

Canadian
Forces
College

Collège
des
Forces
Canadiennes



L'ABSENCE D'UNE CAPACITÉ PARTICULIÈRE DANS LA MARINE ROYALE CANADIENNE CRÉE-T-ELLE UNE VULNÉRABILITÉ ET À QUEL NIVEAU (TACTIQUE, OPÉRATIONNEL OU STRATÉGIQUE) ?

Lieutenant-Commander Seydina Soumare

JCSP 45

Service Paper

Disclaimer

Opinions expressed remain those of the author and do not represent Department of National Defence or Canadian Forces policy. This paper may not be used without written permission.

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of National Defence, 2019.

PCEMI 45

Étude militaire

Avertissement

Les opinions exprimées n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent aucunement des politiques du Ministère de la Défense nationale ou des Forces canadiennes. Ce papier ne peut être reproduit sans autorisation écrite

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2019.

CANADIAN FORCES COLLEGE/COLLEGE DES FORCES CANADIENNES
JCSP 45/PCEMI 45
15th October 2018 / 15 Octobre 2018

DS545 – COMPONENT CAPABILITIES/ CAPACITES DES COMPOSANTES

**DOES THE ABSENCE OF A PARTICULAR CAPABILITY IN THE RCN CREATE A
VULNERABILITY, AND AT WHAT LEVEL (TACTICAL, OPERATIONAL OR
STRATEGIC)?**

**L'ABSENCE D'UNE CAPACITÉ PARTICULIÈRE DANS LA MARINE ROYALE
CANADIENNE CRÉE-T-ELLE UNE VULNÉRABILITÉ ET À QUEL NIVEAU
(TACTIQUE, OPÉRATIONNEL OU STRATÉGIQUE) ?**

By LCdr Seydina Soumare
Par Capitaine de corvette Seydina Soumare

“This paper was written by a candidate attending the Canadian Forces College in fulfilment of one of the requirements of the Course of Studies. The paper is a scholastic document, and thus contains facts and opinions which the author alone considered appropriate and correct for the subject. It does not necessarily reflect the policy or the opinion of any agency, including the Government of Canada and the Canadian Department of National Defence. This paper may not be release, quoted or copied, except with the express permission of the Canadian Department of National Defence.”

Word Count: 2822

<<La présente étude a été rédigée par un stagiaire du Collège des Forces canadiennes pour satisfaire à l'une des exigences du cours. L'étude est un document qui se rapporte au cours et contient donc des faits et des opinions que seul l'auteur considère appropriés et convenables au sujet. Elle ne reflète pas nécessairement la politique ou l'opinion d'un organisme quelconque, y compris le gouvernement du Canada et le ministère de la Défense nationale du Canada. Il est défendu de diffuser, de citer ou de reproduire cette étude sans la permission expresse du ministère de la Défense nationale.>>

Nombre de mots: 2822

Service Paper

À l'attention de
Monsieur le vice-amiral,
Commandant de la Marine royale canadienne et Chef d'état-major de la Marine,

Relatif

À la question suivante:

L'ABSENCE D'UNE CAPACITÉ PARTICULIÈRE DANS LA MARINE ROYALE CANADIENNE CRÉE-T-ELLE UNE VULNÉRABILITÉ ET À QUEL NIVEAU (TACTIQUE, OPÉRATIONNEL OU STRATÉGIQUE) ?

BUT

1. Le présent document a pour objet de soumettre, au Commandant de la Marine royale canadienne (MRC) et chef d'état-major de la Marine (CEMM), des éléments d'appréciation relatifs à une vulnérabilité que pourrait créer le manque de capacités spécifiques. Cette étude se focalisera sur les dimensions stratégique, opérationnelle et tactique. D'autre part, des recommandations seront formulées pour approbation du CEMM.

INTRODUCTION

2. La MRC dont la mission est de constituer et maintenir des forces maritimes aptes au combat et polyvalentes afin de répondre aux objectifs du Canada en matière de défense¹, a initié des projets² de construction navale visant à l'équiper conjointement avec la Garde côtière canadienne, en conformité avec ses missions régaliennes. Cependant, elle semble se complaire dans une zone

¹ Point de mire, Stratégie de la marine 2020.

² <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/amd-dp/mer-sea/sncn-nss/projets-projects-fra.html>.

de confort. En effet, sa position géographique exceptionnelle (entouré par trois océans et un pays partenaire en l'occurrence les États-Unis), lui confère une impression de sécurité totalement garantie ou encore d'invulnérabilité. Aussi, ne démontre-t-elle son autonomie que dans ses missions domestiques tandis que sur le plan international, elle est quelque part assujettie à ses partenaires dans le cadre de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) ou de coalitions malgré sa place dans l'échiquier des pays à vocation maritime (le plus long littoral du monde (243 042 km); le 2^e plateau continental au monde; la 5^e zone économique exclusive en superficie du monde (5 543 913 km²))³. Pourtant, le monde a beaucoup évolué en termes d'enjeux et de menaces notamment le réchauffement climatique entraînant la fonte progressive des banquises de l'océan arctique et ouvrant ainsi la route du nord. Cet état de fait est exacerbé par les effets de la mondialisation avec l'importance des flux commerciaux transitant par la mer (La grande majorité des déplacements commerciaux mondiaux se font par la mer, y compris plus de 90 % des transports de biens de consommation et les deux tiers des transports de pétrole dans le monde.)⁴. Dès lors, il est pertinent d'analyser les vulnérabilités, qui sont des conséquences (impacts potentiels ; Il s'agit de façon générale de l'impact (plus ou moins grave, durable ou irréversible) sur l'état et les fonctions de l'entité, l'atteinte des objectifs fondamentaux de l'organisation)⁵, rapportées aux capacités nécessaires pour faire face à cette nouvelle donne.

³ Sous-financement des forces canadiennes: passons de la parole aux actes (sénatorial permanent de la sécurité nationale et de la défense, L'honorable Daniel Lang, Président L'honorable Mobina S.B. Jaffer, Vice-présidente) Avril 2017.

⁴ Leadmark 2050: Canada in a new maritime world.

⁵ Wikipédia La dernière modification de cette page a été faite le 17 septembre 2018 à 19:49.

3. Cette étude montrera les vulnérabilités liées à l'absence de capacités essentielles à la marine royale canadienne respectivement aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique. Pour ce faire, elle mettra en exergue les enjeux et menaces auxquels sera confronté le Canada à court, moyen et long terme. Par ailleurs, en fin d'étude, des propositions seront soumises à l'approbation du Chef d'état-major de la marine en vue de prendre des mesures pour anticiper sur une éventuelle acquisition des capacités absentes.

DISCUSSION

Sur le plan stratégique

4. **L'absence d'une flotte capable d'opérer en Arctique en tout temps notamment des brise-glaces, pourrait constituer une vulnérabilité pour le Canada.** En effet, sa souveraineté sur les détroits arctiques est menacée avec un passage Nord-Ouest libre de glace. Ensuite, l'Arctique deviendra sans nul doute une région où les intérêts seront multiples et quelques fois divergents dans la mesure où les États-Unis d'Amérique, la Russie, le Danemark, la Norvège et le Canada la partagent. Le cas échéant, le Canada devrait se doter de capacités navales lui permettant d'y mener un contrôle et une présence effectifs. En outre, les ressources et l'environnement marin pourraient être mis en mal respectivement par la Russie et par des navires pollueurs. Aussi, convient-il de relever la stratégie maritime russe dans cette région qui consiste à acquérir des brise-glaces de dernière génération type l'Arktika, « Celui qui possède les brise-glaces possède l'Arctique. L'objectif consiste à marquer sa présence face aux quatre autres pays bordant l'océan arctique (Etats-Unis, Canada, Norvège et Danemark). Les russes l'ont compris depuis longtemps,

leur flotte est impressionnant, parée à toutes les éventualités. Leur avance sur tous les autres pays de la région est monstrueuse. Pour eux et depuis des siècles, l'Arctique leur appartient. »⁶. Surtout, une absence dans cette zone pourrait être interprétée comme une incapacité majeure du Canada à assumer ses responsabilités dans des eaux où la navigation pourrait être dense à court terme. Sous ce rapport, l'acquisition d'une flotte capable d'opérer en Arctique s'avère cruciale pour le Canada.

5. Un porte-avions permettrait de détenir un excellent moyen de dissuasion stratégique.

Il procure autonomie d'action, souplesse d'emploi, puissance, mobilité et endurance et permet également de maîtriser les espaces aéromaritimes ou de défendre le territoire. A ce titre, cette capacité est très efficace dans le cadre d'une mission à la paix. En effet, hormis la mission de présence dissuasive, elle peut participer efficacement au respect des sanctions prises par l'Organisation des Nations unies (ONU) en effectuant des opérations de blocus par ses moyens de surveillance et des forces embarquées notamment le groupe aéronaval. En outre, un porte-avions est un bon outil diplomatique en termes de rayonnement d'un État; ce qui est en droite ligne avec l'intention du Canada de briguer un siège au sein du Conseil de sécurité des Nations unies (CSNU) pour la période 2021-2022⁷. En somme, l'acquisition d'un tel moyen naval renforcerait la candidature du Canada au CSNU. Ainsi, le manque de ce type de navires pour le Canada pourrait être un handicap au regard de sa politique étrangère.

6. Un bâtiment de commandement et de projection (BPC) contribuerait largement aux missions extérieures de la MRC. Cet outil serait d'un grand apport sur le commandement

⁶ <https://legrandnord.org/brise-glaces-dans-larctique/>

⁷ Trudeau à la reconquête du Conseil de sécurité de l'ONU Publié le mercredi 16 mars 2016 à 10 h 58 Mis à jour le 16 mars 2016 à 21 h 24.

interarmées, sur le transport stratégique et sur la crédibilité des forces maritimes canadiennes. D'une part, ce type de navire permet de bénéficier d'un état-major interarmées embarqué. A ce titre, les forces interarmées, en route vers la zone d'opération, auront toute la latitude de revoir les plans, de se préparer et de profiter des installations du bord (conditions de vie). Ainsi, la coordination, l'entraînement et la préservation des forces seront assurés. Aussi, est-il important de souligner que l'acquisition de renseignements essentiels par les forces avancées notamment l'aviation sera de mise. D'autre part, un BPC est d'une importance capitale dans le cadre d'un transport stratégique. En fait, il confère une certaine autonomie vis-à-vis des alliés et du pays hôte de par ses capacités d'emport (carburant, munitions...) et de ses installations (piste d'atterrissage). En outre, l'acquisition d'une telle capacité éviterait au Canada de se cantonner à jouer un rôle mineur dans les opérations combinées dans le cadre de l'OTAN ou d'une coalition. Elle renforcerait également la crédibilité de la MRC qui pourrait ainsi influencer la conduite des opérations et utiliser ses forces selon ses intentions. A titre comparatif, la Marine nationale française utilise le BPC pour déployer une force aéromobile complète constituée d'hélicoptères de combat, destinée à conduire des frappes ou des opérations de surveillance d'un territoire. Il est également mis en œuvre afin de projeter des troupes et véhicules de la mer vers la terre, mais aussi de mener des opérations de secours aux populations (évacuation de ressortissants, assistance après un sinistre). Par ailleurs, les BPC disposent d'un véritable hôpital embarqué permettant de faire face à une crise sanitaire de grande envergure (blocs opératoires, salle de traitement des grands brûlés...).

Sur le plan opérationnel

7. **Pour contrôler et surveiller les eaux sous juridiction canadienne qui représentent une grande superficie (la 5^e Zone économique exclusive (ZEE) en superficie du monde (5 543 913 km²))⁸, il est essentiel de se doter d'un bâtiment de commandement et de ravitaillement (BCR). Ainsi, les forces maritimes pourraient être déployées sur de longues distances pendant des périodes non négligeables tout en bénéficiant d'un soutien logistique et matériel (mazout, gazole, eau, vivres, munitions, médicaments et pièces de rechange) sans pour autant avoir besoin d'aller dans un port. En outre, la présence opérationnelle serait assurée dans sa ZEE, au Sud de ses frontières et en outre-mer. La ministre des Affaires étrangères du Canada, l'honorable Christia Freeland, dans sa déclaration de juin 2017, a clairement donné à comprendre que « se fier uniquement au bouclier protecteur des États-Unis ferait de nous un État client. Même si nous avons une excellente relation avec nos amis et voisins américains, une telle dépendance ne serait pas dans l'intérêt du Canada. »⁹. En principe, la logistique demeure une responsabilité nationale et l'acquisition de navires de soutien garantirait la souveraineté du Canada dans les eaux sous sa juridiction.**

8. **Un service hydrographique avec des navires hydrographiques et océanographiques est une nécessité dans l'optique d'une présence accrue de la marine canadienne dans l'Arctique.** Ce service pourrait y assurer la sécurité et la sûreté de la navigation sachant que les eaux de l'Arctique ne sont pas encore bien balisées. En fait, la fonte continue de la banquise et de ses fonds ainsi que l'expansion du trafic maritime dans cette région imposent d'y réaliser des

⁸ Sous-financement des forces canadiennes: passons de la parole aux actes (sénatorial permanent de la sécurité nationale et de la défense, L'honorable Daniel Lang, Président L'honorable Mobina S.B. Jaffer, Vice-présidente) Avril 2017.

⁹https://www.canada.ca/fr/affairesmondiales/nouvelles/2017/06/discours_de_la_ministrefreelandsurlesprioritesducanaenmatiered.html.

campagnes régulières de relevés de fonds. Ainsi, le Canada pourrait disposer d'une capacité autonome de connaissance des fonds marins qui permettrait d'éviter toute avarie ou perte de navires liée à des accidents relatifs à la méconnaissance de l'environnement marin. Au final, le Canada pourrait y affirmer une souveraineté pleine et entière en y garantissant la sûreté et la sécurité de la navigation.

Sur le plan tactique

9. **Il urge pour la RMC de se doter d'un système de renseignement-surveillance-reconnaissance (RSR) autonome eu égard à l'importance de sa ZEE dont la maîtrise est un enjeu de souveraineté.** En fait, le Canada devrait se départir de ses alliés en termes de RSR car l'accès à ces informations n'est pas garanti et/ou est limité. En outre, les commandants d'unités navales canadiens dans les opérations domestiques, de l'OTAN ou de coalitions ont besoin d'une certaine autonomie en RSR afin de bénéficier d'une grande liberté d'action. D'autant plus que l'évolution rapide des situations et des risques en mer notamment dans un environnement potentiellement hostile ne permet pas de se fier à un système différé de transmission d'informations détenu par les forces maritimes d'un État tiers même partenaire. C'est pourquoi, il s'avère essentiel de disposer d'une connectivité en temps réel à tous les niveaux d'opérations.

10. **Un concept d'interopérabilité nationale me paraît important pour des forces armées nationales quelles qu'en soient leurs dimensions.** S'agissant de la MRC, l'interopérabilité vis-à-vis des États-Unis et de l'OTAN me semble pertinente au niveau stratégique mais ne devrait nullement détourner le Canada de celle relative à l'opérationnel et à la tactique. En effet, pour

assurer la souveraineté du Canada dans ses eaux, une interopérabilité des forces maritimes est essentielle dans la mesure où cette mission incombe exclusivement à la MRC. Même si les probabilités pour que le Canada et son voisin du Sud rentrent en conflit armé sont faibles, il n'en demeure pas moins que les forces maritimes du Canada devraient être autonomes dans tous les domaines notamment dans l'interopérabilité. Aussi, c'est le lieu de rappeler la citation du général De Gaulle « Les États n'ont pas d'amis, ils n'ont que des intérêts. ». Par ailleurs, il ne faudrait pas écarter le fait que les partenaires d'aujourd'hui pourraient être les adversaires de demain.

CONCLUSION

11. En définitive, la MRC manque de capacités essentielles qui la rendent vulnérable compte tenu des nouvelles menaces et des enjeux à court, moyen et long termes. Ces vulnérabilités sont d'ordre stratégique, opérationnel et tactique.

S'agissant du niveau stratégique, Il a été mis en exergue l'importance des brise-glaces, des porte-avions et des bâtiments de projection et de commandement respectivement dans les enjeux liés à l'Arctique, dans la dissuasion stratégique et dans l'efficacité des missions extracôtières et d'outre-mer.

En ce qui concerne le niveau opérationnel, l'acquisition de bâtiments de commandement et de ravitaillement et la mise en place d'un service hydrographique qui s'inscrivent respectivement dans le cadre de la maîtrise de la vaste ZEE du Canada et de la navigabilité des eaux de l'Arctique, ont été analysées.

En outre, sur le plan tactique, l'autonomie de la MRC a été principalement soulevée en termes de renseignement-surveillance-reconnaissance (RSR) et d'interopérabilité vis-à-vis des alliés du Canada.

12. Par ailleurs, l'acquisition de toutes ces capacités relèvent essentiellement d'une volonté politique qui a aussi d'autres priorités. A ce titre, le commandement des forces maritimes par le biais du ministère de la défense devrait jouer sa partition pour faire valoir son rendement sur les plans économique, sécuritaire et politico-stratégique afin de faire adhérer les politiques à sa cause. Toutefois, la souveraineté ne saurait être déléguée à aucun pays malgré toutes les alliances pré-établies. D'autre part, des mesures d'accompagnement mentionnées ci-dessous sont soumises à votre approbation.

RECOMMANDATIONS

En plus des capacités susmentionnées qui semblent nécessaires à la MRC pour éradiquer ses vulnérabilités, les initiatives suivantes pourraient être explorées :

13. Sachant que le budget des dépenses votées pour le Ministère de la Défense nationale¹⁰ est estimé (en dollars) à 17 469 021 140, 19 226 277 281 et 4 793 824 237 respectivement pour 2017-2018 (budget principal des dépenses), pour 2017-2018 (budget des dépenses à ce jour), pour 2018-2019 (budget provisoire des dépenses), il sera difficile d'acquérir les capacités évoquées dans la discussion. En effet, le rapport entre le budget de la défense et le coût unitaire d'un sous-marin ou d'un porte-avions ou d'un bâtiment de projection et de commandement, est dérisoire

¹⁰ <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/depenses-prevues/plan-depenses-budget-principal/2018-19-budget-provisoire-depenses/introduction.html>.

pour envisager l'acquisition de telles capacités. Par exemple, le coût d'un porte-avions est estimé entre 11,7¹¹ et 4¹² milliards d'euros. À l'analyse, les politiques devraient être sensibilisées sur la pertinence d'une augmentation du budget au profit de la marine eu égard aux missions essentielles que joue la MRC dans multiple domaines et dimensions.

14. Un recrutement sur titre dans des spécialités cruciales et à l'aune d'une MRC invulnérable devrait être amorcée. Il s'agirait de domaines relatifs aux nouvelles technologies tout en prenant en compte les projets d'acquisitions du Canada. En outre, les réservistes pourraient être mis à contribution en leur offrant des formations ou des perfectionnements pour qu'ils puissent tenir des postes clés dans la MRC à venir.

15. Une politique de sensibilisation dynamique sur la MRC à l'attention des politiques et des populations canadiennes me paraît primordiale. En fait, une Marine coûte excessivement chère et il n'est pas aisé de mettre en évidence le spectre de missions dédiées à la MRC qui sont, du reste, toutes d'une importance capitale. En guise d'illustration de la méconnaissance de la MRC, selon Jean-Christophe Boucher, professeur à l'Université MacEwan, à Edmonton « Le Canada a payé énormément cher pour ces sous-marins. En moyenne, ils ont passé une vingtaine de jours en mer ces dernières années. Sur 17 ans ! C'est franchement une honte. La Marine sait très bien que ses sous-marins ont été un mauvais achat, mais elle refuse de le reconnaître»¹³.

¹¹ 6 fois plus cher que le Charles de Gaulle, ce porte-avions est toujours en rade : <https://bfmbusiness.bfmtv.com/entreprise/ce-porte-avions-qui-a-coute-6-fois-plus-cher-que-le-charles-de-gaulle-ne-marche-toujours-pas-1009423.html>.

¹² Le successeur du porte-avions Charles de Gaulle devrait coûter au moins 4 milliards d'euros, posté dans Forces navales, Industrie par Laurent Lagneau Le 14-11-2016.

¹³ <https://www.journaldemontreal.com/2017/02/27/quatre-sous-marins-qui-vont-rarement-a-leau>

16. Un cadre d'entraînement national s'avère important pour prévenir les futurs différends entre États même si un conflit ouvert avec certains pays partenaires notamment les États-Unis d'Amérique est peu probable. Le Canada devrait se doter d'une zone de tirs d'exercice de sous-marins afin de mettre à terme à la dépendance par rapport aux alliés. En fait, les sous-marins canadiens se déplacent aux États-Unis d'Amérique pour employer leurs armes; ce qui est nécessaire pour toute force sous-marine qui aspire acquérir un niveau opérationnel respectable.

17. La flotte de sous-marins du Canada me semble insuffisante au vu des capacités de la Russie et des États-Unis d'Amérique. Constituée de quatre (04) sous-marins de la classe Victoria, cette flotte pourrait être handicapée par des périodes d'indisponibilité pour entretien ou réparation d'un ou de deux sous-marins sur les quatre existants au regard du vaste territoire qu'elle doit couvrir. A titre comparatif, la Russie et les États-Unis d'Amérique en disposent en nombre respectivement sans distinction de types de quarante-et-un (41) et cinquante-cinq (55)¹⁴. Ce rapport de forces est très déséquilibré. C'est pourquoi, il paraît primordial que le Canada augmente sa flotte de sous-marins. De plus, les sous-marins permettraient de prévenir la menace et de la circonscrire loin des frontières canadiennes.

18. Enfin, dans le cadre d'une stratégie maritime nationale qui regroupent tous les ministères ayant un rôle en mer, la MRC par l'intermédiaire du ministère de la Défense devrait se consacrer à mutualiser les moyens avec les autres acteurs maritimes en vue d'acquérir des moyens multi rôles. Par exemple, au Sénégal, il a été institué une structure interministérielle sous la tutelle de la Primature chargée de coordonner l'Action de l'État en mer. Il s'agit de la Haute Autorité chargée

¹⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_sous-marins_nucl%C3%A9aires_en_service

de la sûreté et de la sécurité maritimes et de la protection de l'environnement marin (HASSMAR) dont le Secrétaire général est un contre-amiral. A cet égard, la Marine a acquis un patrouilleur de 58m qui était destiné à une autre administration. En tout état de cause, la marine restera toujours le bras armé de l'État en mer. Par ailleurs, une synergie entre les garde-côtes canadiens et la MRC devrait être une priorité avec l'environnement changeant de l'Arctique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Les contraintes de la géographie et de l'histoire : la dépendance canadienne en matière de renseignement étranger, Jean Martin, La Découverte | « Hérodote », 2011/1 n° 140 | pages 139 à 150.
2. Vers l'ouverture d'un passage du nord-ouest stratégique ? Entre les États-Unis et le Canada, Frédéric Lasserre, outre-terre | « outre-terre », 2010/2 n° 25-26 | pages 437 à 452.
3. USA le pragmatisme du grand nord, Joël Plouffe, outre-terre | « outre-terre », 2010/2 n° 25-26 | pages 453 à 460.
4. Le pôle nord des Russes, Julia Snegur, outre-terre | « outre-terre », 2010/2 n° 25-26 | pages 487 à 501.
5. Le passage du nord-ouest : une route maritime en devenir ? Frédéric Lasserre, Armand Colin, | « revue internationale et stratégique », 2001/2 n° 42 | pages 143 à 160.
6. Point de mire, Stratégie de la marine 2020 DB3-22-2001-fra.
7. Sous-marins de la Marine royale canadienne _ État de la flotte.
8. Leadmark 2050: Canada in a new maritime world.
9. Wikipédia La dernière modification de cette page a été faite le 17 septembre 2018 à 19:49.
10. <https://legrandnord.org/brise-glaces-dans-larctique/>
11. Trudeau à la reconquête du Conseil de sécurité de l'ONU Publié le mercredi 16 mars 2016 à 10 h 58 Mis à jour le 16 mars 2016 à 21 h 24.
12. Source : VLIZ maritime boundaries geodatabase, 2016 et Division statistique des Nations.
13. https://www.canada.ca/fr/affairesmondiales/nouvelles/2017/06/discours_de_la_ministrefreeland_sur_les_priorites_du_canada_en_matiere_de_politique_etrangere.html. Discours de la ministre Freeland sur les priorités du Canada en matière de politique étrangère.

14. <https://www.journaldemontreal.com/2017/02/27/quatre-sous-marins-qui-vont-rarement-a-leau>.
15. https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_sous-marins_nucl%C3%A9aires_en_service.
16. Sous-financement des forces canadiennes: passons de la parole aux actes (sénatorial permanent de la sécurité nationale et de la défense, L'honorable Daniel Lang, Président L'honorable Mobina S.B. Jaffer, Vice-présidente) Avril 2017.
17. <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/depenses-prevues/plan-depenses-budget-principal/2018-19-budget-provisoire-depenses/introduction.html>.
18. <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acq/amd-dp/mer-sea/sncn-nss/projets-projects-fra.html>