plus délibérément sur la disponibilité opérationnelle, la résilience, l'intégration des forces interarmées et l'avantage décisionnel pour la défense du Canada.



CHRONIQUE SPÉCIALE

Préserver la Flotte : Application des normes de peinture en mer à la classe *Halifax*

Par les architectes navals en génie de l'Installation de maintenance de la Flotte Cap-Breton (IMFCB) : Itv Ge Li Guo avec des contributions du capc Jimmy Lau, CD, de Jonathan Reaume, de Paul Ouellette et de Cameron Walker.

La lutte contre la corrosion est l'un des aspects les plus essentiels, mais souvent sous-estimés, de l'entretien de la flotte de la Marine royale canadienne (MRC). Pour les frégates de la classe *Halifax* et les sous-marins de la classe *Victoria*, un programme d'entretien du revêtement uniforme et bien exécuté est essentiel pour prolonger la durée de vie de la coque, prévenir la dégradation de l'acier et maintenir la disponibilité opérationnelle de la flotte. Bien que le terme « peinture » soit souvent utilisé de façon informelle, il est important de faire la distinction entre la peinture décorative, qui fournit la couleur et l'apparence, et les revêtements sous-marins, qui sont des systèmes de barrière conçus spécialement pour résister à la corrosion, aux rayons ultraviolets, à l'abrasion et aux rudes milieux marins. Dans les applications navales, ce sont les revêtements, et non la peinture, qui servent de couche protectrice qui préserve l'intégrité structurale et maintient le navire opérationnel entre les périodes d'entretien majeures.

Le présent article explique clairement au personnel du navire comment appliquer efficacement les normes de revêtement, le déroulement des opérations à suivre et les limites des travaux qui peuvent être exécutés en mer de façon sécuritaire et légale. En suivant les procédures établies, l'équipage du navire joue un rôle direct dans la réduction de la corrosion et s'assure que le navire demeure en état de combat entre les radoubs.

Normes et pouvoirs

Les normes régissant l'entretien des revêtements sont bien établies dans toute la MRC. La référence principale est la « Spécification pour la peinture d'entretien sur les navires de la MRC » D-23-003-005-SF-002. Cette spécification de peinture d'entretien définit les types de revêtement, les exigences en matière d'épaisseur du feuil et les conditions environnementales pour l'application. En plus de cette spécification, les équipages se fient aux directives de préservation au niveau de l'unité et aux procédures permanentes à



Corrosion – Hiloire

bord des navires, qui décrivent des méthodes sécuritaires pour effectuer des retouches mineures, des réparations localisées et le contrôle régulier de la corrosion entre les périodes d'entretien. D'autres références clés comprennent le document « Paramètres et zones de peinture – Coque extérieure¹ », qui décrit en détail les zones et les couleurs de la peinture, et la norme « Conception structurale des navires de surface des Forces canadiennes² », qui décrit les marges de corrosion que les revêtements sont censés protéger. Pris ensemble, ces documents divisent clairement les responsabilités. Des peintres industriels certifiés aux installations de maintenance de la flotte (IMF), soit l'IMF Cape Breton et l'IMF Cape Scott, sont responsables d'applications de revêtement à grande échelle, comme la surpeinture complète de la coque, les travaux sur la coque sous-marine, le revêtement antidérapant du pont et la peinture de la ligne de flottaison.

Le déroulement de l'entretien

L'entretien réussi du revêtement suit un processus structuré en cinq étapes.

La première étape est l'identification. Les inspections de routine pendant le nettoyage ou les lavages offrent la meilleure occasion de détecter les premiers signes de

(Suite à la page suivante...)

1. HFX D28 396000 01 *Calendrier de peinture et de préservation*.

2. Dessin D-03-002-008/SG-002, *Conception structurale des navires de surface des Forces canadiennes (unités IS)*.

défaillance du revêtement. Les stries de rouille, les cloques, l'écaillage ou l'accumulation de sel indiquent tous un besoin d'attention. L'objectif est la préservation, et non pas l'apparence. Par conséquent, la peinture ne doit être effectuée que lorsque c'est nécessaire pour prévenir la corrosion.

La deuxième étape est la classification. Les tâches d'entretien sont classées en fonction de l'échelle et de la complexité. « Remise à nu » comprend l'enlèvement complet du revêtement et l'application complète d'un nouveau revêtement; ce qui n'est jamais fait par le personnel du navire. La « retouche » consiste en des réparations localisées de l'apprêt et de la couche de finition sur de petites sections, tandis que la « couche de finition » peut être utilisée lorsqu'un fini uniforme est requis dans une petite section intacte.

La troisième étape est la plus critique : la préparation de la surface. Les méthodes de préparation comprennent le lavage à l'eau douce, le nettoyage à l'eau sous pression, l'élimination mécanique de la rouille, le biseautage, le sablage et le nettoyage final pour s'assurer que la surface est exempte de contaminants. « Nettoyer d'abord, peindre en dernier » demeure le principe directeur, car les revêtements ne colleront pas correctement aux surfaces contaminées par des sels, des huiles ou de la rouille.

La quatrième étape est l'application. Le personnel du navire peut appliquer les revêtements actuellement approuvés fournis par la chaîne d'approvisionnement du navire ou l'IMF pour les petits travaux de retouche au-dessus de la ligne de flottaison. L'application ne doit se faire que dans des conditions environnementales appropriées; le subjectile doit être au-dessus du point de rosée, l'humidité doit respecter les limites prescrites et la ventilation doit être adéquate. Le mélange, l'éclaircissement et l'application doivent respecter les instructions du fabricant et la spécification de peinture d'entretien.

La cinquième étape est la vérification de la qualité. Les mesures des conditions environnementales et de l'épaisseur du revêtement sont consignées sur les formulaires appropriés de contrôle de la qualité. Les instruments, tels que les appareils de mesure du point de rosée et les jauges d'épaisseur du feuillet sec, vérifient que le travail est conforme aux spécifications. Une documentation adéquate assure la traçabilité, appuie la surveillance technique et confirme la conformité aux normes navales d'entretien.

Formation et qualification du personnel du navire

Les membres du personnel du navire ne sont pas des peintres industriels agréés, et on ne s'attend pas à ce qu'ils

le soient. Le programme d'entretien des revêtements en tient compte et établit des procédures sûres et limitées qui peuvent être exécutées sans certificat de qualification.

Bien que les membres du personnel du navire ne soient pas des peintres industriels agréés, on s'attend à ce qu'ils effectuent des tâches limitées de préservation entre les radoubes. Ces activités sont menées sous la supervision et l'autorisation de l'officier du génie des systèmes de marine (OGSM), qui est responsable de l'état de préparation technique du navire. Pour renforcer les pratiques de préservation et offrir une aide ciblée, la Marine a récemment mis sur pied des équipes de soutien en matière de corrosion de la flotte (SCF) sur les deux côtes. Ces équipes travaillent directement avec le personnel des navires, en offrant de la formation, de l'encadrement sur place et des conseils sur la préparation adéquate des surfaces et l'application du revêtement. Lorsqu'un soutien technique supplémentaire est requis, les équipages sont encouragés à consulter les équipes de SCF ou le Bureau d'architecture navale (BAN) de l'IMF, qui peuvent tous deux fournir des directives spécialisées pour s'assurer que les réparations à petite échelle sont effectuées en toute sécurité, correctement et conformément aux normes de la flotte.

Ce système collaboratif permet à l'équipage de prendre en charge la préservation tout en maintenant les normes de sécurité et de qualité exigées par la Marine. Avec une supervision adéquate, le personnel non certifié peut gérer efficacement la corrosion sur de petites zones, ce qui permet d'économiser du temps et des ressources pendant le déploiement.

Responsabilités et limites

La répartition des responsabilités entre le personnel du navire et les spécialistes de l'arsenal garantit que le travail de préservation demeure à la fois sécuritaire et efficace.

Le nettoyage, les lavages à l'eau douce et les retouches légères d'une couche de peinture sont effectués régulièrement par l'équipage. L'application d'un nouveau recouvrement sur de grandes zones, la peinture de la ligne de flottaison, le nettoyage comme l'hydronettoyage ou les travaux sur la coque sous-marine nécessitent l'intervention de peintres industriels dans un environnement contrôlé.

Le personnel du navire est invité à consigner toutes les mesures prises dans ses registres de préservation et à assurer une coordination étroite avec l'officier du génie des systèmes de marine. Cette documentation est essentielle à la planification des périodes d'entretien à venir et fournit un registre de l'état du revêtement pour le génie de la flotte (F4 ENG) et les autorités de l'IMF.

Zones de revêtement et systèmes approuvés

Chaque zone du navire est protégée par un système de revêtement particulier choisi pour répondre aux exigences environnementales et opérationnelles de cette zone. La spécification de peinture d'entretien définit les systèmes de revêtement approuvés, les épaisseurs de feuillet requises et les limites environnementales pour l'application. Les zones situées au-dessus de la ligne de flottaison, comme la superstructure et la coque supérieure, utilisent habituellement un système à haute durabilité pour la partie supérieure en gris pâle (FED-STD-595B 16480), tandis que les ponts et les passerelles très achalandés reposent sur des systèmes antidérapants et résistants à l'abrasion conçus pour résister à l'usure mécanique. La peinture de la ligne de flottaison et la coque sous-marine nécessitent des revêtements antisalissures spécialisés qui doivent être appliqués par des peintres industriels certifiés pendant les périodes de cale sèche.

Le personnel du navire est autorisé à effectuer des retouches à petite échelle uniquement sur les surfaces situées au-dessus de la ligne de flottaison, en utilisant les revêtements actuellement approuvés fournis par l'entremise de la chaîne d'approvisionnement du navire ou des IMF. Les anciens produits figurant dans d'anciens documents d'orientation ne sont plus utilisés, et la substitution de revêtements commerciaux est interdite en raison du risque d'incompatibilité et de défaillance prématurée. Un inhibiteur de corrosion provisoire est également disponible à bord de chaque navire afin d'appuyer une préservation en temps opportun. Ce produit peut être appliqué conformément aux spécifications pour stabiliser de petites zones de corrosion active jusqu'à ce que des réparations permanentes puissent être effectuées par du personnel qualifié.

Sécurité et pratiques exemplaires

Le travail de revêtement, même s'il semble simple, présente plusieurs dangers chimiques et environnementaux. L'équipement de protection individuelle approprié – gants, lunettes de sécurité, respirateurs et combinaisons de travail – est obligatoire, et les peintures ou solvants doivent être mélangés et appliqués uniquement dans des endroits bien ventilés, à l'écart des flammes nues ou des sources d'allumage électrique.

Le contrôle de l'environnement est tout aussi essentiel. La peinture ne doit jamais se faire lorsque les surfaces métalliques sont en dessous du point de rosée ou lorsque l'humidité relative est en dehors des limites spécifiées dans la spécification de peinture d'entretien. Dans ces conditions, de la condensation peut se former sur le sujet, emprisonnant l'humidité sous le revêtement et entraînant une défaillance précoce.

La plupart des défauts du revêtement, comme l'écaillage, les cloques, la rouille au point d'ancrage ou la corrosion sous le feuillet, sont presque toujours le résultat d'une préparation inadéquate de la surface ou d'un mauvais contrôle environnemental. Le respect des procédures de préparation et d'application établies réduit considérablement la probabilité de ces problèmes et assure une barrière protectrice plus durable.

Lorsque le personnel du navire découvre des dommages causés par la corrosion ou un revêtement qui ne sont pas visés par les travaux de retouche autorisés, il est essentiel que le problème soit documenté et non corrigé. L'équipage doit prendre des photographies claires, noter l'emplacement exact et la taille de la zone touchée, et signaler une lacune navale (ND) afin que les préoccupations soient visibles pour l'officier du génie des systèmes de marine (OGSM), le génie de la flotte et l'IMF. Une documentation adéquate permet de s'assurer qu'il y a un suivi des défauts importants, qu'ils sont classés par ordre de priorité et traités au cours des périodes d'entretien à venir, afin qu'ils ne s'aggravent pas entre les travaux de radoub.

Leçons et observations

L'expérience dans l'ensemble de la flotte montre que des petites mesures de préservation appliquées en temps opportun par l'équipage réduisent considérablement l'étendue des réparations liées à la corrosion pendant les périodes de travail en cale sèche. Quelques minutes passées à nettoyer les dépôts de sel ou à retoucher une zone écaillée peuvent prévenir la perte d'acier qui, autrement, nécessiterait une coupe et un renouvellement ultérieurs.

Les erreurs courantes comprennent la peinture sur des surfaces contaminées, l'application de revêtements trop épais ou la négligence du biseautage aux extrémités de la réparation. Ces problèmes peuvent être évités grâce à la préparation du patient et au respect des procédures standard.

La préservation à bord des navires est un travail d'équipe : la communication entre les services de pont, l'officier du génie des systèmes de marine et les spécialistes de la corrosion de l'IMF permet de s'assurer que tous les travaux sont conformes aux normes de la flotte.

Conclusion

La préservation, ce n'est pas seulement une question de peinture; c'est aussi une question de préparation. Chaque surface bien entretenue aide un navire à résister à des années de service dans un environnement maritime

(Suite à la page suivante...)

exigeant. En se conformant aux normes d'entretien actuelles de la MRC et aux procédures établies par le Service de génie des systèmes de marine, le personnel des navires de toute la flotte peut exécuter en toute confiance les travaux de préservation limités qu'il est autorisé à effectuer tout en assurant la qualité et la sécurité.

Avec une préparation de la surface, un contrôle environnemental, une supervision et une documentation approfondie adéquats, même des actions d'entretien à petite échelle font une différence mesurable. Les retouches en temps opportun empêchent la corrosion de s'étendre, réduisent la charge de travail lors des réparations futures et protègent l'intégrité structurale à long terme. Grâce à la coopération continue entre l'état-major du navire, les

équipes de soutien en matière de corrosion de la flotte et les spécialistes des IMF, tous les navires de la MRC bénéficient d'un meilleur état du matériel, d'une disponibilité opérationnelle accrue et d'une préparation améliorée pour les missions à venir.



Le coordonnateur de l'article ltv Ge Li Guo est officier d'architecture navale adjoint à l'IMFCB. Les contributeurs sont le capc Jimmy Lau, officier d'architecture navale de l'IMF Cape Scott; Jonathan Reaume, ingénieur mécanique en chef; Paul Ouellette, planificateur technique principal/estimateur, et Cameron Walker, ingénieur des revêtements et de la corrosion.



Bulletins d'information

La MRC dévoile une maquette du destroyer de la classe Fleuves et rivières

(Actualité de notre marine)

Le 23 mars 2026, la Marine royale canadienne (MRC) a dévoilé une maquette détaillée du futur destroyer de la classe Fleuves et rivières au Quartier général de la Défense nationale à Ottawa, offrant ainsi un aperçu de la prochaine génération de navires de combat de surface canadiens.

La maquette a été dévoilée par le contre-amiral, récemment promu **vice-amiral Dan Charlebois**, alors commandant adjoint de la Marine royale canadienne (aujourd'hui commandant de la Marine royale canadienne), et le **capitaine de vaisseau Tremblay**, directeur des grands projets navals de l'État (navires de combat).

Le projet de destroyer de classe Fleuves et rivières soutient la souveraineté du Canada et représente l'initiative de construction navale la plus importante et la plus complexe du pays. Dans le cadre d'investissements plus larges en matière de défense, le Canada a atteint l'objectif de l'OTAN de consacrer 2 % du PIB aux dépenses de



Photo de la MRC

Le contre-amiral Charlebois, alors commandant adjoint de la MRC, posent à côté d'une maquette du futur destroyer de la classe Fleuves et rivières.

défense, renforçant ainsi son engagement à consolider ses capacités militaires et sa préparation à long terme.

Les investissements dans des capacités telles que les destroyers de classe Fleuves et rivières améliorent la capacité de la MRC à opérer en mer et à répondre aux exigences opérationnelles futures.



Sur ton radar

Recommandations d'écoute et de lecture dans vos temps libres

En vedette : capv Jonathan Lafontaine

Note du rédacteur en chef : Nous poursuivons notre nouvelle section consacrée aux recommandations d'un membre de la communauté des services techniques de la marine en matière de perfectionnement professionnel et de divertissement. C'est une excellente façon de trouver de nouvelles sources d'inspiration et peut-être de mieux connaître votre camarade de bord!

Nous invitons la communauté dans son ensemble à envoyer ses propositions à mejsubmissions@gmail.com.

Livres

Un livre que j'ai commencé en me joignant au projet de détruire de la classe Fleuves et rivières est *How Big Things Get Done*, par Bent Flyvbjerg et Dan Gardner. C'est un livre facile à lire qui explore les réussites et les échecs des mégaprojets — que l'on pense à la planification des Jeux olympiques, des grands projets d'énergie et d'infrastructure... et des projets de défense complexes comme les nôtres. Il offre des principes fondés sur la recherche pour améliorer les résultats du projet, comme « Pensez lentement, agissez rapidement ».



How Big Things Get Done

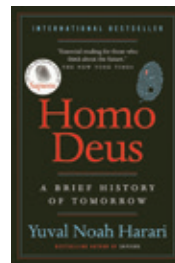
Par Bent Flyvbjerg et Dan Gardner

Publié (2023) par Signal

ISBN : 9780771098437

304 pages

Voici trois grands livres de Yuval Noah Harari, qui décrivent ensemble le passé, l'avenir et le changement technologique de l'humanité. *Sapiens* explore comment les mythes communs ont permis à l'homme de dominer. *Homo Deus* prédit notre transition vers le statut de « divinité » grâce à l'intelligence artificielle (IA) et à la biotechnologie. *Nexus* examine comment les réseaux d'information ont historiquement façonné l'humanité et explore les menaces et les promesses de la révolution de l'IA.



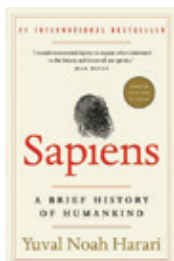
Homo Deus – A Brief History of Tomorrow

Par Yuval Noah Harari

Publié (2017) par Signal

ISBN : 9780771038709

528 pages



Sapiens – A Brief History of Humankind

Par Yuval Noah Harari

Publié (2016) par Signal

ISBN : 9780771038518

512 pages



Nexus – A brief History of Information Networks from the Stone Age to AI

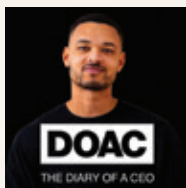
Par Yuval Noah Harari

Publié (2025) par Signal

ISBN : 978077109685

544 pages

Balados



Voilà une excellente façon d'optimiser vos déplacements quotidiens! Animé par Steven Bartlett, le balado *The Diary of a CEO* présente des entrevues franches et approfondies avec diverses personnes au sommet de leur domaine pour découvrir des vérités inconnues afin d'aider les auditeurs à vivre une vie plus épanouie et réussie. Il s'est classé au deuxième rang des meilleurs balados de Spotify pour 2025 à l'échelle mondiale.

Le capv Jonathan Lafontaine est le Gestionnaire adjoint de projet (Construction) – Projet des destroyers de la classe Fleuves et rivières.



Prix

Prix de Weir Canada



Photo par Brian McCullough

Ltv Ryan Kelly

Officier supérieur du génie des systèmes de marine
Comité de qualification de base

Présenté par Joël Parent

*Directeur exécutif, Weir Canada Inc.
Centre d'essais techniques (Mer) (CETM), Montréal*

Prix de MacDonald Dettwiler & Associates



Photo par Ann Mech

Ltv Nick Culbert

Meilleur candidat OMST au titre
de chef de département

*Présenté par la ltv Courtney Williams
Lauréate des années précédentes*

Plaquette d'argent du contre-amiral Mack



Photo par Brian McCullough

Ltv Paul Owczarczyk

Reçoit le prix de l'officier technicien de la marine
méritant pour avoir incarné l'esprit qui est à l'origine
de l'excellence technique navale

Présenté par le commandant Calley Gray

Meilleur élève-officier de quatrième année du programme d'Officier Technique Naval



Photo de la page LinkedIn de la Marine Royale Canadienne

Aspm Samuel Murray

Ingénieur des systèmes de combat naval

*Présenté au cadet qui a fait preuve d'une réussite scolaire
remarquable et d'un rendement exceptionnel pendant
l'instruction navale. Présenté par l'amiral Angus Tophee et
le commodore Michel Thibault*

Prix

Prix de Weir Canada



Photo par Ann Mech

Ltv Sebastian Hoyos Vera

Officier supérieur du génie des systèmes de marine
Comité de qualification de base

*Présenté par Joël Parent
Directeur exécutif, Weir Canada Inc.
Centre d'essais techniques (Mer) (CETM), Montréal*

Prix de Lockheed Martin Canada



Photo par Ann Mech

Ltv Jordan Fawcett

Officier supérieur du génie des systèmes de combat naval
Comité de qualification de base

*Présenté par Chris Howlett
Gestionnaire principal, Gestion des programmes
Lockheed Martin Canada Inc.*

Repas au mess du Séminaire technique naval de la côte est de 2026



Photo par Ann Mech

Prix

Marin de l'année 2025 par la Flotte canadienne de l'Atlantique

(Actualité de notre marine)

Le matelot-chef (Matc) **Ryan Smith**, technicien en génie maritime servant à bord du NCSM *Frédéric Rolette* (AOPV 434), a été nommé « Matelot de l'année 2025 » de la Flotte canadienne de l'Atlantique (FLTCANANT).

Matc Smith a été récompensé pour son leadership, son professionnalisme et son dévouement au devoir, notamment pour son intervention lors d'un accident de la route impliquant un véhicule civil, au cours duquel il a porté secours à une personne blessée dans un environnement à haut risque. Il a également contribué à la préparation opérationnelle lors de l'opération CARIBBE, la mission canadienne de lutte contre le trafic de stupéfiants dans les Caraïbes et le Pacifique oriental, à bord du NCSM *Harry DeWolf* (AOPV 430), et continue d'encadrer les marins dans son rôle de maître de 2^e classe à l'entraînement.



Bulletins d'information

Résilience et fierté : l'histoire d'un sous-marinier – Maître de 1^{re} classe Dale Armstrong

(Courtoisie de la feuille d'érable / de la MRC)

Avertissement : Cet article traite de la santé mentale et du trouble de stress post-traumatique (TSPT). Il peut contenir des renseignements que certains lecteurs pourraient estimer être un élément déclencheur.

Si vous êtes en difficulté, vous n'êtes pas seul. De l'aide est disponible.

- **Pour les membres et les vétérans des Forces armées canadiennes :** composez le **1-800-268-7708** pour obtenir du soutien confidentiel 24 heures sur 24.
- **Pour toute la population canadienne :** composez le **988** ou envoyez un message texte à ce numéro pour joindre la Ligne d'aide en cas de crise de suicide, disponible 24 heures sur 24, sans frais.

Le Maître de 1^{re} classe (M 1) Dale Armstrong a grandi à Victoria (C.-B.). Comme bien des enfants, on lui a appris à « passer outre » les accrocs et les blessures de la vie.

« Quand nous étions des enfants, nous jouions dans les structures d'escalade et nous tombions, mais nous ne nous cassions pas. Nous nous relevions après avoir pleuré et nous recommencions à jouer », a déclaré le M 1 Armstrong.

Mais que faire si la blessure n'est pas visible?

Dale Armstrong s'est enrôlé dans les Forces armées canadiennes (FAC) en 2007 en tant que réserviste d'infanterie. Peu après, il est passé à la Marine royale canadienne en tant que technicien maritime de la Force régulière, où il s'est spécialisé comme électricien.

En 2012, le M 1 Armstrong était membre d'équipage du NCSM *Algonquin* (DDG 283). Ce destroyer participait à l'exercice Rim of the Pacific et devait mener un entraînement d'arraisonnement avec un pays partenaire. Dans le cadre de ses fonctions, le M 1 Armstrong était nageur-sauveteur au sein de l'équipe d'arraisonnement du navire.

Lorsque le moteur du bateau d'arraisonnement est tombé en panne durant l'approche, ce dernier est entré en collision avec le navire du pays partenaire. L'un des coéquipiers du M 1 Armstrong a été projeté dans l'océan et, sans hésiter, il a sauté à l'eau pour le secourir.

« Mon travail consistait à être nageur-sauveteur, alors j'ai sauté à l'eau et j'ai nagé jusqu'à lui », a expliqué le M 1 Armstrong.

Son coéquipier, alourdi par son équipement tactique complet, avait du mal à rester à flot. Pendant quinze longues minutes, les deux personnes ont lutté pour garder leur tête hors de l'eau.

« C'était assez effrayant, et nous pensions tous les deux que nous allions nous noyer », se souvient le M 1 Armstrong.

Une vague a poussé le petit bateau suffisamment près pour que le reste de l'équipe puisse les tirer et les mettre en sécurité et retourner à l'*Algonquin*.

Cet incident a eu des conséquences durables. Le M 1 Armstrong a été diagnostiqué avec un trouble de stress post-traumatique (TSPT) et a été jugé inapte à effectuer un retour aux opérations. Son coéquipier a quitté le milieu militaire. Pendant un certain temps, le M 1 Armstrong a envisagé de faire de même, jusqu'à ce que la thérapie, le soutien de sa famille et sa détermination l'aident à choisir de se rétablir.

« J'étais sur le point d'être libéré, a déclaré le M 1 Armstrong. Heureusement, grâce à Dieu et au système de santé mentale du milieu militaire, j'ai pu me rétablir et rester. »

Il attribue son rétablissement à trois leçons.

Tout d'abord, il a choisi d'être honnête avec lui-même et avec sa chaîne de commandement.

« La vie dans les FAC est très chargée, a-t-il déclaré. Il est important de faire des pauses. Si vous n'avez pas besoin d'emporter votre travail à la maison, ne le faites pas. »

Deuxièmement, il a changé sa façon de penser quant aux blessures.



Maître de 1^{re} classe Dale Armstrong photographié sous le pont à bord d'un sous-marin de la Marine canadienne

« Remplacez le mot « brisé » par « blessé ». C'est un changement d'état d'esprit. De cette façon, vous commencez à penser que vous pouvez vous rétablir. »

Enfin, il a choisi la responsabilisation et la résilience.

« Tout petit problème peut devenir une montagne géante dans mon esprit à cause de mon TSPT, a déclaré le M 1 Armstrong. Je dois en prendre conscience et me montrer responsable envers moi-même pour ne pas en faire une montagne, mais simplement une butte. La surmonter ou demander de l'aide au besoin. »

Des années plus tard, le M 1 Armstrong occupe maintenant le poste de chef électricien au sein de la Force sous-marine canadienne, un milieu qui présente ses propres défis. Initialement, il avait certains doutes. Cependant, il a fini par apprécier cette communauté où chaque membre est censé prendre des mesures qui peuvent sauver des vies.

« On fait confiance à mes Mat 3 pour sauver le sous-marin, et ils ont toutes les compétences nécessaires pour le faire. Ils font fonctionner des vannes et des systèmes avec peu de supervision grâce à leur niveau d'instruction, et pour moi, c'est formidable », a déclaré le M 1 Armstrong.

Lorsqu'on lui a demandé quelle est sa plus grande réussite, le M 1 Armstrong a répondu que c'est d'être resté dans le milieu militaire.

« Les êtres humains ne sont pas faits de verre », a déclaré le M 1 Armstrong. Son parcours reflète la force d'une Marine fondée sur la confiance, le travail d'équipe et la résilience.



Bulletins d'information

La remise en service du NCSM *Sackville*

par le capv Dave Benoit, Directeur FCMC

Contrastant avec un ciel couvert mais dégagé, le Navire canadien de Sa Majesté *Sackville* (K181), haut en couleur et décoré, attend d'être officiellement retourné à la Marine royale canadienne.

Le vendredi 15 mai, à un quai de Halifax, l'histoire s'est écrite sous nos yeux. Quatre-vingt-cinq ans après sa mise en service initiale (1941), 80 ans après son remboursement (1946), et 44 ans après son retrait définitif du service actif (1982), le NCSM *Sackville* a réintégré la Marine royale canadienne lors d'une cérémonie de mise en service, en reconnaissance de son devoir et son engagement à l'égard du service et du Canada.

Désigné « Mémorial naval du Canada » en 1985, en tant que dernière corvette au monde. Le *Sackville* témoigne de la puissance industrielle, technologique, diplomatique, militaire, sociale, économique et bureaucratique du Canada et des Alliés pendant une période très intense de notre histoire collective.

Construit à Saint John, au Nouveau-Brunswick, le *Sackville* est l'un des 294 navires de cette classe construits au monde et l'un des 123 navires construits au Canada. Construit selon des plans de l'Amirauté, *Sackville* incarne la « volonté de notre nation », alors que le monde était en péril et nous rappelle ce dont le Canada et les Canadiens sont capables. Le *Sackville* a servi au cours de la Seconde Guerre mondiale au plus fort et au plus chaud de la bataille de l'Atlantique, la plus longue bataille de toute la guerre. Les corvettes ont été l'un des liens vitaux de cette victoire. Il s'agissait de petits navires fiables et souples, faciles à construire, à exploiter et à entretenir. C'est principalement grâce à l'utilisation experte de corvettes qui escortaient les approvisionnements de guerre essentiels dans l'Atlantique que la Marine royale canadienne (MRC) s'est taillée une réputation d'alliée de calibre mondial et, pour sa compétence, a reçu le commandement de son propre théâtre des opérations, l'Atlantique Nord-Ouest canadien. Le commandant, le **contre-amiral Leonard Murray**, a été le seul



Photo par Doug Struthers

Canadien à commander un théâtre de guerre allié pendant l'une ou l'autre des deux guerres mondiales.

Le *Sackville* est entretenu par le Fonds de commémoration de la marine canadienne (FCMC), sous la direction du **capc (à la retraite) Greg Cottingham**, président du Fonds, qui a l'obligation de préserver le NCSM *Sackville* en tant que Mémorial naval du Canada et à partager les histoires sur la façon dont la MRC a contribué à changer le monde.

Le représentant du lieutenant-gouverneur de la Nouvelle-Écosse, l'**honorable David Farrar**, ainsi que la **contre-amirale Josee Kurtz**, commandante des Forces maritimes de l'Atlantique, faisaient partie des nombreux dignitaires, qui comprenaient des administrateurs du *Sackville*, des membres des familles, des marins et des membres du public. La **capitaine de vaisseau honoraire (Marine), et aînée, Debbie Eisan** a prononcé le mot de bienvenu officiel, et **Frances McAvity**, petite-fille de la marraine originale du navire, **Denise Oland**, a salué le retour du navire au sein de la flotte.

Si cette remise en service a pu être réalisée grâce à la contribution de nombreuses personnes et organisations, il convient de saluer tout particulièrement les efforts de l'Installation de maintenance de la flotte (IMF) Cape Scott, qui a récemment travaillé à fournir un soutien matériel pour maintenir l'intégrité du navire.

C'est ainsi que le *Sackville* a été « officiellement » accueilli de nouveau dans la famille, même s'il n'en était jamais réellement parti.



Bulletins d'information

Fermeture de deux ans du Musée naval d'Halifax pendant la rénovation du bâtiment

(Gracieuseté du Musée naval d'Halifax, de l'Admiralty House et des Affaires publiques de la BFC Halifax)

Le Musée naval d'Halifax a fermé ses portes pour une période de deux ans afin d'accueillir un projet de rénovation de l'Édifice de l'Amirauté; un bâtiment vieux de 208 ans et lieu historique national où se trouve le musée. La fermeture du musée devrait se prolonger du 7 avril 2026 au printemps 2028.

Pendant la fermeture, le musée investira considérablement dans l'élaboration de nouvelles expositions de base qui enrichiront l'expérience des visiteurs et amélioreront leur compréhension de la riche histoire culturelle de la Marine royale canadienne (MRC). Fait important, la rénovation prévue de l'Édifice de l'Amirauté est une occasion de préserver le plus grand artéfact du musée et un bâtiment qui a été au cœur de l'histoire des forces navales canadiennes et alliées à Halifax pendant plus de deux siècles.

Les visites en personne au musée ne seront pas permises pendant la période de fermeture et la plupart des programmes et services offerts par le musée seront temporairement suspendus. Les visiteurs du Musée naval d'Halifax peuvent avoir l'esprit tranquille, sachant que cette fermeture temporaire n'est que passagère et que le musée rouvrira ses portes



Édifice de l'Amirauté

dès que les rénovations seront terminées. La collection sera gérée avec soin hors site afin de protéger les artéfacts du musée tout au long de la période de rénovation.

Le Musée naval d'Halifax cherche à favoriser la compréhension de l'histoire riche et dynamique de la marine canadienne. Depuis la fondation de la MRC en 1910 jusqu'à sa configuration plus moderne, le Musée s'efforce de faire passer l'histoire de notre marine du navire au rivage, d'inspirer la curiosité et de célébrer les contributions de ceux qui ont servi. Le musée est situé à la Base des Forces canadiennes (Stadacona) au 2729, rue Gottingen à Halifax.



Les ingénieurs de la Garde côtière canadienne assistent au repas au mess du Séminaire technique naval de la côte est

Lisa Newman (surintendante adjointe, Ingénierie navale), **Sarah Boone** (surintendante, Ingénierie navale) et **Michell Wiebenga** (gestionnaire principal de l'entretien des navires) se joignent au **cmdre Michel Thibault**, DGGPEM, sur le pont de la tour Juno à Halifax après avoir participé à leur premier dîner régimentaire de la Marine.



Photo par Ann Mech



NOUVELLES (ÉTÉ 2026)

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**
Ltv Jason Delaney

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

Webmestre
Peter MacGillivray

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 du ltv Jason Delaney, à la Direction histoire et patrimoine, QGDN, 101, Ch. Colonel By, Ottawa, ON K1A 0K2
Tél. : (613) 998-7045
Télec. : (613) 990-8579

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

www.cntha.ca

Capitaine de vaisseau (retraité) Donald W. Wilson, ing., CD

8 juin 1937 au 19 janvier 2026

Par le capc (retraité) Brian McCullough, CD

C'est avec tristesse que l'Association de l'histoire technique de la Marine canadienne (AHTMC) annonce le décès de l'un de ses membres de longue date, le capitaine de vaisseau (retraité) Don Wilson, survenu à Ottawa le 19 janvier 2026, à l'âge de 88 ans. Après avoir pris sa retraite de la Marine et du ministère de la Défense nationale, où il était fonctionnaire, Don est devenu l'âme dirigeante de l'AHTMC et a été à l'origine de la création du site Web de l'Association. Il a su porter un regard savant au sein du groupe en le faisant profiter de ses connaissances précieuses et a rédigé plusieurs articles qui revêtent une importance historique.

Monsieur Don Wilson est né et a grandi à Vancouver, en Colombie-Britannique. Il s'est enrôlé dans la Marine canadienne en 1954, au sein de la première promotion d'aspirants de marine du NCSM *Venture*, l'établissement de formation des officiers subalternes nouvellement mis en service à Esquimalt, en Colombie-Britannique. Alors qu'il suivait une formation en génie des systèmes de marine, il a rencontré à Victoria sa future épouse, Verna Niblock. Les deux se sont mariés en 1960, scellant ainsi une union qui allait durer plus de six décennies et les combler de quatre enfants.

Pendant plus de 30 ans de service dans la marine, période durant laquelle il a notamment suivi des études universitaires au Royal Naval Engineering College de Manadon, à Plymouth, au Royaume-Uni, Don a occupé de nombreux postes. Sa carrière l'a amené à exercer des fonctions d'ingénieur à bord de navires, puis à occuper des postes techniques et de direction de haut niveau, contribuant ainsi à la construction, à la remise en état et à l'entretien de grands navires militaires sur les deux côtes du Canada et dans le centre du pays. Le travail de Don sur les destroyers de la classe *Iroquois* était unique en ce sens qu'il englobait toutes

les étapes, de leur conception à leur construction, en passant par leur approbation, leur réception, leur mise en service, leur remise en état et leur entretien. L'un des moments forts de cette période a été la supervision de la construction et de la mise en service du NCSM *Huron* (DDH 281), ainsi que son rôle de premier officier de mécanique maritime du navire de 1972 à 1974.

Don a ensuite occupé des postes supérieurs à Ottawa, où il a contribué à la planification technique à long terme et à la préparation opérationnelle de la flotte, tout en veillant à en assurer la qualité. De la fin de 1982 à 1985, il a occupé le poste de commandant de la 2^e Agence des services techniques des Forces canadiennes à Montréal, avant de prendre sa retraite des Forces armées canadiennes en 1986.

Après avoir pris sa retraite de la marine, Don s'est joint à la fonction publique du Canada au sein du ministère de la Défense nationale à titre de directeur général de l'assurance de la qualité, où il supervisait la réception et l'entretien du matériel militaire à l'échelle nationale. Il a ensuite dirigé l'Office des normes générales du Canada à titre de directeur général, puis a occupé des postes de direction au sein du Conseil canadien des normes, où il a contribué à faire progresser les programmes nationaux en matière de gestion de la qualité, d'évaluation de la conformité et de normes environnementales. En 1994, il a pris sa retraite de la fonction publique, au terme d'une carrière de 40 ans, tant au sein de cette dernière que dans la marine.

Même à la retraite, Don est resté actif. Il a fondé un cabinet d'experts-conseils, a occupé des postes de direction au sein d'organismes nationaux voués à la qualité des produits et services qu'ils offrent, et est souvent intervenu comme conférencier et mentor dans les domaines du génie, des normes et de l'excellence organisationnelle.

Dans sa vie personnelle, Don Wilson était un photographe passionné et développeur de pages Web enthousiaste qui s'enorgueillissait tout particulièrement de préserver l'histoire commune de ses camarades de promotion du NCSM *Venture*. C'était un mari, un père, un grand-père et un arrière-grand-père attentionné, dont la vie a été marquée par le sens du devoir, l'intégrité, la curiosité et un dévouement discret envers son pays, sa communauté et, par-dessus tout, sa famille.

