

ÉDITION DU PRINTEMPS  
2021

**ARTICLE VELETTE**

Le Leadership Dans Un Sens Pratique

Favoriser Un Bon Leadership Au Sein Du Corps De La Logistique  
À L'avant-Garde De Demain  
Comment La Logistique Militaire A Changé Le Destin Du Canada

**ENTRETIEN**  
avec Alma Arzate

**ET BIEN PLUS**

PRAEFECTUS  
ANNONAE



# PRAEFECTUS ANNONAE

- i. Un chef de file dans le domaine du maintien en puissance.
- ii. Être en avant et fournir le soutien nécessaire.
- iii. Organiser le ravitaillement.
- iv. Un chef de file permanent, éminent, supérieur et distinct dans le domaine du soutien.
- v. Le nom de la revue du Service royal de la logistique du Canada.

## PAGE COUVERTURE:

Soldat Alison Tso

## PHOTO PAGE COUVERTURE:

Caporal Lynette Ai Dang, NCSM CALGARY  
Photographie Forces Armées

## CONCEPTION DU JOURNAL:

Laura Díaz, graphiste & illustratrice

Pendant l'élaboration de la revue, les membres du Centre d'instruction de logistique des Forces canadiennes ont été invités à proposer le titre qu'ils aimeraient lui donner. Ils ont proposé des titres en français, en anglais, en espéranto et en latin. Beaucoup de propositions ont évoqué des objets souvenirs, des symboles, l'histoire et les insignes de coiffure.

Nous avons pris ces éléments en compte en mettant l'accent sur le leadership et le maintien en puissance. Nous avons consulté le professeur Hugh Elton, Ph. D., doyen du département des sciences humaines et de latin à l'Université Trent, pour discuter des diverses solutions proposées. À l'issue de ce processus, nous avons choisi Præfectus Annonæ comme étant le titre qui traduisait bien les notions de maintien en puissance et de leadership. Nous remercions le professeur Elton de ses conseils d'expert et de son encouragement ainsi que tous ceux et celles qui ont présenté des propositions.

*Les opinions exprimées dans ce journal sont celles des auteurs et non pas celles de leurs organisation, MDN ou les FAC*

# CONTENU

À Propos Du Journal 02 - 03

Table Des Matières 04

Introduction 05

Dans Les Nouvelles 06 - 07

## ARTICLE VEDETTE

Le Leadership Dans Un Sens Pratique 08 - 10

## ARTICLES

Favoriser Un Bon Leadership Au Sein Du Corps De La Logistique 11 - 15

Prendre Soins De Nos Effectifs 16 - 19

À L'avant-Garde De Demain 20 - 26

Quatre Courtes Années 27 - 31

Comment La Logistique Militaire A Changé Le Destin Du Canada 32 - 36

Gestion De La Chaîne D'approvisionnement De La Défense 37 - 39

La Transition Vers Les Substituts Naturels Du Plastique 40 - 41

Orientations Futures 42 - 47

Secoués Et Remués Par Un Concept 48 - 49

Histoire Et Doctrine Du Service Royal Canadien De La Logistique 50 - 54

Servitium Nulli Secundus 55 - 59

Gestion Des Communications Au Sein Des Équipes Virtuelles 60 - 63

Avantages Des Fournisseurs 3pl - Forces Armées Canadiennes 64 - 66

Modernisation De La Chaîne D'approvisionnement Des Forces Armées Canadiennes 67 - 70

Les Fac Doivent Penser « Infonuagique » 71 - 75

Cellule De Production De La Div X Du Cilfc 76 - 77

Un Fossé Technologique 79 - 83

## ENTREVUE

Développer Les Carrières Pour Les Femmes Œuvrant Dans Le Domaine De La Logistique Avec Alma Arzate 84 - 89



Le lieutenant-colonel Bennett est le commandant du Centre d'instruction logistique des Forces canadiennes.

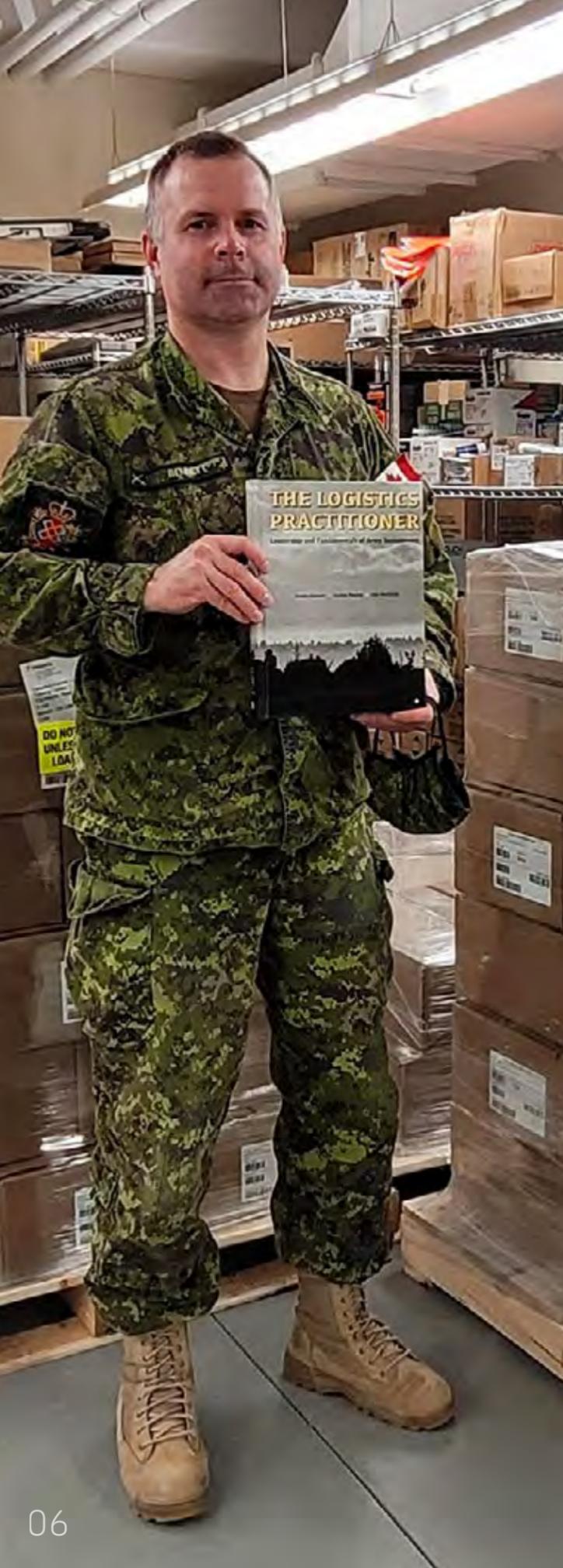
Au cours des derniers mois, je me suis questionné sur le leadership dans les Forces canadiennes et aux raisons pour lesquelles les troupes suivent les *leaders* dans des situations complexes. Au Centre d'instruction de logistique des Forces canadiennes (CILFC), nous avons introduit au plan de formation des étudiants, davantage d'éléments liés au leadership et ce, afin d'aider la formation de meilleurs *leaders*. La récente publication du manuel de logistique de la Force terrestre: *The Logistics Practitioner: Leadership and Fundamentals of Army Sustainment* et le programme de lecture des officiers, intrinsèque à leur formation, sont deux étapes clés accentuant le développement du leadership et des compétences. Les dits principes sont subséquemment mis en pratique dans le cadre de la formation sur le terrain. Ce modèle fonctionne efficacement et commence même à être adopté au sein d'autres formations, contribuant ainsi à l'exposition de la prochaine génération de *leaders* à diverses perspectives de leadership et aux pratiques s'y appliquant, au développement de compétences et le tout, au cœur d'un environnement logistique. À cette fin, nous avons inclus dans cette édition, de multiples articles traitant du leadership et ce, afin d'aider la communauté logistique dans son ensemble à en apprendre davantage sur cette notion.

Cette édition journalistique est unique. Il s'agit de la première édition dans laquelle des articles tirés du Cours avancé d'officier

de la logistique et de la compétition d'essai du Général Leech y sont publiés. Il y a maintes bonnes idées de la part des *leaders*, aussi bien juniors que seniors, cherchant à contribuer au développement et au professionnalisme de la logistique dans les Forces armées canadiennes. *Praefectus Annonae* (traduit par le «Leader de maintien en puissance»), nous offre à tous la chance de prendre connaissance de ce que pensent et font les autres. Notre leadership individuel s'accroît lorsque nous nous appuyons sur des perspectives, antécédents et idées diverses; ce que nous tentons spécifiquement d'accomplir avec cette édition. Lorsque notre leadership s'accroît, il en est de même pour notre institution.

J'encourage tous nos lecteurs à partager cette édition avec les membres des unités à l'interne et à l'externe. Nous avons reçu plusieurs commentaires élogieux de ce journal. L'unique point d'amélioration se centre sur le savoir accru des gens; contribuons donc à la distribution de celui-ci.

**Le leadership est la clé de voûte de tout ce que nous faisons ensemble**



## DANS LES NOUVELLES

### LE PREMIER MANUEL DE LA LOGISTIQUE EST SORTI DE PRESSE

S'appuyant sur trois années de travail du Centre d'excellence de l'Armée canadienne, la première édition de *The Logistics Practitioner: Leadership and Fundamentals of Army Sustainment* a maintenant été publiée par les Presses de l'Université de Toronto.

Le livre a été écrit par des membres du Centre d'excellence et de la 1<sup>ère</sup> Division du Canada. Il met en lumière 80% de ce qu'un officier subalterne doit savoir pour être pleinement efficace lors de sa première affectation. Les sujets clés de ce manuel de 20 chapitres, comprennent l'estime de logistique, l'histoire de la logistique militaire, le leadership, les mouvements de transport lourd, les reconnaissances et plusieurs autres sujets. Ceux n'étant traités dans cette édition, étant étudiés de manière distincte (formation diverse offerte) ou nécessitant un enseignement pratique, comprennent: les procédures vocales, les symboles cartographiques, la condition physique de l'unité, la sécurité liée à l'entraînement physique et finalement, les exercices sur le terrain.

Des versions préliminaires avaient été produites et prototypées en 2020 lors du cours d'officier de la logistique (Terre) et combinées avec des ressources de formation supplémentaires; visant à offrir une formation à distance se concluant par un exercice pratique de trois semaines à Borden. La coordination avec les arts graphiques, la passation de marchés et l'édition ont été effectuées avec l'aide du personnel des arts graphiques de l'ARC, de l'Académie canadienne de la défense et des Presses de l'Université de Toronto. L'écriture du livre a été faite principalement le soir et

Le lieutenant-colonel Bennett avec la première édition de *The Logistics Practitioner: Leadership and Fundamentals of Army Sustainment*

les fins de semaine sur une période de 27 mois. L'édition, la mise en page et l'impression ont nécessité environ neuf mois supplémentaires.

### ÉTUDES DE CAS DYNAMIQUES ET SIMULATION

Une nouvelle méthode d'enseignement a été avec succès mise à l'essai au CILFC. L'apprentissage traditionnel se fait normalement sous forme de conférences, de lectures variées et d'examens. Une étude de cas, effectuée il y a plusieurs années, a permis la mise en place des principes enseignés.

La prochaine cohorte d'études de cas sera centrée sur des études de cas dynamiques basées sur des situations réelles en temps réel. À des fins d'apprentissage, ces études de cas sont enrichies d'informations supplémentaires incluant des ordres, résumés de rapport d'unités d'intelligence et d'acteurs (joués par le personnel de l'école) visant à stimuler certains aspects des opérations logistiques. Par exemple, les étudiants ont mené une entrevue avec un «attaché de la défense» pour réaliser deux semaines plus tard, que ce rôle était en fait fictif et joué par un instructeur du CILFC rentrant de mission à l'étranger. Les avantages de ces études de cas dynamiques incluent la recherche de données en directe, la fourniture d'un aspect réaliste et la contribution significative à la pertinence de la formation.

Dans l'approche d'études de cas, se rattachant aussi à la formation sur le terrain, une insistance sur les principes d'opposition aux situations est appliquée. Les principes d'enseignement, tels que le maintien en puissance, permettent aux étudiants d'œuvrer dans diverses circonstances visant la création de solutions approfondies. Il s'agit d'un écart par rapport à l'enseignement offert. Par exemple, comment soutenir une opération domestique ou outre-mer. Une approche fondée sur des principes utilisant des études de cas traditionnels et dynamiques contribue à la formation de meilleurs diplômés.

L'approche dynamique des études de cas «sort les étudiants de leur zone de confort et les contraint à sortir des sentiers battus pour résoudre divers problèmes et maintenir les principes de maintien en puissance», note le Lcol Ken Perry, cmdt 2e Bataillon des services qui faisait également parti de la simulation de jeu de rôle lors de

l'approche d'étude de cas dynamique.

«Utiliser des principes et les appliquer à une situation dynamique a également été fait. Nous avons eu recours à un exercice de simulation de cas de covid. Lorsque nous avons enseigné en utilisant ces principes, nous avons pu changer les scénarios afin d'améliorer la formation offerte», a ajouté le directeur du cours, le major John Haylock.

### ESSAI D'UN NOUVEAU SYSTÈME DE COMPOSTAGE DE REBUTS ALIMENTAIRES

EMIS Alimentation a financé un nouveau système de compostage des déchets alimentaires. Le premier essai a eu lieu à la division des services d'alimentation du CILFC au cours des derniers mois. D'autres bases ont également emboîté le pas en faisant l'acquisition et l'usage de nouvelles unités.

Le nouveau système décompose jusqu'à 50 kg de rebuts alimentaires à la fois, utilisant des enzymes naturelles dans un processus similaire à celui d'un système digestif animal. Le processus de compostage réduit le dégagement de gaz de méthane généralement observé lors de l'enfouissement dans les décharges. Le but du système est d'enrayer les déchets alimentaires et les restes de cuisine des décharges traditionnelles, permettant le retour du compost riche dans la nature où il continuera d'être utilisé par les plantes comme source significative de nutriments.

Le nouveau système est plus complexe qu'un système de compostage domestique et peut donc décomposer les produits animal et non uniquement les matières végétales. Il dispose d'un système de surveillance numérique qui peut être utilisé pour surveiller le processus à distance et collecter des données sur le gaspillage alimentaire, ce qui peut contribuer à cibler les zones à fort gaspillage, économisant ainsi de l'argent à long terme et créant un standard pour la gestion des déchets.



## LE LEADERSHIP DANS UN SENS PRATIQUE

PHOTO: CAPORAL DJALMA VUONG-DE RAMOS, FORCES ARMÉES CANADIENNES

**POURQUOI UNE PERSONNE VOUS SUIVRAIT-ELLE DANS UNE situation dangereuse? Pourquoi vous suivrait-elle tout simplement? J'ai posé la question à plus de 90 officiers des FAC et à plusieurs centaines de stagiaires au cours des quatre dernières années. La majorité d'entre eux étaient des officiers de la logistique, et j'ai comparé leurs réponses à celles des officiers des armes de combat. J'étais curieux de savoir comment les logisticiens se considèrent en matière de leadership et de déterminer si quelque chose manquait dans leur instruction.**

La quantité de même que la profondeur des réponses variaient, mais elles s'articulaient généralement autour de trois thèmes : le pouvoir légal, la confiance ou le respect des troupes à l'égard du chef et la réponse automatique. Ces réponses sont valables, mais elles n'expliquent pas entièrement ce qui motive les subordonnés à suivre leur chef dans une situation dangereuse. Le présent article traite des divers motifs qui poussent les subordonnés à suivre leur chef. La plupart de ces motifs sont tirés de l'ouvrage du colonel (retraité) Dandridge Malone intitulé *Small Unit Leadership : A Commonsense Approach* (en anglais seulement). Bien que M. Malone soit décédé depuis, les principes qu'il a enseignés sur les combats du passé sont toujours d'actualité.

Le point de départ pour acquérir des qualités de meneur se trouve dans les principes du leadership ainsi que dans les valeurs et l'éthique des FAC, tels qu'ils sont enseignés dans le cadre de l'instruction de base des officiers et de la qualification élémentaire en leadership.

Bon nombre des répondants ont affirmé que les subordonnés suivent le chef parce qu'ils lui font confiance et le respectent. Il faut du temps pour gagner la confiance et le respect de

quelqu'un et des décisions imprudentes ou une conduite inappropriée ou non professionnelle peuvent y mettre fin en quelques secondes. La confiance se bâtit sur l'intégrité, la compétence professionnelle, la communication claire et ouverte, le traitement équitable des subordonnés, la défense de ce qui est juste face aux critiques et l'incarnation de l'éthos militaire. Un principe favorisant la confiance est ressorti des réponses : la compétence professionnelle.

Dans un monde où la technologie, la mondialisation, la communication et les occasions d'apprentissage évoluent rapidement, un chef doit développer ses compétences pour être efficace. Pour le chef moderne et éclairé d'aujourd'hui, il ne suffit pas d'attendre que les cours de perfectionnement professionnel permettent de cocher la case des compétences professionnelles. Une compétence professionnelle signifie non seulement devenir expert dans son domaine, mais aussi être capable de cerner rapidement les problèmes et de les résoudre de manière juste et efficace. Le fait de posséder des capacités de réflexion latérale contribuera à la résolution de problèmes. Comme je le dis à mes subordonnés et aux stagiaires du Centre d'instruction de logistique des Forces canadiennes, un officier a deux responsabilités principales, la première étant de diriger et la seconde, de résoudre les problèmes pour appuyer l'intention du commandant. Ces deux qualités peuvent être améliorées grâce à l'instruction et à l'éducation. Cependant, les activités et les outils tels que les programmes de lecture réguliers, les programmes d'études supérieures, les formations professionnelles, les rôles pédagogiques, la connaissance de la doctrine et même les formations en ligne gratuites, comme celles offertes par Coursera, contribuent à améliorer les compétences professionnelles. Cela permet de gagner la confiance des subordonnés. Ces compétences se manifestent notamment

en communiquant avec les subordonnés, en élaborant des plans bien conçus, en réagissant de manière appropriée aux conditions défavorables et en conciliant les besoins des troupes et ceux de la mission. Un officier qui n'a pas acquis les compétences nécessaires et qui ne s'est pas perfectionné n'a pas mérité le privilège de diriger des troupes.

De nombreux répondants ont également souligné que les subordonnés suivent le chef parce qu'il détient un pouvoir légal. Cela est vrai. Devrait-il s'agir de la première motivation des subordonnés? Cela n'est pas nécessaire s'ils ont confiance en leur chef. Le pouvoir légal est efficace lorsqu'il s'agit d'accomplir des tâches peu recommandables. Cependant, ceux qui incitent leurs subordonnés à les suivre en utilisant uniquement cette méthode devraient élargir leur style de leadership pour y inclure d'autres techniques de motivation.

Dans bon nombre de situations où le rythme est soutenu et pour des tâches simples, il faut faire preuve de leadership par le biais d'une réponse automatique. L'exécution d'exercices répétitifs nous permet de développer des automatismes. Cependant, un chef compétent doit apporter plus qu'une réponse automatique.

M. Malone souligne que les subordonnés suivront leur chef parce qu'ils ne veulent pas « laisser tomber leurs compagnons ». Dans la construction sociale des forces armées, le travail d'équipe et le soutien des pairs constituent la trame du service militaire. Dans la plupart des cas, les militaires qui suivent leur chef sont en mesure de soutenir leurs coéquipiers. Par conséquent, le fait de ne pas suivre le chef démontre un manque de soutien envers l'équipe. Il note également que le fait d'aller à l'encontre du reste de l'équipe se traduit par un ostracisme social par les camarades.

Cela entraîne une perte de cohésion au sein de l'équipe. L'obéissance au chef se manifeste par le soutien à l'équipe.

Lié à ce concept, il y a le facteur des résultats inconnus. Si un soldat reste seul alors que l'équipe avance, les répercussions pourraient être pires que de ne pas suivre le mouvement. Se retrouver seul sur un champ de bataille peut être beaucoup plus effrayant que de suivre le meneur.

Certains militaires suivront par peur des répercussions. Le leadership axé sur la peur est une mauvaise forme de leadership, surtout si cette peur est suscitée par le chef. La crainte des sanctions (mesures administratives ou disciplinaires) est une forme de peur. Cependant, la peur est également suscitée lorsque l'individu réalise qu'il peut y avoir des répercussions en dehors du mandat du chef. Il peut s'agir de la peur d'être capturé, de rester seul, d'être tué par l'ennemi ou d'un regret psychologique.

Certains subordonnés souhaitent faire plaisir à leur chef et y trouvent un but. Cela peut également se traduire par une reconnaissance ou des récompenses personnelles. Dans un cas comme dans l'autre, le subordonné reçoit des récompenses intrinsèques ou extrinsèques ou ressent de la satisfaction à suivre le chef.

La croyance en la mission aide à établir un esprit de subordination. Il est beaucoup plus facile de suivre son chef lorsque le subordonné croit en la cause et que cette cause fait appel aux principes moraux. Cela signifie également que les chefs doivent maintenir cette position afin de motiver les subordonnés au maximum. Même si de nombreux exemples historiques montrent que la croyance en une mission ne fait pas l'objet de normes éthiques élevées, il est beaucoup plus facile de motiver les subordonnés lorsque leur chef adopte les meilleurs principes moraux et les encourage à croire en la mission. Le fait de croire que nous aidons une population opprimée, que nous sécurisons nos frontières, que nous défendons les droits des Canadiens ou que nous soutenons nos voisins peut être un puissant outil de motivation.

M. Malone souligne que certains militaires suivront le chef parce qu'il leur donne l'occasion de faire preuve de courage et de montrer leur compétence en tant qu'experts dans leur domaine. Dans la logistique, nous pouvons le constater avec les concours culinaires, les rodéos de camions, le sang-froid pendant les activités sportives, la compétition avec d'autres unités, le dynamisme personnel dans des circonstances



PHOTO: OP CARIBBE TECHNICIEN EN IMAGERIE NCSM SASKATOON, PHOTOGRAPHIE FORCES ARMÉES CANADIENNES

tard, il parlait encore avec enthousiasme de ces aventures.

Les soldats qui ont des intérêts personnels en jeu peuvent évaluer leur position et décider que le meilleur plan d'action est de suivre le chef. Les intérêts personnels peuvent être une menace directe pour la sécurité de leur famille, leur propre sécurité lors des opérations de déploiement, leur carrière, etc. Pensez aux civils qui se sont joints à des organisations de protection civile pendant la Seconde Guerre mondiale – beaucoup d'entre eux n'étaient pas aptes au service militaire actif en raison de leur âge, de leur état de santé ou d'autres raisons. Ils avaient un intérêt personnel en jeu et suivre les dirigeants de la protection civile était leur façon de contribuer à l'effort de guerre.

Enfin, les pressions sociales peuvent inciter les personnes à suivre un chef. Ce phénomène existe depuis des centaines, voire des milliers d'années. La pression sociale pour s'enrôler dans les forces armées était présente pendant la Première et la Seconde Guerre mondiale. Provenant de son groupe de pairs ou de ses compagnons de combat, elle pousse un militaire à suivre un chef. Elle peut aussi provenir de la famille – pour « trouver un emploi » ou perpétuer la tradition familiale du service militaire. Cela ne veut pas dire que la pression sociale est mauvaise. Elle peut être un facteur de motivation nécessaire pour les personnes indécises ou pour mieux intégrer quelqu'un dans une équipe.

La plupart des soldats, des marins et des aviateurs suivront leur chef pour diverses raisons, qui peuvent changer avec le temps. Pour être un bon chef, vous devez comprendre quelles méthodes fonctionnent le mieux pour vos soldats. Vous devrez peut-être améliorer vos techniques personnelles afin d'avoir la souplesse nécessaire pour vous adapter à des circonstances différentes. La connaissance des motifs abordés dans le présent article constitue un bon point de départ pour la mise en pratique d'une grande variété de techniques de leadership.

*Le lieutenant-colonel Bennett est le commandant du Centre d'instruction logistique des Forces canadiennes. Il est titulaire d'un doctorat en affaires mondiales et en leadership.*

<sup>1</sup> D. Malone, 1981 Small Unit Leadership: A Common-sense Approach  
<sup>2</sup> Dao, J. (2011). They signed up to fight. *New York Times* <https://www.nytimes.com/2011/09/06/us/sept-11-reckoning/troops.html>

difficiles et le développement du leadership dans des situations difficiles. La démonstration des compétences et du courage d'une personne peut être une source de motivation pour les subordonnés.

Certains soldats détestent l'ennemi. Bien qu'il ne s'agisse pas de motifs largement abordés pour les chefs, M. Malone affirme que certains individus sont poussés à suivre le chef parce qu'il leur donne l'occasion de réagir à une situation défavorable. Le nombre d'enrôlements après le début de la Seconde Guerre mondiale et Pearl Harbor a considérablement augmenté – certains soldats se sont enrôlés pour cette raison. Après les attentats du 11 septembre 2001, il y a eu une modeste augmentation du recrutement jusqu'à ce que le nombre de victimes annoncé par les médias en 2005 fasse chuter ces chiffres.<sup>2</sup> Même si l'utilisation de la haine comme outil de leadership n'est pas encouragée, M. Malone précise que certains membres d'une force peuvent y avoir recours. Si l'on considère les cas où la famille d'une personne est gravement blessée, comme on l'a vu dans les régions dévastées par la guerre pendant la Seconde Guerre mondiale, il est raisonnable de partager l'avis de M. Malone sur cette motivation intrinsèque.

Il affirme également que certains militaires suivront par soif d'aventure. Suivre les directives d'un chef peut permettre d'assouvir cette soif. Nous entendons souvent des histoires d'individus ou nous avons des camarades qui se sont enrôlés dans les forces armées pour cette raison. Souvent, ce qui était perçu comme une aventure se transforme en cauchemar. Pour d'autres, ce n'est pas le cas. Il y a des années, j'avais un ami qui était un ancien combattant de la Marine royale pendant la Seconde Guerre mondiale et qui s'était enrôlé par goût de l'aventure. Deux des navires sur lesquels il a servi ont été touchés par des torpilles et son propre navire a fait couler de nombreux navires ennemis. Cinquante ans plus

## FAVORISER UN BON LEADERSHIP AU SEIN DU CORPS DE LA LOGISTIQUE

par Lt K.D. Sloan

**DERRIÈRE CHAQUE BON LEADER, IL Y A TOUT UN GROUPE** de personnes qui ont contribué à cette réussite. Nous nous servons beaucoup des énoncés de vision au sein de l'armée. Cependant, une vision n'est qu'une idée s'il n'y a pas d'actions concrètes pour la concevoir et la concrétiser – c'est la raison pour laquelle des subordonnés efficaces font partie intégrante du succès.

L'inefficacité peut être déterminée par un certain nombre de facteurs différents, le plus préjudiciable étant l'absence de motivation réelle. La détermination des besoins en formation ou la mutation d'un militaire à un poste différent pour neutraliser ses faiblesses est une équation simple à résoudre. La question beaucoup plus complexe est de savoir *pourquoi* un subordonné devient indifférent, perd l'ambition et l'initiative, et manque d'efficacité en général. J'estime que le faible rendement d'un subordonné, indépendamment de son manque de compétences ou de connaissances, est trop souvent le signe d'un ou de plusieurs leaders inefficaces qui ne possèdent pas les compétences interpersonnelles nécessaires pour fournir des éléments de motivation intrinsèques et extrinsèques appropriés.

Une bonne utilisation de la motivation est essentielle pour former des subordonnés engagés et efficaces. Les logisticiens sont essentiellement des gens de métier du service à la clientèle. Bien que notre travail soit essentiel, nous ne sommes pas toujours en première ligne des opérations : en fait, un logisticien au Canada pourrait être la pierre angulaire de la réussite d'une mission au Koweït sans jamais s'en rendre

compte. Ce serait une erreur de supposer ou d'exiger que l'achèvement de la mission soit une motivation suffisante pour n'importe quel militaire, mais cela s'applique peut-être encore plus aux logisticiens, qui peuvent se trouver à une ou plusieurs lignes de soutien éloignées de la mission elle-même. Ainsi, tous les leaders du corps de la logistique devraient savoir comment fournir des éléments de motivation intrinsèques et extrinsèques.

Les éléments de motivation extrinsèques, ou externes, sont des récompenses données par une personne, telles une promotion, une journée plus courte ou une accolade; elles ont souvent un attrait limité et de courte durée.

Les éléments de motivation extrinsèques peuvent diminuer l'intérêt et la valeur, ce qui rend plus difficile de se motiver à réaliser la tâche ou l'objectif. La formule classique « si tu fais ceci, je te donnerai cela », bien qu'efficace en apparence, peut en fait entraver la motivation intrinsèque, voire la faire disparaître complètement. Elle peut détruire la créativité, abaisser le niveau de rendement et pousser les personnes à utiliser des moyens contraires à l'éthique pour obtenir la récompense, en plus de permettre la prédominance d'une pensée à court terme néfaste<sup>1</sup>. Encourager l'achèvement d'un inventaire laborieux en offrant une journée plus courte afin de permettre de se reposer et de récupérer peut avoir une incidence considérable sur l'état d'esprit. D'un autre côté, le fait de promettre des points RAP pour convaincre un militaire réticent d'accepter le président du comité des divertissements au sein du comité du mess des caporaux et des soldats entraînera probablement une participation pleine de ressentiment au lieu d'une contribution importante. Il s'agit d'un concept essentiel à comprendre pour les dirigeants; si les récompenses extrinsèques sont utiles, elles doivent être utilisées de manière stratégique et correspondre au message du leadership de notre institution.

Certains soutiendront que l'argent est le facteur de motivation ultime, car il est communément admis que si vous payez une personne davantage, peu importe la mesure dans



PHOTO: CAPORAL NATHAN MOULTON, TECHNICIEN EN IMAGERIE DE LA FORCE OPÉRATIONNELLE TERRESTRE DE L'OPÉRATION REASSURANCE



laquelle son travail est désagréable, elle continuera à s’y consacrer à fond. Très souvent cependant, l’ajout de récompenses monétaires *diminue* en fait le désir de faire le travail. Edward Deci a mené plusieurs expériences à ce sujet et a confirmé ce phénomène. Pink (2009) en a tiré des conclusions :

« Les récompenses peuvent donner un coup de fouet à court terme, tout comme une poussée de caféine peut vous faire tenir le coup quelques heures de plus. Mais l’effet s’estompe et, pire, peut réduire la motivation à long terme d’une personne à poursuivre le projet<sup>2</sup>. »

En fait, les éléments de motivation extrinsèques ont un attrait limité. Lorsqu’un élément de motivation extrinsèque positif est ajouté à une tâche, comme le fait de quitter le bureau avant la fin de la journée, cette tâche peut sembler encore plus proche du *travail*; cet effet peut être aggravé lorsqu’il s’agit d’une tâche à long terme récompensée de manière extrinsèque. Les subordonnés peuvent nourrir du ressentiment, se désintéresser et même résister à des actions motivées uniquement par des récompenses extrinsèques. Le revers de la médaille de la motivation par la récompense est la motivation par la peur – les utilisations courantes de la motivation par la peur sont la menace d’être réprimandé ou accusé. Si la peur peut être efficace à court terme, – elle est d’ailleurs largement utilisée dans la formation de base pour endoctriner rapidement les militaires – l’utilisation à long terme de la peur pour motiver peut pousser les membres de l’équipe à partir, ce qui peut entraîner la perte de logisticiens talentueux. En outre, les personnes qui choisissent de rester seront souvent trop prudentes et craindront de donner des résultats à la hauteur de leur potentiel. S’il est possible d’utiliser le stress et la peur comme éléments de motivation dans notre organisation, cela doit être fait de manière réfléchie.

Une motivation intrinsèque, ou interne, implique une satisfaction interne : le simple processus a fait du bien à la personne qui a accompli la tâche, parce qu’elle est intéressée par le sujet ou la tâche elle-même, ou poussée par un désir d’approbation interne de la part de ses parents, de ses compagnons d’armes, etc. Les éléments de motivation intrinsèques sont intangibles et incroyablement efficaces; c’est pourquoi, lorsque l’on pense à long terme, ils doivent être présents pour encourager une personne à offrir toute sa créativité, son inspiration et ses talents à notre organisation. Si vous prenez le temps d’y parvenir, vous aurez une équipe motivée, inspirée, qui donne un bon rendement et se concentre sur la réussite de la mission. Ces éléments



de motivation intrinsèques peuvent être fournis par des compétences interpersonnelles de base : état d’esprit, confiance et authenticité.

Ces compétences interpersonnelles de base, qui peuvent être développées au fil du temps, comblent le fossé entre le fait de simplement obtenir des résultats et la motivation réelle des personnes à atteindre la réussite véritable. Ces compétences comprennent une communication verbale efficace, l’utilisation d’un langage corporel approprié, des capacités d’écoute développées (pour les messages verbaux et non verbaux), la capacité à travailler avec d’autres pour parvenir à un accord ou résoudre un problème, et une affirmation de soi appropriée – ne pas intimider les autres, mais défendre ses convictions.

Les personnes qui prennent le temps de développer ces compétences deviendront de bons leaders et, à cet égard, ils formeront et conserveront des subordonnés efficaces. Le simple fait d’avoir une attitude positive peut avoir une incidence considérable sur les subordonnés! L’énergie et la disposition de n’importe quel membre de l’organisation peuvent être contagieuses, mais c’est l’attitude du leader qui a la plus grande incidence.

Les leaders doivent reconnaître, adopter et employer pleinement leurs subordonnés, ce qui leur permet de déterminer comment les motiver réellement. Une démonstration concrète à cet effet s’est produite avec un cuisinier : il éprouvait des difficultés,

à la fois avec la chaîne de commandement et en raison de problèmes personnels. Par la suite, le leadership au sein de la cuisine a changé; à la suite de discussions délibérées avec le cuisinier, il a été découvert que ce dernier était profondément passionné par la cuisine, et exceptionnellement créatif et compétent. La rigidité du Menu rotatif normalisé national, combinée à l’incapacité du militaire et de la chaîne de commandement à travailler en équipe, a donné au cuisinier un sentiment d’étouffement et l’a poussé à chercher soit sur un changement de spécialité, soit sur la libération. Le nouveau leadership a commencé à offrir à ce cuisinier des occasions d’utiliser sa créativité : il a été nommé cuisinier principal des dîners militaires, il a organisé des ateliers de cuisine pour les membres de l’escadre et il a joué un rôle de mentor auprès des cuisiniers débutants pour leur faire part de ses compétences. Ce militaire est finalement devenu le chef junior le plus engagé de la cuisine, apportant des solutions innovantes aux problèmes, améliorant l’efficacité des systèmes et devenant un enseignant très patient. Si le leadership n’avait pas consacré du temps à connaître la motivation du cuisinier et à la stimuler, il est très probable que le corps de la logistique aurait perdu une personne de métier talentueuse et un leader prometteur.

**Le concept essentiel est que grâce à une motivation adéquate, il n’y a rien qu’une personne ne puisse faire pour réussir.**

Le concept essentiel est que grâce à une motivation adéquate, il n’y a rien qu’une personne ne puisse faire pour réussir. Un logisticien motivé est un membre productif de l’organisation, et c’est le travail du leader de repérer et de canaliser efficacement cette motivation et cette énergie positive vers les objectifs et la vision de l’organisation. Il peut s’agir d’une tâche très difficile; les personnes ont des éléments de motivation qui leur sont propres! Il faut du temps et l’établissement de liens véritables pour être en mesure de repérer les éléments de motivation les plus efficaces, tant au niveau du groupe que des personnes individuelles.

L’un des points à surveiller pour les leaders est de ne pas faire la distinction entre le rôle des gestionnaires et celui des leaders. Les deux sont si différents que même si vous disposez de gestionnaires exceptionnels, un leader inefficace peut toujours faire tomber l’organisation. Covey (1989) a écrit : « Une gestion efficace sans un leadership efficace est, comme l’a dit une personne, “comme redresser les chaises longues sur le Titanic”. Aucun succès en matière de gestion ne peut compenser un échec en matière de leadership<sup>3</sup>. »

La délégation des tâches et des responsabilités par un leader est primordiale dans le corps de la logistique. Cependant, utiliser les compétences en gestion afin d’atteindre des objectifs concrets et physiques sans mettre l’accent sur l’intégration des compétences interpersonnelles peut entraîner un échec. Sans ce lien personnel, il sera presque impossible de déterminer ce dont une personne a besoin pour être motivée, inspirée et engagée envers les exigences de l’organisation. Cashman (2008) a illustré ce point par ses recherches :

« Les recherches menées par le Saratoga Institute démontrent de façon saisissante les conséquences d’un manque de compétences interpersonnelles. L’Institut a interrogé 19 700 personnes, soit des employés qui quittent leur emploi et leurs patrons. Les résultats indiquent que 85 % des patrons ont déclaré que leurs anciens employés étaient partis pour obtenir une meilleure rémunération et de meilleures possibilités. D’autre part, 80 %

des employés ayant quitté leur emploi ont déclaré l’avoir fait en raison de mauvaises relations, d’un perfectionnement insuffisant et d’un encadrement médiocre de la part de leur patron<sup>4</sup>. » Bien qu’il s’agisse d’une statistique tirée du monde de l’entreprise, elle est pertinente à un moment où nous nous concentrons sur le maintien en poste de nos militaires.

Alors que le rôle d’un leader devrait être d’inspirer, d’habiliter et de préciser la vision et les objectifs globaux de l’organisation, la direction – un rôle généralement incarné par les caporaux-chefs, les sergents et les adjudants – vise à s’assurer que les tâches sont effectuées à temps et que les subordonnés disposent des ressources nécessaires pour accomplir ces tâches, qu’il s’agisse de l’accès à un ordinateur et à des programmes de chaîne d’approvisionnement, ou de la formation et des qualifications appropriées pour faire fonctionner l’équipement nécessaire. Les gestionnaires planifient, programment, organisent et dirigent; leur priorité principale n’est pas d’inspirer leurs subordonnés, mais de veiller à ce qu’ils travaillent et produisent des résultats. Un gestionnaire est censé être très différent d’un leader, et on doit savoir que les indicateurs de réussite sont distincts pour les deux rôles. Si un gestionnaire, ou toute autre personne de l’organisation, *peut* être un leader, une personne censée diriger l’organisation ne devrait en aucun cas être un gestionnaire. Il incombe au leader de « voir la forêt à travers les arbres » et de compléter l’orientation fournie par les gestionnaires par l’inspiration, l’enthousiasme et la motivation qui découlent de

<sup>1</sup> Drive: The surprising truth about what motivates us, p31

<sup>2</sup> La vérité sur ce qui nous motive, p. 14

<sup>3</sup> The 7 Habits of Highly Effective People, p. 49



CRÉDIT PHOTO MARKUS SPISKE SUR UNSPLASH

l'engagement et de la participation.

Zenger et Folkman ont mené une étude sur le style de leader qui fait souvent passer l'accomplissement des tâches avant le moral des employés, un piège dans lequel il est facile de tomber dans l'univers militaire. Il a été constaté que ce style de leadership conduit fréquemment à la fatigue et à l'épuisement des employés qui ne perçoivent pas d'objectif noble dans leur travail et qui se demandent si leur salaire en vaut la peine. C'est un signe courant d'un leader qui ne peut pas différencier son rôle de celui de la direction. Lorsque cela se produit dans notre monde, à première vue, il peut sembler à un étranger que ces logisticiens sont apathiques, présents seulement pour leur chèque de paie, voire paresseux. En fait, ce type de leadership rigide étouffe la créativité et la stimulation intellectuelle, deux éléments clés pour avoir des subordonnés motivés, inspirés et enthousiastes<sup>4</sup>. Il est certain qu'il y a des moments où un effet doit être produit malgré l'épuisement ou l'inconfort des troupes. Cependant, l'entretien du moral des personnes devrait être considéré comme un investissement : c'est le moteur qui pousse un cuisinier de la Marine royale canadienne à se porter volontaire pour aller en mer, sachant qu'il va travailler 18 heures par jour pendant les deux prochains mois, ou c'est ce qui pousse un administrateur des services financiers à rester trois heures de plus au travail, de son propre chef, pour traiter des demandes en suspens.

Ne pas instaurer un climat de confiance au sein d'une organisation est également une erreur de la part d'un leader, qu'il ne faut pas sous-estimer. La confiance est un puissant facteur d'influence, car il est beaucoup plus facile de soutenir l'intention et la vision de quelqu'un qui est manifestement solide et digne de confiance. En cette époque de paysages politiques turbulents, de capacités militaires croissantes et d'inconnus inhérents au fait d'être militaire, les leaders de cette organisation doivent être capables d'être un rayon de lumière pour éclairer les ténèbres de l'incertitude. Si une personne en qui vous avez confiance vous demande de faire un acte de foi, vous acquiescerez la plupart du temps. Un leader peut avoir une vision grandiose de l'avenir ou de l'orientation de sa section, de son unité ou de sa division, mais si ses subordonnés

n'ont aucune raison de lui faire confiance, comment peuvent-ils être motivés à prendre des risques, à fournir des efforts et contribuer à la réalisation de cette vision?

L'un des aspects de la confiance est l'authenticité; par sa nature même, elle ne peut être feinte, et les gens perçoivent souvent très clairement les tentatives de bâtir une relation qui manque d'authenticité. Lorsqu'une personne donne l'impression d'être inauthentique, cela peut anéantir la possibilité d'établir un lien de confiance immédiat avec cette personne. En revanche, l'authenticité peut souvent rapprocher les gens et leur donner la motivation nécessaire pour réaliser de grandes choses. Un leader doit prendre sincèrement et réellement le temps de comprendre ce dont ses troupes et ses employés ont besoin pour réussir; cela permet non seulement de gagner la confiance de ses subordonnés, mais aussi de cimenter une véritable relation de travail avec eux, les subordonnés souhaitant subvenir aux besoins du leadership puisque leurs besoins ont été satisfaits. Un bon leader, qu'il soit logisticien ou autre, est celui qui est capable de conjuguer son talent avec une honnêteté et une bienveillance authentiques dans ses relations avec ses subordonnés. Grâce à ses compétences interpersonnelles, il entretient des rapports riches avec les personnes avec lesquelles il travaille, motive son équipe et est motivé par elle, ce qui rapproche les membres de l'équipe.

Un leader qui choisit d'ignorer l'aspect interpersonnel du leadership risque non seulement d'aliéner ses troupes et ses employés, mais aussi d'étouffer leur innovation et leur créativité, deux pierres angulaires importantes de la réussite dans notre environnement de travail dynamique<sup>6</sup>. Des éléments de motivation intrinsèques et extrinsèques satisfaisants doivent être présents pour pousser une personne à déployer tous les efforts possibles pour notre organisation. Certaines personnes ayant des perceptions dépassées de l'armée pourraient affirmer que les militaires s'engagent en sachant qu'ils vont être dirigés. Il y a certainement des situations où des directives claires et concises seront données sans possibilité de négociation.

<sup>4</sup> *Leadership from the inside out: Becoming a leader for Life*, p. 83

<sup>5</sup> *Leadership from the inside out: Becoming a leader for Life*, p. 79-80

<sup>6</sup> *La vérité sur ce qui nous motive*, p. 317

Cependant, le fait de refuser de reconnaître les militaires en tant qu'êtres humains dotés de compétences, de talents et d'éléments motivateurs uniques est une erreur qui a une incidence non seulement sur le succès de la mission et l'efficacité de la tâche, mais qui entrave également le maintien en poste de ces personnes.

Après avoir cerné les connaissances que notre leadership doit posséder pour obtenir le rendement optimal de nos équipes, comment faire pour transmettre ces connaissances? J'ai trop souvent constaté la mentalité de gestion de la tâche au détriment du moral au sein du leadership de notre institution; comme quelqu'un a dit, cela est un signe que l'on « devient un instrument de l'institution ». « L'institution » est fondamentalement froide et détachée – ce n'est pas l'*institution* qui prend soin des troupes, mais ce sont les *personnes* qui en font partie qui prennent soin les unes des autres. Pour éviter cette mentalité, nous devons intégrer dès le départ les compétences interpersonnelles et les concepts théoriques du leadership qui créent des leaders engagés et bienveillants. Ces sujets sont abordés en surface dans le cadre du cours de qualification élémentaire de leadership pour les militaires du rang, mais cela se fait habituellement au moins cinq ans après le début de leur carrière. Les officiers subalternes sont initiés à ces concepts beaucoup plus tôt grâce au Programme de perfectionnement des officiers subalternes des Forces armées canadiennes. Bien que les deux niveaux de notre organisation reçoivent une introduction dans une certaine mesure aux connaissances théoriques, un intérêt et des efforts investis sont nécessaires pour les intégrer pleinement, et je pense que la meilleure façon de former nos leaders est de mettre en place un programme de mentorat complet.

J'ai commencé ma carrière comme cuisinier; c'est un métier qui a la fâcheuse réputation de faire preuve de concurrence féroce en son sein. En fait, je dirais que les logisticiens ont en général la réputation de ne pas s'aider les uns les autres. En tant que soldat, j'ai eu la chance d'avoir quelqu'un qui a jugé bon de me servir de mentor. Grâce à cette relation essentielle, j'ai pu observer et profiter des avantages qui découlent d'un leadership bienveillant et engagé; cela a façonné mon style de leadership et m'a permis de trouver le succès, à la fois comme personne et comme leader. Puisque j'ai interrogé plusieurs logisticiens au cours de ma carrière, je réalise que cette expérience n'est pas habituelle pour notre corps. Il semble y avoir un manque évident de mentorat, formel ou informel, parmi tous les niveaux de grade des logisticiens, y compris les officiers.

La question suivante est de savoir qui doit se charger de cette solution. Si l'on considère les principales parties prenantes du Service de la logistique, on pense inévitablement à l'intégrateur du Service de la logistique et au Service royal canadien de la logistique. Ces deux entités sont à l'origine des objectifs du corps de la logistique; c'est la raison pour laquelle je pense qu'elles seraient idéales, de manière indépendante ou en collaboration, pour mettre en place un programme de mentorat qui établirait un cadre et lui permettrait de conférer les outils d'un bon leadership à nos logisticiens. Si les responsables du corps de la logistique s'approprient la formation des futurs leaders de notre corps, ils pourraient faciliter la désignation adéquate de mentors enthousiastes, engagés et talentueux à associer à tous les niveaux de grade, en commençant par les soldats. Grâce à ce programme hypothétique, nous renforcerions le corps de la logistique en améliorant le leadership, en tirant parti efficacement de la planification de la relève et en créant des leaders, des vice-gestionnaires, plus tôt au cours de la carrière des militaires du rang. Il s'agirait d'une étape extrêmement importante vers la prolifération des compétences interpersonnelles essentielles et des concepts de leadership dans l'ensemble de notre service, ce qui profiterait non seulement la Logistique, mais aussi aux Forces armées canadiennes dans leur ensemble.

#### BIBLIOGRAPHIE

- Bergals, S. (1996, March) When money talks, people walk. *Inc* 25-27
- Cashman, K. (2008). *Leadership from the inside out: Becoming a leader for Life*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Collins, J. C. (2001). *Good to great: Why some companies make the leap—and others don't*. New York, NY: HarperBusiness.
- Covey, S. R. (2004). *The 7 habits of highly effective people: Restoring the character ethic*. New York: Free Press.
- Daft, R. L., & Lane, P. G. (2015). *The leadership experience* (6th ed). Mason, Ohio: Thomson/South-Western.
- Deci, E. & Ryan, R. (1985) *Intrinsic motivation and self-determination in human behaviour*. New York, NY: Plenum Press.
- Green, C. (2012, March) Why trust is the new core of leadership. *Forbes Magazine*. Retrieved from <http://www.forbes.com/sites/trustedadvisor/2012/04/03/why-trust-is-the-new-core-of-leadership/>.
- Gurdjian, P., Halbeisen, T., & Lane, K. (2014, January). Why leadership development programs fail. *McKinsey Quarterly*. Retrieved from [http://www.mckinsey.com/insights/leading\\_in\\_the\\_21st\\_century/why\\_leadership-development\\_programs\\_fail](http://www.mckinsey.com/insights/leading_in_the_21st_century/why_leadership-development_programs_fail).
- Hallis, T Ph.D. (2014, June) *Who is to blame for poor employee performance*. Retrieved from <https://www.linkedin.com/pulse/20140629025602-11048860-who-is-to-blame-for-poor-employee-performance>.
- Kotter, J. (1990) *A Force for change: How leadership differs from Management*. New York, NY: The Free Press.
- Kouzes, J. & Posner, B. (1993) *Credibility: How leaders gain and lose it*. San Francisco, CA: Jossey-Bass
- Pink, D. H. (2009). *Drive: The surprising truth about what motivates us*. New York, NY: Riverhead Books.
- Steers, R. & Porter, L. (Eds). (1983) *Motivation and work behavior (3rd ed)*. Columbus, OH: McGraw-Hill.
- White, L. (n.d) *What leaders do: Five actions that make a difference*. Retrieved from <http://www.educationgroup.com/pdf/leadersdo.pdf>
- (2015) *The skills you need*. Retrieved from <http://www.skillsyouneed.com/interpersonal-skills.html#ixzz3cJamEAp3>.



## PRENDRE SOIN DE NOS EFFECTIFS PRINCIPES D'UN LEADERSHIP EFFICACE

par le Padre Jonathan Wedel

« LE LEADERSHIP EST UNE RELATION ENTRE CEUX QUI aspirent à diriger et ceux qui choisissent de suivre. C'est la qualité de cette relation qui compte le plus lorsque nous sommes engagés dans la réalisation de choses extraordinaires. [...] Une relation caractérisée par le respect et la confiance mutuels permettra de surmonter les plus grandes adversités et de laisser un héritage significatif. »

Les Forces armées canadiennes (FAC) sont une institution axée sur les personnes au sein de laquelle il est essentiel d'apprendre à diriger et à suivre. Bien que nous nous entraînions à utiliser efficacement les outils de notre métier et à tirer parti de la technologie et des tactiques, nous ne cesserons jamais de diriger, de suivre et de travailler aux côtés des gens.

La politique de défense du Canada, Protection, Sécurité, Engagement (PSE), fait écho au même concept, c'est-à-dire de « promouvoir une culture de leadership, de respect et d'honneur<sup>2</sup> » comme l'un de ses principaux objectifs à l'égard du personnel. En clair, bien que la mission soit toujours prioritaire, nous ne pouvons avoir du succès sans compter sur un leadership de qualité qui nous pousse à prendre soin le mieux possible les uns des autres.

### UNE CONFIANCE SACRÉE

Récemment, des allégations d'inconduite et de harcèlement sexuels aux plus hauts niveaux de la direction ont mis en lumière le fait que nous avons souvent manqué à notre devoir de prendre soin de notre personnel. Ces allégations nous ont poussés à examiner de plus près nos politiques, ainsi que la manière dont nous les mettons en œuvre et dont nous nous occupons de nos membres. Et même si je crois que nous devons souligner les progrès que nous avons réalisés à cet égard au cours des dernières décennies, je suis préoccupé par le fait que nous ne nous penchons pas assez sérieusement sur le problème afin de nous attaquer à

certaines des causes profondes de l'inconduite sexuelle, du harcèlement ou du racisme.

J'ai le sentiment qu'une part importante de nos problèmes en matière de leadership est liée à nos hypothèses sous-jacentes concernant notre vision du monde et notre perception de la réalité. J'oserais donc suggérer que c'est notre sens du « sacré » qui est réellement en jeu. Et par « sacré », j'entends les comportements et les croyances qui sont considérés avec beaucoup de respect et de révérence au sein des FAC.

Par exemple, nous respectons les règles d'engagement lorsque nous manipulons nos armes, car nous pensons que la vie est sacrée et ne doit pas être traitée à la légère, même si cette vie appartient à notre adversaire. Même nos armes sont sacrées. Nous les mettons sous clé lorsqu'elles ne sont pas utilisées et l'entraînement de base nous apprend à les respecter et à en prendre soin comme si elles faisaient partie de notre propre corps. Nous utilisons l'exercice sur le terrain de parade pour honorer la mémoire sacrée et les actions de nos camarades tombés au combat. Nous respectons les traditions sacrées et l'apparat lors de nos cérémonies et nous nous engageons à respecter le rang, l'uniforme et le comportement. Nous considérons qu'il est de notre devoir sacré de suivre les ordres légaux et de respecter nos horaires avec une dévotion sacrée. Il va donc de soi que lorsque nous ne parvenons pas à placer nos relations humaines au même niveau que les autres aspects de notre éthique militaire, nous sommes confrontés à une crise de leadership aux proportions spirituelles qui viole notre sens de ce qui est vraiment sacré.

Nous devrions nous poser les questions suivantes. Croyons-nous qu'il y a des lignes que nous ne pouvons pas franchir ou des comportements/valeurs qui sont essentiels pour maintenir notre identité et notre éthos militaire? Croyons-nous aux principes sacrés de notre Programme d'éthique de la défense (PED), selon lesquels nous devons 1) respecter la dignité de chacun; 2) servir le Canada avant soi-même; et 3) obéir à l'autorité légitime et l'appuyer? Si nous répondons « oui », alors je crois que nous devons reconnaître que nous avons affaire à une crise de nature spirituelle. Et si c'est vraiment le cas, je crois que nous devons aussi réfléchir à comment nous pouvons aider nos dirigeants à prendre soin de leur santé spirituelle et de celle des personnes sous leur commandement.

### UNE APPROCHE DE NOS POLITIQUES FONDÉE SUR DES PRINCIPES

La plupart des philosophies et des religions adhèrent au concept selon lequel quelque chose ou quelqu'un est mis à part pour un traitement ou un usage spécial. Bien qu'elles puissent être en désaccord avec le contenu de ce qui est sacré, elles partagent néanmoins la conviction que certaines choses sont sacrées, dans le sens où elles sont « mises à part », de par leur nature même. Même ceux d'entre nous qui ne s'identifient pas à une religion particulière ont une vision personnelle de ce qui est sacré pour eux. Qu'il s'agisse d'un lieu, d'un moment, d'un objet ou d'une habitude que nous avons mis à part de la vie quotidienne, nous ressentons le besoin de leur donner une signification particulière. C'est ce genre de choses qui donne un sens et un objectif à notre vie quotidienne.

Bien que j'aborde ce principe à partir de ma propre tradition de foi chrétienne, je crois sincèrement que chacun peut appliquer le même principe à sa propre conviction spirituelle/religieuse. L'un des textes de ma tradition religieuse contient un dicton qui établit un lien entre notre sens du sacré et la manière dont nous devons nous comporter envers les autres. En fait, on prétend qu'en respectant ces deux dictons, je peux accomplir ce qui est requis à l'égard de mon Dieu et de mes pairs. Ils sont les suivants : « Tu aimeras le Seigneur ton Dieu de tout ton cœur, de toute ton âme et de toute ta pensée. Tel est le grand et premier commandement. Et un second lui est semblable : Tu aimeras ton prochain comme toi-même. De ces deux commandements dépendent toute la Loi et les Prophètes. » (Évangile de Matthieu, chapitre 22, versets 37-40) On trouve des variantes de ces paroles dans de nombreuses autres religions et philosophies.

Ainsi, si j'extrais ce principe de son contexte chrétien, je pourrais dire que je dois chérir ce que je considère comme sacré dans ma vie au point que cela détermine la manière dont je m'occupe de mes semblables. Je pourrais appliquer ce principe à la façon dont j'agis envers les personnes qui sont différentes de moi. Parce que je crois que la vie humaine est sacrée, je respecte intrinsèquement la dignité de mes pairs, car je crois qu'ils sont créés à l'image de Dieu. Nous pouvons voir comment le fait de relier le comportement d'une personne à ce qu'elle considère comme sacré donne un sens et une intention à ses actions envers les autres.

Ce principe constitue également le fondement d'une société libre où l'on peut faire confiance aux citoyens pour agir

1. *The Leadership Challenge*, Kouzes, James M., Posner, Barry Z., (J-B Leadership Challenge: Kouzes/Posner Book), John Wiley and Sons, Inc., 2007.

2. *Protection, Sécurité, Engagement : La politique de défense du Canada, Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale*, 2017.

comme des agents responsables qui veillent les uns sur les autres sans avoir à être constamment contraints ou incités à chaque instant. Aimer mon prochain d'une manière conforme à ce que je considère comme sacré semble établir un équilibre adéquat entre la liberté et la responsabilité personnelles, ce que nous ne pouvons pas réaliser en nous contentant d'élaborer de nouvelles politiques et de nouveaux programmes. Bien que de bonnes politiques soient toujours nécessaires dans un contexte militaire, on pourrait soutenir que la motivation pour agir de manière respectueuse et responsable envers les autres découle des valeurs que nous considérons comme sacrées et de notre capacité à relier ces mêmes valeurs à notre éthos militaire.

Du point de vue du leadership, le fait d'« aimer son peuple » dans le respect de ce que nous considérons comme sacré permet aux leaders de ne plus penser uniquement à leur propre avancement au détriment des autres, mais de considérer plutôt comment leur progression en tant que leader est liée à la réussite de ceux avec qui ils travaillent. En d'autres termes, on peut chercher à s'enrichir en s'élevant sur le dos des autres, ou gagner leur respect en les amenant à de plus hauts sommets de réussite. Ce type de leadership ressemble davantage à celui d'un berger conduisant des moutons qu'à celui d'un cow-boy conduisant du bétail. L'un fouette et pousse par-derrière, tandis que l'autre marche devant en traçant un chemin qui mérite d'être suivi.

#### HABITUDE N° 1 : DÉTERMINER CE QUI EST DANS L'INTÉRÊT SUPÉRIEUR DE SES TROUPES

Aimer « son prochain comme soi-même » n'est pas un exercice passif. Et c'est bien plus qu'un sentiment aimable. Aimer mon prochain selon ce que je considère comme sacré va un peu plus loin que ce que l'on appelle communément la « règle d'or ». Nous ne nous contentons pas de nous demander de faire aux autres ce que nous voudrions qu'ils nous fassent. Bien que cette approche encourage notre conscience de soi à penser aux autres, elle n'est censée être que la norme minimale par laquelle nous évitons d'être un

leader égocentrique.

Par exemple, quelqu'un n'aimera pas toujours que j'agisse envers lui de la manière dont je voudrais être traité, sans que je cherche d'abord à savoir ce qui lui serait utile. Si j'interprète mal la règle d'or, je peux me retrouver à aider les autres d'une manière qui ne convient qu'à moi et qui n'est pas utile aux autres. Apprendre à « aimer son prochain » nous pousse à nous poser la question suivante : « Qu'est-ce qui, après tout, est dans l'intérêt de mon prochain? »

Je suggérerais qu'une approche utile pour prendre soin de nos troupes est de prendre nos valeurs, croyances et attentes partagées de notre éthique militaire pour nous aider à déterminer ce qui est dans l'intérêt supérieur des troupes sous notre responsabilité. Se poser cette question en ce qui concerne la loyauté, le devoir, le courage ou l'intégrité serait un bon point de départ. Et lorsque nous réfléchissons à la manière d'amener nos troupes à donner l'exemple des croyances et des attentes de notre éthos militaire, nous devons répondre à leurs besoins de manière à renforcer leur esprit de combat ou leur sens du travail d'équipe, par exemple.

Lorsque je détermine ce qui est dans l'intérêt supérieur de mes troupes, je découvre comment mieux m'occuper d'elles.

#### HABITUDE N° 2 : APPRENDRE À CONNAÎTRE SES TROUPES

Je peux diriger des gens que je ne connais pas. Par contre, je ne peux pas vraiment me soucier des gens que je ne connais pas. Les bons leaders permettent à leurs troupes de réussir leur mission. Cependant, les grands leaders prennent soin de leurs subordonnés d'une manière qui incite les autres à suivre leur exemple. Donc, si je veux comprendre les besoins de mes troupes, je dois saisir les occasions d'apprendre à les connaître. Je dois prendre l'initiative. Je dois me renseigner sur eux, apprendre ce qui les motive et ce qui les fait briller.

Je dois trouver des moyens significatifs de passer du

temps avec eux. Je dois identifier ce qui leur donne envie de repousser leurs propres limites et d'exceller. J'ai besoin d'entendre leur histoire personnelle, d'en savoir plus sur leurs aspirations et peut-être même sur ce qui les a poussés à rejoindre les Forces armées en premier lieu.

Alexandre le Grand, par exemple, était connu pour interroger ses soldats sur les blessures qu'ils avaient reçues au combat. Il leur montrait même ses propres cicatrices. Le fait de trouver un terrain d'entente sur la souffrance partagée en se rapprochant de ses hommes a créé un lien de confiance indéfectible qui lui a permis de motiver ses troupes à accomplir de grands exploits sous son commandement.

Lorsque j'apprends à connaître mes troupes, je découvre comment mieux les motiver et les diriger.

#### HABITUDE N° 3 : EMBRASSER LA DIVERSITÉ DE SES TROUPES

Apprendre à aimer mon prochain comme moi-même me motive à accepter les autres membres pour ce qu'ils sont, tout comme je me respecte pour ce que je suis. Lorsque je les aime pour ce qu'ils sont, je peux découvrir des aspects de leur caractère et de leur personnalité qui apportent de la profondeur à la qualité de nos interactions en tant qu'équipe. J'apprends à tenir compte des différentes perspectives et approches créatives pour relever les défis, même si je ne suis pas d'accord avec leur point de vue.

En fin de compte, j'apprends à reconnaître les façons uniques dont ils contribuent au succès de notre mission, ce qui m'aide également à ne pas paraître creux lorsque je fais l'éloge de leur réussite et que je célèbre leurs réalisations individuelles. Avez-vous déjà reçu une carte d'anniversaire sans mot personnel à l'intérieur? C'est exactement ce que je veux dire.

En tant que père de deux jeunes garçons, je peux apprécier les différentes façons dont ils contribuent à notre famille.

Ils sont tous deux uniques. Ils abordent souvent le même problème sous des angles différents et sont concernés par des aspects différents du même défi. Ainsi, lorsque j'exprime mon appréciation pour leurs efforts et leurs contributions, je fais l'effort de les féliciter d'une manière qu'ils trouvent significative et gratifiante.

Le fait d'embrasser la diversité avec ma femme nous permet de tirer parti de nos forces pour remédier à nos faiblesses individuelles. Bien que nous partagions les mêmes objectifs pour notre famille, nous avons deux personnalités très différentes, avec des goûts et des capacités différents. Par conséquent, nous avons appris (et apprenons encore) à nous compléter et à nous soutenir mutuellement. Son point de vue me permet de mieux comprendre nos besoins et la façon dont nous pouvons collaborer pour y répondre efficacement. Notre sens de la collaboration permet à chacun d'entre nous de rester fidèle à lui-même tout en dépendant de l'autre de manière saine pour atteindre nos objectifs.

J'aime à penser que diriger et prendre soin de nos effectifs est similaire à prendre soin de notre famille. Bien que les membres de notre équipe des FAC aient été choisis pour nous, nous les respectons et apprécions leur contribution en tant que compatriotes canadiens dans le métier des armes de combat, tout comme nous le ferions pour nos sœurs, frères, pères et mères dans nos propres familles. Et bien que certains ne voient l'uniformité qu'à travers notre tenue militaire, nous remarquons et apprécions nos différentes expériences, perspectives et goûts et nous nous acceptons et nous soutenons les uns les autres. Comme on l'a déjà dit, même s'il est *plus rapide* de faire cavalier seul, nous pouvons aller *plus loin* lorsque nous apprenons à travailler ensemble.

Lorsque j'embrasse la diversité de mes troupes, je découvre comment tirer parti de leurs capacités uniques pour mieux servir et représenter notre pays.

PHOTO: CPL JAY EKIN, OPERATION REASSURANCE, FORCE OPÉRATIONNELLE ARMÉES, TECHNICIEN EN IMAGERIE



## À L'AVANT-GARDE DE DEMAIN

CONCEVOIR LA DOCTRINE DE LA LOGISTIQUE DES FAC POUR L'ESPACE

par le Sous-lieutenant Pablo R. Cardona

CRÉDIT DE PHOTO LA NASA SUR UNSPLASH

Par une chaude après-midi de septembre 1962, s'adressant à une foule enthousiaste à l'université Rice de Houston, le président John F. Kennedy a touché le cœur même de l'Amérique et fait appel au sentiment d'exceptionnalisme national qui caractérise les Américains, en les exhortant à adopter un programme spatial national. Devant des millions de personnes, dans son pays et à l'étranger, le jeune président, qui incarnait l'espoir et l'optimisme du siècle américain, a exhorté son pays à « choisir d'aller sur la lune et de faire les autres choses, non pas parce qu'elles sont faciles, mais parce qu'elles sont difficiles<sup>1</sup> ». Son argument, en substance, est que l'homme n'est fait ni pour exister dans l'immobilisme ni pour embrasser la médiocrité. Incarnant l'espoir d'une nation idéaliste, il a plutôt fait valoir que le destin de l'humanité naît dans nos rêves et peut être trouvé dans les étoiles. Sept ans seulement après le discours enthousiaste du président et six ans après son assassinat tragique, la mission Apollo 11 a fait voler en éclats la barrière planétaire de l'humanité en faisant atterrir deux êtres humains sur la lune, un exploit qui fut considéré comme un bond de géant pour l'humanité<sup>2</sup>. C'est ainsi que l'ère spatiale a commencé.

Récemment, avec l'accélération de l'innovation technologique dans les domaines de l'informatique, de la robotique et de l'intelligence artificielle, la perspective de voir l'humanité

transcender les frontières physiques du corps humain et de la géographie se précise. Des exploits qui étaient autrefois relégués dans le domaine de la science-fiction, n'existant peut-être que dans l'esprit de Jules Verne ou de H.G. Wells, sont devenus réalité et même omniprésents dans la vie au XXI<sup>e</sup> siècle. Le téléphone intelligent moderne est doté d'une puissance de calcul supérieure à celle qui a permis de poser des hommes sur la lune. Les véhicules sont de plus en plus autonomes. Même le contact humain a été remplacé par les robots ou l'intelligence artificielle conversationnelle. Il est clair que cette évolution a également eu un impact sur le domaine de la logistique, puisque des entreprises telles que Amazon ou Walmart sont en mesure de procéder à la livraison et à la distribution des marchandises entreposées dans les 24 heures suivant la notification d'un client. En outre, ou plus effrayant encore, l'art de la guerre a subi un impact irréversible, car les entrepreneurs de la défense et les instituts de recherche militaire comme la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) continuent de mener des recherches sur les systèmes d'armes autonomes<sup>3</sup>. Dans les années à venir, le voyage dans l'espace lui-même pourrait devenir un bien de

consommation, avec des milliardaires influents comme Jeff Bezos et Richard Branson qui cherchent à développer le tourisme spatial commercial. Elon Musk, le PDG de SpaceX, s'est montré encore plus ambitieux, affirmant que son entreprise enverra plus d'un million de personnes sur Mars d'ici 2050 pour créer une nouvelle puissance économique sur la planète rouge<sup>4</sup>. Pourtant, malgré toutes les promesses de prospérité économique, de découvertes scientifiques et d'unité mondiale que crée le dépassement des frontières de la Terre, il ne faut pas oublier le penchant naturel de l'homme pour la violence, qui a, jusqu'à ce jour, nécessité l'existence de forces armées permanentes. Dans le contexte de l'espace, il faut tenir compte des mots de William Golding dans *Sa majesté des mouches* : « peut-être qu'il y a une bête quand même. [...] ça pourrait être nous simplement<sup>5</sup>. » Bien que l'obscurité sans fin du ciel nocturne et l'inconnu profond du cosmos puissent être effrayants, ce qui est peut-être plus menaçant, c'est la volonté de la malveillance humaine. Dans ce contexte, et compte tenu du mandat des professionnels du soutien des FAC qui les

contraint à faire preuve de souplesse face aux circonstances changeantes, la question problématique suivante se pose : de quelle manière le Service de la logistique des FAC peut-il adapter ou concevoir une nouvelle doctrine qui lui permettra de prospérer dans l'ultime frontière de la guerre?

Afin de répondre à cette question, des analyses de l'histoire et de l'actualité, une évaluation de la doctrine et des conclusions basées sur la littérature existante seront présentées dans le cadre de cette dissertation. Celle-ci portera, premièrement, sur les capacités spatiales du Canada et l'histoire des voyages spatiaux au Canada. Ensuite, une discussion de la théorie de la militarisation de l'espace sera présentée. Pour terminer, l'application des concepts doctrinaux actuels à la nouvelle course à l'espace, y compris une évaluation de la formation, de la politique et de l'intégration de la technologie sera analysée. Il ne s'agit pas ici d'élaborer une doctrine spatiale exhaustive pour le système de logistique des FAC, ni de postuler l'importance géostratégique de l'espace pour les

<sup>1</sup> Citation tirée de la vidéo « John F. Kennedy Podium » du Houston Space Center. <https://spacecenter.org/exhibits-and-experiences/starship-gallery/kennedy-podium/>

<sup>2</sup> « Apollo 11 Mission Overview » NASA. [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/apollo/missions/apollo11.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo/missions/apollo11.html)

<sup>3</sup> Martin Buehler, Karl Iagnemma et Sanjiv Singh, éditeurs, *The DARPA urban challenge: autonomous vehicles in city traffic*, 2009, vol. 56, Springer.

<sup>4</sup> Dave Mosher, « SpaceX wants to impose its own legal regime on Mars for human settlements. A space law expert says that's dubious, but Earth should take it seriously anyway », *Business Insider*. <https://www.businessinsider.com/spacex-elon-musk-free-mars-colony-constitution-space-law-legality-2020-10>

<sup>5</sup> William Golding, *Sa Majesté des mouches*, 1954.

objectifs politiques du gouvernement actuel ou sa pertinence pour ceux d'un futur gouvernement. L'objectif est plutôt de stimuler la discussion sur ce futur domaine de guerre et à inspirer un débat sur la manière dont les logisticiens des FAC, en tant que professionnels reconnus dans le monde entier, peuvent commencer à aborder les nouveaux défis du XXI<sup>e</sup> siècle.

Au Canada, les programmes spatiaux nationaux se sont concentrés sur l'accroissement de la coopération mondiale dans le cadre de partenariats scientifiques stratégiques. Cette tradition de coopération remonte à 1959, lorsque le Conseil de recherches pour la défense construisit le satellite de recherche Alouette 1 qui a été lancé par la NASA en 1962<sup>6</sup>. Au cours des trois décennies suivantes, les programmes spatiaux du Canada ont été principalement dispersés entre divers ministères fédéraux, avec un manque général de coordination centralisée. En 1962, la Commission royale d'enquête sur l'organisation du gouvernement a publié un rapport sur les *Programmes de la haute atmosphère et de l'espace au Canada*, dans lequel la Commission recommandait la création d'un programme spatial canadien unique<sup>7</sup>. Au début des années 1980, dès que la construction de la Station spatiale internationale a commencé, le Canada a entamé la sélection et l'entraînement d'astronautes par l'intermédiaire du Conseil national de recherches pour leur participation aux missions américaines. Marc Garneau a été le premier Canadien à aller dans l'espace. Il a participé à la mission STS-41-G de la NASA à bord du *Challenger* en 1984. En 1992, la première femme astronaute canadienne à se rendre dans l'espace, Roberta Bondar, a volé à bord du *Discovery*. En 1990, le Parlement a mis sur pied l'Agence spatiale canadienne (ASC) pour superviser les programmes d'astronautes, de satellites et spatiaux internationaux du Canada<sup>8</sup>. Malgré la participation du personnel militaire, l'ASC est demeurée une agence civile, chargée de l'utilisation et du développement pacifiques de l'espace, de l'avancement des connaissances scientifiques et de l'exploitation de l'exploration spatiale pour le bénéfice économique des Canadiens.

Les principales contributions du Canada à l'exploration



CRÉDIT DE PHOTO LA NASA SUR UNSPLASH

spatiale ont été l'entraînement et le positionnement d'astronautes pour diverses missions spatiales avec la NASA et les missions russes Soyouz, le développement de la robotique comme le Canadarm 2 sur la Station spatiale internationale et le développement de satellites, de « rovers » et de télescopes pour les missions de la NASA, de l'Agence spatiale européenne (ASE), de l'Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO) et de l'Agence spatiale japonaise (JAXA). Plus précisément, l'expertise du Canada dans le domaine de la robotique, dont l'excellence a été saluée, a été une contribution particulièrement remarquable<sup>9</sup>. Avec un budget annuel d'un peu plus de 300 millions de dollars (2018), l'ASC a son siège social à Longueuil, au Québec, et est dirigée par sa présidente, Lisa Campbell<sup>10</sup>. Malgré le récent déclin des voyages spatiaux nationaux, illustré par l'annulation des missions lunaires de la NASA, le Canada s'est récemment engagé à servir de partenaire international pour diverses recherches et missions scientifiques. En février 2019, le premier ministre Trudeau s'est engagé à verser plus de 2 milliards de dollars pour financer le développement du Canadarm 3 à l'appui de Lunar Gateway de la NASA, un projet de station spatiale en orbite autour de la Lune<sup>11</sup>. D'autres projets prévoient le lancement de satellites sur l'orbite polaire du Canada à des fins de suivi météorologique, en plus de faire avancer la recherche sur les fusées<sup>12</sup>. De façon générale, l'ASC a continué de fournir un soutien auxiliaire aux missions de la NASA et de l'ASE tout

en tirant parti de l'industrie canadienne.

Selon la Rand Corporation, les principales utilisations de l'espace par les forces militaires concernent la surveillance et l'acquisition de renseignement, principalement à partir de satellites en orbite. Elle écrit également que les satellites en orbite sont de plus en plus vulnérables aux menaces que représentent les moyens spatiaux d'autres pays (comme la Chine et la Russie) ou les systèmes d'armes terrestres dans le cadre d'une guerre interdomaines<sup>13</sup>. Par conséquent, l'emploi de moyens militaires dans l'espace servirait à protéger les moyens opérationnels et stratégiques vitaux contre l'exploitation par des forces ennemies. Un certain nombre de fonctions auxiliaires, comme les communications par satellite et même la météorologie, qui peuvent aider à déterminer le plan d'un commandant, sont à la merci d'un environnement spatial permissif. Malgré les nombreux traités internationaux et les coutumes internationales interdisant la militarisation de l'espace, les puissances mondiales se sont livrées à une course aux armements secrète pour développer des outils qui leur permettraient de déployer des ressources armées dans l'espace. Selon Cassandra Steer, du Center for Ethics and the Rule of Law de l'Université de Pennsylvanie, « la rhétorique internationale en faveur d'une approche plus offensive de la défense dans l'espace » est une tendance croissante au XXI<sup>e</sup> siècle<sup>14</sup>. Elle écrit également que les armées modernes, comme celles des États-Unis et du Canada, qui dépendent de technologies comme le GPS, sont particulièrement vulnérables en cas d'atteinte à la sécurité de leurs systèmes. Bien que cela n'ait pas été exprimé dans les principales publications universitaires, la sécurité et le soutien des colonies extraplanétaires peuvent également s'avérer une difficulté considérable pour les entreprises et les gouvernements qui poursuivent la colonisation de l'espace<sup>15</sup>.

Compte tenu de la portée des initiatives proposées par des entreprises comme SpaceX et en supposant que les gouvernements lancent des initiatives similaires, les armées, avec leurs capacités logistiques intégrées, leur taille et leur capacité de déploiement rapide, pourraient être mises à contribution pour soutenir les colonies spatiales humaines.

Les États-Unis ont récemment pris accepté pleinement le potentiel de l'espace en tant que nouveau domaine de guerre. En 2018, le président Donald Trump a annoncé de manière controversée la création d'une sixième branche des forces armées, baptisée Space Force<sup>16</sup>. Il s'agissait là de créer une agence centralisée pour surveiller et coordonner la militarisation et la défense de l'espace. Ce nouveau commandement permettrait également d'exploiter et de rassembler les experts techniques d'expérience très instruits et bien formés, dans la mesure où ils seraient retirés d'autres branches (notamment l'USAF) pour leur faire développer les capacités spatiales des États-Unis<sup>17</sup>. Bien que la Space Force n'en soit qu'à ses débuts, le fait que la première puissance militaire du monde accorde à l'espace le même degré d'importance qu'aux domaines traditionnels de la guerre est un constat symbolique et frappant. Au fil des années, la Space Force deviendra sans aucun doute un acteur majeur de l'innovation spatiale militaire et du développement d'un nouveau type de guerre. Dans ce contexte, en tant qu'allié stratégique clé, le Canada doit s'adapter et prendre la place

<sup>6</sup> John E. Jackson, *Results from Alouette 1, Explorer 20, Alouette 2, and Explorer 31*, 1988.

<sup>7</sup> Roger Handberg, « Dancing with the pygmy elephant: The Canadian space program, future directions amid challenges », *Technology in Society*, 2017, vol. 51, p.209-214.

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> Jean-Claude Piedboeuf et Érick Dupuis, « Recent Canadian activities in space automation and robotics—an overview », *Proceedings of the 7<sup>th</sup> International Symposium on Artificial Intelligence, Robotics, and Automation in Space: i-SAIRAS 2003*, 2003.

<sup>10</sup> Luz Maria Jiménez-Narvaez et Mickaël Gardoni, « Harnessing idea management in the process of technology transfer at Canadian Space Agency », *Proceedings of the 2014 International Conference on Innovative Design and Manufacturing (ICIDM)*, IEEE, 2014.

<sup>11</sup> Pierre Home-Douglas, « HELPING HAND », *ASEE Prism*, 2019, vol. 28, n° 8, p. 12

<sup>12</sup> *Ibid.*

<sup>13</sup> Daniel Gonzeles, *The Changing role of the U.S. Military in Space*, Rand Corporation.

<sup>14</sup> Cassandra Steer, *Why Outer Space Matters for National and International Security*, Center for Ethics and Rule of Law, Université de Pennsylvanie, 2020

<sup>15</sup> *Ibid.*

<sup>16</sup> Reid Barbier, *The Purpose and Mission of the Space Force*, Université américaine, Washington, 2020.

<sup>17</sup> *Ibid.*

qui lui revient au sein de cette alliance éprouvée pour combler les principales lacunes en matière de capacités et de doctrines qui existent aux États-Unis. Pour ce faire, le Canada devra également remédier à ses propres lacunes en matière de doctrine et de capacités.

Une lacune importante dans la littérature doctrinale canadienne actuelle est la mention limitée de l'espace comme domaine de guerre. Bien qu'il existe des cours détaillant les principes de base des opérations spatiales, y compris l'utilisation de ressources civiles et militaires dans l'espace extra-atmosphérique, il n'y a pas actuellement d'approche cohérente pour la doctrine de combat, et encore moins pour la doctrine de maintien en puissance, d'une force de combat dans l'espace. Ce problème ne se présente pas uniquement au Canada. Bien que les États-Unis aient adopté ce nouveau domaine de guerre, ils n'ont pas entièrement développé une doctrine pour la guerre dans l'espace. Par conséquent, même si le Canada ne dispose pas des mêmes ressources financières ou des mêmes avantages technologiques que l'armée américaine, les FAC ont favorisé le perfectionnement d'un nombre considérable de spécialistes du soutien talentueux et intellectuellement flexibles qui pourraient diriger et dicter le maintien en puissance des forces spatiales à l'avenir.

Bien que le Canada ne dispose pas d'une industrie aérospatiale aussi robuste que celle des États-Unis ni d'une capacité industrielle nationalisée comme celle de la Chine, il peut tirer parti d'avantages importants en termes de spécialisation. Afin de préserver l'intégrité scientifique et institutionnelle de l'ASC, il faut séparer la recherche de la fonction de défense pour les opérations spatiales. Ainsi, les FAC deviennent l'autorité centralisée apparente pour concevoir et diriger la doctrine spatiale, comme cela a été de plus en plus le cas pour les cybercapacités<sup>18</sup>. Compte tenu de la nature coopérative internationale des missions spatiales, il ne serait toutefois pas prudent que les FAC servent d'autorité ultime en matière d'espace<sup>19</sup>. Bien que nos officiers du G AÉRO soient hautement qualifiés, ils ne peuvent pas égaler l'expertise technique qui a été développée par l'armée américaine et le Canada ne peut pas non plus égaler l'infrastructure satellitaire et spatiale déjà présente aux États-Unis. À ce titre, le Canada doit se concentrer sur la création d'une doctrine spécialisée de maintien en puissance, une lacune évidente

dans le domaine déjà restreint de la guerre spatiale, et sur le soutien à apporter à ce qui deviendra le prochain domaine de conflit international. Au niveau stratégique, on peut commencer par la détermination des besoins en matière de satellites et de systèmes spatiaux armés et par l'exploitation des contrats existants avec l'industrie pour créer un secteur manufacturier spécialisé au Canada. Outre les avantages économiques évidents, la création d'une industrie spatiale canadienne spécialisée, axée sur la fabrication de pièces de

---

**le Canada doit se concentrer sur la création d'une doctrine spécialisée de maintien en puissance, une lacune évidente dans le domaine déjà restreint de la guerre spatiale, et sur le soutien à apporter à ce qui deviendra le prochain domaine de conflit international.**

---

rechange, de composants de systèmes et de composants informatisés, consoliderait la place du Canada en tant que contributeur clé de la communauté internationale de la défense dans le domaine spatial. En ce qui concerne le soutien, il faut tirer parti de l'expertise technique des officiers de la logistique (y compris ceux qui travaillent dans le domaine de l'approvisionnement), car ils ont une connaissance approfondie de la politique canadienne et des procédures nécessaires pour évaluer et acquérir

correctement les moyens opérationnels. Les logisticiens ont une conscience particulière de l'approvisionnement et sont déjà chargés de gérer les budgets des unités et des achats d'équipements majeurs. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une fonction exclusivement canadienne, c'est une fonction dans laquelle les Canadiens excellent et qu'ils peuvent exporter vers d'autres armées. Le Service de la logistique est actuellement bien placé pour devenir une force spécialisée pertinente au moment où l'espace devient un domaine majeur de la guerre. Cela dit, il existe une série de recommandations qui peuvent également être utilisées pour faciliter le nouveau rôle du Service de la logistique en tant qu'expert international du soutien dans l'espace.

La première recommandation clé pour le Canada concernant l'adoption de l'espace comme domaine de guerre et le développement de la doctrine de maintien en puissance est d'améliorer la formation des officiers de la logistique dans le domaine de l'espace. Les officiers de logistique doivent mieux comprendre les impacts du domaine spatial et du cyberdomaine dans la guerre. Comme les officiers peuvent ne pas avoir le bagage éducatif nécessaire pour comprendre les subtilités de la guerre spatiale, ils doivent recevoir cet enseignement dans le cadre de leur perfectionnement professionnel ou de leur formation professionnelle, qui ne doit pas s'en tenir aux trois domaines (air, mer, terre) du théâtre conventionnel. Le cours de base sur les opérations spatiales,

disponible sur le RAD, est un bon point de départ pour que les officiers commencent à acquérir des connaissances générales nécessaires sur l'espace, mais la partie spécifique au soutien doit se concentrer sur le développement de connaissances techniques approfondies. Bien que cela puisse sembler inutile au perfectionnement d'un officier de la logistique, il n'en est ainsi qu'actuellement, car l'espace deviendra un domaine de guerre, que le Canada dispose ou non de l'expertise nécessaire. De plus, pour se munir d'instructeurs en la matière, l'armée doit puiser au-delà de sa bulle d'instructeurs issus de la force de campagne et faire appel au milieu universitaire, à l'ASC et à l'industrie pour former les officiers de la logistique. De plus, le fait de recruter des officiers du groupe professionnel des G AÉRO pour les transférer dans le Service de la logistique en tant qu'opérateurs spatiaux contribuerait à l'expertise du Service, car beaucoup d'entre eux entrent dans les forces avec des diplômes en sciences spatiales et en génie aérospatial. Franchement, bien que leur fonction soit essentielle à l'ARC, dans le contexte mondial, leur pertinence pourrait être limitée, car ils ne peuvent pas égaler l'expertise technique des États-Unis ni occuper le créneau que le Service de la logistique pourra occuper en raison de l'absence d'un « corps de soutien » dédié aux opérations spatiales. De plus, avec la création d'un sous-service de « logistique spatiale », les experts issus des programmes de génie aérospatial et de sciences spatiales d'institutions comme le CMR ne devraient pas se concentrer uniquement sur les compétences techniques, mais aussi s'intéresser sur les disciplines des arts de l'exploration spatiale, de sorte qu'ils aient une compréhension du droit spatial, des relations internationales et de l'histoire. Bien entendu, il est également nécessaire de disposer d'un corps de MR très qualifié pour renforcer l'approvisionnement et le soutien. La compréhension des subtilités techniques de la livraison des charges utiles dans l'espace, la palettisation ou de l'emballage des biens de manière à ce qu'ils puissent être lancés en orbite et la supervision de l'entretien de base des moyens spatiaux feront partie des fonctions exclusives du Service de la logistique. Étant donné qu'il est important pour le Canada de disposer de MR très compétents et instruits, l'instruction et le recrutement de « techniciens en approvisionnement spatial » deviendront essentiels pour que le Canada puisse mettre à profit ces atouts pour aider ses alliés dans la fonction de défense spatiale.

Une autre recommandation clé consiste à adopter la doctrine actuelle, mais à la modifier pour qu'elle s'applique aussi à l'espace. Par exemple, le concept traditionnel des « lignes de soutien » peut facilement être modifié pour assurer le soutien des missions spatiales. Si l'on compare un satellite à une « unité de combat/de première ligne » dépourvue de tout soutien intégré, on peut concevoir le soutien de deuxième ligne comme des actifs rapidement déployables (comme des pièces de rechange qui peuvent être montées par un système autonome) et le soutien de troisième ligne comme toute réparation qui doit être effectuée sur Terre si les satellites doivent être mis au sol. Une autre facette de la doctrine de la logistique qui peut être appliquée est l'adaptation des catégories d'approvisionnement aux besoins des ressources spatiales et, par la suite, du soutien de l'humain. On parle ici de soutien logistique très spécialisé pour les ressources spatiales, dans la mesure où les catégories d'approvisionnement correspondraient aux besoins très particuliers des ressources spatiales. La gestion du cycle de vie des ressources spatiales et de tout élément auxiliaire est également une fonction de logistique nécessaire. Il incombe aux gestionnaires de suivre le cycle de vie des ressources. Par conséquent, il sera essentiel de tirer parti de l'expérience des gestionnaires de projet des FAC qui comprennent les subtilités de l'approvisionnement, de la maintenance et de l'élimination pour superviser les réseaux étendus et coûteux de soutien des ressources spatiales.

À partir de là, le Service de la logistique des FAC peut commencer à se mettre en relation avec l'industrie civile pour construire ces chaînes d'approvisionnement et de transport afin de permettre la distribution de fournitures aux ressources spatiales. Par exemple, en ce qui concerne les lignes de communication, l'unité de deuxième ligne, qui pourrait être stationnée près d'un site de lancement au Canada ou aux États-Unis, serait composée de techniciens en approvisionnement qualifiés qui emballeraient les fournitures dans un conteneur livrable, d'un officier de la logistique qui traiterait les exigences administratives et d'un représentant de l'industrie qui superviserait le lancement de l'engin spatial. En outre, l'officier de la logistique, au lieu de servir au sein d'un bataillon des services ou d'une unité de première ligne, serait affecté à une collection de satellites et maintiendrait un cycle de soutien régulier. Bien sûr, cette fonction ne servirait pas exclusivement aux ressources canadiennes;

<sup>18</sup> Stephanie Carvin, « Canadian Defence and new technologies », *Canadian Defence Policy in Theory and Practice*, Palgrave Macmillan, Cham, 2020, p. 383-397.

<sup>19</sup> Matteo Rosa Sentinella et Lorenzo Casalino. « Cooperative evolutionary algorithm for space trajectory optimization », *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, 2009, vol. 105 n° 1-3, p. 211



Le navire canadien de sa majesté (ncsm) charlottetown, en déploiement à l'heure actuelle dans la méditerranée orientale pour renforcer la connaissance de la situation maritime alliée dans le cadre du 1er groupe maritime permanent otan (snmg 1), passe près d'un soobrazitelnyy (531) de la marine de la fédération de russie (mfr), le 8 décembre 2017.

PHOTO: CAPORAL J.W.S. HOUCK, SERVICES D'IMAGERIE DE LA FORMATION



où le Canada envoie des forces dans le monde ou pourquoi faire, nous sommes là pour soutenir la mission et les troupes. Nous sommes là, les uns pour les autres. Dans les bons et les mauvais moments, peu importe, à la fin de la journée, vous savez que vous avez une deuxième famille. C'est du moins ce que j'ai ressenti.

Ma première affectation était à la base des Forces canadiennes (BFC) Halifax, en Nouvelle-Écosse. J'ai été affectée à la section des tailles spéciales. C'est là que nous commandons des vêtements de taille spéciale pour nos militaires. Quelques mois plus tard seulement, j'ai été mutée à une frégate canadienne de patrouille (FCP). Ce fut toute une expérience, puisque l'équipage allait être entièrement remplacé. Le navire était encore en mer, et nous devions prendre la relève à son retour. Bien que j'étais toute nouvelle, j'étais tout excitée. Je ne savais pas que les deux années et demie qui allaient suivre seraient les moments les plus enrichissants, les plus effrayants et les plus vulnérables de ma vie.

On m'a envoyé suivre le Programme d'instruction sur l'environnement naval. Il s'agissait d'apprendre les techniques de lutte contre les incendies, de réparation en cas d'inondations et de dommages, ainsi que de survie de base dans l'élément naval. J'ai bien aimé le cours. Par moments, je me disais : « c'est incroyable ce que je suis en train de faire ». Ce que je ne savais pas, c'est que dans peu de temps, ces moments de surprise seraient nombreux. Dès le retour du navire, notre travail est passé à la vitesse supérieure. Je n'avais le temps de penser qu'à la tâche que je devais accomplir à ce moment-là. Non seulement nous faisons le tri dans nos stocks et notre inventaire, mais nous apprenons aussi à connaître notre

nouveau travail et notre nouveau foyer. C'était notre navire maintenant et nous devions en prendre soin. Il n'a pas fallu longtemps pour nous mettre dans le bain : faire des essais, apprendre nos différents emplacements à bord du navire et faire l'inventaire. En soi, c'était un énorme exploit. Nous avons travaillé en étroite collaboration avec les cuisiniers pour nous assurer que la bonne nourriture était apportée à bord, car comme tout marin le sait, la nourriture, c'est l'amour. Lorsque vous êtes loin de chez vous, parfois pendant plusieurs mois, la bonne nourriture peut vous ramener chez vous.

À l'automne 2017, alors que nous nous entraînions en vue de notre déploiement dans le cadre de l'opération REASSURANCE, nous avons reçu l'ordre de nous rendre dans le sud. L'ouragan Irma avait durement frappé les îles des Caraïbes, qui avaient besoin d'aide. La raison principale pour laquelle je me suis engagée dans les Forces armées canadiennes était d'aider en cas de besoin. D'aussi loin que je me souviens, c'est quelque chose que j'ai toujours voulu faire. Nous avons reçu l'appel alors que nous étions en mer. On nous a donné l'ordre de rentrer au pays, de faire nos bagages et de retourner au navire, car nous devions partir en toute hâte. Les trente prochains jours allaient mettre à l'épreuve ma foi et ma volonté.

Nous avons commencé les premières étapes du stockage du navire, organisant à bord de celui-ci tous les équipements d'aide humanitaire, la nourriture et d'autres fournitures. Nous l'avons fait en un temps record, car nous devions nous rendre rapidement dans le sud. Je n'oublierai jamais la quantité d'objets que nous avons apportés à bord : des pelles aux tronçonneuses, tout ce à quoi vous pouvez penser pour

démolir ou construire une petite communauté. C'est ainsi que le Canada fonctionne. J'ai été complètement stupéfaite de voir à quel point ces articles étaient facilement disponibles pour que nous puissions les utiliser pour apporter de l'aide en temps de crise. En descendant vers le sud, nous avons essayé de nous préparer à l'inconnu. Comment est-il possible de se préparer pour une telle chose? Je n'avais vu ces situations qu'à la télévision, ou sur Internet. Je n'ai compris l'ampleur de la situation que lorsqu'elle était devant moi. Une fois arrivé sur l'île de Caicos, notre service a été très occupé. Nous étions chargés de rassembler les fournitures des équipes, pour que chaque équipe qui sortait dispose tout ce dont elle avait besoin pour aider sur le terrain.

Le premier jour, je suis allée sur l'île. À mesure que notre embarcation gonflable à coque rigide (RHIB) approchait de l'île, l'ampleur de la dévastation se faisait manifester. Je n'avais ni pensées ni mots, seulement un sentiment de pleine gratitude pour tout ce que j'avais. Nous avons accosté sur l'île et laissé le RHIB derrière nous. Nous nous sommes rendus au quartier général qui avait été mis en place et nous avons reçu la consigne de nous rendre à l'installation de traitement des eaux. Elle était endommagée et c'était la principale source d'eau de la communauté. J'étais heureuse d'être là et de voir que le moral de la communauté était toujours au beau fixe. Les gens étaient très reconnaissants de notre aide. Nous avons passé la journée à travailler sur l'installation, à nettoyer les débris et à réparer les dégâts. Il faisait très chaud et nous n'avions pas eu l'occasion de nous acclimater à la chaleur. Il fallait agir tout de suite. Nous devions travailler par rotation travail-repos de 10 à 15 minutes. La journée a été longue, mais pleine d'humilité, ce qui a été gratifiant pour mon esprit

lorsque j'ai pu voir la situation dans son ensemble. Chaque nuit, nous reconstituions l'équipement pour que les équipes puissent repartir le lendemain. Cependant, cela veut dire que pendant que la plupart des gens dormaient, nous étions debout jusqu'au petit matin pour nous assurer que tout était prêt pour la sortie du lendemain.

Lors de ma prochaine sortie sur l'île, on nous a demandé d'aller à l'école publique locale. L'école avait été durement touchée par Irma et il fallait apporter de l'aide pour se débarrasser des débris et nettoyer les lieux autant que possible. C'est ici que j'ai vécu mon premier moment de transformation. Tout au long de la journée, nous avons passé du temps à transporter les débris jusqu'au camion à ordures, à balayer et à déblayer. Au milieu de la journée, j'ai vu deux petites filles, âgées de quatre ou cinq ans. Elles frappaient deux canettes de boisson gazeuse ensemble et chantaient. Elles étaient apparemment heureuses et complètement inconscientes de ce qui venait de se passer dans leur vie. Je me suis arrêtée et j'ai pris une profonde inspiration. Au milieu de cette tristesse et de cette perte, elles étaient toujours capables d'être heureuses et de voir au-delà de la catastrophe. J'ai pris conscience du fait que, dans la société d'aujourd'hui, nous compliquons tout à l'excès. *Ce sont* les petites choses simples de la vie qui comptent.

Peu après ce jour, l'ouragan Maria a commencé à s'abattre sur les petites îles. Nous avons dû partir pour nous écarter de son chemin. Nous nous sommes dirigés vers une autre zone qui n'était pas sur sa trajectoire directe. Après son passage, nous avons été chargés de nous rendre sur l'île de la Dominique, qui est très proche des îles Saint-Kitts-et-Nevis. Sur notre chemin, nous pouvions voir la dévastation que l'ouragan avait laissée derrière lui. Des arbres gigantesques et des débris flottaient dans l'océan. De loin, l'île semblait belle et sereine. Je n'avais jamais été témoin d'une chose aussi belle et enchantée. Je me souviens des montagnes et de la beauté verdoyante. Cependant, à mesure que nous nous approchions, il n'était pas difficile de voir d'énormes pertes. Nous avons jeté l'ancre près de l'île et avons commencé à travailler avec l'équipe du détachement aérien et l'hélicoptère Sea King. Nous avons préparé de l'eau et des fournitures et l'équipe les a emmenés par hélicoptère sur l'île. Pendant ce temps, l'équipe a également procédé au sauvetage d'un couple canadien coincé sur l'île. Alors que je travaillais dans le hangar du navire, pour assembler l'équipement dont d'autres équipes avaient besoin pour aller à terre, j'ai senti une tape sur mon épaule. C'était notre technicien supérieur en gestion du matériel qui me demandait si je voulais aller sur l'île pour aider à organiser

la nourriture et les fournitures. J'ai acquiescé avant même d'entendre la fin de la demande. J'étais loin de me douter que cette expérience d'une demi-journée allait changer sans équivoque ma façon de voir le monde dans lequel nous vivons. Quelques minutes plus tard, je recevais un briefing sur la façon de mettre mon harnais. Je suis montée à bord du Sea King, et nous avons décollé du pont pour nous diriger vers l'île. À mesure que nous nous rapprochions, il était évident que c'était quelque chose que je n'étais pas sûre de pouvoir gérer sur le plan émotionnel, mais je savais que nous avions un travail à faire. La mission passait avant tout. Nous avons atterri, enlevé notre équipement, reçu des instructions et nous nous sommes dirigés vers notre emplacement.

En nous rendant vers notre destination, nous avons traversé certaines parties de la ville. Il m'est difficile de bien décrire la tristesse et le désespoir dont j'ai été témoin, et je ne veux pas le faire. Cependant, il y avait aussi un peu de positivité dans l'air. Je pouvais sentir qu'il y avait tant d'amour et de reconnaissance pour notre aide. Une fois arrivée à notre destination, j'ai rencontré un homme qui s'appelait Patrick. Patrick et moi avons passé du temps à travailler et à parler. Il m'a raconté ce qu'il faisait sur l'île. Il m'a parlé de sa merveilleuse cuisine et m'a proposé de me préparer un repas un jour. Puis Patrick a commencé à parler de son jeune fils. On pouvait voir la douleur et la peur dans ses yeux, quand il parlait de lui. Il a vécu quelque chose qui serait un cauchemar pour n'importe quel parent : le manque de contrôle sur la sécurité de son propre enfant, l'incapacité de le protéger. Il a pleuré à cause de la peur qui l'habitait encore. C'était mon prochain moment de transformation. J'avais établi, avec un parfait inconnu, des liens que je n'avais jamais su nouer avec des membres de ma famille les plus proches. C'était un lien humain, quelque chose de très spécial pour moi et que j'ai eu le privilège de vivre. Quand nous avons dû partir, j'ai dit au revoir à Patrick et je lui ai promis qu'un jour, je reviendrais. Je pense souvent à Patrick. Après cette rencontre, j'ai ressenti une obscurité et une confusion que je n'ai pas comprises pendant longtemps. Nous sommes partis pour retourner au pays, et j'ai laissé une partie de moi là-bas. Je n'arrivais pas à comprendre comment des choses aussi terribles pouvaient arriver à des gens aussi bons. J'ai pris conscience plus tard que mon but était d'être là : pour aider, pour travailler, pour écouter, pour apprendre, pour être humaine, pour ouvrir mon cœur et pour faire mon travail. J'ai accompli chacune de ces choses-là. En tant qu'équipe, nous avons accompli toutes ces choses-là. Une personne seule ne suffit pas. Il faut toute une communauté. Du navire à la côte, j'ai vu toutes les facettes

ardues de la logistique, en temps de crise.

À notre retour de l'opération RENAISSANCE, nous avons immédiatement fait les exercices de préparation à la mission. Il s'agit d'une série d'exercices d'entraînement que nous devons effectuer avant de partir en déploiement pour l'opération REASSURANCE. Une fois encore, la préparation du navire a consisté en de longues journées et de courtes nuits. Les logisticiens travaillaient 24 heures sur 24, dans cette situation également. Nous devons nous assurer que chaque service avait tout ce dont il avait besoin, avant de partir. Nous devons aussi nous assurer que le navire avait tout ce dont il avait besoin.

Nous sommes partis dans le cadre de l'opération REASSURANCE, en janvier 2018. J'ai eu l'occasion visiter des endroits merveilleux pendant cette période et j'ai participé à quelques exercices assez intéressants avec certains de nos alliés de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN). Nous avons également passé du temps en Méditerranée dans le cadre de l'opération SEA GUARDIAN, afin d'aider nos alliés à assurer la sécurité des eaux internationales. Pendant mon séjour à l'étranger, j'ai également reçu médaillon du 35<sup>e</sup> commandant de la Marine canadienne, le vice-amiral M.F.R. Lloyd, pour le travail que j'avais effectué de la vérification visant à nous assurer que nous avions 100 % de stocks nécessaires. J'ai vraiment ressenti une énorme fierté. Chaque technicien en gestion du matériel sait bien que le travail d'inventaire peut parfois être très fastidieux. Cependant, je me suis intéressée à la responsabilité et aux enquêtes sur le matériel. Au mois de juillet suivant, nous sommes rentrés à Halifax, en Nouvelle-Écosse. Je suis encore une fois revenue au pays avec des expériences et des souvenirs, pour toute une vie.

Le 26 juin 2019, j'ai été affectée à la BFC Cold Lake, en Alberta, pour être avec mon mari. Je suis actuellement employée par le groupe d'enquête sur les approvisionnements pour les inventaires. Je vois maintenant l'autre côté de ce que j'ai commencé à faire il y a un certain temps. J'ai hâte d'apprendre de nouvelles connaissances et de continuer à me perfectionner. C'est ce que la logistique m'a apporté jusqu'à présent. Elle m'a permis d'être polyvalente et de savoir que chaque jour sera différent, stimulant et enrichissant.

En tant que techniciens en gestion du matériel au sein du Services de la logistique, nous avons de nombreuses « casquettes ». Nous sommes, en effet, « ceux qui procurent

la marchandise », comme j'aime à le dire. Pourtant, notre rôle est bien plus vaste. Nous veillons à ce que tous les militaires disposent de ce dont ils ont besoin pour exercer leurs fonctions correctement au quotidien, au travail, pendant les opérations ou dans le cadre d'exercices. Nous résolvons les problèmes et nous assurons le service à la clientèle. Nous sommes également des pompiers et des secouristes de niveau avancé. Nous sommes des membres de l'équipe des communications à bord des navires. Nous sommes des catalyseurs, des guides et des alliés pour tous les membres des Forces armées canadiennes. Nous aidons nos alliés de l'OTAN, et collaborons souvent avec eux pour l'approvisionnement en fournitures et en pièces détachées dans le théâtre. Cette expérience m'a montré que, nous sommes un rouage de la machine, certes, mais que nous, les logisticiens, sommes absolument vitaux pour notre organisation. Elle ne pourrait pas fonctionner sans la Logistique. Tout ce qui se passe, de la nourriture aux soldes, c'est grâce aux logisticiens. Toutes les pièces acquises, les fournitures, les mouvements et le transport sont effectués grâce aux logisticiens. Mon expérience m'a amené à désirer une nouvelle orientation professionnelle. Je veux devenir officier de la logistique. Je veux faire partie du grand tableau. Je veux aider à une plus grande échelle. Je crois que nous sommes la branche la plus polyvalente des Forces armées canadiennes. Certains jours sont difficiles. Ils peuvent être longs et épuisants. Cependant, lorsque je regarde la situation dans son ensemble, je suis fière d'en faire partie. Je me réjouis vraiment de l'avenir. Je suis très reconnaissante des expériences que j'ai vécues jusqu'à présent, car elles m'ont appris des leçons de vie. Elles m'ont aidé à mépanouer davantage en tant que militaire active et en tant qu'être humain. Je réfléchis avant de parler. Je parle plus gentiment. La logistique m'a donné un but – aider mon prochain. Elle m'a permis de vivre de merveilleuses expériences. Elle m'a également permis de vivre des expériences hors de ma zone de confort, ce qui m'a aidé à devenir une personne beaucoup plus reconnaissante. Tout ça, en quatre petites années.

#### APPENDIX A – ABRÉVIATIONS UTILISÉES

- AHSS - aide humanitaire et de secours aux sinistrés
- BFC - Base des Forces canadiennes
- FCP - frégate canadienne de patrouille
- MDN - Her Majesty's Canadian Ship
- NATO - Organisation du traité de l'Atlantique Nord
- RHIB - embarcation gonflable à coque rigide



Des membres de la force aérienne royale de la Nouvelle Zélande (RNZAF) commencent à décharger l'hélicoptère NH90 de la RNZAF du CC-177 Globemaster de l'Aviation royale canadienne à son arrivée en Nouvelle Zélande en provenance de l'Australie, au cours de l'opération RENAISSANCE 20-01, à la base aérienne Ohakea, en Nouvelle Zélande, le 3 février 2020.

PHOTO: CAPORAL CHEF TRUE-DEE MCCARTHY, CAMÉRA DE COMBAT DES FORCES CANADIENNES



CRÉDIT DE PHOTO SHAWN LEE SUR UNSPLASH

## COMMENT LA LOGISTIQUE MILITAIRE A CHANGÉ LE DESTIN DU CANADA:

LA LOGISTIQUE ET LES BATAILLES POUR LA CONQUÊTE DU QUÉBEC

Instructeur CILFC

### INTRODUCTION

Les citoyens considèrent rarement la logistique comme un facteur clé de l'essor de leur nation, mais elle a joué un rôle majeur pour le Canada. Le présent article vise à expliquer comment les événements des derniers mois de la guerre de Sept Ans, qui a opposé les Britanniques et les Français pour la possession du Québec, ont été fondamentaux pour le territoire qui allait devenir le Canada. La logistique a façonné le destin de la nation autant, sinon plus que les tactiques des militaires.

### PLAINES D'ABRAHAM

La bataille de Québec, ou bataille des plaines d'Abraham, qui a eu lieu en septembre 1759, a certainement été un événement fondateur du Canada. Elle a marqué la guerre de Sept Ans, également connue sous le nom de « guerre contre les Français et les Indiens ».

À l'école secondaire, dans les cours d'histoire, il est enseigné que les chefs respectifs des Anglais et des Français, Wolfe et Montcalm, ont été tués pendant la bataille. Cependant, dans le chapitre sur son déroulement et sur ses conséquences, le

rôle de la logistique n'est pas suffisamment mis de l'avant. En effet, il faudrait préciser quelle a été un fait marquant, sinon l'événement principal, non seulement de la guerre, mais aussi de la fondation du Canada.

À la fin de juin 1759, Wolfe fait d'abord débarquer ses hommes sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, à La pointe Lévis, à Québec.<sup>1</sup> Le 31 juillet, sa première tentative d'attaque contre les Français, à Beauport, à huit kilomètres de la Citadelle de Québec, échoue. Il ordonne alors au brigadier James Murray de remonter le fleuve sur 40 kilomètres, pour attaquer les dépôts militaires français et perturber leurs opérations de ravitaillement.<sup>2</sup> Il n'est pas clairement précisé dans les livres d'histoire si cette tactique visait à déloger les Français de la ville de Québec ou à les empêcher de s'approvisionner. Il semble que Wolfe avait l'intention de les faire sortir pour les affronter. Cependant, Montcalm refuse de quitter le fort, et Wolfe doit changer de tactique. Il détruit des édifices près de la ville de Québec pour, semble-t-il, essayer de nouveau d'inciter les Français à combattre à découvert. Malgré tout, les troupes de Montcalm restent à l'intérieur du fort, en sécurité.

À la fin du mois d'août, des navires de la Royal Navy s'engagent dans le fleuve Saint-Laurent et établissent un blocus naval pour tenter de couper les lignes de communication stratégiques françaises. Wolfe pense probablement qu'ainsi, ils ne pourront plus recevoir des renforts de leurs alliés du continent américain ou de l'Europe. Il faut se rappeler que même s'ils ont perdu des territoires dans le nord-est des États-Unis, les Français sont toujours présents sur le continent.<sup>3</sup> Le fait de couper les lignes

de communication maritimes les empêcherait d'obtenir des renforts en personnel et en matériel de la France.

Wolfe fait ensuite débarquer ses troupes en aval, à L'Anse au Foulon. Elles effectuent un débarquement amphibie au sud-ouest de la ville, sur une petite parcelle de terre au pied d'une falaise. Comme les Français pensaient qu'elle serait trop difficile à escalader, ils avaient prévu peu de défenses. Il n'est pas précisé dans les livres d'histoire si les Français n'ont pas eu connaissance de l'arrivée des Britanniques, ou si en raison de l'obscurité, les assaillants n'étaient tout simplement pas visibles. De toute façon, les Français de L'Anse au Foulon attendaient un réapprovisionnement, et ils n'ont pas été surpris de voir des bateaux s'approcher de la côte. Par ailleurs, avant leur débarquement amphibie, les Britanniques rôdaient depuis des mois sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent et faisaient des manœuvres depuis plusieurs jours le long de la côte. Les Français ont peut-être fait preuve d'un excès de confiance ou mal compris les intentions de leurs ennemis. Quoi qu'il en soit, dans la nuit du 12 septembre, les Britanniques les attaquent par surprise à l'ouest de la ville.

Lorsque les Britanniques s'approchent de la position française pour mener un assaut amphibie au pied de la falaise de 53 mètres, les Français, qui attendaient un ravitaillement par voie maritime, leur demandent de s'identifier. Un officier anglais leur répond dans un français parfait.<sup>4</sup> Comme les gardes attendent des navires et n'imaginent pas que des Anglais puissent parler français, ils permettent aux soldats du 78<sup>th</sup> Fraser Highlanders d'avancer sans savoir qu'il s'agit d'Anglais. Ironiquement, en raison d'une panne de communication, le commandant sur place n'a pas su que la mission de réapprovisionnement avait été annulée. Par ailleurs, le colonel Howe avait débarqué par erreur avec 24 soldats plus en aval en raison des forts courants fluviaux. Toutes ces circonstances ont permis aux Britanniques de franchir le talus escarpé et de vaincre les soldats français à l'extrémité ouest des plaines d'Abraham.

Dans la matinée du 13 septembre, les troupes de Wolfe avancent, et il change de tactique. Il ordonne aux soldats de se déployer en forme de fer à cheval composé de deux rangs sur un kilomètre. Au fur et à mesure de leur progression, ils

repoussent les miliciens français, qui mettent le feu à des bâtiments pour tenter d'empêcher les Britanniques de s'en emparer. Cette stratégie se retourne contre eux, car la fumée masque l'extrémité de la ligne britannique à la vue des Français dans le fort. Comme Montcalm ne voit que deux soldats britanniques dans la formation et ne discerne pas l'extrémité de la ligne, il pense peut-être qu'il n'y a pas de Britanniques dans la zone enfumée et sous-évalue certainement leur nombre. Une analyse montrera que même si ces suppositions étaient peu vraisemblables, il se fonde sur elles pour prendre la décision de quitter le fort et de s'approcher des forces ennemies. Les Français ouvrent le feu sans subir de riposte. Wolfe avait ordonné à ses troupes de charger leur mousquet avec deux balles au lieu d'une. Lorsque les Français se trouvent à une distance de 30 mètres, les Britanniques ouvrent le feu. Cette première volée cause de grandes pertes, et une deuxième volée sème la confusion dans leurs rangs.<sup>5</sup> Les Britanniques percent la ligne française et réduisent au silence les contre-attaquants qui proviennent de la ville. Un siège est tenu devant le fort jusqu'au 18 septembre, date à laquelle les troupes françaises restantes se rendent.

### APRÈS LA BATAILLE DES PLAINES D'ABRAHAM

Quand l'hiver arrive, le siège du fort de la ville de Québec et la guerre ne sont pas terminés. La Royal Navy doit mettre fin au blocus sur le fleuve en raison d'une accumulation de glace qui empêche le réapprovisionnement stratégique des forces, amies comme ennemies. Pendant ce temps, en novembre 1759, la flotte française est en grande partie détruite dans la baie de Quiberon, au large des côtes françaises, par l'amiral britannique Edward Hawke, qui continue de saisir des navires marchands, empêchant l'arrivée des renforts espérés par les Français pour la fin de l'automne 1759, ou au printemps de 1760. À l'extérieur de la ville de Québec, au cours de l'hiver, les soldats qui ont survécu, ou qui ont battu en retraite, se sont regroupés sous le commandement de François Gaston de Lévis. Elles reviennent avec vigueur en avril 1760 et battent les Britanniques à la bataille de Sainte-Foy, qui est plus sanglante que celle menée l'automne précédent sur les plaines d'Abraham. Les Britanniques se replient dans le fort. Les Français l'assiègent, mais échouent parce qu'ils ne

<sup>1</sup> Marshal, T. (2020). Bataille de Ville de Québec. Britannica. Récupéré sur <https://www.britannica.com/event/Battle-of-Quebec-North-America-1759>

<sup>2</sup> Eccles, W. J. (1969). *The Canadian Frontier, 1534-1760*, New York : Holt, Rinehart and Winston

<sup>3</sup> Le mont Vernon. Washington et la guerre franco-indienne. Récupéré sur <https://www.mountvernon.org/george-washington/french-indian-war/washington-and-the-french-indian-war/>

<sup>4</sup> Reid, S. (2003). *Ville de Québec 1759 : La bataille qui a gagné le Canada*, Oxford : Osprey Publishing, p.35-42

<sup>5</sup> Ibid. pg. 74-75

parviennent pas à obtenir de réapprovisionnement stratégique de la France.<sup>6</sup> En 1760, les lignes de communication restent coupées par la marine britannique, ce qui prive de tout ravitaillement la ville de Montréal et l'ensemble des troupes françaises en aval de la ville de Québec. En septembre 1760, la ville de Montréal est cédée aux Britanniques. Le 8 septembre, les Français n'ayant pas réussi à se ressaisir, des pourparlers s'ouvrent. Ils aboutissent à la signature du traité de Paris, en 1763.

### ANALYSE

La bataille des plaines d'Abraham et la prise de territoires coloniaux français dans ce qui est maintenant le Québec soulèvent de nombreuses questions directement liées à la logistique. Leur analyse ainsi que celle des événements et du choix du moment de l'attaque britannique montrent que la logistique a joué un rôle autant, sinon plus important que les tactiques employées sur le terrain par les deux belligérants.

En 1758, les Britanniques ont la supériorité sur les voies d'eau nord-américaines le long du Saint-Laurent et sur sa côte. La même année, les Britanniques s'emparent de Fort Frontenac, coupant l'approvisionnement de leurs ennemis de la vallée de l'Ohio vers le sud-ouest. Les victoires des Britanniques dans ces régions leur permettent d'abord de réduire les possibilités de réapprovisionnement des Français, puis de bénéficier d'une liberté de mouvement dans l'intérieur des terres, ce qui les conduira à attaquer la ville de Québec en 1759.

Wolfe a d'abord tenté d'affronter les Français près de la ville de Québec en juin 1759. En ce qui concerne la logistique, ses troupes ont pu être ravitaillées par la mer et par le fleuve depuis l'Europe pendant l'été. En théorie, la période estivale aurait également pu permettre le réapprovisionnement terrestre des colonies américaines au sud. Les Français ont pu obtenir un seul ravitaillement depuis l'Europe au début de l'année, avant que le blocus naval britannique resserre encore plus son emprise sur les voies navigables.

Les premières tentatives de Wolfe pour amener les Français à se battre à découvert sont des échecs. Il attaque de petites villes autour de la ville de Québec. Il détruit un certain nombre de dépôts, espérant probablement que Montcalm quitte le fort, ou du moins comprenne qu'il pourrait subir des contraintes logistiques. Les destructions et les combats britanniques se poursuivent sans grand succès. Certaines troupes britanniques sont attirées dans des zones habitées où elles doivent affronter

des combattants armés à l'abri dans des maisons fortifiées. Les pertes du côté britannique sont sept fois et demie supérieures à celles des forces françaises.<sup>7</sup> Leurs tactiques sur le terrain semblent inefficaces. Cependant, ce manque de succès jusqu'en septembre va involontairement leur être utile et favoriser leurs opérations logistiques.

Dans le *Manuel de la Branche de la logistique des Forces canadiennes*, il est mentionné que septembre a été un mois décisif dans la bataille des plaines d'Abraham pour deux raisons. À ce moment-là, une grande partie des miliciens civils ont dû quitter le fort pour se rendre dans leurs fermes afin de commencer les récoltes et de se préparer pour l'hiver. Le fort est donc moins bien protégé. Les miliciens fermiers devaient absolument faire les moissons pour que les habitants du fort et de la ville ne meurent pas de faim pendant le rude hiver. Quant aux Britanniques, ils risquent de subir le même sort, car le ravitaillement en eau est impossible pendant l'hiver. Par conséquent, même s'ils n'ont pas réussi à atteindre leurs objectifs au cours de l'été, il s'agit d'une question de vie ou de mort : ils doivent attaquer avant la récolte et avant que le fort soit réapprovisionné. L'approvisionnement en nourriture est un facteur limitant pour Wolfe. Les difficultés ne tarderaient pas à apparaître si l'attaque échouait avant que la rivière gèle. Les Britanniques auraient seulement deux options : chercher de la nourriture et chasser pendant l'hiver, ou quitter les lieux avant que la glace se forme.

Il semble risqué de tenter d'obtenir de la nourriture auprès des habitants de la région. Ils ne consentiraient à en fournir ou à en vendre une certaine quantité aux Britanniques que s'ils y étaient forcés. C'est pourquoi il faudrait partir à la recherche de nourriture et risquer des affrontements avec des miliciens, mais aussi avec des Autochtones de la région. Ces derniers, il est important de le souligner, sont des alliés des Français, et non seulement des experts en matière de guérilla, mais également en matière de cueillette, de pêche et de chasse. Six ans auparavant, George Washington, alors qu'il était lieutenant-colonel de la milice coloniale britannique, avait en personne fait l'expérience du style de guerre des Autochtones

<sup>6</sup> Marshal, T. (2020). Bataille de Ville de Québec. *Britannica*. Sur le site : <https://www.britannica.com/event/Battle-of-Quebec-North-America-1759>

<sup>7</sup> Ried, S. (2003). *Ville de Québec 1759 : La bataille qui a gagné le Canada*, Oxford : Osprey Publishing, pg.35-42

<sup>8</sup> Little, B. (2020). Comment George Washington, âgé de 22 ans, a déclenché par inadvertance une guerre mondiale. *History.com*. Récupéré sur <https://www.history.com/news/george-washington-french-indian-war-jumonville>

<sup>9</sup> A-LM-031-000/AG-000 *Manuel de la Branche de la logistique des Forces canadiennes*, pg 3-10 à 3-11.

à Jumonville Glen.<sup>8</sup> Wolfe était probablement au courant du danger et comprenait certainement en partie les risques que courrait un petit groupe à la recherche de nourriture en territoire hostile. Les Britanniques risquaient un désavantage important s'ils ne réussissaient pas à s'emparer de la ville de Québec ou de ses réserves. S'ils échouaient, ils devraient probablement effectuer un retrait embarrassant vers des zones plus sûres, comme des territoires déjà occupés. Par ailleurs, le manque d'abri et d'approvisionnement pourrait entraîner de lourdes pertes. Pendant l'été, nombre de soldats de Wolfe avaient été malades, et il voulait éviter de les exposer à des maladies plus graves en hiver. S'il parvenait à s'emparer du fort, il pourrait entreposer de la nourriture pour l'hiver, prélever des ressources alimentaires aux habitants de la région, et obtenir un réapprovisionnement en provenance de l'Europe avant que le fleuve gèle.

L'autre aspect relatif au choix du moment de l'attaque est que le fort contient alors peu de denrées alimentaires parce que c'est la fin de l'été et que la récolte n'a pas encore eu lieu. L'histoire ne dit pas si les Britanniques avaient fait des réserves de nourriture, mais celles des Français dans le fort sont au plus bas. Ils disposent seulement d'une demi-semaine de rations.<sup>9</sup> Il n'est pas certain que Wolfe est au courant du faible niveau de leurs stocks. Il estime peut-être que les Français ont encore beaucoup de nourriture et de munitions, et que s'il prend le fort, son armée pourra en tirer parti. Il pense aussi peut-être que leurs stocks sont faibles à cause des conditions difficiles de la vie coloniale et parce que c'est la fin de l'été, mais que malgré tout, ses troupes ont besoin d'un abri pour l'hiver.

Montcalm sait qu'il dispose de peu de ressources, qu'il subit un blocus naval et que les Britanniques peuvent continuer de

recevoir du ravitaillement au moins jusqu'à la saison froide. Deux choix s'offrent donc à lui. Si les Britanniques assiègent le fort, ses troupes risquent de manquer de nourriture et mourir de faim en quelques semaines sans aucune chance d'obtenir un réapprovisionnement. Autrement, il peut leur faire quitter le fort, se battre à découvert sur les plaines et espérer remporter la victoire. Pour des raisons de logistique, Montcalm ordonne de sortir du fort, où les troupes étaient en sécurité, pour combattre à l'extérieur. Si les récoltes avaient déjà eu lieu, il aurait pu prendre une décision très différente. Le fait que les réserves de nourriture étaient faibles et que le temps des récoltes approchait explique pourquoi Montcalm n'est pas resté en sécurité dans le fort comme il l'avait fait pendant l'été alors que les Britanniques rôdaient aux alentours.

Le blocus des navires de la Royal Navy sur le fleuve ne peut que renforcer la conviction de Montcalm. Il ne fait aucun doute que Wolfe ne l'a pas organisé seulement pour empêcher les communications avec la France, mais aussi pour limiter le ravitaillement de ses ennemis. Là encore, pour des raisons de logistique, la capacité de mouvement des Français est restreinte alors que les Britanniques continuent de se déplacer, de communiquer et de se réapprovisionner quand ils en ont besoin, du moins jusqu'à l'hiver.

Un autre facteur logistique intéressant concerne les patrouilles à L'Anse au Foulon. Eccles signale qu'un officier à cheval effectuait normalement des patrouilles régulières la nuit sur le plateau au-dessus du site de débarquement de L'Anse au

<sup>9</sup> A-LM-031-000/AG-000 *A Handbook of the Canadian Forces Logistics Branch*, pg 3-10 to 3-11.

<sup>10</sup> Eccles, W. J. (1972), *France in America*, New York : Harper & Row, pg 123



La mort du Général Wolfe, Peinture originale de Benjamin West, 1770, Peinture à l'huile.

Foulon.<sup>10</sup> Cependant, un de ses chevaux avait été volé et les deux autres mis à sa disposition étaient boiteux. En raison d'un problème de logistique, soit l'impossibilité de disposer d'une monture adéquate, l'officier a donc dû effectuer les patrouilles à pied. Par conséquent, les communications avec le fort, la surveillance dans le secteur et le soutien aux gardes n'étaient pas suffisants.

Les Britanniques s'emparent du fort quand les derniers défenseurs se rendent. Cependant, comme les récoltes n'ont pas encore été effectuées, ils doivent faire face à un nouveau problème de logistique : trouver comment nourrir les troupes pendant l'hiver. Il est trop tard pour planter des semences. Le ravitaillement ne pourra pas arriver par la mer, car de la glace devrait se former d'ici deux mois. Enfin, si le ravitaillement ne parvenait pas aux Britanniques, ils pourraient obtenir de la nourriture seulement auprès de la population de la région. L'histoire ne dit pas si les Britanniques ont essayé de se réapprovisionner après s'être emparé du fort, puis tout au long de l'hiver. Cependant, les historiens rapportent qu'il y a eu des centaines de victimes parmi les troupes britanniques cet hiver-là, principalement à cause du scorbut, qui est dû à un manque de certains nutriments essentiels.<sup>11</sup>

Le facteur suivant à prendre en considération est la conséquence sur le plan stratégique de la destruction de la flotte française par l'amiral Hawke en Europe. Cette destruction ainsi que la saisie des navires marchands français coupe le Nouveau Monde français de tout soutien et permet à la marine britannique de prendre le contrôle des voies navigables jusqu'à Montréal. Si le Québec était tombé aux mains des Britanniques, mais que le ravitaillement stratégique des Français en troupes, équipements, chevaux, nourriture, armes et munitions n'avait pas été bloqué, ils auraient tout à fait pu envisager de regagner les territoires perdus. Cependant, en raison du blocus des Britanniques sur les voies navigables, les Français ne parviennent pas à reconstituer leurs forces. Ils ont également perdu des territoires et leur liberté de mouvement face aux forces britanniques et à la milice anglo-américaine au sud. Ils leur restent trop peu de villages dans les territoires qu'ils détiennent encore dans le Bas-Canada pour assurer le remplacement du personnel, de l'équipement et du matériel dont ils ont tant besoin.

<sup>11</sup> Marshal, T. (2020). Bataille de Ville de Québec. Britannica. Récupéré sur <https://www.britannica.com/event/Battle-of-Quebec-North-America-1759>

## CONCLUSION

Des facteurs de logistique tels que les chaînes d'approvisionnement, le temps des récoltes, les lignes de communication et la qualité de l'équipement ont entraîné une bataille ouverte sur les plaines d'Abraham et ont empêché les Français de récupérer leurs territoires perdus. Dans le présent article, il est démontré que ces facteurs ont joué un rôle plus important que les tactiques expérimentales de Wolfe sur le terrain pendant l'été 1759. Si les Français avaient pu garder la maîtrise de leurs opérations logistiques entre l'Europe et Montréal, l'issue de la bataille des plaines d'Abraham aurait été bien différente. La langue, la culture, les futurs premiers ministres, la confédération, et les droits linguistiques du Canada auraient pu être tout autre si les Français avaient pu maintenir leurs systèmes de logistique. Somme toute, la logistique militaire a forgé le Canada d'aujourd'hui.

## BIBLIOGRAPHIE

A-LM-031-000/AG-000, *Manuel de la Branche de la logistique des Forces canadiennes*, 1992.

Eccles, W. J. *The Canadian Frontier, 1534-1760*, New-York, Holt, Rinehart and Winston, 1969. Extrait de l'adresse suivante : [https://books.google.ca/books?id=EksQzjB5\\_UC&pg=PP1&dq=The+Canadian+Frontier,+1534-1760&pg=PP1&redir\\_esc=y#v=onepage&q=The%20Canadian%20Frontier%2C%201534-1760&f=false](https://books.google.ca/books?id=EksQzjB5_UC&pg=PP1&dq=The+Canadian+Frontier,+1534-1760&pg=PP1&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20Canadian%20Frontier%2C%201534-1760&f=false).

Eccles, W. J. *France in America*, New York, Harper & Row, 1972.

Little, B. *How 22-Year-Old George Washington Inadvertently Sparked a World War*, 2020. Extrait de l'adresse suivante : <https://www.history.com/news/george-washington-french-indian-war-jumonville>.

Marshal, T. *Battle of Quebec*, Britannica, 2020. Extrait de l'adresse suivante : <https://www.britannica.com/event/Battle-of-Quebec-North-America-1759>.

Mount Vernon. *Washington and the French & Indian War*. Extrait de l'adresse suivante : <https://www.mountvernon.org/george-washington/french-indian-war/washington-and-the-french-indian-war/>.

Ried, S. *Quebec 1759: The Battle That Won Canada*. Oxford, Osprey Publishing, 2003.

Roel, R. *Washington (directeur de projet). History Channel (série de trois articles)*, 2020.

## GESTION DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DE LA DÉFENSE:

### COMMENT POUVONS-NOUS ÊTRE EFFICACES SUR LE PLAN OPÉRATIONNEL SANS AVOIR ATTEINT L'ÉTAT DE PRÉPARATION OPÉRATIONNELLE?

Par le major B.A. Parks

LE MAJOR PARKS S'ENRÔLE DANS LES FORCES ARMÉES canadiennes en 2006 avec le 37<sup>e</sup> Bataillon des services. Après son instruction initiale, elle sert au sein du 2<sup>e</sup> Bataillon, The Royal Canadian Regiment, du 8<sup>th</sup> Canadian Hussars et du Groupe de soutien de la 5<sup>e</sup> Division du Canada, avant d'être transférée dans la Force régulière en 2013. Une fois son transfert effectué, le major Parks est affectée à l'organisation du Directeur – Politiques et procédures (Matériel) comme analyste des politiques pour le *Manuel de gestion de l'approvisionnement*. Ensuite, dans le cadre d'une affectation au 33<sup>e</sup> Groupe-brigade du Canada en qualité de G4 Opérations et de G4, elle apporte son soutien à de multiples opérations nationales. Le major Parks sert actuellement au sein du Groupe de soutien en matériel du Canada comme J4 Approvisionnement par intérim.

## BUT

La présente étude a pour but de susciter la discussion quant au décalage actuel entre la politique sur la gestion du matériel et les priorités du ministère de la Défense nationale (MDN) et des Forces armées canadiennes (FAC).

## INTRODUCTION

La communauté de pratique de la Chaîne d'approvisionnement de la Défense (CAD) prône souvent le truisme « le bon matériel, au bon endroit, au bon moment » pour décrire une chaîne d'approvisionnement réussie. Cette mesure d'excellence est essentiellement axée sur l'efficacité opérationnelle, comme on peut s'y attendre de la part d'une branche militaire. De la

même façon, les politiques ministérielles devraient favoriser les pratiques de gestion du matériel conçues pour optimiser tous les facteurs susceptibles d'améliorer l'efficacité opérationnelle, tels que l'état de préparation et la flexibilité opérationnelles. Bien au contraire, les politiques actuelles sur la gestion du matériel donnent la priorité absolue à la réalisation des mandats gouvernementaux, parfois même au détriment de l'efficacité nécessaire à l'état de préparation opérationnelle. En mettant l'accent sur ce point, nous perdons de vue l'objectif principal de l'efficacité opérationnelle et la valeur d'une chaîne d'approvisionnement efficace, ce qui réduit notre capacité à être efficace sur le plan opérationnel. En outre, l'état actuel des choses est exacerbé par des mesures incitatives qui s'opposent directement à l'efficacité, telles que la conservation prolongée du matériel en surplus. La politique sur la gestion du matériel doit être le reflet d'une approche équilibrée et hiérarchisée visant une efficacité opérationnelle optimale en plus de permettre d'encourager les actions qui vont en ce sens.

## ANALYSE

### L'orientation de la politique sur la gestion du matériel

Le MDN, avec un inventaire équivalant à 9,8 milliards de dollars et comprenant plus de 400 000 unités de gestion de stock<sup>3</sup>, est le plus grand ministère fédéral. C'est pourquoi le gouvernement du Canada est très investi dans la transparence et la responsabilité en ce qui concerne cette large part de l'argent des contribuables. À cette fin, le MDN est soumis à des exigences strictes en matière de mandats et de rapports axées sur des pratiques de gestion du matériel qui garantissent une visibilité maximale des biens et une réduction au minimum des risques de perte et de dommage pour la Couronne. Des rapports insatisfaisants dans ce domaine donneraient une mauvaise image non seulement du ministère, mais aussi du gouvernement dans son ensemble en raison de leur portée. Par conséquent, il est dans l'intérêt du MDN de respecter ces rigoureuses exigences afin de s'inscrire dans la faveur politique et de conserver le soutien du public, ce qui, dans une certaine

Technicien en approvisionnement, premier matelot Samuel Kearsley identifie et note les numéros d'identification des équipements en naviguant sur la mer Méditerranée lors de l'opération REASSURANCE le 16 novembre 2019.

CRÉDIT DE PHOTO BRADEN TRUDEAU, FORMATION TRINITY SERVICES D'IMAGERIE

mesure, joue un rôle dans la stratégie de défense et l'étendue du rôle des FAC sur la scène internationale de la défense. Ainsi, la politique régissant la gestion du matériel au sein du MDN et des FAC est formulée de façon à remplir les mandats du gouvernement.

Par exemple, la Directive et ordonnance administrative de la défense (DOAD) 3000-0, Acquisition et soutien du matériel, stipule que le MDN et les FAC doivent appliquer des pratiques efficaces de gestion du matériel qui optimisent la visibilité du matériel et veillent à ce que le bon matériel soit au bon endroit au bon moment pour appuyer les objectifs opérationnels<sup>4</sup>. Ce discours favorise une culture réfractaire au risque en matière d'aliénation en donnant la priorité à la disponibilité du matériel. Comme l'armée n'est pas une entité à but lucratif, elle ne mesure pas le rendement à l'aide de paramètres liés au marché, tels que les coûts de possession des stocks par rapport au délai de réapprovisionnement, bien que ces données comparatives pourraient être utilisées pour optimiser le rendement des entrepôts et assurer une flexibilité permettant d'atteindre et de maintenir un haut niveau de préparation<sup>5</sup>. Malheureusement, il est difficile d'obtenir les coûts associés à l'entreposage du matériel à des fins de comparaison lorsque ce n'est pas le « bon moment » et ces coûts sont donc rarement pris en compte dans la décision d'aliéner ou non un article. Les responsables du matériel se réfèrent plutôt à la politique selon laquelle le fait de ne pas avoir le matériel disponible équivaut à un risque accru pour l'efficacité opérationnelle, et choisiront donc de conserver l'article alors qu'il pourrait être avantageux ou rentable de l'aliéner. Malheureusement, la conservation du matériel n'atténue pas le risque, mais le transfère plutôt au gardien du matériel en tant que risque pour l'état de préparation opérationnelle, car la flexibilité au niveau de l'entreposage s'en voit réduite. Pire encore, le gardien du matériel ne dispose d'aucun mécanisme pour réduire ou atténuer ce risque. Actuellement, la politique sur la gestion du matériel ne promeut pas l'efficacité en tant que multiplicateur de force à la fois pour l'état de préparation opérationnelle et pour l'efficacité opérationnelle. Il n'y a donc aucune incitation à entreposer de façon efficace.

Étonnamment, la DAOD 3013-0, Aliénation de matériel, encourage également une attitude réfractaire à l'égard de l'aliénation en raison du risque. Cette ordonnance administrative ne donne pas de directive comme la précédente, mais indique plutôt que le MDN et les FAC s'engagent à s'acquitter de l'aliénation avec le plus d'efficacité possible, mais doivent aussi obtenir la meilleure valeur pour la Couronne<sup>6</sup>. En ce sens, il semble que le MDN et les FAC s'engagent à

procéder à une aliénation efficace, mais que la priorité des activités d'aliénation est d'obtenir la meilleure valeur pour la Couronne. La valeur du matériel disponible est facile à obtenir dans le système d'enregistrement. Ce n'est par contre pas le cas du coût total de possession des stocks pour un article, et il est pénible, voire actuellement impossible, de le calculer à des fins de comparaison. Il en résulte un raisonnement simpliste qui attribue une valeur plus élevée au matériel disponible, car les responsables du matériel n'ont accès qu'à ce coût, et la valeur subjective d'une capacité d'entreposage accrue en soutien à l'état de préparation opérationnelle n'est donc pas prise en compte. En l'absence de coûts précis de possession des stocks à comparer à la valeur du matériel dans le système d'enregistrement, la conservation semblera toujours présenter un risque inhérent moindre par rapport à l'aliénation. Les responsables du matériel décideront toujours de conserver les articles afin d'en assurer la disponibilité en temps opportun parce que si l'article n'est pas en stock, notre CAD perd son autonomie et dépend alors du délai de livraison de l'industrie pour s'assurer que le matériel arrive à l'espace de bataille au bon moment.

#### Les effets du manque d'équilibre des priorités de la politique

Le chef – Service d'examen (CS Ex) a publié un rapport des constatations à la suite d'une vérification de la gestion des entrepôts et a déclaré que les contrôles et les pratiques variaient entre les entrepôts du MDN, allant de bons à inadéquats<sup>7</sup>. Sans surprise, les politiques liées à un mandat du gouvernement ont été jugées en règle, alors que les éléments sans surveillance gouvernementale laissaient place à amélioration. L'analyse des risques du CS Ex a révélé que les fonctions d'entreposage, y compris l'aliénation des stocks en surplus, représentaient le domaine le plus préoccupant et a souligné que bien que le ministère ait élaboré des initiatives visant à réduire le temps nécessaire à l'aliénation du matériel en surplus, les intervenants connaissent peu les directives ministérielles sur la gestion des entrepôts, et la surveillance dans ce domaine est faible<sup>8</sup>.

#### La culture de gestion du matériel

Alors que la politique actuelle de gestion du matériel ne fait rien pour mettre en évidence les exigences nécessaires à l'amélioration de l'état de préparation opérationnelle, la culture du MDN et des FAC en réduit encore davantage l'importance en négligeant d'encourager ou de récompenser les mesures qui favorisent l'état de préparation opérationnelle. Les objectifs officiels sont vagues et n'indiquent généralement pas la série de décisions qui doivent être prises pour les atteindre ni la

priorité des objectifs multiples<sup>9</sup>. Comme l'explique Kerr dans son article *Rewarding A while hoping for B* (Récompenser A tout en espérant B), la plupart des employés cherchent à savoir quelles activités sont récompensées et cherchent ensuite à réaliser ces activités, souvent au détriment des activités non récompensées<sup>10</sup>.

Cela est vrai pour la gestion efficace du matériel et l'efficacité au sein de la CAD. Les objectifs attendus en matière d'efficacité opérationnelle et de réalisation des mandats gouvernementaux sont bien connus et renforcés par des actions qui récompensent et appuient l'atteinte de ces objectifs. Les mesures actuelles du succès sont conçues exclusivement pour répondre aux mandats des organes directeurs, mais ne permettent pas de mesurer les succès de la CAD en général. Par exemple, les reconnaissances professionnelles et les rapports favorables d'appréciation du personnel découlent de résultats supérieurs à la moyenne en matière de responsabilisation à l'égard du matériel et de rapports d'attestation du matériel de fin d'année, qui sont tous deux fondés sur les mandats gouvernementaux plutôt que sur les exigences opérationnelles.

Toutefois, le contraire est vrai en ce qui concerne la gestion efficace des stocks et la responsabilité financière. Les indicateurs de rendement clés en matière de gestion efficace des stocks doivent encore être quantifiés ou établis pour les rapports trimestriels et fiscaux. En outre, les organismes de surveillance ne surveillent pas les activités d'entreposage, ce qui contribue à un large éventail de pratiques au sein de la CAD. Les gestionnaires des stocks de matériel ne s'acquittent généralement pas de leurs responsabilités pour ce qui est d'amorcer l'aliénation du matériel en surplus et font face à peu de conséquences pour cette négligence. Ils se concentrent donc sur l'approvisionnement et le réapprovisionnement<sup>11</sup>.

En dehors du cadre de la CAD, ce problème continue d'être

exacerbé par le fait que les actions qui ne favorisent pas l'efficacité sont récompensées, comme l'utilisation totale des allocations budgétaires. Les mesures de rendement des prévisions budgétaires pour les budgets de fonctionnement sont les suivantes :

- Des dépenses représentant entre 98 % et 100 % des prévisions budgétaires du troisième trimestre indiquent un rendement élevé;
- Des dépenses représentant entre 95 % et 97,9 % des prévisions budgétaires du troisième trimestre indiquent un rendement acceptable;
- Des dépenses représentant moins de 95 % des prévisions budgétaires du troisième trimestre ou des dépenses supérieures à celles-ci indiquent que des améliorations s'imposent<sup>12</sup>.

Il en résulte une organisation qui donne la priorité à l'approvisionnement et à l'acquisition comme principaux mécanismes permettant d'atteindre et de maintenir l'efficacité opérationnelle par le biais de la disponibilité du matériel. Or, cette seule priorité ne tient pas compte des goulets d'étranglement significatifs qui risquent de survenir dans la chaîne d'approvisionnement en raison des capacités d'entreposage limitées. En effet, une bonne capacité d'entreposage est essentielle pour accueillir le matériel acheté ou acquis et ainsi éviter une dégradation de l'état de préparation opérationnelle globale.

#### CONCLUSION

Le sens de l'expression « le bon matériel, au bon endroit, au bon moment » est l'affirmation de l'efficacité opérationnelle comme mesure du succès d'une branche militaire. Pour atteindre l'efficacité opérationnelle malgré les contraintes de priorités concurrentes, les politiques de gestion du matériel du MDN et des FAC doivent fournir un cadre favorisant l'équilibre des priorités ministérielles en vue d'une efficacité opérationnelle optimale et permettre d'encourager les mesures appuyant cet objectif.

<sup>1</sup> C. Berthiaume, *Is materiel management in the Canadian Armed Forces a wicked problem*, dissertation dans le cadre du PCEMI, Collège des Forces canadiennes, 2014, p. 1.

<sup>2</sup> Gouvernement du Canada, ministère de la Défense nationale, *Directives et ordonnances administratives de la défense 3000-0, Acquisition et soutien du matériel* (en ligne), 2018 (consulté le 16 novembre 2020). Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/ministere-defense-nationale/organisation/politiques-normes/directives-ordonnances-administratives-defense/se-rie-3000/3000/3000-0-acquisition-et-soutien-du-materiel.html>.

<sup>3</sup> A. Wilhite, et coll., « Military supply chains and closed-loop systems: resource allocation and incentives in supply sourcing and supply chain design », *International Journal of Production Research*, juin 2013, p. 1927. Sur Internet : <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207543.2013.787173>

<sup>4</sup> Gouvernement du Canada, ministère de la Défense nationale, *Directives et ordonnances administratives de la défense 3013-0, Aliénation de matériel* (en ligne), 2018 (consulté le 16 novembre 2020). Sur Internet : <https://www.canada.ca/fr/ministere-defense-nationale/organisation/politiques-normes/directives-ordonnances-administratives-defense/se-rie-3000/3013/3013-0-alienation-de-materiel.html>

<sup>5</sup> Chef – Service d'examen, *Vérification de la gestion des entrepôts*, Ottawa, ministère de la Défense nationale, 2014, p. 9.

<sup>6</sup> *Ibid.*, p. iii.

<sup>7</sup> Steven Kerr, « On the folly of rewarding A, while hoping for B », *Academy of Management Journal*, Ohio State University, décembre 1975, vol. 18, n° 4, p. 769. Sur Internet : [http://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341\\_Readings/Motivation/Kerr\\_Folly\\_of\\_rewarding\\_A\\_while\\_hoping\\_for\\_B.pdf](http://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341_Readings/Motivation/Kerr_Folly_of_rewarding_A_while_hoping_for_B.pdf).

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> Chef – Service d'examen, *Vérification de la gestion des entrepôts*, Ottawa, ministère de la Défense nationale, 2014, p. iv.

<sup>10</sup> Note de service (DPF) 7000-5 Directeur – Budget EF 2019/2020 Allocations initiales.

## LA TRANSITION VERS LES SUBSTITUTS NATURELS DU PLASTIQUE

IIIIIIIIII Soldat Dionne 071 et soldat Turnbridge

DEPUIS LEUR POPULARISATION DANS LES ANNÉES 1960, les plastiques ont été utilisés partout dans une variété étonnante de produits et services<sup>4</sup>. Qu'il s'agisse d'articles simplement emballés dans du plastique ou étant principalement composés de cette matière, leur utilisation est aujourd'hui extrêmement courante. Cependant, leur processus de fabrication a un effet important sur l'environnement, car il libère des toxines<sup>1</sup>. En outre, de nombreux plastiques se retrouvent dans les cours d'eau et les océans, où ils causent la mort d'un nombre incalculable de créatures aquatiques<sup>6</sup>. Si l'on ajoute à cela le fait que cette matière peut rester dans l'environnement pendant des centaines d'années<sup>2</sup>, on peut conclure que son utilisation continue n'est pas soutenable. Bien que des progrès aient été réalisés dans le domaine des plastiques biodégradables, ce qui représente un pas important dans la bonne direction, ceux qui sont actuellement offerts possèdent des caractéristiques qui ne sauraient faire d'eux une solution finale.

À l'heure actuelle, d'autres produits sont fabriqués à partir

d'acides polylactiques (PLA). Bien qu'ils soient meilleurs que les anciens plastiques à certains égards, ils ont quand même un effet négatif sur l'environnement. Les PLA sont des bioplastiques compostables en principe, mais pour se faire, ils requièrent un niveau élevé de chaleur générée dans une installation de compostage industrielle.<sup>2</sup> Si aucune ne se trouve à proximité, ils doivent être expédiés ou simplement jetés avec les déchets ordinaires. Autrement dit, si l'on ne se trouve pas à proximité d'une installation prévue à cet effet, ils auront la même incidence sur l'environnement que les plastiques ordinaires.

Cependant, il existe d'autres solutions. L'une d'entre elles est un produit novateur ayant été mis au point par l'entreprise NOTPLA (aussi le nom du produit). Il est destiné à remplacer de nombreux plastiques à usage unique. Utilisé comme emballage, il est un substitut comestible et biodégradable pour de nombreux articles tels que les contenants de sauce, les bouteilles d'eau, les contenants de restauration rapide à emporter et d'autres encore pour lesquels des substituts sont en cours de conception. L'ingrédient principal de NOTPLA est le fucus fourchu, ce qui signifie que le produit se biodégradera naturellement, et ce en quatre à six jours seulement, sans aide supplémentaire. Ainsi, peu importe l'endroit où l'on se trouve ou la proximité des installations de compostage, il se décomposera en résidus inoffensifs en moins d'une semaine.

De plus, la production de NOTPLA ne libère pas de grandes quantités de toxines comme le fait celle du plastique. Sa période de dégradation extrêmement courte, associée à un faible impact sur l'environnement durant la production, fait de lui un produit beaucoup plus écologique. Le fabricant a lancé deux produits sur le marché et est en voie d'en concevoir un troisième. Il a notamment approvisionné les coureurs du marathon annuel de Londres en 2019<sup>3</sup>.

Toutefois, dans des conditions chaudes et humides, le NOTPLA peut perdre son intégrité structurelle, ce qui le rend mou et collant. Bien que son fabricant soit encore confronté à des problèmes tels que la durée de conservation et la stabilité dans certains climats, le NOTPLA est une innovation brillante et représente un pas dans la bonne direction en ce qui concerne les emballages durables et écologiques.

### CONCLUSION

Afin de réduire notre impact sur l'environnement et de délaissier les plastiques ordinaires, nous devons investir davantage de temps et d'efforts dans la conception de produits novateurs comme le NOTPLA. Si davantage de recherche et d'investissements étaient consacrés à ce type de produits, nous pourrions réduire considérablement la pollution créée par les produits à usage unique, qui représentent jusqu'à 50 p. cent de la pollution par les plastiques chaque année<sup>5</sup>.

### RÉFÉRENCES

1. Ecology Center, « PTF: Environmental Impacts », sans date, consulté le 26 novembre 2020, <https://ecologycenter.org/plastics/ptf/report3/> (an anglais seulement)
2. GIBBENS, Sarah, « What You Need to Know About Plant-Based Plastics », National Geographic, 15 novembre 2018, <https://www.nationalgeographic.com/environment/2018/11/are-bioplastics-made-from-plants-better-for-environment-ocean-plastic/> (an anglais seulement)
3. HIRSH, Sophie, « Edible Seaweed Pouches Replaced Plastic Bottles at London Marathon, Reducing Water Bottle Use », Greenmatters, octobre 2019 <https://www.greenmatters.com/p/ooho-seaweed-water-london-marathon> (an anglais seulement)
4. LASKOW, Sarah, « How the Plastic Bag Became so Popular », The Atlantic, 10 octobre 2014, <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/10/how-the-plastic-bag-became-so-popular/381065/> (an anglais seulement)
5. Plastic Oceans, « The Facts », consulté le 26 novembre 2020, <https://plasticoceans.org/the-facts/> (an anglais seulement)
6. Surfers Against Sewage, « Killed and Injured by Plastic Pollution: Individual Animal Stories », 2019, consulté le 26 novembre 2020, <https://www.sas.org.uk/news/killed-injured-by-plastic-pollution-individual-animal-stories/> (an anglais seulement)



CRÉDIT DE PHOTO ANTOINE GIRET SUR UNSPLASH



consisterait à étudier les conditions structurelles de cette ressource et à la dupliquer dans les lignes de communication officielles des FAC. La possibilité d'adopter un réseau muni de caractéristiques semblables à celles qu'offre Facebook sera le thème principal abordé dans ce texte.

## PARTIE I : ÉTAT DES LIEUX

Il n'est pas rare que les administrateurs des ressources humaines des FAC fassent appel à des réseaux para-FAC pour obtenir de l'aide sur les processus et procédures des RH (ressources humaines). Il suffit d'observer l'activité sur ces réseaux pour s'en rendre compte. En particulier, il existe un groupe sur Facebook qui compte plus de 3 000 membres et un autre qui en compte 1 500 environ.<sup>6</sup> Au sein de ce groupe, il y a un trafic important de demandes (questions et réponses) pour trouver de l'aide au sujet des procédures des RH; le groupe est composé de membres de tout le Canada; tous les grades sont représentés et certains membres occupent des postes remarquables. Il ne s'agit pas d'un simple réseau social d'administrateurs des ressources humaines des FAC – les discussions portent réellement sur le travail. À titre d'exemple, on pose des questions pour obtenir de l'aide relative à une législation ambiguë ou pour la recherche de documents de référence particuliers, ou même concernant les bizarreries du système de gestion de l'information<sup>7</sup>. Tout cela pour que les ARH puissent terminer leurs tâches dans les délais impartis. Il est facile d'attribuer cette utilisation de Facebook à l'ingéniosité des ARH, mais il reste à se demander pourquoi il leur a été nécessaire de recourir à cet outil. Il est fortement suggéré que ce média apporte quelque chose de particulier que les autres sources de réseautage déjà mises en place par les FAC ne peuvent offrir.

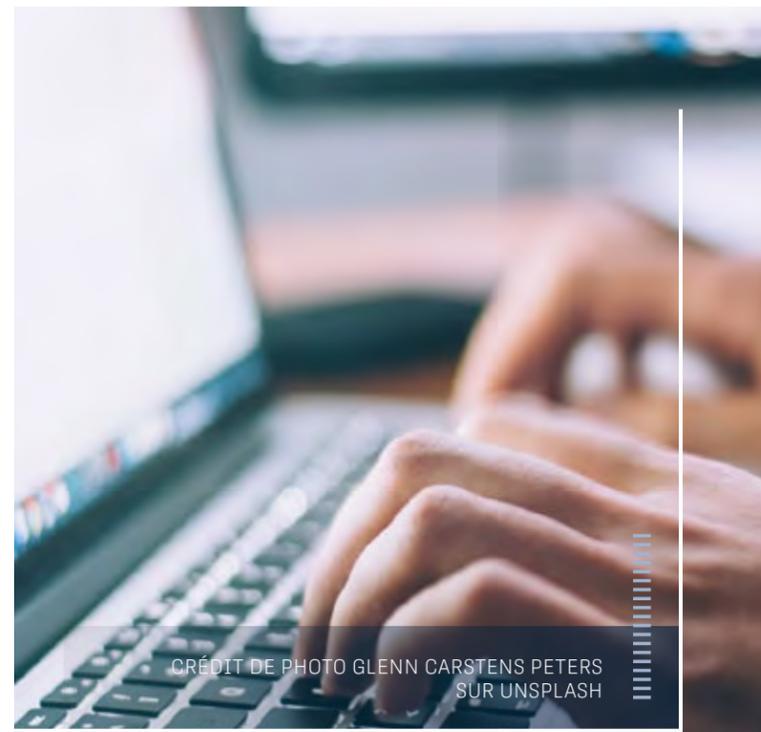
## PARTIE II : LA RAPIDITÉ, UNE QUALITÉ INDISPENSABLE

La prolifération de ces réseaux sur Facebook témoigne d'une lacune au sein des FAC concernant l'obtention en temps voulu des informations et de l'assistance requises par les ARH. Cette manifestation pourrait facilement s'apparenter à la version moderne d'un appel téléphonique. Mais cette réponse est trop simpliste; par ailleurs, nous ne pouvons pas dire qu'il s'agit de l'équivalent moderne d'un appel téléphonique puisque le téléphone est toujours utilisé. Alors, on doit se demander, mais pourquoi cherche-t-on à obtenir des informations ici? Précisons la question en ces termes : *qu'est-ce que ce média offre exactement que les autres n'offrent pas?* Il faut donc trouver la condition indispensable qui rend ce média si différent du

téléphone et du courrier électronique. Pour comprendre cette qualité particulière, étudions les autres médias utilisés par les ARH des FAC afin de pouvoir les comparer à Facebook.

En tant qu'ARH, il est facile de constater que le téléphone et le courrier électronique sont utilisés comme lignes directes pour obtenir des informations. En d'autres termes, lorsqu'il existe un point de contact (POC) pour l'information recherchée, le téléphone ou le courrier électronique est considéré comme le moyen le plus approprié (efficace) pour obtenir des informations. Ainsi, c'est principalement la vitesse qui détermine le choix d'utilisation de l'une des lignes de communication susmentionnées.

En ce qui concerne le réseau Facebook des ARH, c'est encore une fois la vitesse qui dicte la décision de son utilisation. Bien qu'il fonctionne d'une manière différente, par opposition à une ligne directe, ce réseau est une ligne indirecte, ou ce que l'on peut appeler du sourçage libre. Pour être précis, l'utilisation de Facebook serait le moyen le plus rapide de se procurer des informations lorsqu'un ARH n'a pas (ne connaît pas) les coordonnées d'une personne-ressource pouvant l'aider. Il ne s'agit pas d'une dernière ligne de défense, mais d'une dimension nécessaire à l'obtention d'informations en fonction des circonstances. Lorsqu'il n'y a pas de POC, le support lui-même sert de POC. Pour clarifier : si l'on a un POC, on l'appelle directement, sinon, on s'adresse indirectement à une source.



CRÉDIT DE PHOTO GLENN CARSTENS PETERS  
SUR UNSPLASH

C'est cette qualité permettant de fournir un espace pour une requête indirecte qui différencie l'utilisation de Facebook du téléphone et du courrier électronique (requêtes directes). Pour le qualifier formellement : il s'agit d'un appel indirect avec un taux de réponse rapide<sup>8</sup>. Le seul autre moyen fourni par les FAC qui est similaire à celui-ci est le Centre de réponse administrative (CRA), où les demandes sont simplement envoyées à un courriel<sup>9</sup>. Selon son mandat, « le centre de réponse administratif (CRA) du CPM est un point d'accès simplifié et un centre d'expertise pour les questions liées à la politique du personnel, composé d'une équipe dévouée d'analystes chargés de fournir des clarifications et des réponses complètes et opportunes aux demandes de renseignements relatives aux politiques du personnel<sup>10</sup> ». Il s'agit en effet d'un excellent point de contact, car le CRA identifie spécifiquement son public cible comme étant le personnel de soutien : « Le CRA soutient le personnel de soutien<sup>11</sup>! » Bien qu'il s'agisse d'un centre de soutien indispensable pour les ARH, il peut manquer de rapidité. Bien que le CRA s'efforce de répondre dans un délai de 2 à 4 jours ouvrables<sup>12</sup>, ce n'est pas toujours suffisamment rapide compte tenu de la haute priorité de la tâche à accomplir. En d'autres mots, il arrive qu'un ARH soit chargé d'une demande à réponse immédiate, c'est-à-dire d'une demande avec un délai de fin de journée. Bien que le CRA soit en mesure de fournir une réponse correcte, il n'est pas le seul à pouvoir le faire. Les ARH sont eux-mêmes des sources de connaissances administratives; en effet, l'administration militaire est leur gagne-pain. Ainsi, même avec l'aide du CRA, pour obtenir une réponse rapide, il vaut mieux poser une question sur Facebook. Par ailleurs, il est fort probable que la réponse donnée sur Facebook soit exacte, car c'est bien un ARH qui présume connaître l'information recherchée qui se chargera de répondre.

Le besoin d'obtenir une réponse rapide à une question qui n'est pas posée directement est manifeste. Il n'y a aucune raison de croire qu'une question posée indirectement (par opposition à une question posée directement par un appel téléphonique) serait jugée moins prioritaire, puisque la question ne serait

posée indirectement qu'en raison des circonstances (c'est-à-dire le fait de ne pas connaître quelqu'un qui puisse aider). C'est bien sûr là que le CRA joue son rôle, et pourtant, si l'on considère que les ARH continuent de s'adresser à Facebook, cet acte est une remarque sur l'état actuel des choses : les FAC ne sont pas assez rapides pour répondre aux demandes administratives indirectes. Cette manifestation de réseautage sur Facebook en dépit du CRA, du téléphone et du courrier électronique, correspond à la présence d'une lacune dans le processus d'administration au sein des FAC (obtenir des informations lorsqu'il n'y a pas de POC) puisque des réponses rapides aux questions indirectes sont nécessaires pour une administration rapide dans son ensemble. Il existe en effet des cas où l'on ne dispose pas d'un POC pour une question administrative. Que ce soit en raison d'un manque d'expérience sur une question particulière ou d'un problème plus nuancé, il n'en reste pas moins qu'à un moment ou à un autre, les ARH seront confrontés à des tâches qu'ils ne pourront pas accomplir immédiatement et pour lesquelles ils ne connaîtront personne qui puisse les aider. L'utilisation de Facebook par les ARH permet de relever ces scénarios (requêtes indirectes). Comme cette dimension administrative nécessaire intervient en para-FAC, les implications d'une perte de potentiel doivent être évaluées.

## PARTIE III : CONSÉQUENCES DE LA PERTE

Actuellement, Facebook est autorisé sur l'intranet militaire, le RED, mais si ce site Web cessait d'être disponible, il y aurait une perte de compétence administrative. Là encore, ce lien est fortement utilisé (dans l'intérêt des FAC), car non seulement une réponse est apportée à une demande d'information (pour celui qui la présente), mais aussi, toute personne confrontée au même problème ou à un problème similaire peut accéder à l'information. Ou encore, si un ARH se souvient d'une question et réponse, il peut y revenir lorsqu'il rencontre le même problème. De plus, la façon dont Facebook affiche ces questions et réponses peut également servir au perfectionnement professionnel (PP) de ceux qui

<sup>6</sup> Ces groupes s'appellent respectivement *Resource Management Support Clerks (RMS) MOSID 00298* et *Human Resource Administrators in The Canadian Forces*.

<sup>7</sup> Gardien ou Gestion SSAM.

<sup>8</sup> Cette affirmation est faite en tenant compte du taux de réponse observé sur Facebook aux demandes de renseignements. Le taux de réponse rapide est rendu possible par l'existence d'un grand nombre d'ARH dans les groupes Facebook étudiés, c'est-à-dire que plus les ARH sont connectées, plus la probabilité est grande qu'il y ait quelqu'un de disponible qui connaisse la réponse à la question posée, ou qui connaisse quelqu'un qui la connaisse (redirection)

<sup>9</sup> CMPARCCRACPM@forces.gc.ca

<sup>10</sup> <http://cmp-cpm.mil.ca/en/support/military-personnel/administrative-response-centre.page>

<sup>11</sup> <http://cmp-cpm.mil.ca/en/support/military-personnel/administrative-response-centre.page>

<sup>12</sup> <http://cmp-cpm.mil.ca/en/support/military-personnel/administrative-response-centre.page>

sont simplement intéressés par la lecture. En général, les gens ont les mêmes problèmes lorsqu'il s'agit de tâches périodiques qui touchent l'ensemble des FAC, comme la période active des affectations, les périodes de promotion, etc. Il m'est déjà arrivé à plusieurs reprises d'avoir des problèmes avec les bizarreries du système ou des procédures administratives inconnues lors de ces périodes, et quand je regardais sur Facebook, les questions pour lesquelles je cherchais des réponses avaient déjà posées (je suis sûr que d'autres ARH ont eu la même expérience que moi). Le taux de réponse sur Facebook est excellent et c'est la raison pour laquelle il est si déterminant (sourçage libre avec un retour d'information rapide). De plus, il est courant que les personnes ayant une expertise dans ces scénarios offrent une assistance plus approfondie et plus épurée en donnant leur adresse électronique professionnelle dans le but d'établir une discussion élaborée. D'un seul coup, non seulement des questions sont posées et des réponses sont apportées, mais des points de contact sont également établis.

Si Facebook devait être retiré du RED, les ARH devraient alors l'utiliser sur leurs téléphones (ce qui est très probablement la façon dont cet outil est utilisé en ce moment). Mais le fait que les ARH vont jusqu'à utiliser leurs téléphones personnels pour se mettre en réseau (en dépit de tout ce que les FAC offrent en la matière) démontre la nécessité d'un tel média. Compte tenu de cette évaluation des risques, je pense que les FAC devraient officiellement approuver et intégrer un tel système. La version de la page Facebook des ARH du site des FAC pourrait intégrer les particularités de ce moyen de correspondance d'une manière plus épurée (c'est-à-dire à but uniquement professionnel) afin d'accroître la vitesse de traitement des tâches administratives<sup>13</sup>.

#### Partie IV : Intégration

Il serait impératif que les FAC offrent une telle plateforme. À première vue, il semble que ce soit une immense tâche que de déterminer le niveau opérationnel correspondant à l'utilisation de Facebook par un ARH. Heureusement, il semble que le ministère de la Défense nationale (MDN) ait déjà offert quelque chose de semblable sans s'en apercevoir.

Récemment, le MDN a dû améliorer la communication en raison de la conjoncture due à la COVID-19 où de nombreux militaires travaillent à domicile (connectés à distance). La réponse à ce problème a été le déploiement<sup>14</sup> par le MDN d'O365 (Microsoft Office 365) qui permet aux membres des FAC de travailler à distance de manière efficace. C'est-à-dire qu'actuellement, O365 est utilisé d'une manière qui reflète

simplement la façon dont les activités étaient menées avant la COVID-19 (sur place). En fait, il semblerait qu'O365 pourrait très bien répondre au besoin insatisfait qui est le sujet principal de ce document. Il est certain que l'application Microsoft Teams d'O365 pourrait être l'outil qu'on cherche. MS Teams est une plateforme spécialement conçue pour la collaboration en temps réel. Ainsi, le besoin de réseautage assouvi par Facebook pourrait très bien être satisfait par MS Teams si les ARH des FAC se connectaient à cette plateforme (que ce soit au niveau national ou dans des groupes plus petits tels que des divisions et des brigades), car MS Teams offre ce que le téléphone et le courrier électronique ne peuvent pas offrir : un sourçage libre/indirect (via le clavardage et/ou la vidéo) avec un temps de réponse rapide (dépendant du nombre d'ARH dans le groupe ou l'équipe). L'adoption de cet outil potentiel serait très favorable aux FAC, notamment pour ses ARH. Ainsi, non seulement O365 favorise la continuité des activités, mais s'il est utilisé, il a aussi la capacité de transgresser un blocage administratif en termes de vitesse. Or, O365 n'est pas encore utilisé à cet effet.

Des exemples naissants d'utilisation de MS Teams de la manière proposée ont été abordés. Par exemple, récemment<sup>15</sup>, la Brigade d'appui au combat du Canada (BACC) a organisé une séance de PP pour les ARH au cours de laquelle diverses fonctions administratives importantes ont été présentées par des EM. Précisément, ce dont on a été témoin, c'est la participation massive (fortement encouragée) des ARH, qui s'est traduite par une forte participation de tous les grades. Encore une fois, reflétant la poursuite des activités, ce n'était qu'une séance de PP, mais le fait qu'un si grand nombre d'ARH étaient en ligne (et le fait qu'ils utilisaient manifestement MS Teams) signifie qu'un espace pour la collaboration en temps réel (tel que manifesté sur Facebook) peut être créé dans MS Teams par ordre ou encouragement fort (dans le but d'augmenter la productivité des ARH).

#### Partie V : Conclusions et orientations futures

L'avenir c'est maintenant. Cet avenir potentiel pour les FAC existe déjà, mais à l'extérieur de celles-ci. Il est curieusement appelé para-FAC, car ce sont les membres mêmes des FAC qui y participent. Cette manifestation du réseau para-FAC des ARH mérite d'être analysée, car son émergence n'est pas anodine. Tout au long de cette dissertation, l'analyse indique que cette manifestation correspond à l'absence d'une ressource de réseautage dont les ARH des FAC ont besoin. En raison de l'immense trafic sur les réseaux étudiés, c'est en effet un

besoin, qui reste malheureusement difficilement assouvi par les FAC. Il est en effet avéré que le réseau para-FAC est utilisé à des fins professionnelles (pour obtenir de l'aide pour des travaux devant être effectués par les FAC, c'est-à-dire des tâches professionnelles des ARH). Ainsi, l'utilisation actuelle du réseau para-FAC signifie qu'il s'agit d'une dimension nécessaire aux FAC pour le fonctionnement opérationnel des ARH (c'est-à-dire l'administration militaire). Ce besoin rempli par Facebook demeure officiellement inassouvi en interne, ce qui démontre que les FAC devraient envisager d'adopter un mécanisme pour y remédier. MS Teams semble offrir une solution facile et viable. Si rien ne change, alors, à tout le moins, grâce à l'ingéniosité des ARH, ce besoin sera satisfait par les ARH des FAC qui travaillent en réseau en dehors des lignes des FAC (comme c'est le cas actuellement). Pourtant, en raison de l'évaluation des risques, un éventuel effondrement de l'accès à ce réseau (un réseau non-FAC) entraverait le processus d'administration dans son respect des délais impartis. En effet, comme le montre le trafic sur Facebook, un tel réseau est nécessaire, car, dans de nombreux cas, un ARH n'a pas de point de contact et doit donc poser des questions par ce que l'on appelle une ligne de correspondance indirecte. En poussant une utilisation à grande échelle de MS Teams similaire à l'utilisation du réseau Facebook des ARH, l'administration militaire des ARH aurait beaucoup à gagner.

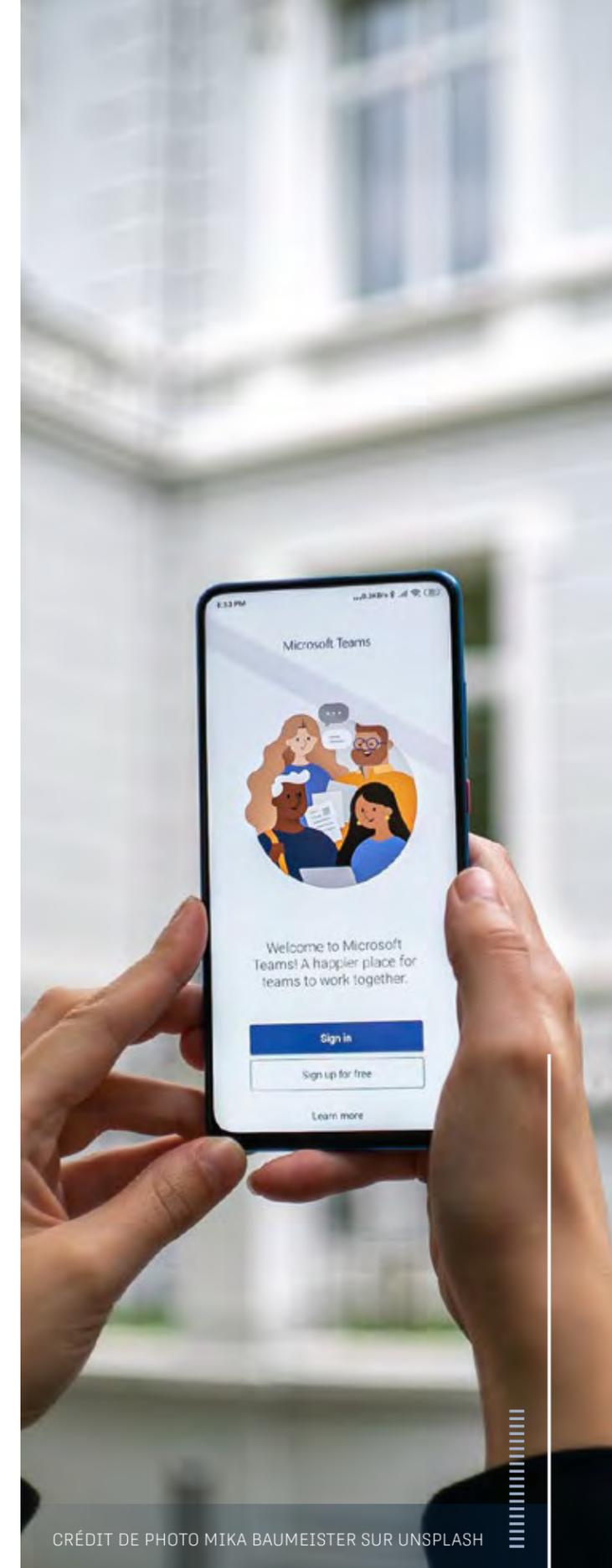
#### ANNEXE A : ABRÉVIATIONS

- ARH : Administrateur des ressources humaines
- BACC : Brigade d'appui au combat du Canada
- CRA : Centre de réponse administrative
- EM : Expert en la matière
- FAC : Forces armées canadiennes
- MDN : Ministère de la Défense nationale
- MS Teams: Microsoft Teams
- O365 : Microsoft Office 365
- POC: Point de contact
- PP: Perfectionnement personnel
- RED: Réseau étendu de la Défense
- RH : Ressources humaines

<sup>13</sup> Le rendement de l'ensemble des processus d'ARH serait accru, car les cas où des ARH auraient besoin d'aide sans avoir de POC ne poseraient plus de problème de rapidité des retours. Une étude plus approfondie est nécessaire pour déterminer le nombre de fois où ce blocage se produit réellement ainsi que sa relation avec la vitesse d'exécution des tâches.

<sup>14</sup> En mai 2020

<sup>15</sup> Les 26 et 27 novembre 2020.



CRÉDIT DE PHOTO MIKA BAUMEISTER SUR UNSPLASH

## SECOUÉS ET REMUÉS PAR UN CONCEPT

ARTICLE SUR LA LOGISTIQUE DANS LES BFC

par Ted Barris

DEUX ANS AVANT QUE SON PAYS INSULAIRE DÉCLARE LA guerre à l'Allemagne le 3 septembre 1939, l'ingénieur en aéronautique et inventeur britannique Barnes Wallis s'est joint à un comité qui planifiait, dans la mesure du possible, d'attaquer l'élément le plus vulnérable de l'Allemagne nazie. Les Britanniques savaient qu'un complexe militaro-industriel allemand était né des cendres de la Première Guerre mondiale et que vers le milieu des années 1930, il produisait des U-boot, des chasseurs, des bombardiers et des chars pour satisfaire les ambitions territoriales d'Hitler en Europe. En 1937, l'Industrial Intelligence in Foreign Countries Committee du R.-U. a choisi 19 centrales électriques dans les environs de la rivière Ruhr comme objectifs potentiels advenant l'éclatement d'une nouvelle guerre. Wallis avait conclu que les barrages hydroélectriques de l'Allemagne étaient prioritaires.

Selon Wallis, la première chose à laquelle un ingénieur doit penser pour arrêter une guerre est d'interrompre l'approvisionnement en acier. De plus, à peu près une centaine de tonnes d'eau sont nécessaires pour produire une tonne d'acier.

Des logisticiens britanniques ont calculé qu'il faudrait 3 000 sorties d'aéronefs en continu pendant deux semaines pour stopper complètement la totalité de la production de guerre allemande en détruisant les barrages-poids de la Möhne et de l'Eder. Le coût approximatif? Le sacrifice d'un maximum de 176 bombardiers Wellington (comptant chacun six membres d'équipage) représentant plus d'un millier de membres de la Royal Air Force. Wallis avait une idée différente en tête : lancer une bombe de 10 t à une altitude de 40 000 pi qui s'enfoncerait dans le réservoir près du barrage avant d'exploser. Aussi insensé que cela puisse paraître en 1937, la clé de ce concept ne consistait pas à réduire le barrage en miettes, mais plutôt à créer un tremblement de terre.

Wallis en était arrivé à cette conclusion en se fondant sur l'analyse d'un incident survenu dans son propre pays. Pendant les travaux de renforcement et d'élargissement du célèbre pont de Waterloo à Londres, les ingénieurs avaient découvert un problème concernant le béton. Alors que d'énormes marteaux-

pilons martelaient les piles en béton du pont insérées dans la boue de la Tamise, la vibration dans les piles a entraîné leur explosion en hauteur. L'analyse du béton endommagé illustre des principes de base de la physique : chaque coup de marteau sur la surface de béton provoquait une onde de choc jusqu'à la base de la pile, qui se répercutait à nouveau jusqu'au sommet de la pile à une vitesse de 15 000 pi/s avant de se dissiper dans l'air, ce qui fissurait la pile de béton.

Selon le rapport d'expertise, le béton avait résisté à l'écrasement de la compression, mais pas à l'allongement résultant de la tension. Wallis a donc calculé qu'il devait générer une tension dans la maçonnerie du barrage-poids de la Ruhr entraînant une fissuration du béton permettant à l'énorme pression exercée par l'eau dans le réservoir derrière le barrage de transpercer le barrage affaibli. Il devait concevoir une bombe sismique!

Le renseignement militaire a informé Wallis que la seule défense des stratèges allemands reposait sur des barrières de bois flottant à travers les réservoirs du barrage auxquelles des filets anti-torpilles étaient suspendus. Le défi consistait à faire exploser une bombe en évitant les barrières pour atteindre l'objectif. Wallis a écouté attentivement ses amis joueurs de cricket, qui lui ont dit qu'en donnant un effet arrière à une balle de cricket, un lanceur peut rapidement éviter une balle au sol. Wallis a donc conclu que pour que sa bombe sismique — dont le nom de code était Upkeep — rebondisse doucement contre le côté du réservoir du barrage avant de couler et d'exploser de manière hydrostatique (comme une charge de profondeur), la bombe devait tourner vers l'arrière au moment du largage.

Pendant ce temps, en 1942, les chaînes de fabrication d'Avro Aircraft au R.-U. produisaient des bombardiers Lancaster pouvant transporter sa bombe Upkeep de 10 000 lb. Par conséquent, avec certaines modifications — le retrait des trappes de la soute à bombes et d'une tourelle arrière pour laisser de l'espace pour un râtelier à bombes dans le ventre du bombardier — le Lancaster pouvait transporter et lâcher sa bombe sismique sur l'objectif du barrage de la rivière Ruhr. Pendant que Wallis se démenait avec la logistique du largage de la bombe, le pilote de bombardier décoré de la RAF Guy Gibson choisissait l'équipage des 19 Lancaster devant larguer les bombes sur les objectifs. À la fin de mars 1943, le cmdt avn Gibson a trié sur le volet 133 membres d'équipage pour son escadron toujours sans nom et sans numéro (ensuite nommé 617<sup>e</sup> Escadron) afin de voler des milliers d'heures dans

le cadre de vols d'entraînement à la navigation au-dessus de plaines et de plans d'eau dans les environs de la Grande-Bretagne en vue de cette mission ponctuelle. Initialement, ni Gibson ni son équipage ne savaient quelle serait leur objectif. Ils savaient seulement que l'opération CHASTISE se déroulerait dans la nuit du 16 mai. Il y avait encore beaucoup de questions de logistique à régler.

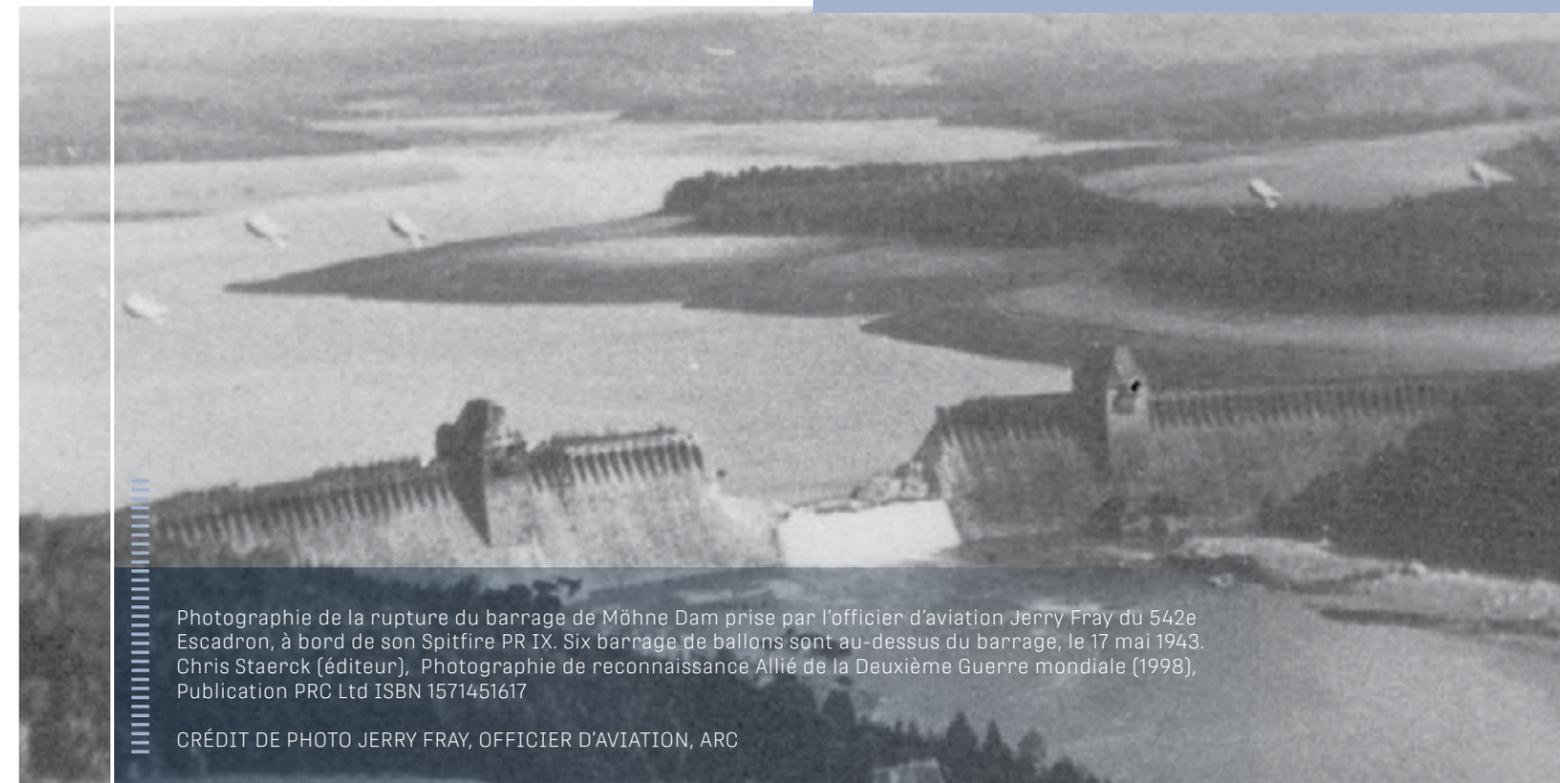
Quelle serait la vitesse anémométrique pour le largage? À quelle altitude? À quelle distance du barrage faudrait-il larguer la bombe?

Dans le cadre d'un des partenariats militaires-civils les plus miraculeux de la guerre, le scientifique Wallis et le tacticien Gibson (ainsi que les membres de son équipage) ont mis sur pied une attaque surprise audacieuse. Pendant un entraînement à basse altitude d'à peine sept semaines, ils ont réussi, à l'aide de lampes Aldis placées dans le ventre des Lancaster, à calculer l'altitude requise de 60 pieds au-dessus des réservoirs du barrage. Ils ont établi la vitesse anémométrique optimale pour le largage à 235 mi/h. Ils ont improvisé un distancemètre de Dann pour que les bombardiers puissent atteindre les tours des barrages et déterminer eux-mêmes la distance de largage appropriée de 800 m. Mais au fond, c'est le travail d'équipe novateur et le grand courage de l'équipage des Lancaster volant à moins

de 100 pi d'altitude entre l'Angleterre et la Ruhr aller-retour (pour voler littéralement sous les radars allemands) qui ont assuré la destruction des barrages de la Möhne et de l'Eder en plus d'infliger des dommages importants au barrage de Sorpe.

Même s'il n'aura fallu aux Allemands et à leurs milliers d'esclaves que 76 jours pour rebâtir le barrage de la Möhne, une année entière a été nécessaire pour que le réservoir se remplisse à nouveau grâce au ruissellement printanier et fournisse l'énergie hydroélectrique nécessaire pour alimenter les usines de la Ruhr. L'opération a tout de même entraîné la mort de près de la moitié des membres de l'équipage (8 des 19 Lancaster ont été perdus). Wallis a plus tard affirmé que pour lui, la réussite de l'opération a presque été éclipsée par la perte de ces jeunes vies merveilleuses. Toutefois, lorsque le roi George VI et la reine Elizabeth ont visité l'escadron des Dam Busters le 27 mai (dix jours après le raid), la valeur réelle de l'opération a été révélée. Le roi et la reine les ont remerciés, notamment d'avoir enfin donné un peu d'espoir à leur pays. Les « briseurs de barrage » avaient fait trembler les barrages et secoué le pays pour inciter ce dernier à poursuivre le combat.

Ted Barris est l'auteur de *Dam Busters: Canadian Airmen and the Secret Attack Against Nazi Germany*, publié par l'éditeur HarperCollins.



Photographie de la rupture du barrage de Möhne Dam prise par l'officier d'aviation Jerry Fray du 542<sup>e</sup> Escadron, à bord de son Spitfire PR IX. Six barrage de ballons sont au-dessus du barrage, le 17 mai 1943. Chris Staerck (éditeur), Photographie de reconnaissance Alliée de la Deuxième Guerre mondiale (1998), Publication PRC Ltd ISBN 1571451617

CRÉDIT DE PHOTO JERRY FRAY, OFFICIER D'AVIATION, ARC

## HISTOIRE ET DOCTRINE DU SERVICE ROYAL CANADIEN DE LA LOGISTIQUE

par Caporal James Hartnett

LE 16 OCTOBRE 2018, UN DÉFILÉ A EU LIEU SUR LA COLLINE du Parlement pour souligner l'attribution du qualificatif « royal » au Service de la logistique des Forces canadiennes et l'immense rôle qu'il joue dans les opérations quotidiennes de l'appareil militaire du Canada. Comme la gouverneure générale Julie Payette l'a déclaré dans son allocution, sans le soutien logistique, aucune mission ne serait possible. Bien que la contribution d'arrière scène des logisticiens ne soit pas souvent saluée, leur dévouement et leur acharnement au travail ont été mis en exergue à juste titre en cette occasion<sup>1</sup>. Depuis sa création en 1968, le Service royal canadien de la logistique (SRCL) a connu une longue et riche histoire, lui qui a été guidé par ses principes fondamentaux axés sur la souplesse, la poursuite de l'excellence et le professionnalisme dans l'exercice de ses fonctions. Il a évolué au fil des ans pour répondre aux exigences des forces armées du Canada et des initiatives de notre pays au chapitre de la sécurité et du maintien de la paix.

Au fil de l'histoire, la nécessité de fournir des services de logistique a évolué, depuis l'époque féodale, où les armées subvenaient à leurs besoins en pillant et en obtenant la contribution des villages, jusqu'à celle des conflits d'envergure

qui ont nécessité la répartition des fonds, le transport, le ravitaillement et l'entretien du matériel. Il ne suffisait pas de la force brute pour remporter la victoire : celle-ci appartenait à l'armée qui pouvait continuer à se procurer des ressources et des logements et à voir au bien-être de ses troupes. Les premiers conquérants, tels que Napoléon, étaient conscients du besoin de fournir de la nourriture et d'autres nécessités aux soldats en aménageant des dépôts dans les zones riches en ressources et en organisant l'entreposage et le transport avant de s'engager dans un conflit. Au cours de l'histoire, la planification logistique a constitué un avantage tactique qui a contribué d'une façon essentielle à de nombreuses victoires. Par suite de l'évolution continue provoquée par la révolution industrielle et la création de nouvelles armes et de nouveaux moyens de faire la guerre, il a fallu des plans stratégiques plus complexes<sup>2</sup>.

Pendant les deux guerres mondiales et la guerre de Corée, le soutien logistique a revêtu une importance primordiale, en raison du très grand nombre de soldats et de leurs besoins. Des pénuries de biens essentiels et le report de batailles, telles que celles du jour J, pouvaient s'expliquer par des problèmes de ravitaillement en matériaux et des difficultés liées au mouvement des avions, des navires et de l'équipement. La distribution de l'eau, de la nourriture, du carburant et des munitions influait constamment sur le processus décisionnel. Si la guerre avait lieu dans des régions où les ressources étaient rares, les armées misaient grandement sur des dépôts d'approvisionnement et des installations d'entretien établis

d'avance et sur les ports maritimes. Le manque de ressources logistiques, telles que les navires d'approvisionnement et les usines de production ont directement déterminé le degré de réussite des forces de l'Axe et des Alliés à divers stades au cours de ces conflits<sup>3</sup>.

La guerre froide a engendré des défis sans précédent pour les forces armées canadiennes et leurs capacités. À cause de la menace de guerre nucléaire, les conflits risquaient désormais d'être beaucoup plus meurtriers, de se propager dans des régions plus vastes et de nécessiter un soutien logistique accéléré pendant des périodes prolongées. Il allait aussi falloir disperser davantage les établissements de logistique et éviter de les laisser dans des endroits fixes afin d'en permettre un déploiement plus rapide. Pendant ce temps, le Canada se débattait pour préserver son budget de défense de manière à pouvoir poursuivre ses activités de maintien de la paix en Europe. La menace inhérente à des conflits de divers niveaux dans toute une gamme de régions a exigé une coopération et une interopérabilité accrues entre les trois éléments. À cause de cette réalité, au milieu d'une controverse profonde et de la désapprobation, les Forces canadiennes ont été réorganisées en une structure de commandement centralisée dotée d'un système de logistique intégré<sup>4</sup>.

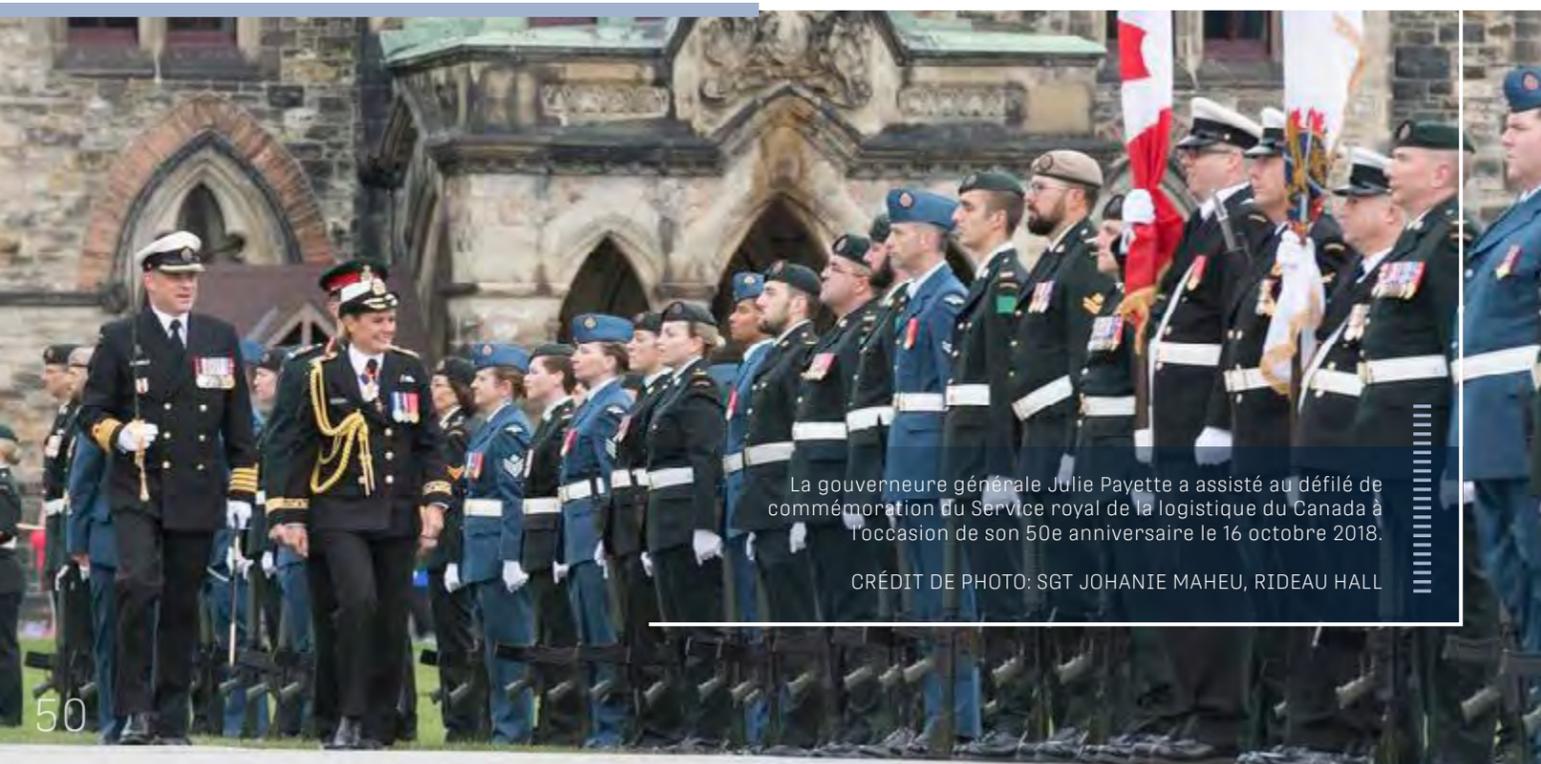
Après leur unification, les Forces armées canadiennes ont été divisées en de nombreuses branches afin de répondre aux besoins opérationnels dans les limites d'un budget réduit. Après la dissolution de nombreux corps de l'Armée canadienne antérieurs à l'unification, divers groupes professionnels propres à la logistique ont été fusionnés avec ceux de Marine et de la Force aérienne. Le Corps royal canadien des magasins militaires a fusionné avec les services d'approvisionnement, du personnel de bureau, de la poste et des transports du Corps royal de l'intendance de l'Armée canadienne, pour constituer la Branche de la logistique. Les groupes professionnels de la logistique des trois éléments allaient désormais relever d'un commandement centralisé. En plus de la logistique, de nouvelles branches ont vu le jour : Communications et électronique, Génie du matériel terrestre,



et Service médical et dentaire<sup>5</sup>.

Chaque branche a reçu ses propres écussons et attributs avec ses uniformes respectifs qui allaient servir d'éléments d'identification. L'insigne du SRCL, approuvé par la reine Elizabeth II en 1972, fait voir deux maillons d'une chaîne, imbriqués l'un dans l'autre pour illustrer la force, et surmontés d'une couronne royale symbolisant l'allégeance à la souveraine britannique. La couronne de feuilles d'érable qui cerne ces composantes est un élément commun à tous les groupes professionnels des Forces canadiennes. Figure également sur l'écusson la devise « Servitium Nulli Secundus », qui signifie « Service à nul autre pareil ». Ces mots traduisent l'engagement éternel pris par les logisticiens en faveur des opérations et la reconnaissance mondiale qui leur est vouée en raison de leur participation aux missions internationales et aux opérations des Nations Unies (ONU)<sup>6</sup>.

Par suite de l'unification des forces armées du Canada, le Centre d'instruction de logistique des Forces canadiennes



La gouverneure générale Julie Payette a assisté au défilé de commémoration du Service royal de la logistique du Canada à l'occasion de son 50e anniversaire le 16 octobre 2018.

CRÉDIT DE PHOTO: SGT JOHANIE MAHEU, RIDEAU HALL

<sup>1</sup> The Maple Leaf- Logisticians celebrate their 50th anniversary- <https://ml-fd.caf-facca/en/2018/11/21551>

<sup>2</sup> JGMA Potvin- The Integration of The Canadian Forces Logistics System and Its Effect on The Operational Capabilities of Canadas Military 20-35

<sup>3</sup> JGMA Potvin- The Integration of The Canadian Forces Logistics System and Its Effect on The Operational Capabilities of Canadas Military 2-30

<sup>4</sup> 30-35

<sup>5</sup> Canadians At Arms- History of The Canadian Army- <https://canadiansatarms.ca/history-of-the-canadian-army/><sup>6</sup> Canadian Forces Logistics Association- Logistics Symbols and Traditions- <https://www.cfla-alfc.org/stories/logistics-symbols-and-traditions/>

<sup>6</sup> Canadian Forces Logistics Association- Logistics Symbols and Traditions- <https://www.cfla-alfc.org/stories/logistics-symbols-and-traditions/>

<sup>7</sup> Government of Canada- Canadian Forces Logistics Training Centre <https://www.canada.ca/en/department-national-defence/services/benefits-military/education-training/establishments/canadian-forces-logistics-training-centre.html>

(CILFC) a été mis sur pied à Borden (Ontario). Intégrant de multiples établissements d'instruction des diverses armes de partout au Canada, le CILFC a été constitué en trois divisions pour superviser l'instruction des officiers, des sous-officiers et des membres civils de la logistique. Le Centre continue de fonctionner aujourd'hui; il emploie la technologie moderne et l'innovation pour former chaque année environ 3 000 professionnels qualifiés et aptes à mener des opérations. Le CILFC offre des cours aux membres de diverses spécialités, y compris les administrateurs des ressources humaines et des finances, les cuisiniers, les musiciens, les stewards et les techniciens en approvisionnement, de munitions et en matériel mobile de soutien. Les officiers de la logistique reçoivent aussi une instruction en leadership et en gestion de la chaîne d'approvisionnement<sup>7</sup>.

L'objectif principal de la Branche de la logistique nouvellement formée consistait à fournir un soutien aux chapitres du matériel et du personnel afin de maintenir la disponibilité opérationnelle; cet objectif a été défini à partir de la prise de conscience de ce besoin, sa réalisation représentant un avantage stratégique. La Branche allait atteindre ses objectifs en respectant ses principes fondamentaux que sont la simplicité, la souplesse, l'accessibilité, la capacité d'adaptation, la surviabilité et la durabilité. Le facteur qui a guidé la formation de la première doctrine en matière de logistique a été la nécessité de s'adapter aux changements fréquents dans les capacités et les besoins opérationnels, tout en recourant aux moyens les plus économiques possibles. Les organisations logistiques ont été au cœur de la réussite des missions; leur maintien en puissance et leur protection ont constitué deux grandes priorités<sup>8</sup>.

Un réseau intégré des systèmes d'approvisionnement a été créé à l'intention des trois éléments des Forces canadiennes. Cela a favorisé un fonctionnement plus efficace du matériel de gestion des données, ce qui a permis de réduire les coûts et d'accroître l'efficacité. Afin de répondre à des exigences supplémentaires, les systèmes des transports, des finances, du personnel et de l'entretien ont été intégrés dans le réseau. Ce dernier s'est révélé inefficace et trop coûteux dans de nombreux domaines, mais il a fourni le cadre des futurs systèmes de traitement des données employés aujourd'hui<sup>9</sup>. Parmi les innovations technologiques modernes servant à gérer les stocks, mentionnons la mise en œuvre du Système

d'information de la gestion des ressources de la défense, utilisé pour acquérir les approvisionnements et les matériels<sup>10</sup>.

Au cours des années 1970 et des années ultérieures, l'attitude du grand public et du gouvernement a changé à l'égard des dépenses militaires. Dans le contexte du climat politique de l'époque, les Forces canadiennes ont adopté un rôle plus passif et moins axé sur la guerre en mettant principalement l'accent sur le maintien de la paix, la défense territoriale et l'entretien des alliances de défense. Ces changements se sont accompagnés d'importantes réductions des effectifs et de l'équipement. Cette situation a suscité un grand défi pour la Branche de la logistique qui a malgré tout persévéré en mettant l'accent sur la collaboration entre les éléments Terre, Mer et Air. Comme l'insuffisance des budgets de la défense et la réduction des effectifs ont continué de faire problème au fil des années, la Branche de la logistique a dû surmonter les difficultés en coopérant avec les alliés et les partenaires membres de l'ONU<sup>11</sup>.

La participation ultérieure des Forces canadiennes à la guerre du Golfe a mis en lumière l'important effet que le soutien logistique exerce sur le succès des missions. Elle a aussi montré l'ampleur pure et simple du nombre d'aéronefs, de véhicules terrestres et de navires qu'il faut pour appuyer les opérations et les outils technologiques modernes employés pour faire la guerre. Le Canada a pu offrir une aide limitée aux forces américaines avec des avions CF18 et des navires de guerre et il a ainsi contribué à la stabilisation du golfe Persique. Cependant, l'incapacité de notre pays de soutenir le déploiement d'un groupe-brigade mécanisé a mis en lumière la nécessité de prioriser et de renforcer les capacités de la logistique. Pendant ce temps, non seulement les forces canadiennes, mais aussi celles d'autres pays membres de l'ONU se sont démenées pour gérer les exigences du soutien logistique moderne au combat<sup>12</sup>. Dans les années 1990, la présence des Forces canadiennes dans les Balkans, en particulier dans l'ex-Yougoslavie, a consolidé leur rôle en tant qu'entité importante de sécurité et de

<sup>8</sup> JGMA Potvin- *The Integration of The Canadian Forces Logistics System and Its Effect On The Operational Capabilities Of The Canadian Military* 40-55

<sup>9</sup> 86-105

<sup>10</sup> Major SA Zima- *A Canadian Revolution in Military Logistics -Improving the CF Operational Supply Chain Through Benchmarking* 26-30

<sup>11</sup> JGMA Potvin- *The Integration of The Canadian Forces Logistics System And Its Effect On The Operational Capabilities Of The Canadian Military* 107-110

<sup>12</sup> 110-131



Le caporal chef Nathan Nolet et le caporal chef Jennifer Russell, techniciens médicaux, font la démonstration de l'installation d'un garrot dans le cadre du cours de soins aux blessés sur le terrain donné aux membres de l'équipe médicale avancée népalaise, à l'hôpital militaire Shree Birendra, à Katmandu, au Népal, le 21 mai 2015.

PHOTO : CPLC CYNTHIA WILKINSON, CENTRE D'IMAGERIE INTERARMÉES DES FORCES CANADIENNES

stabilisation. Le morcellement de cette région en divers pays indépendants a entraîné la violence ethnique, la destruction de l'infrastructure et le déplacement des familles. L'élément de soutien logistique a joué un rôle important dans la création d'une force de protection de l'ONU, de groupements tactiques d'infanterie d'appui et de leurs initiatives qui visaient à sécuriser de grandes régions et à démilitariser les factions rivales. Les efforts des unités de logistique ont aussi été essentiels pour créer des abris et des moyens de transport et fournir de la nourriture aux noncombattants touchés par la crise<sup>13</sup>.

Au cours des opérations ultérieures menées en Somalie, en Haïti et au Rwanda, les logisticiens ont continué d'être sollicités pour aider à prévenir les souffrances humaines et à prêter mainforte aux populations vulnérables. Les premières missions de maintien de la paix n'auraient pas été possibles

sans une planification financière détaillée et sans la souplesse et l'organisation des services de logistique, vu surtout la réduction des dépenses de la Défense et le vieillissement de l'équipement<sup>14</sup>. Le dévouement inlassable des membres des équipes de soutien et leur capacité à travailler avec la population civile et les organisations humanitaires pour obtenir des ressources ont grandement contribué au succès des opérations. De nombreux logisticiens sont rentrés au Canada atteints du trouble de stress posttraumatique, après avoir été exposés à la violence et à la brutalité humaine, tandis que d'autres allaient consentir l'ultime sacrifice dans l'exercice de leurs fonctions<sup>15</sup>.

Après les attentats terroristes contre le World Trade Centre le 11 septembre 2001, les Forces canadiennes se sont déployées en Afghanistan en ayant pour principal objectif d'éliminer le régime taliban et de rétablir la démocratie. Notre personnel a fait face à de nombreuses difficultés pour mettre sur pied et poursuivre les opérations, à cause notamment du terrain accidenté et du climat rigoureux<sup>16</sup>. Les unités de logistique vulnérables se sont heurtées à des menaces dans le contexte de la nature toujours évolutive des combats modernes et de la guerre asymétrique. Dans cet environnement, l'ennemi était souvent invisible à première vue, il agissait en petites factions, pouvait attaquer depuis toutes les directions et exploitait les faiblesses de son ennemi.

Les détachements de logistique ont dû faire preuve d'une vigilance constante, afin de protéger leurs positions, et accroître leurs capacités de combat en raison du risque continu d'être attaqués. Afin de fournir de précieuses ressources aux unités de la ligne de front, les logisticiens de diverses spécialités devaient traverser des zones dangereuses, ce qui les exposait davantage aux dangers, y compris la présence d'engins explosifs improvisés et les embuscades. Les logisticiens étaient parfois plus vulnérables que leurs homologues des armes de combat et ils ont alors dû recourir à la force létale pour survivre. L'adaptation et la souplesse ont été des éléments clés du succès de la logistique au cours des opérations en Afghanistan. Les engagements s'étant produits dans ce nouveau théâtre ont renforcé davantage le principe selon lequel les logisticiens sont « d'abord et avant tout des soldats » et la nécessité pour eux de s'entraîner et d'être prêts à combattre<sup>17</sup>.

<sup>13</sup> DM Hewitt- *From Ottawa to Sarajevo Canadian Peacekeeping in the Balkans* 27-75

<sup>14</sup> JGMA Potvin- *The Integration of The Canadian Forces Logistics System And Its Effect On The Operational Capabilities of The Canadian Military* 120-126

<sup>15</sup> *The Canadian Encyclopedia- Canadian Peacekeepers in Rwanda- https://thecanadianencyclopedia.ca/en/article/canadian-peacekeepers-in-rwanda*

<sup>16</sup> *Veterans Affairs Canada- The Canadian Armed Forces in Afghanistan https://www.veterans.gc.ca/eng/remembrance/history/canadian-armed-forces/afghanistan*

Les logisticiens continuent de jouer un rôle intégrant lorsqu'il s'agit de fournir des secours aux sinistrés et de déployer des efforts humanitaires au Canada et à l'étranger. Dans le cadre de l'opération *Lentus*, qui se poursuit, ils peuvent être déployés pour secourir les victimes de catastrophes naturelles causées notamment par un ouragan, des feux de forêt ou des tempêtes de neige et de verglas<sup>18</sup>. Le soutien logistique, fourni sous la forme de la planification financière et du transport de matériaux et d'approvisionnements, est essentiel au succès de ces opérations. La réaction face à la menace constante des catastrophes naturelles s'est améliorée grâce à la coopération avec les organisations non gouvernementales et les premiers intervenants locaux<sup>19</sup>.

Le SRCL est la plus grande branche des Forces armées canadiennes, et ses membres servent dans toute une gamme de groupes professionnels. Il illustre la diversité de la population active moderne du Canada : 33 p.100 de ses membres sont des femmes, et entre six et sept pour cent appartiennent à une minorité visible<sup>20</sup>. À l'heure actuelle, l'opération *Reassurance*, menée en Europe centrale et en Europe de l'Est, et l'opération *Impact*, exécutée au Moyen-Orient, font voir le rôle nécessaire que joue constamment le personnel de la logistique dans les activités militaires du Canada<sup>21</sup>. Peu importe la zone d'opérations, il incombe à tous les membres des Forces armées canadiennes, quelle que soit leur branche d'appartenance de respecter les valeurs fondamentales de celles-ci, à savoir le sens du devoir, la loyauté, l'intégrité et le courage. Pour réussir leur mission, les logisticiens doivent se consacrer à leur profession en remplissant fièrement leurs fonctions et en se montrant dignes de leurs compagnons d'armes<sup>22</sup>.

Depuis l'unification des forces armées du Canada, l'acquisition de sa désignation royale en 2018 et jusqu'à nos jours, le SRCL continue de jouer un rôle intégrant dans les opérations des Forces armées canadiennes. Tout au long de l'histoire, le soutien indéfectible fourni par les logisticiens a constitué un élément clé du succès dans le contexte de tout grand conflit ou de toute mission d'envergure. La Branche de la logistique a relevé de nombreux défis inhérents à la nature évolutive de la guerre, de la technologie, des budgets et de ce qui a

été exigé des troupes. Le SRCL les a tous relevés grâce à la coopération avec le personnel de la Marine, de l'Armée de terre et de la Force aérienne et en collaborant avec d'autres pays et organisations pour atteindre les objectifs opérationnels. La Branche de la logistique ne pourrait pas fonctionner sans un personnel bien entraîné et dévoué qui peut s'adapter aux obstacles et continuer d'évoluer.

#### BIBLIOGRAPHIE

Master-Corporal AC Venne- *The Year of The Logistician: 50 years and Counting*- <https://www.army-armee.forces.gc.ca/en/news-publications/national-news-details-no-menu.page?doc=the-year-of-the-logistician-50-years-and-counting/jeeqvqbq&wbdisable=true>

Major A.M McCabe- *CAF Logistics Force Protection 2-19*

Canadians At Arms- *History of The Canadian Army*- <https://canadiansatarms.ca/history-of-the-canadian-army/>

Canadian Forces Logistics Association- *Logistics Symbols and Traditions*- <https://www.cfla-alf.org/stories/logistics-symbols-and-traditions/>

DM Hewitt- *From Ottawa to Sarajevo Canadian Peacekeeping in the Balkans 27-75*

*Duty with Honour- Chapter 2: The Statement of Military Ethos, Section 4 Canadian Military Values*

Lieutenant Colonel G Crichard- *Collaborative Efforts to Improve Logistics During Humanitarian Relief Operations 2-71*

Government of Canada- *Canadian Forces Logistics Training Centre* <https://www.canadaca/en/department-national-defence/services/benefits-military/education-training/establishments/canadian-forces-logistics-training-centre.html>

Government of Canada- *Current Operations*- <https://www.canadaca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations.html>

Government of Canada- *Operation Lentus*- <https://www.canadaca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations/current-operations/operation-lentus>

#### LISTE DES ACRONYMES

CILFC – Centre d'instruction de logistique des Forces canadiennes

OTAN – Organisation du Traité de l'Atlantique Nord

SRCL – Service royal canadien de la logistique

ONU – Organisation des Nations Unies

<sup>17</sup> Major A.M McCabe- *CAF Logistics Force Protection 2-19*

<sup>18</sup> Government of Canada- *Operation Lentus*- <https://www.canadaca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations/current-operations/operation-lentus.html>

<sup>19</sup> Lieutenant Colonel G Crichard- *Collaborative Efforts to Improve Logistics During Humanitarian Relief Operations 2-71*

<sup>20</sup> Master-Corporal AC Venne- *The Year of The Logistician: 50 years and Counting*- <https://www.army-armee.forces.gc.ca/en/news-publications/national-news-details-no-menu.page?doc=the-year-of-the-logistician-50-years-and-counting/jeeqvqbq&wbdisable=true>

<sup>21</sup> Government of Canada- *Current Operations*- <https://www.canadaca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations.html>

<sup>22</sup> *Duty with Honour- Chapter 2: The Statement of Military Ethos, Section 4 Canadian Military Values*



Le soldat Melanie Nicole, technicienne en approvisionnement, procède à l'inventaire à bord du NCSM REGINA lors de l'opération Artemis, dans la mer d'Arabie, le 8 septembre 2012.

PHOTO : CAPORAL RICK AYER, SERVICES D'IMAGERIE DE LA FORMATION, HALIFAX (NOUVELLE-ÉCOSSE)

## SERVITIUM NULLI SECUNDUS : UNE ANALYSE DU SOUTIEN LOGISTIQUE CANADIEN EN TEMPS DE GUERRE, UN SERVICE MÉCONNU

En 2 Karakoy, Anastasiya

### INTRODUCTION

LA LOGISTIQUE, AUX CÔTÉS DE LA STRATÉGIE ET DE LA tactique, constitue l'un des trois éléments largement reconnus dans le domaine de la conduite de la guerre. Elle permet de tirer parti de la stratégie et de la tactique, elle fait donc partie intégrante de la doctrine militaire. Néanmoins, la logistique est l'élément de la guerre le moins étudié et, lors des combats, elle passe souvent inaperçue, cachée derrière ses contreparties plus exaltantes. Même si, au départ, la logistique visait à soutenir la stratégie et la tactique – et pourrait donc être perçue comme sous-jacente à ces deux éléments –, son rôle de soutien n'atténue en rien son importance dans la réussite des opérations militaires<sup>1</sup>.

Malgré la méconnaissance de la logistique, certains grands leaders qui ont marqué notre histoire ont toutefois saisi toute son importance. Mentionnons le général à cinq étoiles des Forces armées des États-Unis, Dwight D. Eisenhower – commandant suprême du Corps expéditionnaire allié durant la Seconde Guerre mondiale qui deviendra ensuite le 34<sup>e</sup> président des États-Unis –, à qui on attribue la fameuse citation : « Il est facile de prouver que les batailles, les campagnes et même les guerres ont été remportées ou perdues principalement à cause de la logistique » [TRADUCTION]<sup>2</sup>. Même si l'étude de la logistique remonte aussi loin qu'au 17<sup>e</sup> siècle sous le règne du roi français Louis XIV, elle n'a vraiment acquis ses lettres de noblesse en tant que ressource militaire distincte que durant la Seconde Guerre mondiale, lorsque le terme « logistique » a officiellement été employé pour la première fois par l'armée américaine pour décrire la nécessité pour les forces armées de mobiliser et de maintenir en puissance des effectifs, des fournitures et du matériel en soutien aux opérations<sup>3</sup>.

Pour ce qui est de la doctrine militaire canadienne, la logistique n'a été clairement définie comme entité distincte qu'en 1968, lorsque le mouvement Unification, qui a regroupé l'Armée canadienne, l'Aviation royale canadienne et la Marine royale canadienne, a mis sur pied la Branche des services logistiques des Forces canadiennes.

En 2018, à l'occasion du 50<sup>e</sup> anniversaire de la mise sur pied de la Branche, celle-ci a été rebaptisée, et s'appellera dorénavant le Service royal de la logistique du Canada (SRLC)<sup>4</sup>. Présente dans l'Armée canadienne (AC), l'Aviation royale canadienne (ARC) et la Marine royale canadienne (MRC), le service de logistique constitue un pilier évolutif de la doctrine militaire qui, intrinsèquement, doit prôner l'innovation afin de conserver l'agilité nécessaire pour s'adapter aux conditions changeantes de la conduite de la guerre et des environnements. Le présent essai porte sur le rôle souvent méconnu de la logistique à trois moments cruciaux dans l'histoire du Canada au cours des grandes guerres : l'offensive des Cent-Jours, la bataille d'Angleterre et la bataille de l'Atlantique. Ce faisant, nous ferons ressortir le rôle essentiel de la logistique dans la réussite des opérations militaires, en plus de souligner l'importance de mener d'autres études sur le sujet.

### L'OFFENSIVE DES CENT-JOURS, 1918

L'offensive des Cent-Jours est l'une des plus grandes séries de batailles jamais menées dans l'histoire militaire du Canada. Le Corps canadien, sous le commandement du lieutenant-général Arthur Currie, a participé sans relâche du 8 août 1918 jusqu'au 11 novembre 1918 à différents combats qui allaient, ultimement, donner la victoire aux Alliés en Europe. Accablés par les pertes énormes subies à Passchendaele en 1917 et le sang versé depuis le début de la guerre, les Alliés ont néanmoins lancé cette offensive. Quant aux Allemands, ils sont entrés dans cette phase de la guerre, pleins d'enthousiasme, car la lutte sur le front de l'Est venait de prendre fin, grâce à la Révolution russe. Peut-être avaient-ils trop gagné en confiance<sup>5</sup>?

Lors de la chute de la Russie impériale le 11 novembre 1917, le général Erich Ludendorff, alors quartier-maître général (QMG) de l'Armée allemande, était convaincu qu'il allait écraser les Alliés au cours de l'année suivante. À son grand dam, toutefois, parce que ses plans dépassaient de loin les capacités logistiques de ses troupes. Le blocus mis en place par les Alliés sur le Front occidental entravait grandement l'approvisionnement en matières premières industrielles. Les Allemands ne recevaient plus de nouvelles armes qui leur auraient permis de lancer une offensive, et aucune commande urgente de chars d'assaut n'a été passée avant août 1918<sup>6</sup>. Après avoir déplacé ses troupes du Front de l'Est vers le Front occidental, le QMG Ludendorff a compris que la puissance de ses troupes égalait celle de la force alliée, elle ne lui était pas supérieure. Au fur et à mesure que progressait l'offensive des Cent-Jours, les Alliés ont infligé des leçons aux troupes du

QMG Ludendorff, pesant sur le moral des soldats allemands qui, de plus, constataient que la force alliée était fort bien approvisionnée. Malgré les promesses incessantes que leur victoire était imminente, bon nombre de soldats allemands ne pouvaient s'empêcher de croire qu'ils avaient déjà perdu la guerre<sup>6</sup>.

Contrairement aux troupes allemandes, la force alliée jouissait d'un solide appui logistique, qui s'est avéré déterminant compte tenu des changements apportés à sa stratégie et à sa tactique. L'offensive des Cent-Jours a été le théâtre d'une tactique relativement nouvelle à l'époque – le barrage roulant – qui allait ultimement contribuer à donner la victoire à la force alliée. La doctrine militaire prévalant au début de la guerre reposait sur l'avancée des troupes vers les tranchées ennemies seulement après que le feu d'artillerie avait cessé. Selon la technique du barrage roulant, les troupes avançaient vers les lignes ennemies en même temps que l'artillerie faisait feu en direction des tranchées ennemies. De fait, l'infanterie allemande n'avait pas le temps de réagir, les tranchées étant rapidement prises d'assaut par les troupes alliées. Après avoir pris possession d'une tranchée, l'artillerie s'avancait et tirait sur la prochaine tranchée ennemie, accompagnée par l'infanterie alliée qui progressait elle aussi vers la tranchée pour l'écraser<sup>7</sup>. Même s'il existe peu de données sur les exigences logistiques pour la mise en place des barrages roulants durant l'offensive de Cent-Jours, on peut aisément imaginer à quel point il était complexe d'approvisionner et de déplacer l'artillerie et les munitions à l'époque. L'utilisation de barrages roulants nécessite un approvisionnement constant et fiable en munitions, ainsi que le déplacement incessant de pièces d'artillerie sur un terrain de bataille dévasté, parsemé de cratères comparables à ceux sur la lune. N'eussent été d'une chaîne d'approvisionnement très efficace jusqu'au front et d'un mouvement de l'artillerie irréprochable vers les lignes ennemies, il aurait été impossible de mettre en place la tactique rigoureuse du barrage roulant, qui a donné la victoire aux Alliés. Bien que les récits de l'offensive des Cent-Jours en fassent rarement état, la logistique a joué un rôle de premier plan dans la conduite de l'opération victorieuse des Alliés. Sans une solide chaîne d'approvisionnement et un déplacement efficace du matériel durant l'offensive des Cent-Jours, la victoire des Alliés en Europe était loin d'être assurée, et les relations géopolitiques seraient actuellement

<sup>1</sup> Watson, 2004

<sup>2</sup> Hamilton, 2019

<sup>3</sup> A Handbook on the Canadian Forces Logistics Branch, 2000

<sup>4</sup> Douglas, 2018

<sup>5</sup> Cook, et. al. 2017



CC&F Hawker Hurricane X lors d'un vol d'essai au-dessus de Fort William, Ontario, 1940

fort différentes s'il en avait été autrement.

### LA BATAILLE D'ANGLETERRE, 1940

La bataille d'Angleterre a été le premier combat décisif de la Seconde Guerre mondiale, en plus d'être le tout premier de l'histoire à se dérouler exclusivement dans les airs<sup>8</sup>. Du 10 juillet 1940 au 31 octobre 1940, la *Luftwaffe* allemande a attaqué des cibles britanniques militaires et civiles presque tous les jours dans le but de démoraliser les citoyens britanniques, de pilonner les établissements militaires et, en dernier ressort, d'affaiblir les capacités militaires britanniques afin de permettre aux Allemands d'envahir le Royaume-Uni<sup>9</sup>. Plus d'une centaine de Canadiens ont pris part aux combats aériens lors de la bataille d'Angleterre, tant au sein du 1<sup>er</sup> Escadron de chasse de l'ARC qu'au sein d'autres unités de la Royal Air Force (RAF) de la Grande-Bretagne. Les équipages de l'ARC ont éliminé 70 avions ennemis pendant les quatre mois qu'aura duré le conflit, et ont essuyé la perte de 23 des leurs<sup>9</sup>.

Même si le Canada a été peu actif dans les combats et le grand stratagème de la bataille d'Angleterre, il a néanmoins joué un rôle de premier plan en fournissant des avions de combat. Dans les premières années de la Seconde Guerre mondiale, les chasseurs alliés étaient insuffisants. Le premier chasseur Hawker Hurricane n'a été fabriqué qu'en 1940, puis trois ou quatre de ces avions étaient assemblés chaque semaine. Nous devons cet apogée très rapide à l'ingénieure Elsie MacGill de

Fort William (Ontario), aujourd'hui Thunder Bay. À l'époque, MacGill n'avait que 35 ans et, hormis le fait qu'elle était la première ingénieure en aéronautique au monde, elle figurait aussi parmi les meilleurs dans son domaine au Canada. À Fort William, MacGill a travaillé pour la Canadian Car and Foundry Company (CanCar). En 1940, MacGill s'est vu confier, à cause de son expérience acquise avant la guerre dans la conception et la mise à l'essai d'avions, la transformation de la chaîne de montage de CanCar pour l'adapter à la fabrication d'avions<sup>10</sup>. Lors de la bataille d'Angleterre, les chasseurs Hawker Hurricane ont joué un rôle de premier plan dans la victoire des Alliés. Ces avions ont servi sur plus de fronts durant la Seconde Guerre mondiale que tout autre chasseur britannique<sup>11</sup>. À la fin de la guerre, un dixième des chasseurs Hurricane composant la flotte britannique (2 000 chasseurs en tout) avait été construit à CanCar, à Fort William, sous la direction de MacGill<sup>10</sup>.

Peu décrits font état de la logistique derrière le projet des Hawker Hurricane supervisé par Elsie MacGill, mais il est fort probable qu'il aurait été impossible d'accélérer la production à ce point sans une planification et une organisation logistiques de grande envergure. La logistique fait le pont entre l'ingénierie

<sup>6</sup> Taylor, 1963

<sup>7</sup> VAC, 2019

<sup>8</sup> CBC Learning, 2001

<sup>9</sup> Cook, 2017

<sup>10</sup> CBC Learning, 2001



Officiers sur le pont d'un destroyer, escortant un grand convoi de navires, surveillent de près l'attaque des sous-marins ennemis pendant la bataille de l'Atlantique, Octobre 1941

et les opérations, et s'arrime étroitement avec les deux aspects afin d'atteindre un objectif militaire. La fabrication d'autant d'avions aussi efficacement aura nécessité la mise au point de nombreux éléments logistiques, y compris une chaîne d'approvisionnement hautement efficace pour fournir à CanCar le matériel nécessaire pour construire les avions, et une saine gestion de ses employés

pour livrer les commandes d'avions en temps opportun. Devant le rôle de premier plan qu'ont joué les chasseurs Hawker Hurricane pour assurer la victoire des Alliés lors de la bataille d'Angleterre, les aspects logistiques à mettre en place pour produire à haut régime des chasseurs et les livrer sans délai sur le front allié, même s'ils sont méconnus, ont grandement influé sur les victoires remportées par les Alliés durant la Seconde Guerre mondiale.

### LA BATAILLE DE L'ATLANTIQUE (1939-1945)

Cette année marque le 75<sup>e</sup> anniversaire de la fin de la plus longue campagne de la Deuxième Guerre mondiale, la bataille de l'Atlantique. Une grande source de fierté pour tous les membres de la MRC, de même que pour toute la population du Canada, la bataille de l'Atlantique s'est déroulée sur un vaste océan dangereux où l'ennemi était souvent indétectable : les *U-Boot* allemands. Durant toute la bataille, la MRC, en partenariat avec la marine marchande du Canada, a eu le mandat de transporter de la nourriture, des fournitures, des armes et du personnel, tous essentiels au succès des efforts de guerre des Alliés en Europe<sup>12</sup>.

La marine marchande du Canada, sous forme de convois, reliait le Canada et l'Europe. Bien que les navires de guerre et les avions alliés défendaient les convois, des milliers de ces cargos ont été coulés, à une cadence tellement grande qu'il était souvent difficile de les remplacer. Afin de continuer à défendre les convois de la marine marchande, la flotte de la MRC a

pris une ampleur considérable durant la Seconde Guerre mondiale, passant de 13 navires de guerre et 3 000 membres d'équipage au début de la guerre, à 350 navires de guerre et 90 000 membres d'équipage à la fin de la guerre. À l'époque, la flotte de la MRC était surtout composée de corvettes, car, bien qu'elles aient été conçues pour naviguer près des côtes et qu'elles soient reconnues pour leur inconfort sur une mer agitée, il était possible de les fabriquer rapidement. De fait, les corvettes ont été largement utilisées dans les premières années de la guerre<sup>12</sup>.

La cadence rapide du programme de construction de corvettes reposait sur un bon approvisionnement de matériaux de construction provenant du ministère de la Production de la défense. De plus, une fois que ces navires étaient prêts à prendre la mer, il fallait les équiper pour qu'ils soient opérationnels. Cet exploit logistique est le fruit d'un remarquable travail d'équipe des logisticiens canadiens et d'autres forces alliées, qui ont mis en commun leur équipement, ainsi que du Service du génie canadien qui a vu à ce que les nouvelles corvettes soient construites de sorte que l'équipement de la Marine des États-Unis et de la Marine royale britannique soit compatible avec les corvettes canadiennes<sup>13</sup>.

La bataille de l'Atlantique peut être considérée, en général, comme un exemple édifiant de la logistique militaire. En effet, la marine marchande canadienne a travaillé en étroite collaboration avec la MRC afin d'assurer l'approvisionnement constant du front européen; une chaîne d'approvisionnement qui était essentielle pour assurer le succès des efforts déployés outremer. Au début de la guerre, la chaîne était en péril,

non à cause des *U-Boot* allemands, mais simplement parce que la demande pour la marchandise devant être expédiée outremer dépassait de beaucoup la quantité disponible. Les quantités de stock disponibles étaient fondées sur les procédures et les pratiques d'avant-guerre; il faudra attendre que de grands changements soient apportés au système de bâtiments-magasins – tant au chapitre de la complexité que de la comptabilisation – pour que les logisticiens de la MRC soient en mesure de mieux équiper les navires qui étaient de plus en plus nombreux à être déployés en Europe. Grâce aux changements majeurs apportés au suivi des bâtiments-magasins, la livraison de la marchandise à bord des navires s'est améliorée, de même que la tenue des inventaires dans les entrepôts. Si ces changements n'avaient pas été apportés, les navires déployés en Europe n'auraient pas été aussi bien équipés au moment de prendre la mer au moment voulu, ou pour repérer les navires ennemis et livrer bataille<sup>13</sup>.

Bien que la bataille de l'Atlantique soit, comme telle, un excellent exemple d'une chaîne d'approvisionnement efficace et donc un exploit de logistique militaire, les efforts souvent méconnus déployés par les logisticiens canadiens afin de bâtir la flotte de la MRC en temps voulu, de même que leurs efforts pour fournir la marchandise et l'équipement devant être expédiés outremer en temps opportun ont joué un rôle de premier plan pour que les convois de la marine marchande du Canada puissent livrer les fournitures si précieuses pour les troupes au front. En conséquence, leur contribution a été déterminante pour assurer la victoire des Alliés en Europe. En l'absence de ces aspects logistiques, souvent méconnus, le monde serait bien différent de celui que nous connaissons aujourd'hui.

### CONCLUSION

La logistique est un élément évolutif de la conduite des guerres, car elle doit sans cesse être adaptée aux conditions et aux environnements changeants des guerres. Quoique la logistique existe, intrinsèquement, pour soutenir la stratégie et la tactique, il ne faut pas sous-estimer son importance dans la réussite des opérations militaires. Les éléments logistiques associés aux conflits discutés dans le présent essai ont souvent été mésestimés comparativement aux stratégies et aux tactiques plus exaltantes qui ont été mises de l'avant au cours de ces monumentales batailles survenues durant les grandes guerres de l'histoire du Canada. Néanmoins, ces mêmes éléments logistiques qui ont permis de remporter les batailles abordées ici ont grandement influé sur l'histoire

du monde. Malgré le manque de données sur la logistique requise pour mener ces batailles, on peut aisément supposer la grande complexité de la logistique associée à ces conflits. Dans l'ensemble, après l'analyse des éléments logistiques employés (et méconnus) durant l'offensive des Cent-Jours, la bataille d'Angleterre et la bataille de l'Atlantique, le présent essai fait ressortir l'importance de la logistique dans la réussite des opérations militaires, et la nécessité de mener d'autres recherches sur le sujet en général.

### BIBLIOGRAPHY

- "Canadians in the Battle of Britain | Narrated by Stephen J. Thorne." *Legion Magazine*, Published: 31 July 2020. Video. Accessed: 06 Dec 20.
- Cooke, Tim et al. "Chapter 18: The Hundred Days Campaign" *Canada in the World Wars*. Canadian War Museum, 2017. pp. 56-57. Print.
- Cooke, Tim et al. "Chapter 22: 1940" *Canada in the World Wars*. Canadian War Museum, 2017. pp. 70-71. Print.
- Cooke, Tim et al. "Chapter 33: The Battle of the Atlantic" *Canada in the World Wars*. Canadian War Museum, 2017. pp. 94-97. Print.
- Douglas, Martin. "Logisticians Celebrate Their 50th Anniversary." *Government of Canada*, The Maple Leaf, 16 Oct. 2018. Web. Accessed: 06 Dec 20.
- Hamilton, Charles R, and Edward K Woo. "The Road to Predictive Logistics: Perspectives from the 8th Theater Sustainment Command." *US. Indo-Pacific Command*, Department of Defence; United States of America, 2 Oct. 2019. Web. Accessed: 06 Dec 20.
- "Hawker Hurricane XII." Collection and Research: Collection Highlights, Canadian Aviation and Space Museum. Web. Accessed: 06 Dec 20.
- "Queen of the Hurricanes: Elsie MacGill Leads Canada's Fighter Plane Production during the Second World War." *CBC Learning*, CBC News, 2001. Web. Accessed: 06 Dec 20.
- Taylor, A.J.P. "1918". *The First World War: An Illustrated History*. Penguin Books, 1971. 212-225. Print.
- "The Battle of Britain: Canadian Pilots Do Battle in the Skies Over England During the First Crucial Battle of the Second World War." *CBC Learning*, CBC News, 2001. Web. Accessed: 06 Dec 20.
- "The Battle of Vimy Ridge." Veterans Affairs Canada (VAC), Government of Canada, 14 Feb. 2019. Web. Accessed: 06 Dec 20.
- Watson, Mark B. "Chapter 1: Introduction." *Sea Logistics: Keeping the Navy Ready Aye Ready*, Vanwell Publishing Limited, 2004, pp. 13-16. Print.
- Watson, Mark B. "Chapter 3: The Second World War." *Sea Logistics: Keeping the Navy Ready Aye Ready*, Vanwell Publishing Limited, 2004, pp. 55-58. Print.

<sup>12</sup> *CBC Learning*, 2001  
<sup>13</sup> *Cook et. al*, 2017  
<sup>14</sup> *Cook et. al*, 2017  
<sup>15</sup> *Watson*, 2004



par courriel.

La communication peut aussi devenir un défi en raison du retard technologique dans la transmission. La parole n'est pas transmise de la même façon naturelle qu'avec la communication en personne. Pour surmonter ce type de défis, l'auteur d'un document de la Harvard Business Review sur le travail des équipes virtuelles suggère la mise en œuvre d'une charte des communications,<sup>10</sup> qui établit des règles de communication et peut inclure n'importe quoi; des horaires pour les points courants ou des protocoles à suivre au cours des réunions. Si les réunions d'équipe ne sont pas bien planifiées, il est très peu probable qu'une équipe virtuelle atteigne ses objectifs, par conséquent, il faut prendre un soin particulier afin d'élaborer des lignes directrices pour les réunions virtuelles et de faciliter la rétroaction.<sup>11</sup> Une compréhension claire des normes du groupe peut considérablement améliorer la communication électronique. Pour les équipes virtuelles des FAC, les réunions devraient être bien structurées, avec des processus et des méthodes établis, compris par tous les participants. Bien qu'il soit différent d'une équipe à l'autre, la principale pratique exemplaire consiste à mettre en œuvre un processus efficace pour chaque équipe et s'assurer que tous les membres de l'équipe le respectent.

La communication au sein des équipes virtuelles se limite souvent aux réunions formelles, qui peuvent avoir un impact négatif sur la dynamique de groupe. Dans un environnement de bureau, les communications importantes se produisent souvent dans des contextes informels, ce qui facilite le passage d'information et favorise les relations entre les membres de l'équipe. Comme le démontre la littérature, les « équipes les plus productives avaient plus de sujets de communication qui ne sont pas liés à l'emploi que les équipes moins productives ».<sup>12</sup> De plus, « ... les membres des équipes productives communiquaient plus souvent de façon informelle, dans un contexte social, que les équipes moins productives ».<sup>13</sup> En appliquant cela aux FAC, de nombreuses discussions « d'affaires » ont lieu après les heures de bureau, dans un environnement plus détendu, en partageant une boisson ou un breuvage avec des collègues et amis. Avec les mess fermés en raison de la COVID-19, cet environnement physique n'existe plus. « Comme le contact physique n'est plus possible dans un environnement de communication virtuelle, les leaders en ligne doivent développer de nouvelles habiletés de communication pour créer des activités de socialisation et développer des sentiments d'unité qui favorisent l'esprit de corps de la part de tous les membres de l'équipe ».<sup>14</sup>



Pour compenser, une pratique exemplaire recommandée consiste à créer un refroidisseur d'eau virtuel,<sup>15</sup> c'est-à-dire de simplement créer des occasions pour des conversations informelles. La façon de mettre en place une telle procédure dépendra de l'équipe, mais certaines suggestions incluent des réunions autour d'un repas sans ordre du jour, des canaux de clavardage vocal qui restent ouverts toute la journée, ou des jeux virtuels qui favorisent l'unité à l'extérieur d'un ordre du jour axé uniquement sur les activités opérationnelles.

Pour que la communication soit efficace, elle doit être mise en œuvre et défendue au moyen du leadership électronique. Cela exige les mêmes compétences que pour le leadership traditionnel, cependant, il est dépendant de la technologie.<sup>16</sup> Les leaders électroniques les plus efficaces sont « extrêmement efficaces pour assurer une communication régulière, détaillée et rapide avec leurs pairs et leurs subordonnés, tout en établissant une relation claire entre les rôles et des responsabilités des membres de leurs équipes ».<sup>17</sup> Dans une équipe virtuelle, il est crucial que les membres obtiennent des conseils, une structure et une gestion.<sup>18</sup> L'approche traditionnelle du leadership dans les FAC repose sur la hiérarchie. Bien que cette structure demeure au service d'une équipe virtuelle des FAC, les leaders doivent faire preuve de plus de souplesse<sup>19</sup> et s'assurer qu'ils utilisent une approche plus axée sur l'encadrement et la modération, et qui met l'accent sur l'établissement d'objectifs, la participation et la rétroaction en matière d'exécution des tâches.<sup>20</sup> Les chefs d'équipe virtuels les plus efficaces agissent comme mentor et source de motivation. Ils font preuve d'une grande compréhension et d'empathie envers les membres

de leur équipe, mais ils sont aussi en mesure d'affirmer leur autorité sans être perçus comme dominateurs ou inflexibles.<sup>21</sup>

## CONCLUSION

Bien que ce ne soit pas toujours la meilleure solution, le travail virtuel et les équipes virtuelles sont importants pour maintenir l'état de préparation opérationnelle des FAC pendant la pandémie de COVID-19. Les leçons tirées de la littérature sur les équipes virtuelles soulignent l'importance de la communication dans une équipe virtuelle. Plus précisément, il est important d'enrichir la communication en s'assurant d'avoir des occasions de communiquer en

personne et d'établir des processus de communication clairs. Finalement, il est important d'offrir des occasions de communiquer et d'avoir des conversations en dehors des sujets de travail standard, et d'assurer la mise en œuvre d'un leadership électronique efficace. On ne sait pas combien de temps le concept d'équipe virtuelle sera utilisé au sein des FAC et de l'équipe de la Défense, mais tant que les pratiques exemplaires seront utilisées, les équipes virtuelles sont plus susceptibles de réussir et de surmonter les défis.

<sup>9</sup> Guido Hertel, Susanne Geister et Udo Konrad, 2005, « Managing Virtual Teams: A Review of Current Empirical Research », *Human Resource Management Review*, vol. 15, p. 69-95, <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2005.01.002>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482205000033?via%3Dihub>).

<sup>10</sup> M.D. Watkins, 2013, « Making Virtual Teams Work: Ten Basic Principles », *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2013/06/making-virtual-teams-work-ten?registration=success> (consulté le 10 novembre 2020).

<sup>11</sup> M. White, 2014, « The management of virtual teams and virtual meetings », *Business Information Review*, vol. 31, n° 2, p. 111-117, doi : 10.1177/0266382114540979.

<sup>12</sup> Guido Hertel, Susanne Geister et Udo Konrad, 2005, « Managing Virtual Teams: A Review of Current Empirical Research », *Human Resource Management Review*, vol. 15, p. 69-95, <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2005.01.002>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482205000033?via%3Dihub>).

<sup>13</sup> D.M. Hofner Saphiere, 1996, « Productive behaviors of global business teams », *International Journal of Intercultural Relations*, vol. 20, p. 227-259, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0147176795000437>.

<sup>14</sup> Snellman Carita Lilian, 2014, *Virtual Teams: Opportunities and Challenges for e-Leaders*, <https://doi.org/10.1016/j.jsbspro.2013.12.972>.

<sup>15</sup> M.D. Watkins, 2013, « Making Virtual Teams Work: Ten Basic Principles », *Harvard Business Review*, accessible à <https://hbr.org/2013/06/making-virtual-teams-work-ten?registration=success>.

<sup>16</sup> *Ibid.*

<sup>17</sup> T.R. Kayworth et D.E. Leidner, 2002, « Leadership effectiveness in global virtual teams », *Journal of Management Information Systems*, vol. 18, p. 7-40.

<sup>18</sup> Guido Hertel, Susanne Geister et Udo Konrad, 2005, « Managing Virtual Teams: A Review of Current Empirical Research », *Human Resource Management Review*, vol. 15, p. 69-95, <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2005.01.002>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482205000033?via%3Dihub>).

<sup>19</sup> Snellman Carita Lilian, 2014, *Virtual Teams: Opportunities and Challenges for e-Leaders*, <https://doi.org/10.1016/j.jsbspro.2013.12.972>.

<sup>20</sup> Guido Hertel, Susanne Geister et Udo Konrad, 2005, « Managing Virtual Teams: A Review of Current Empirical Research », *Human Resource Management Review*, vol. 15, p. 69-95, <https://doi.org/10.1016/j.hrmmr.2005.01.002>. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482205000033?via%3Dihub>).

<sup>21</sup> T.R. Kayworth et D.E. Leidner, 2002, « Leadership effectiveness in global virtual teams », *Journal of Management Information Systems*, vol. 18, p. 7-40.



CRÉDIT DE PHOTO REVOLVER CREATIVE COMPANY SUR UNSPLASH

## AVANTAGES DES FOURNISSEURS 3PL - FORCES ARMÉES CANADIENNES (FAC)

Par le major Erika J. Valardo

LE MAJOR ERIKA VALARDO S'EST ENRÔLÉE DANS LES FORCES Canadiennes à titre de réserviste en janvier 2001 comme artilleur au 3<sup>e</sup> Régiment d'artillerie de campagne. Après avoir terminé la qualification militaire de base, elle a été mutée à un poste de commis au soutien à la gestion des ressources. En juin 2006, elle s'est enrôlée dans la Force régulière à titre d'officier de la logistique de la Force aérienne avec une spécialité en finances.

Au fil des ans, le major E. J. Valardo, a occupé divers postes en finances. Elle travaille actuellement au sein du SMA(Fin) à titre d'officier des revenus et des comptes clients.

Le major E. J. Valardo est mariée à l'adjudant Steve Valardo, opérateur de détecteurs électroniques aéroportés. Ensemble, ils ont deux garçons.

### BUT/THÈSE

L'objectif du présent article est de démontrer qu'à l'échelle mondiale, les avantages des fournisseurs de logistique de tierce partie (3PL) sont plus importants que ses lacunes. Le but du présent article est de démontrer comment les fournisseurs 3PL apportent une valeur ajoutée aux Forces armées canadiennes (FAC). Les fournisseurs 3PL jouent un rôle important dans le succès des opérations des FAC. Le fait d'avoir de tels fournisseurs côtoyant les capacités logistiques intégrées des FAC est avantageux, mais cela comporte des risques inhérents.

### DÉFINITION

3PL est défini comme suit : ... essentiellement une gamme de services et de processus qui sont offerts à une entreprise par une entreprise externe pour diverses raisons, comme vouloir réduire les coûts, améliorer l'efficacité et augmenter les capacités. Les services de 3PL sont généralement flexibles et évolutifs en fonction des besoins de l'entreprise, ce qui signifie qu'ils peuvent être utilisés au besoin, ou comme solution à long terme, selon les buts et les objectifs de l'entreprise.<sup>1</sup>

### CONTEXTE

Il est impossible de déterminer avec certitude quand le terme 3PL a été utilisé pour la première fois. Selon la Liste logistique,<sup>1</sup> le terme 3PL peut être retracé aux années 1970 et 1980, alors que les entreprises ont commencé à sous-traiter davantage les services logistiques à des tiers. L'utilisation de fournisseurs 3PL a pris de l'ampleur après la déréglementation du camionnage dans le cadre la révision<sup>iii</sup> de la *Loi sur les transports routiers* de 1980 qui a entraîné une réduction des tarifs du camionnage.

Malgré ce qui précède, on peut retracer l'utilisation de la logistique de tierce partie dans un contexte militaire à plusieurs décennies; elle a été utilisée en 1867, sous le règne de Meiji, lorsque le Japon a demandé le soutien de missions militaires occidentales afin de moderniser ses forces armées. C'est devenu une des principales raisons de l'essor industriel du Japon à la fin des années 1900.<sup>iv</sup>

### AVANTAGES

Les fournisseurs 3PL offrent plusieurs avantages aux FAC. Cela comprend, sans s'y limiter, la réduction des coûts en n'ayant pas à maintenir nos propres espaces pour les stocks, permettant ainsi aux FAC d'avoir plus de flexibilité et de créer de solides alliances stratégiques. À eux seuls, ces avantages, ainsi que plusieurs autres, offrent aux FAC la flexibilité pour s'adapter à un environnement complexe en constante évolution.

#### Avantages rentables et efficaces

À titre de plus grand ministère du gouvernement fédéral canadien, les FAC représentent environ 73% du budget principal des dépenses du Canada<sup>v</sup> (paiements de transfert versés aux autres ordres de gouvernement).

L'un des principaux avantages de l'utilisation des services de fournisseurs 3PL réside dans les économies de coûts réalisées grâce à la sous-traitance. L'optimisation d'un budget limité permet une meilleure utilisation des ressources financières et permet une saine gestion des ressources monétaires.

En éliminant les processus inefficaces, les fournisseurs 3PL peuvent améliorer le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement militaire. Ils disposent d'un réseau mondial

qui permet un transport extrêmement efficace des ressources, réduisant ainsi les coûts et offrant un moyen efficace et efficient d'améliorer la gestion financière. Les fournisseurs 3PL offrent la capacité de combler rapidement les pénuries temporaires, cette flexibilité offre aux FAC la capacité de s'adapter facilement aux différents environnements et la capacité de supprimer rapidement ces ressources lorsque les services ne sont plus nécessaires. Cela se traduit par des économies supplémentaires pour les FAC.

Le contrat entre les FAC et Logistik Unicorp pour fournir des vêtements et des chaussures non opérationnels (VCNO) aux FAC est un exemple de la façon<sup>vi</sup> dont les FAC profitent de l'utilisation de fournisseurs 3PL. Logistik Unicorp se spécialise dans la gestion de vêtements. La sélection de Logistik Unicorp comme fournisseur 3PL pour les VCNO assure que les vêtements sont gérés par une seule entreprise et comprend l'entreposage, l'expédition, l'inventaire, etc. Cette capacité de 3PL permet de réaliser des économies en réduisant l'empreinte de VCNO dans les dépôts d'approvisionnement des bases et des escadres. Des économies sont générées en libérant de l'espace et en permettant l'entreposage d'autres articles essentiels qui sont actuellement entreposés dans des installations d'entreposage hors site. De plus, le fait d'avoir un seul fournisseur 3PL responsable de gérer les VCNO permet également au personnel de commander les articles dont ils ont besoin en ligne et de les faire livrer à leur porte. Cela comprend des délais d'exécution plus rapides pour l'amélioration des produits, réduit le risque de pénurie des stocks, et permet au personnel d'économiser du temps, car les militaires n'ont pas besoin de faire la file dans les dépôts.

#### Flexibilité et polyvalence

La flexibilité et la polyvalence des activités de sous-traitance de 3PL apportent aux organisations militaires un soutien qui ne cesse de croître. En fonction des besoins de transformation logistique dans un contexte opérationnel, la fonction de 3PL peut être aussi simple que l'achat d'un « widget » ou aussi multidimensionnelle que la sous-traitance de plusieurs capacités logistiques pour plusieurs opérations en même temps.

Les FAC, comme de nombreuses autres organisations militaires, ont recours à des fournisseurs 3PL pour accroître leur flexibilité au cours d'opérations. Concernant l'armée américaine, Jessica McCarthy souligne cet aspect en mentionnant : ... l'armée américaine est de plus en plus sollicitée pour répondre à un ensemble de demandes complexes et variées. Avec un rythme opérationnel plus élevé, des compressions budgétaires et une réduction de la taille des forces armées, les entrepreneurs militaires sont passés de nécessité supplémentaire à nécessité

opérationnelle. Le soutien contractuel en garnison et en situation d'urgence est maintenant non seulement courant, mais aussi attendu par les commandants<sup>vii</sup>.

Les événements mondiaux sont de plus en plus imprévisibles et exigent une plus grande participation de la part des forces militaires canadiennes à l'échelle mondiale. Les FAC, comme nos alliés américains, doivent trouver de nouvelles façons de faire plus avec moins. Le recours aux services de fournisseurs 3PL permet aux FAC de se concentrer sur leurs tâches principales en laissant à d'autres le soin de s'occuper des activités non essentielles, ce qui permet au personnel militaire d'utiliser leurs compétences militaires partout dans le monde.

Le contrat avec Calian est un excellent exemple qui démontre à quel point les fournisseurs 3PL sont profitables et donnent plus de souplesse aux Forces armées canadiennes. Calian soutient un nombre important de composantes des FAC, comme les services de formation (y compris du matériel d'apprentissage, la prestation de la formation et l'évaluation de la formation), les réseaux de médecins pour les familles de militaires, la conception et la prestation de composantes fondamentales pour les véhicules blindés légers, et offre de nombreuses autres options logistiques contractuelles. Calian offre des solutions clé en main qui permettent au personnel militaire de faire preuve d'agilité et donne aux commandants la flexibilité nécessaire pour s'assurer que notre personnel militaire se concentre sur les opérations nationales et mondiales<sup>viii</sup>.

#### Alliances stratégiques

L'utilisation de fournisseurs 3PL est de plus en plus répandue. Les relations avec les fournisseurs 3PL sont typiquement plus complexes que les relations traditionnelles, par conséquent, il est essentiel de mettre en place des alliances stratégiques entre les FAC et les fournisseurs 3PL pour simplifier ces relations.

Les FAC ne peuvent pas être expertes dans tous les domaines. Afin de continuer d'améliorer l'efficacité opérationnelle et appuyer les besoins militaires, des alliances solides avec des fournisseurs 3PL sont nécessaires lorsque les FAC recherchent un ensemble précis de compétences, d'expérience et d'innovation. Les FAC peuvent utiliser ces alliances stratégiques pour améliorer leur capacité à composer avec des conditions qui changent rapidement. Les alliances avec les fournisseurs 3PL offrent non seulement une base pour améliorer les capacités militaires, mais elles jouent également un rôle important pour le soutien en service des services offerts par les fournisseurs.

Par exemple, les FAC cherchent à tirer profit des services

de fournisseurs 3PL pour mettre en place la formation des futurs équipages aériens. Le Col Pete Saunders, directeur – Simulation et instruction (Air), a déclaré : « en fin de compte, le fondement de la Force aérienne est notre capacité de générer des aviateurs qualifiés » et pour que l'Aviation royale du Canada (ARC) puisse accomplir sa mission, il incombe aux soumissionnaires de 3PL d'élaborer un système d'entraînement qui doit combiner deux programmes d'entraînement existants pour sept plateformes différentes.<sup>ix</sup> On s'attend à ce que le soumissionnaire retenu offre le programme sur une période de 20 ans. Cette alliance stratégique et solide avec le fournisseur sélectionné permettra à l'ARC de se concentrer sur les compétences de base en retournant le personnel militaire dans les unités opérationnelles qui en ont bien besoin plutôt que d'offrir des services de formation à l'interne.

#### Risque inhérent

Il est relativement simple de se concentrer sur les avantages des fournisseurs 3PL, mais les risques doivent également être pris en compte pour déterminer si l'utilisation de fournisseurs 3PL est un plan d'action approprié. S'assurer qu'il n'y a pas d'incidence négative sur l'efficacité et la culture au sein des FAC est plus important que la commodité.

#### Perte de compétences

Un recours accru aux services de fournisseurs 3PL crée un dangereux risque que les FAC remplacent le personnel militaire par des services contractuels. Cette situation pourrait entraîner une perte de compétences et de capacités requises au cours d'opérations ou déploiements qui ne sont pas accessibles aux fournisseurs 3PL et pourraient avoir des répercussions négatives sur l'efficacité d'une opération. Par exemple, un fournisseur 3PL pourrait refuser de se rendre dans des régions instables en raison de menaces à la sécurité, ce qui augmenterait le risque que les FAC ne reçoivent pas le soutien logistique nécessaire, ce qui pourrait mener à l'échec de la mission. Pour cette raison, on ne peut pas avoir pleinement confiance qu'un fournisseur 3PL offrira les services requis en tout temps. Par conséquent, il doit y avoir un équilibre entre le fournisseur 3PL et les capacités logistiques internes, un aspect que Jessica McCarthy souligne dans son article.<sup>x</sup>

#### Augmentation des coûts

Les services contractuels de 3PL pour remplacer des capacités logistiques internes peuvent entraîner un élargissement de la portée de la mission ou, si celle-ci est plus longue que prévu, une augmentation imprévue des coûts. Cela s'est avéré vrai pour plusieurs organisations militaires à travers le monde. À titre d'exemple, les FAC ont acheté 28 hélicoptères CH 148 Cyclone.

Ce contrat initial était de 3,2 milliards de dollars en 2004, mais en raison de retards et de dépassements de coût, le coût total du projet a été de 6,2 milliards de dollars.<sup>xi</sup>

#### Perte de contrôle

Les organisations militaires sont reconnues pour leur structure de contrôle rigide, et utiliser les services d'un fournisseur 3PL entraîne une perte de contrôle pour l'organisation. Une fois qu'un fournisseur 3PL est sous contrat pour fournir un service, le potentiel existe que les FAC perdent le contrôle et qu'ils ne soient pas en mesure d'intervenir dans des situations particulières. Par conséquent, tout service insatisfaisant reçu peut potentiellement projeter une image défavorable des FAC et affecter négativement le moral des militaires.

#### CONCLUSION

Dans le contexte opérationnel volatile et complexe actuel, il est avantageux d'utiliser des fournisseurs 3PL en parallèle avec nos capacités organiques. Bien qu'il y ait des lacunes et des risques inhérents à l'utilisation de fournisseurs 3PL, on croit que les avantages d'utiliser les compétences et les connaissances d'une autre organisation pour favoriser une meilleure gestion financière, accroître la flexibilité et établir des alliances stratégiques permettent aux FAC de réaffecter ses ressources et ainsi se concentrer sur le succès de la mission.

#### NOTES DE FIN DE DOCUMENT

<sup>i</sup> « What is 3PL Logistics », *SCI News*, 1<sup>er</sup> février 2018, accessible à <https://www.scica/the-hub/sci-news/what-is-3pl-logistics/> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>ii</sup> « What is 3PL », *Logistics List, Information for logistics decision makers*, accessible à <https://www.logisticslist.com/what-is-3pl.html> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>iii</sup> Margaret Rouse et Dave Bernard, « 3PL (third-party logistics) », *TechTarget*, accessible à <https://searchprotechtarget.com/definition/3pl-third-party-logistics> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>iv</sup> Moses Kim, « The History of Outsourcing From carpenters to accountants », *The Startup*, 20 février 2018, accessible à <https://medium.com/swlh/the-history-of-outsourcing-65fb5cbb196e> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>v</sup> *Site Web du gouvernement du Canada*, accessible à <https://www.canada.ca/fr/ministere-de-defense-nationale/organisation/rapports-publications/transition-ministerielle/defense-101/2020/03/defense-101/budget-defense.html> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>vi</sup> « Logistik Unicorn Awarded CAF Contract », *Canadian Defence Review*, 6 juillet 2020, accessible à <http://www.canadiandefencereview.com/news?news=2896> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>vii</sup> Jessica McCarthy, « Tyranny of the easy button: finding balance between contract & organic logistics », *Logistics in war, Military Logistics and its impact on modern warfare*, accessible à <https://logisticsinwar.com/2018/06/13/tyranny-of-the-easy-button-finding-balance-between-contract-or-organic-logistics-2/> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>viii</sup> *Site Web* accessible à <https://www.calian.com/fr/industries/defense/> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>ix</sup> David Pugliese, « For Canada, multibillion-dollar training program is the Fact of the matter », *defenseneews*, 9 novembre 2020, accessible à <https://www.defenseneews.com/training-sim/2020/11/09/for-canada-multibillion-dollar-training-program-is-the-fact-of-the-matter/> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>x</sup> Jessica McCarthy, « Tyranny of the easy button: finding balance between contract & organic logistics », *Logistics in war, Military Logistics and its impact on modern warfare*, accessible à <https://logisticsinwar.com/2018/06/13/tyranny-of-the-easy-button-finding-balance-between-contract-or-organic-logistics-2/> (consulté le 11 novembre 2020).

<sup>xi</sup> Andrew Pinsent, « 5 of Canada's biggest military deals », *CBC News*, 11 avril 2012, accessible à <https://www.cbcc.ca/news/canada/5-of-canada-s-biggest-military-deals-11137763> (consulté le 11 novembre 2020).



CRÉDIT DE PHOTO TOM CLAES SUR UNSPLASH

## MODERNISATION DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DES FORCES ARMÉES CANADIENNES LA FABRICATION ADDITIVE EST-ELLE LA SOLUTION?

Par le major Monica Fournier

### NOTICE BIOGRAPHIQUE - MAJOR MONICA FOURNIER

Le major Fournier s'est enrôlée dans les Forces armées canadiennes en 2007 et a obtenu son baccalauréat en administration des affaires en 2009. Après avoir terminé la phase d'instruction des officiers de logistique en décembre 2010, elle a été affectée au Groupe de soutien de la 5<sup>e</sup> Division du Canada (GS 5 Div C) à titre d'officier d'administration de la compagnie d'approvisionnement. En 2012, elle a été mutée à la branche des services généraux du GS 5 Div C à titre d'officier des services de gestion financière et de commandant adjoint jusqu'en 2015, année où elle a assumé les fonctions d'officier des finances du Centre d'instruction de la 5<sup>e</sup> Division du Canada (CI 5 Div C). Elle travaille actuellement comme contrôleur auprès du juge-avocat général à Ottawa (Ontario).

### BUT

Le présent article vise à déterminer si la fabrication additive (FA) permettra au système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des Forces armées canadiennes (FAC)

de résoudre de façon efficace les problèmes mentionnés dans le rapport du Bureau du vérificateur général du Canada (BVG) publié au printemps 2020. FA, aussi appelé impression 3D, est un processus par lequel « un ensemble de techniques de fabrication qui consistent à produire des objets en superposant des couches de matière à partir de modèles numériques ».<sup>i</sup> Lidéologie et l'expérimentation de la FA remontent aux années 1960<sup>ii</sup>; ce n'est toutefois qu'en 1986, lorsque Charles Hull obtient le premier brevet, que la technologie connaît véritablement un succès commercial.<sup>iii</sup> Même si cette technologie en est à ces balbutiements, plusieurs industries tentent de trouver des façons de tirer profit de la FA. Le présent article fait un survol des utilisations récentes et actuelles de la FA, et examine ensuite les avantages et les risques associés à l'intégration de la FA dans le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC, que ce soit en garnison ou dans le cadre d'opérations de déploiement.

### INTRODUCTION

Une vérification menée par le BVG du 1<sup>er</sup> avril 2017 au 31 mars 2019 a déterminé que le ministère de la Défense nationale n'était pas en mesure de fournir aux FAC le matériel requis de façon efficace, en temps opportun, et de façon rentable.<sup>iv</sup> Le rapport indique que le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC est un réseau lourd et complexe d'entrepôts dispersés qui dépendent fortement des réseaux de transport interne et commercial pour le transport

du matériel. Il a également été noté que le système actuel n'est pas en mesure d'avoir le bon matériel au bon endroit la moitié du temps, et que ce pourcentage augmente de près de 10 % pour les commandes prioritaires.<sup>v</sup> La majorité des retards sont causés par des ruptures de stock. Il est important de noter que la vérification a été effectuée dans un contexte de garnison, qui est un environnement stable et assez prévisible. Par conséquent, les préoccupations mentionnées seraient probablement exacerbées dans un théâtre d'opérations déployé.

Le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC est un élément essentiel pour le soutien des formations, des unités et des soldats, et pour maintenir en puissance une force militaire dans un théâtre d'opérations. Ce faisant, la doctrine actuelle des FAC fournit certains principes directeurs en fonction desquels le succès peut être mesuré. Compte tenu des préoccupations soulevées dans le rapport du BVG, l'application des principes de flexibilité et de réactivité mérite un examen plus approfondi. Bien que la chaîne d'approvisionnement des FAC ait la capacité d'être flexible et adaptative, la structure en place nuit à sa capacité de s'adapter rapidement à l'évolution des situations. Cette incapacité à s'adapter rapidement entraîne des délais d'exécution plus longs et des coûts de transport plus élevés. De plus, l'incapacité du système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC d'être réactif; « la capacité de fournir le soutien approprié au moment et à l'endroit où il est nécessaire »<sup>vi</sup> est au cœur du rapport du BVG. Le rapport du BVG souligne l'obligation pour le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC de mettre en œuvre des changements afin de

répondre aux besoins de ceux qu'il appuie. La politique de défense du Canada – Protection, Sécurité, Engagement – stipule clairement que pour « permettre au Canada d'obtenir des résultats tangibles au pays et à l'étranger, nous lancerons une série d'initiatives qui nous permettront d'ANTICIPER, d'AGIR et de s'ADAPTER ».<sup>vii</sup> AGIR mentionne clairement de tirer profit des nouvelles technologies. Est-ce que la FA est une technologie que les FAC devraient utiliser pour répondre efficacement aux préoccupations susmentionnées concernant la chaîne d'approvisionnement?

## ANALYSE

### Applications actuelles

La FA a certainement suscité l'intérêt des industries de la fabrication, de la médecine et de la gestion des chaînes d'approvisionnement. Pour cette raison, elle est employée partout dans le monde dans diverses applications et environnements, y compris l'aérospatiale, la médecine l'automobile et la défense. Au sein des FAC, la Marine royale canadienne (MRC) a commencé à utiliser la FA en 2011 comme moyen de fabriquer des pièces désuètes pour sa flotte vieillissante. Elle a commencé par fabriquer un débitmètre de carburant non critique et continue d'explorer des façons de tirer profit de cette capacité.<sup>viii</sup> La plupart des éléments du département de la Défense (DoD) des États-Unis ont utilisé la FA pour fabriquer différentes pièces; de pièces très recherchées (p. ex., des écrous et des boulons) aux pièces de rechange désuètes pour leur flotte navale et les masques d'équipage de service interarmées.<sup>ix</sup> Le DoD a également déployé avec succès des ressources de FA avec les Marines dans un environnement de combat.<sup>x</sup>

## Occasions

Lignes d'approvisionnement réduites – Traditionnellement, les militaires sont reconnus pour leurs longs processus logistiques et leurs longues lignes de communication de maintien en puissance. Cela se traduit par une forte dépendance à l'égard des industries manufacturières et des transports pour répondre aux demandes d'approvisionnement des FAC. Comme l'a indiqué le BVG, le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement actuel n'est pas en mesure de répondre de façon efficace aux demandes des FAC. L'une des faiblesses relevées est la méthodologie utilisée pour déplacer le matériel de l'industrie vers les dépôts des FAC, puis pour approvisionner les unités et les utilisateurs finaux.<sup>xi</sup> La FA a le potentiel de relever ce défi, car elle est centrée uniquement sur le « mouvement des données et des matières premières ».<sup>xii</sup> Essentiellement, la FA permettrait de traiter immédiatement la demande de l'utilisateur in situ, que ce soit en garnison ou dans le cadre d'un déploiement. En fin de compte, cela éliminerait le temps excessif requis pour répondre aux besoins de l'utilisateur final.

**Réduction de l'empreinte** – La capacité d'imprimer des produits sur demande permettrait aux FAC de condenser leur infrastructure d'entreposage actuelle. À l'heure actuelle, le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC est composé d'entrepôts encombrés d'une très grande quantité de matériels et répartis à travers le pays. Cette structure a entraîné une redondance importante et une grande quantité de stocks désuets. L'utilisation de la technologie de FA, comme nous l'avons déjà suggéré, permettrait de fabriquer des produits au moment et à l'endroit où ils sont nécessaires

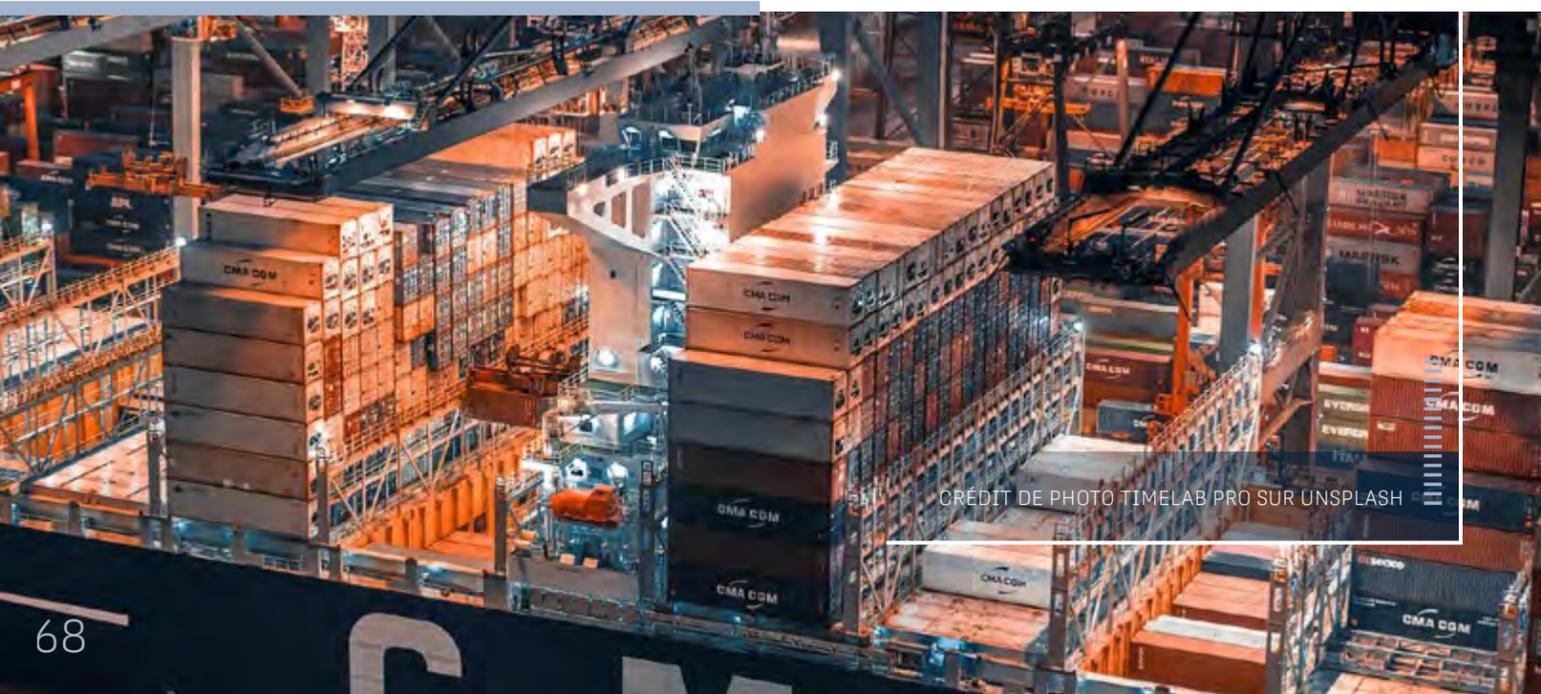
et pourrait éliminer l'exigence d'un vaste réseau d'entrepôts.

Bien que les avantages mentionnés ci-dessus aient le potentiel d'augmenter l'efficacité et l'efficacité du système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC, il y a aussi certaines considérations importantes qui doivent être prises en compte avant d'être en mesure d'utiliser la FA à son plein potentiel au sein de la chaîne d'approvisionnement des FAC.

## Risques

Du point de vue de la gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC, l'utilisation de la FA comporte plusieurs risques. Plusieurs de ces risques ont été abordés dans d'autres documents militaires de haute qualité sur le sujet, par conséquent, l'accent du présent article sera sur trois préoccupations pertinentes, mais moins explorées.

**Cybermenace** – Le maintien d'importantes réserves de matériel, d'équipement et de pièces présente ses inconvénients; toutefois, un avantage évident est que le responsable de ces articles peut toucher et voir ces ressources sur le terrain. D'un autre côté, la FA est simplement constituée de données, et sa dépendance par rapport aux fichiers numériques et à la connectivité la rend vulnérable aux cyberattaques.<sup>xiii</sup> Le processus numérique de la FA commence à la phase de numérisation et de conception et se termine à la fin de vie utile du produit, et la vulnérabilité aux cybermenaces existe à chacune des étapes. Le niveau de cybermenace peut varier grandement, d'une simple curiosité à l'intention de causer des préjudices.<sup>xiv</sup> Le dernier point est très préoccupant pour les FAC. Bien que cela ne représente peut-être pas une grande



CRÉDIT DE PHOTO TIMELAB PRO SUR UNSPLASH

<sup>i</sup> Christopher Bayley et Michael Kopac, « Les incidences de la fabrication additive sur les fonctions opérationnelles des Forces armées canadiennes », *Revue militaire canadienne*, vol. 18, n° 3 (été 2018), p. 1.

<sup>ii</sup> Elizabeth Matias et Bharat Rao, *3D Printing: On Its Historical Evolution and the Implications for Business*, New York University Polytechnic School of Engineering, Technology Management and Innovation Department, New York, New York (États-Unis), p. 551.

<sup>iii</sup> *Ibid.*, 551.

<sup>iv</sup> Bureau du vérificateur général, *Rapport de l'auditeur indépendant, Rapport 3 – L'approvisionnement des Forces armées canadiennes – Défense nationale*, Ottawa (Ont.), p. 3.

<sup>v</sup> *Ibid.*, 7.

<sup>vi</sup> Canada, ministère de la Défense nationale, *Publication interarmées des Forces canadiennes 4-0, Soutien*, 1<sup>re</sup> édition, B-GL-005-400/FP-002, Ottawa (Ont.), Commandement des opérations interarmées canadiennes, 2014.

<sup>vii</sup> Ministère de la Défense nationale, *Protection, Sécurité, Engagement : La politique de défense du Canada*, Ottawa (Ont.), Défense nationale, 2017, p. 63.

<sup>viii</sup> Lieutenant-colonel Steve Morell, « 3D Printing – Additive Manufacturing in the RCN », *Maritime Engineering Journal*, vol. 73, printemps 2014, p. 12-13.

<sup>ix</sup> United States Government Accountability Office, *Defence Additive Manufacturing – DOD Needs to Systematically Track Department Wide 3D Printing Efforts*, Washington (DC), United States Accountability Office, 2015, p. 13-24.

<sup>x</sup> Hope Hodge Seck, « Marines Send 3D Printers to Combat Zone to Fix Gear Faster », *Defensetech.org*, 5 juillet 2017, <https://www.military.com/defensetech/2017/07/05/marines-send-3d-printers-combat-zone-fix-gear-faster> (consulté le 10 novembre 2020).

<sup>xi</sup> Bureau du vérificateur général, *Rapport de l'auditeur indépendant, Rapport 3 – L'approvisionnement des Forces armées canadiennes – Défense nationale*, Ottawa (Ont.), Bureau du vérificateur général, 2020.

<sup>xii</sup> Matthew J. Lewis et coll., *3D opportunity in the Department of Defense: Additive manufacturing fires up*, A Deloitte Series on Additive Manufacturing, Deloitte University Press, p. 4.

<sup>xiii</sup> Simon Golberg et coll., *3D Opportunity and Cyber Risk Management: Additive Manufacturing Secures the Thread*, A Deloitte Series on Additive Manufacturing, Deloitte University Press, p. 5-11.

<sup>xiv</sup> *Ibid.*

menace en garnison, il mérite certainement un examen plus approfondi si les FAC envisagent de déployer des ressources de FA dans un théâtre d'opérations. Si un pirate informatique venait à obtenir ou corrompre des fichiers de données de FA, les répercussions pourraient être catastrophiques, en fonction du produit (p. ex. munitions, pièces de rechange indispensables).

**Disponibilité de l'expertise technique des FAC en matière de FA** - Le processus de fabrication additive n'est pas simplement le processus de télécharger un fichier de données et d'appuyer sur la touche « Imprimer ». La FA, comme tout autre progrès technologique, demande certaines connaissances techniques. En fait, l'industrie de la FA s'aperçoit que les « progrès technologiques ont dépassé la capacité de l'ensemble de la main-d'œuvre à s'adapter »,<sup>xv</sup> ce qui a entraîné un manque de talents et un bassin limité de personnel. Quelles sont les répercussions sur la chaîne d'approvisionnement des FAC? À l'heure actuelle, les FAC dépendent de l'industrie pour obtenir des biens et ne sont pas dans le domaine de la production. Si les FAC décidaient d'utiliser cette technologie, est-ce que la responsabilité pour la production incomberait aux techniciens en matériaux de l'Armée de terre ou des métiers équivalents dans les autres éléments? Devons-nous élaborer un nouveau groupe professionnel? Comme nous l'avons déjà mentionné, il y a déjà une pénurie de talents civils et, pour cette raison, le bassin de recrutement pourrait être limité. De plus, il faut plus d'un an à un soldat pour atteindre son niveau opérationnel de compétence, temps qui peut varier en fonction du niveau d'instruction requis pour obtenir un ensemble de compétences particulières.

**Disponibilité du matériel d'impression** - Le plastique est le matériau le plus facile à obtenir pour la FA, cependant, en raison de la nature critique de la plupart des besoins militaires, des matériaux plus résistants comme des métaux et des alliages sont nécessaires. Bien que ces matériaux soient disponibles et utilisés dans la fabrication de biens traditionnels de défense, ce n'est tout simplement pas le cas pour la FA. En fait, « il y a beaucoup de matériaux utilisés pour les applications de défense qui sont sous-représentés dans les matières premières actuellement disponibles. Il s'agit notamment d'alliages d'aluminium et de cuivre, d'aciers de construction, de polyoxyméthylène (acétal), de PMMA, de polyesters, de polyimides, etc.»<sup>xvi</sup> Ainsi, en fonction de la gamme de produits que les FAC souhaitent fabriquer à l'aide de la FA, la disponibilité des matières premières pourrait être un sujet de préoccupation. Plus précisément, si les FAC souhaitent

adopter la technologie FA pour le métal, il est important de noter que le développement de matières premières dans ce domaine n'a pas suivi le rythme de la technologie d'impression et, par conséquent, elles ne sont pas toujours faciles à obtenir<sup>xvii</sup>. L'utilisation sans cesse croissante de la FA dans les industries de l'aérospatiale, de l'automobile et de la défense génère une forte demande pour ces matériaux. Si l'industrie n'est pas en mesure de répondre à la demande de matières premières, il est possible que la chaîne d'approvisionnement des FAC se retrouve dans la même situation qu'elle se trouve actuellement, incapable de répondre aux demandes en temps opportun et de façon rentable.

### CONCLUSION

Même si la FA existe depuis plus de 20 ans, son plein potentiel n'a pas encore été atteint. Plusieurs secteurs au sein de l'industrie ont adopté la technologie de FA et ils sont en mesure de voir un succès progressif dans les processus de fabrication et dans la chaîne d'approvisionnement. Les FAC, comme d'autres organisations, continuent d'explorer des façons d'exploiter la FA. Il est évident que le système de gestion de la chaîne d'approvisionnement des FAC pourrait grandement bénéficier de la mise en œuvre de la FA dans le cadre existant afin de réduire les lignes de communication de maintien en puissance et de répondre efficacement aux besoins d'approvisionnement de l'organisation en ayant le bon matériel au bon endroit et au bon moment.

<sup>xv</sup> Eric Vazquez et coll., *Additive Manufacturing and the workforce of the future*, A Deloitte series on additive manufacturing, Deloitte University Press, p. 1.

<sup>xvi</sup> Recherche et développement pour la défense Canada, *Review of Structural Additive Manufacturing for Defence Applications: Current state of the Art*, Dartmouth (N.-É.), ministère de la Défense nationale, 2019.

<sup>xvii</sup> Equispheres, « Whitepaper: The problem with additive metal manufacturing », *Equispheres*, Ottawa (Canada), 2020.

## LES FAC DOIVENT PENSER « INFONUAGIQUE »

IIIIII Par le capitaine de corvette Tiffani Carrat

### BIOGRAPHIE

Tiffani Lynn Carrat, capc, log mer

Enrôlée dans les Forces armées canadiennes en 2006, le Capc Carrat a obtenu son baccalauréat en histoire et politique du Collège militaire royal du Canada. Elle a eu le plaisir de naviguer à bord du *NCSM Oriole*, du *NCSM Protecteur*, du *NCSM Ottawa*, du *NCSM Charlottetown* et, plus récemment, du *NCSM Halifax*. À titre de logisticienne navale, elle s'est spécialisée et a travaillé dans les domaines de l'approvisionnement, des finances, des ressources humaines et de la sous-traitance pour diverses plateformes maritimes. Le Capc Carrat a travaillé dans les domaines des vérifications financières, de la politique et de l'instruction navales, au sein du groupe des contrôleurs de la Marine royale canadienne, et comme officier des finances pour le COMFOSCAN. Toutes ces expériences l'ont motivée à tirer le meilleur parti de sa carrière et d'avoir un impact sur l'orientation future des FAC.

Elle travaille actuellement comme officier de logistique pour la Force sous-marine canadienne.

### BUT

Tout au long du présent article, je soulignerai l'importance de l'automatisation pour contrer les insuffisances actuelles de notre chaîne d'approvisionnement, le succès de l'automatisation et de la sous-traitance dans l'industrie, ainsi que la façon dont les FAC peuvent tirer profit de la sous-traitance de la mise en œuvre d'un système de gestion de la chaîne d'approvisionnement (GC Appro) à une tierce partie.

### INTRODUCTION

Le problème dont souffre le système d'approvisionnement est le manque inhérent de responsabilisation et de surveillance dans la chaîne d'approvisionnement. « De la conception au client » doit être ouvert et transparent afin qu'à tout moment, tout comme Purolator, un article puisse être suivi, géré ou mis à jour en temps réel pour refléter les besoins d'un client. L'automatisation de notre système de gestion de la chaîne d'approvisionnement (GC Appro) en sous-traitant l'élaboration d'une plateforme « infonuagique » intégrée à une entreprise commerciale permettra aux Forces armées canadiennes de

CRÉDIT DE PHOTO TAYLOR VAN RIPER SUR UNSPLASH

recevoir le bon produit au bon moment. Cette automatisation permettra de s'assurer que nous avons un contrôle positif de notre matériel en tout temps.

## ANALYSE

Les industries sont un chef de file lorsque vient le temps de sous-traiter les aspects de leurs activités pour lesquelles elles n'ont pas les compétences adéquates. Des entreprises embauchent des entrepreneurs externes pour réviser les processus existants afin de réduire les coûts, d'accroître l'efficacité opérationnelle et de mettre en œuvre les plateformes technologiques les plus avancées disponibles.

### Enjeux de la chaîne d'approvisionnement des FAC

La GC Appro n'est pas à la hauteur des attentes des FAC en raison d'un manque de technologie flexible, d'innovation et de formation appropriée afin de permettre un suivi, une comptabilité, un mouvement et une réception précis des articles. Il s'agit d'un domaine dans lequel le MDN, dans son ensemble, doit faire mieux. La politique Protection, Sécurité, Engagement publiée par le ministre de la Défense nationale en 2017 met en lumière la nécessité de modifier nos processus d'approvisionnement, de passation de marchés et d'acquisition.<sup>1</sup> Cet enjeu a aussi été relevé dans le rapport de juillet 2020 du Bureau du vérificateur général du Canada (BVG) intitulé « Une mauvaise gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein du MDN entraîne des délais de livraison la moitié du temps ».<sup>2</sup> Cette vérification externe de la chaîne d'approvisionnement du MDN a permis d'effectuer un examen complet; des uniformes militaires aux demandes prioritaires (DP) urgentes.

Selon le rapport, « en moyenne, des articles comme des uniformes, des rations et des pièces ont été livrés avec au moins 15 jours de retard la moitié du temps, et avec 40 jours de retard 25 % du temps ». Il a également été noté que « parmi les demandes prioritaires, nous avons constaté que 60 % sont arrivées après la date de livraison requise. De ce nombre, 50 % avaient au moins six jours de retard et 25 pour cent avaient au moins 20 jours de retard ».<sup>3</sup>

« Un tiers d'environ un million de demandes ont été réacheminés, entraînant une utilisation accrue du transport commercial, ce qui est souvent plus coûteux que d'autres options. » Dans certains cas, le « niveau minimal de stock a été fixé à zéro pour tous les entrepôts de la structure de la chaîne d'approvisionnement d'une unité à l'origine de la demande, mais le ministère de la Défense nationale n'a pas été en mesure de confirmer si cela était accidentel ou volontaire.

Sur les 129 demandes prioritaires examinées dans le cadre de la vérification, les niveaux minimaux de stock étaient à zéro dans 100 cas ».<sup>4</sup>

Autrement dit, la crédibilité des Forces armées canadiennes (FAC) est affectée lorsque les articles ne sont pas livrés au bon endroit au bon moment. Le rapport a révélé que les pénuries fréquentes étaient attribuables au fait que les articles n'étaient pas disponibles, ou que le matériel ne se trouvait pas à l'endroit indiqué dans le système. Par conséquent, les articles étaient envoyés au mauvais endroit, ce qui a entraîné des retards dans la livraison au client.

La plateforme actuelle requiert que les techniciens en gestion du matériel saisissent manuellement les quantités de stocks afin de signaler la nécessité de commander de nouveau un article afin d'éviter une pénurie ou un retard dans le traitement des demandes. Ce processus administratif laisse place à l'erreur humaine et exige un engagement constant de l'utilisateur pour assurer son exactitude. La formation et la supervision constante sont contraignantes pour le ministère. L'automatisation du processus administratif et la synchronisation de nos opérations d'entrepôt permettraient de s'assurer que les articles sont comptabilisés avec précision et qu'ils peuvent être localisés rapidement afin de limiter l'impact négatif sur les capacités opérationnelles. L'automatisation élimine les erreurs causées par l'utilisateur et accroît la responsabilisation et la surveillance des emplacements du matériel.

### Ce que disent les statistiques de l'industrie

Dans un sondage mené récemment par des fournisseurs de logistique de tierce partie (3PL) canadiens, les entreprises ont indiqué que les principaux défis auxquels elles sont confrontées dans leurs industries respectives sont les coûts, le service à la clientèle, la gestion du matériel, la longueur de cycle moyenne, et les niveaux de stock. Les FAC font face aux mêmes défis que le secteur privé. L'industrie résout ces problèmes au moyen de l'automatisation et de la sous-traitance. Le sondage a examiné le nombre d'entreprises qui utilisent réellement la sous-traitance, les éléments des activités qui sont sous-traités, et la satisfaction générale à l'égard des services sous-traités.

« Cinquante-quatre pour cent des répondants ont déclaré actuellement sous-traiter une partie ou toutes leurs fonctions logistiques. Seulement 16 % des répondants ont déclaré ne jamais avoir fait de sous-traitance et n'avoir aucune intention de le faire dans le futur. Les données montrent que la sous-

traitance aide les entreprises à faire face aux principaux défis de la chaîne d'approvisionnement : 42 % des répondants ont indiqué qu'avec la sous-traitance, leurs coûts de logistique ont diminué; 37 % ont indiqué que leur service s'est amélioré; 29 % ont déclaré que leurs ressources logistiques (équipement de manutention du matériel, véhicules, bâtiments, etc.) ont diminué; 15 % ont signalé des améliorations dans les réductions de la longueur de cycle moyenne des commandes; et 10 % ont mentionné une diminution des niveaux de stock ».<sup>5</sup>

Tous ces résultats sont favorables et facilitent l'optimisation progressive des pratiques opérationnelles, ce qui est un élément essentiel à l'élaboration d'une opération durable. Compte tenu de ces résultats, on peut présumer que les FAC auraient également avantage à obtenir une expertise externe en matière d'optimisation de la chaîne d'approvisionnement.

### Efficacité de la sous-traitance dans l'industrie « C'est le temps de changer »

Sous-traiter la GC Appro s'est avéré un succès pour les principaux acteurs de l'industrie (Apple, Amazon et Walmart), qui ont tous de phénoménaux systèmes de technologie de l'information (TI) automatisés complets, constamment mis à jour pour répondre à leurs besoins. Une entreprise à l'avant-garde de la mise en œuvre de changements comme ceux-ci est une société de conseils appelée Accenture (ACN), un fournisseur de solutions informatiques innovantes pour l'amélioration de la plateforme opérationnelle. ACN exploite des processus administratifs pour le compte de ses clients et intègre des fonctions spécifiques de l'entreprise, y compris les finances et la comptabilité, l'approvisionnement et les acquisitions, la gestion de la chaîne d'approvisionnement, la commercialisation et les ventes, ainsi que certains services spécifiques à l'industrie comme la sûreté et la sécurité.<sup>6</sup> Ils aident les organisations à :

« Se réinventer en effectuant des opérations plus intelligentes grâce à SynOps, notre plateforme humain-machine alimentée par des données et des analyses, l'intelligence artificielle, la technologie numérique et des personnes exceptionnelles, afin de fournir des résultats commerciaux tangibles rapidement et à grande échelle, y compris une plus grande productivité et une meilleure expérience client, ainsi qu'une croissance soutenue à long terme. »<sup>7</sup>

Tous ces aspects peuvent avoir des répercussions importantes sur les FAC, car ils visent à réduire les coûts, à améliorer les opérations et à fournir des données exactes aux commandants.

L'objectif principal d'ACN est le changement et la façon dont il devient la « source de progrès la plus dynamique et la plus puissante qu'une entreprise possède pour être pertinente ».<sup>8</sup>

### Étude de cas de Sun Chemical

Sun Chemical a utilisé ACN pour optimiser leur transition vers le logiciel SAP Ariba, dont la mise en œuvre s'est déroulée sur une période de 10 mois et a complètement remanié leurs processus. ACN a élaboré un programme adapté à leurs besoins particuliers en matière de TI, administratifs et de fonctionnalités afin de regrouper leurs informations sur une seule plateforme infonuagique qui permet également d'effectuer des analyses. Ils ont offert une formation pratique, un soutien pour valider le concept et la conceptualisation des plateformes qui sont maintenant utilisées par l'entreprise. En moins d'un an, ils étaient pleinement opérationnels. « Avec Accenture, nous avons mis en place un système flexible et à jour que nous pouvons continuer de développer, et nous respectons les meilleures pratiques de l'industrie alors que nous poursuivons notre cheminement. »<sup>9</sup> Au-delà de l'amélioration de l'expérience d'achat pour sa base d'utilisateurs, Sun Chemical bénéficie également d'une plus grande flexibilité et adaptabilité; une intégration rapide entre SAP et Ariba; le déplacement des connexions vers l'infonuagique; le transfert de données de façon transparente; les meilleures pratiques de l'industrie en matière d'achat; diminution des achats ponctuels; utilisation des appels d'offres informels; prix négociés avec les fournisseurs en temps réel et avec des fonctionnalités améliorées.<sup>10</sup> L'entreprise dispose maintenant d'une plateforme à jour lui permettant d'effectuer des analyses avant de prendre des décisions complexes et d'être plus compétitive sur le marché.

<sup>1</sup> Canada, ministère de la Défense nationale, *Protection, Sécurité, Engagement : La politique de défense du Canada*, Ottawa, MDN Canada, 2017.

<sup>2</sup> Andrea Gunn, « Poor supply chain management within DND leads to late deliveries to military half of the time: AG report », *The Chronicle Herald*, Ottawa, 8 juillet 2020, <https://www.thechronicleherald.ca/news/canada/poor-supply-chain-management-within-dnd-leads-to-late-deliveries-to-military-half-of-the-time-ag-report-471159/>.

<sup>3</sup> *Ibid.*, 2.

<sup>4</sup> *Ibid.*, 2.

<sup>5</sup> Lou Smyrlis, *Canadian Transportation & Logistics*, Don Mills, vol. 107, n° 10 (octobre 2004), p. 24-26.

<sup>6</sup> « Accenture (ACN) », *Forbes*, Fortune Global 500, <https://www.forbes.com/companies/accenture/?sh=1d02116e8d6> (consulté le 4 novembre 2020).

<sup>7</sup> « Supply Chain and Operations », *Accenture*, <https://www.accenture.com/us-en/services/supply-chain-management-and-operations-index> (consulté le 4 novembre 2020).

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> *Ibid.*

<sup>10</sup> Stacey James, *Q4: Accenture Fact Sheet*, <https://newsroom.accenture.com/fact-sheet/> (consulté le 4 novembre 2020).

### Une application pratique : « Renouveler l'industrie maritime »

ACN s'est récemment impliqué dans un nouveau domaine d'opérations - offrir une expertise en matière de TI afin d'optimiser l'industrie de la construction navale. « Les constructeurs navals d'aujourd'hui doivent innover pour réduire leurs coûts, faire face à une complexité croissante et être en mesure de croître. La réinvention numérique est leur seule option pour atteindre ces objectifs, et la meilleure approche pour la construction navale est Industry X.O. »<sup>11</sup> Industrie X.O est un cadre industriel de nouvelle génération qui utilise des systèmes intelligents connectés par l'Internet industriel des objets pour créer une chaîne de valeur entièrement numérique. Ces plateformes sont ensuite combinées pour surveiller du début à la fin le cycle de vie de la construction navale; de la conception au service opérationnel (des fournisseurs aux utilisateurs de la marine). Ce résultat est obtenu en collaborant avec les écosystèmes connectés numériquement existants afin d'optimiser la capacité et d'utiliser les nouvelles technologies (fabrication additive, IA et robotique) pour fournir des services améliorés.<sup>12</sup>

### Sous-traiter le succès futur des FAC

Le MDN a récemment formulé des commentaires sur le rapport du BVG et a conclu que :

« Nous [le MDN] avons apporté des améliorations à la prise d'inventaire, la production de rapports sur les coûts d'inventaire et à la surveillance des processus d'approvisionnement. Nous faisons également des progrès sur un certain nombre de nouveaux projets de gestion, comme l'acquisition d'une technologie normalisée de codes barres et de nouvelles capacités de systèmes électroniques, afin d'améliorer encore plus notre rendement. Il est important de noter que les mesures que nous prenons aujourd'hui ne sont pas des mesures finales sur la façon dont nous commandons, entreposons et distribuons l'équipement des Forces armées canadiennes. »<sup>13</sup>

Il a été noté que le ministère prévoit améliorer les capacités d'analyse des données (c.-à-d. SAP Hana) et compter sur la technologie RFID en temps réel dans les entrepôts pour

s'assurer que « le bon équipement, dans les bonnes quantités, est aux bons endroits pour répondre aux demandes ».<sup>14</sup>

### Passer au nuage

En se concentrant sur des activités de GC Appro « infonuagique », les FAC seront en mesure d'optimiser les ressources allouées et comprendre leur processus opérationnel le plus important; fournir la capacité de mener des opérations. Une approche « infonuagique » convient le mieux à ce type d'organisation :

« elle ne nécessite pas de supprimer et remplacer des systèmes sur place qui sont utilisés depuis des décennies. L'infonuagique ouvre la voie à des applications plus récentes et à jour, qui peuvent être intégrées dans la planification des ressources organisationnelles existantes et d'autres systèmes à l'aide d'interfaces de programmation d'applications (API). Cela permet ensuite à l'organisation de tirer profit des nouvelles capacités logicielles et de la technologie, comme l'apprentissage automatique, l'intelligence artificielle (IA), et les analyses prévisionnelles et prescriptives... en plus de leurs solutions existantes. »<sup>15</sup>

Dans le passé, tout ajout aux programmes existants (p. ex., SAP SIGRD) nécessitait des personnalisations coûteuses, des activités de conseil et des travaux d'intégration. Ce point est important, car le coût deviendra un facteur déterminant lorsque les FAC demanderont l'approbation du gouvernement pour aller de l'avant pour corriger ce problème.

Sous-traiter la révision de notre système de GC Appro nous permettra de nous concentrer sur nos activités principales; réduire les coûts et réduire les risques de gestion. Une approche intégrée augmentera la flexibilité de l'organisation du haut vers le bas et du bas vers le haut. Cela permettra aux dirigeants de prendre des décisions plus éclairées et de répondre aux demandes des clients, aux environnements et aux priorités opérationnels changeants.

« Nous savons qu'une bonne gestion de la chaîne d'approvisionnement constitue le fer de lance pour des

opérations efficaces, et c'est pourquoi nous avons élaboré une approche holistique de gestion de l'approvisionnement qui non seulement répond au rapport du vérificateur général, mais modernise également notre système et appuie diverses initiatives de Protection, Sécurité, Engagement. »<sup>16</sup>

À l'heure actuelle, la communauté logistique des FAC utilise toute une gamme de plateformes : Gestion-SAM, SGRH, Guardian, Oracle, Phénix, SAP du SIGRD (déployé, FI et MM), outils Objets opérationnels, plateformes de planification opérationnelle, LOGFAS, Simply Accounting – Sage, système de gestion de la flotte, système national de gestion de la Défense, Unitrak et SGIAT pour n'en nommer que quelques-uns. Les FAC ont besoin d'une solution « infonuagique » afin de gérer tous ces programmes.

Des projets visant à améliorer le système d'approvisionnement sont en cours, y compris la mise en œuvre de la technologie RFID dans les entrepôts reliés à SAP Hana et à l'outil Objets opérationnels, qui seront tous deux intégrés afin qu'ils puissent communiquer entre eux et fournir des analyses à la chaîne de commandement. Toutefois, cela ne résoudra pas toutes les lacunes et notre système de GC Appro ne sera toujours pas à

la fine pointe de la technologie.

### CONCLUSION

Sous-traiter les processus de la chaîne d'approvisionnement permet aux entreprises de concentrer leur temps, leur énergie et leurs ressources sur ce qu'elles font de mieux, c'est-à-dire développer de meilleurs produits et de meilleurs services pour leurs clients.<sup>22</sup> Pour être en mesure d'offrir le service promis dans la devise de la logistique « Servitium Nulli Secundus », les FAC doivent amorcer une modernisation plus importante de la chaîne d'approvisionnement en utilisant des technologies infonuagiques de pointe.

### RECOMMANDATION

Les FAC devraient mettre en place une plateforme administrative unique et multidimensionnelle qui intègre les pratiques exemplaires de l'industrie, car la recherche appuie clairement la sous-traitance de certains aspects du système de GC Appro. Les FAC devraient demander conseil à un fournisseur 3PL de haut niveau afin d'être en mesure d'exécuter de façon adéquate l'intention du commandant supérieur, d'améliorer la responsabilisation, et répondre plus efficacement aux exigences de ses clients.

<sup>11</sup> « Maritime in the New », *Accenture*, <https://www.accenture.com/us-en/insights/high-tech/maritime-new> (consulté le 13 novembre 2020).

<sup>12</sup> *Ibid.*, 4-5.

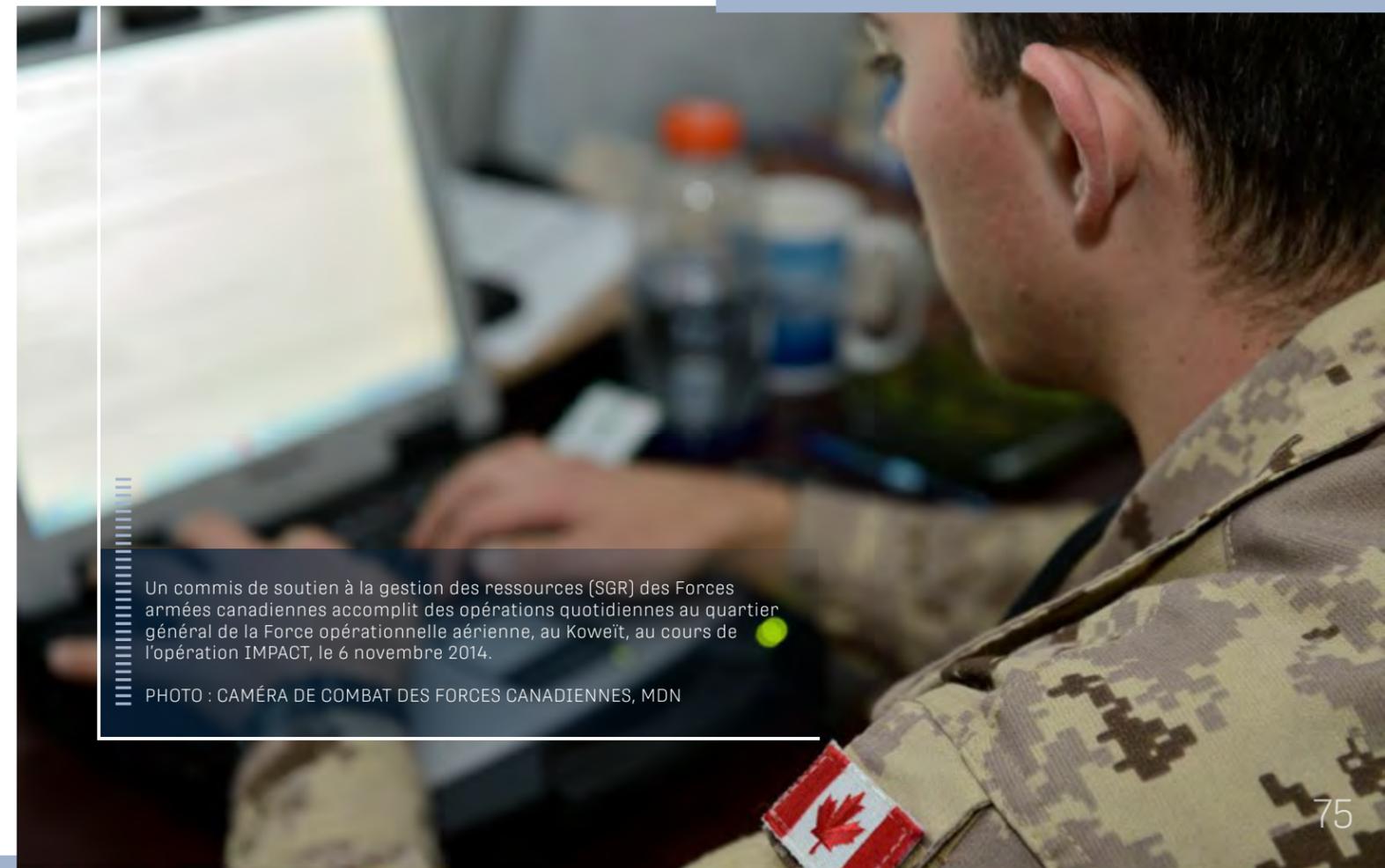
<sup>13</sup> Andrea Gunn, « Poor supply chain management within DND leads to late deliveries to military half of the time: AG report », *The Chronicle Herald*, Ottawa, 8 juillet 2020, <https://www.thechronicleherald.ca/news/canada/poor-supply-chain-management-within-dnd-leads-to-late-deliveries-to-military-half-of-the-time-ag-report-471159/>.

<sup>14</sup> *Ibid.*, 3.

<sup>15</sup> Bridget McCrea, « The Ongoing Convergence of Cloud and Supply Chain Software », *Supply Chain Management Review*, [https://www.scmr.com/article/the\\_ongoing\\_convergence\\_of\\_cloud\\_and\\_supply\\_chain\\_software](https://www.scmr.com/article/the_ongoing_convergence_of_cloud_and_supply_chain_software) (consulté le 17 novembre 2020).

<sup>16</sup> Andrea Gunn, « Poor supply chain management within DND leads to late deliveries to military half of the time: AG report », *The Chronicle Herald*, Ottawa, 8 juillet 2020, <https://www.thechronicleherald.ca/news/canada/poor-supply-chain-management-within-dnd-leads-to-late-deliveries-to-military-half-of-the-time-ag-report-471159/>.

<sup>17</sup> Thomas Craig, « Outsourcing Supply Chain Management: 8 Issues », *LTD Management*, <https://www.ltdmgt.com/050203.php> (consulté le 2 novembre 2020).



Un commis de soutien à la gestion des ressources (SGR) des Forces armées canadiennes accomplit des opérations quotidiennes au quartier général de la Force opérationnelle aérienne, au Koweït, au cours de l'opération IMPACT, le 6 novembre 2014.

PHOTO : CAMÉRA DE COMBAT DES FORCES CANADIENNES, MDN



Un porte-parole de l'exercice donne un briefing aux membres des Forces armées canadiennes alors que des participants à l'exercice préparent des explosifs en vue de leur élimination, au cours de l'exercice TAZ TORNADO, au polygone de tir Jimmy Lake de la 4e Escadre, près de Cold Lake, en Alberta, le 14 septembre 2017.

PHOTO : AVR CAITLIN PATERSON, SERVICES D'IMAGERIE DE LA 4E ESCADRE

## CELLULE DE PRODUCTION DE LA DIV X DU CILFC

### NOUVELLE INITIATIVE CONCERNANT L'INSTRUCTION SUR LES MUNITIONS

**DERNIÈRE ENTITÉ DE LA DIVISION DES EXPLOSIFS (DIV X) DU** Centre d'instruction de logistique des Forces canadiennes (CILFC), la cellule de production a notamment pour mandat de faire évoluer l'instruction des techniciens et techniciennes de munitions, tous grades confondus. Dans cette optique, une initiative a été entreprise pour créer des munitions

factices pour l'instruction faites de matériaux peu coûteux et faciles à obtenir, écologiques, tout en étant durables et réalistes. Ils peuvent être utilisés en salle de classe ainsi que sur le champ de tir comme munitions servant de cible en remplacement de munitions réelles, ce qui réduit les coûts, élimine la nécessité de faire le suivi des munitions cibles réelles et atténue notre impact environnemental.

Au cours des derniers mois, des prototypes de reproductions fidèles de munitions ont été produits à l'aide d'un composé de plâtre, et des essais d'explosion ont été effectués pour vérifier leur efficacité en tant que matériel d'instruction. Nous sommes fiers de dire que les essais ont porté leurs fruits. Après la détonation des munitions factices, il n'était

pas nécessaire de nettoyer la portée des débris de munitions habituels entraînés par la détonation de munitions réelles classiques. Tout ce qu'il restait des munitions d'essai en plâtre était une poudre (sulfate de calcium -  $\text{CaSO}_4$ ) qui disparaît avec la pluie.

L'objectif de l'initiative est que la cellule de production produise ces munitions factices en vue d'une utilisation pour l'instruction sur les activités de neutralisation, les ratés et les munitions et les explosifs non explosés. Cela permettra à la Div X de former des techniciens et des techniciennes de munitions avec des reproductions faciles d'accès, peu coûteuses et écologiques des munitions utilisées actuellement au Canada et à l'étranger, dans des scénarios réalistes. De plus, la cellule de production sera en mesure de tenir un inventaire de ces munitions factices pour l'instruction afin de les utiliser dans tous les cours et tous les scénarios d'instruction sur la NEM. La Div X utilisera cette réserve pour harmoniser le déroulement de chaque scénario et, au besoin, modifier les scénarios d'instruction afin d'en améliorer la précision et le réalisme pour les stagiaires en incorporant de nouveaux éléments ou de multiples éléments en même temps pour mieux tester leur niveau d'expertise.

La cellule de production aura la capacité d'ajouter des munitions factices à l'inventaire d'instruction peu après le début de l'utilisation de nouvelles munitions, et potentiellement bien avant que les munitions inertes conventionnelles destinées à l'instruction ne soient disponibles. Cela permettra de maintenir l'instruction des techniciens et des techniciennes de munitions à jour à mesure que les FAC acquièrent de nouvelles munitions, ce qui n'était pas possible auparavant. D'autres essais sont en cours pour améliorer la conception de ces munitions factices pour l'instruction, en ajoutant par exemple des effets de couleur sur les cibles, lesquelles deviendraient très visibles après la détonation dans le but de reproduire une situation réelle. Imaginez ainsi une cible qui laisse une couleur rouge après la détonation pour traduire la présence d'un incendie. L'effet de couleur de chaque cible serait inconnu du stagiaire jusqu'à sa détonation, ce qui ajouterait du réalisme et un facteur de surprise au scénario.

En outre, la cellule de production utilisera d'autres matériaux afin d'améliorer les munitions factices pour l'instruction actuelles et d'en créer d'autres dont la Div X et la communauté des munitions ont besoin. Celles-ci peuvent être à l'échelle de l'original, et être plus légères ou

faire le même poids. Les articles trop volumineux pour être utilisés en salle de classe peuvent être réduits d'échelle autant que nécessaire. La cellule de production estime être en mesure de créer des répliques raisonnables à utiliser pour l'identification et la mise à l'essai des munitions à une fraction du coût facturé par les entreprises civiles. Ainsi, la cellule de production sera le lien entre les innovations du marché civil et le système d'instruction.

#### Major J. Haylock – Commentaires du commandant de la Div X

« La Div X continue de se servir de munitions « réelles » pendant l'instruction, y compris pour tous les COCOM et les COREN. Les explosifs réels et les ouvrages de protection sont toujours éliminés par le feu.

Le matériel l'instruction en cours d'élaboration par la cellule de production est destiné à l'instruction sur la NEM, les ratés et les munitions et les explosifs non explosés. Il vise à améliorer les scénarios et à faciliter l'entrée des stagiaires dans les opérations d'élimination. Ce type de matériel d'instruction est parfait pour ces applications, car nous pouvons adapter nos scénarios aux éléments auxquels nous serons confrontés. Il nous permet également d'ajouter des éléments secondaires réels pour ajouter au réalisme de l'instruction. La Div X du CILFC aura toujours besoin de munitions réelles pour ses champs de tir, mais nous pouvons maintenant accroître nos capacités. Ainsi dans le scénario d'une détonation en surface d'un EB de 155 mm, il ne serait pas nécessaire de fermer les routes ou les installations à proximité. »

#### Adjudant-chef G. Fraser – Munitions du J4 Stratégique, commentaires du technicien de munitions supérieur.

« C'est une excellente idée et je suis heureux de voir de bonnes idées sortir de l'école. J'ai vu certains des produits fabriqués. Il est bon d'avoir du matériel d'instruction d'excellence et très réaliste afin de mieux former les stagiaires qui fréquentent l'école. Le fait qu'ils ne nuisent pas à l'environnement est un avantage supplémentaire. »

#### Lieutenant-colonel M. Duchesneau – Munitions du J4 Stratégique

« Très bonne initiative. »

## UN FOSSÉ TECHNOLOGIQUE : MISE EN PLACE DE SYSTÈMES DE LIVRAISON AUTONOMES AU SEIN DES FAC

Par le major Michael Anstey

Le major Mike Anstey s'est enrôlé dans les Forces armées canadiennes en 2008 après avoir obtenu un baccalauréat ès sciences, avec majeure en statistique, de l'Université Memorial. Il s'est enrôlé à titre d'officier de la logistique et s'est par la suite spécialisé en finances. De plus, il a terminé le programme des officiers des services techniques de l'Armée de terre. En 2017, il s'est déployé avec le groupement tactique de présence avancée renforcée en Lettonie dans le cadre de l'Op REASSURANCE. Il a également passé du temps au Koweït à titre de chef de l'administration et des finances au sein de la composante de soutien de la force opérationnelle interarmées dans le cadre de l'Op REASSURANCE. Il est actuellement directeur de projet pour le Programme de réfection commerciale de l'Armée de terre au sein de la Direction – Besoins en ressources terrestres.

Le présent article présente un aperçu des systèmes de livraison autonomes (SLA) dans les industries commerciales et de la défense afin d'examiner la pertinence de mettre en œuvre ces capacités au sein des Forces armées canadiennes (FAC).

### INTRODUCTION

Les FAC, qui ne comptent que 60 000 soldats, sont l'une des armées les plus professionnelles et les plus compétentes au monde et, comparativement à d'autres, notre efficacité par habitant nous place facilement parmi les premiers. Cette position sur la scène mondiale est toutefois érodée en raison de notre manque de flexibilité quand vient le temps d'adopter de nouvelles capacités.

Le présent article a pour objectif d'examiner

il examinera les capacités de l'industrie du commerce électronique et de la livraison de colis; deuxièmement, offrira un aperçu de ce que nos alliés mettent actuellement en œuvre; enfin, soulignera la nécessité pour les FAC d'envisager des capacités semblables.

### ANALYSE

Dans l'industrie des biens de consommation, le commerce électronique a connu une croissance fulgurante, représentant environ 13 billion \$ de ventes dans le monde en 2014, avec une estimation prévue de 43 billions \$ en 2020<sup>1</sup> (voir la figure 1).

#### Retail ecommerce sales worldwide

2014 to 2021 by trillions of USD



Data via eMarketer (Statista)

Figure 1. Ventes au détail annuelles du commerce électronique dans le monde.

Cette forte augmentation a donné aux entreprises comme Aazon, DHL et Alphabet les justifications nécessaires pour mettre d'importants efforts en recherche et développement (R et D) dans le dernier kilomètre de la chaîne logistique, qui, selon les estimations, représente 53 % de tous les coûts d'expédition.<sup>2</sup>

#### Système de livraison autonome (SLA)

Plusieurs multinationales ont commencé à mener des essais sur la mise en œuvre d'un SLA. La société mère de Google, Alphabet, a réalisé avec succès des essais pour la livraison de nourriture et de médicaments en Australie dans le cadre de son « Projet Wing »<sup>3</sup>. Bien que le service « Prime Air » d'Amazon ne soit pas encore disponible sur le marché, il se vante d'être en mesure de livrer des produits pesant jusqu'à 2,2 kg dans un rayon de 25 km d'un centre de traitement en 30 minutes ou moins.<sup>4</sup>

D'autres entreprises font également des recherches sur ces technologies, y compris FedEx et DHL, entre autres. Chacune a des capacités similaires, avec des variations sur le mode de livraison précis. Plusieurs utilisent la livraison aérienne



Figure 2. Un drone de livraison autonome d'Amazon Prime Air.

à partir d'entrepôts de type traditionnel alors que d'autres hésitent entre un camion de livraison et des destinations le long de leur itinéraire, tandis qu'une troisième variante utilise le SLA à partir de « boîtes » de livraison stationnaire qui ressemblent à de petits entrepôts stratégiquement placés.

Ces nouveaux systèmes de livraison offrent une certaine flexibilité aux fournisseurs ainsi qu'aux clients en ce qui concerne le calendrier et le mode de livraison; ils permettent de réduire les coûts en utilisant des moyens de livraison plus efficaces; permettre des liaisons plus directes vers les clients; et, en fin de compte, permettent de libérer le personnel de la partie de la chaîne d'approvisionnement qui demande le plus de temps. Les entreprises défrichent de nouveaux chemins au sein de leurs industries respectives qui, en fin

de compte, révolutionneront la livraison de petits colis. Ce n'était qu'une question de temps avant qu'il ne devienne évident que l'efficacité obtenue dans le secteur commercial s'appliquerait aux industries de la défense et offrirait des avantages importants aux forces militaires.

#### Systèmes militaires autonomes

Comme pour le secteur commercial, la communauté de la défense a commencé à examiner l'automatisation à divers niveaux de la chaîne d'approvisionnement logistique, particulièrement lorsque la vie des soldats est le plus à risque. On dit souvent qu'au sein de l'armée, les personnes sont la ressource la plus importante. Il est donc tout à fait naturel que toute nouvelle technologie qui allège le fardeau de nos soldats ait une certaine valeur. Dans la section suivante,

<sup>1</sup> Aaron Orendorff, « Global Ecommerce Statistics & Trends to Launch Beyond Borders », *Shopify Plus*, 14 février 2019, <https://www.shopify.com/enterprise/global-ecommerce-statistics>.

<sup>2</sup> Shelagh Dolan, « The Challenges of Last Mile Delivery Logistics & the Technology Solutions Cutting Costs », *Business Insider*, 10 mai 2018, <https://www.businessinsider.com/last-mile-delivery-shipping-explained>.

<sup>3</sup> Malek Murison, « Drone Delivery: Google's Project Wing Takes Off In Australia », *Drone Life*, 11 avril 2019, <https://dronelife.com/2019/04/11/google-wing-drone-delivery-australia/>.

<sup>4</sup> James Gelinas, « Amazon Prime Air Plans to Start Autonomous Drone Delivery within Months », *Komando*, 12 novembre 2019, <https://www.komando.com/shopping/look-up-in-the-sky-its-my-package-amazon-to-start-drone-delivery-within-months/571255/>.



Figure 3. La plus récente plateforme autonome Kaman K-Max.

nous examinerons ce que nos plus proches alliés ont fait en matière de SLA.

L'armée américaine utilise les SLA dans une myriade d'applications. En 2011, les forces américaines ont utilisé avec succès un K-Max à rotors engrenants sans pilote en Afghanistan pour livrer des fournitures vitales comme de la nourriture, du carburant et des munitions aux troupes américaines et aux partenaires de la coalition. Sur une période de deux ans, ils ont effectué 1700 parcours d'approvisionnement, transportant 30 000 lb de fournitures par jour, ce qui a permis de livrer 4,5 millions de livres de fournitures.<sup>5</sup> Bien que ce projet n'ait été qu'une preuve de concept au cours des années en Afghanistan, le United States Marine Corps (USMC) a déjà passé des commandes fermes pour la nouvelle version, le K-Max<sup>6</sup> qui aura la capacité de

transporter 2700 kg et d'avoir un rayon de combat de 185 km<sup>7</sup> (voir figure 3).

Cet aéronef Kaman peut être piloté par un pilote ou piloté de façon autonome. Il a été largement adopté par diverses industries, y compris les industries forestière, pétrolière et gazière, pour la lutte contre les incendies, les interventions d'urgence et, plus récemment, son utilité a été prouvée au cours d'opérations militaires.

L'USMC envisage également d'utiliser des drones de livraison similaires à Amazon Air. Le système d'aéronefs sans pilote de ravitaillement tactique (TRUAS) est capable de transporter des colis pesants jusqu'à 27 kg dans un rayon de plus de 9 km<sup>8</sup> (voir la figure 4).



Figure 4. Les US Marines utilisent un UAV pour l'approvisionnement de nourriture et de munitions.

Avec ces nouvelles capacités, parmi d'autres qui font l'objet de recherches, le USMC examine la mise en œuvre de nombreux SLA capables de fournir différentes classes de fournitures dans l'environnement opérationnel.

Les États-Unis ont également entamé des essais conjoints avec le Royaume-Uni afin de déterminer la faisabilité de livrer des fournitures au sein d'une force de coalition alliée.<sup>9</sup> Dans la figure 5, nous voyons des véhicules sur roues polyvalents à grande mobilité (HMMWV) robotisés se déplacer en convoi.

Cette expérience conjointe visait à démontrer non seulement la capacité de larges SLA au sol, mais aussi l'interopérabilité entre les forces alliées. Les véhicules ont été programmés de façon à se déplacer en colonne tout en maintenant l'espacement tactique. Cela illustre la capacité de livrer des fournitures par l'intermédiaire de grands convois autonomes avec un minimum de supervision. Bien que cela ne soit peut-être pas souhaitable dans le cadre d'une opération de combat ou lorsque la sécurité est un problème, cela démontre qu'elle pourrait être utilisée sur les routes principales d'approvisionnement (MSR) ou à l'échelle nationale lors de mouvements stratégiques au Canada.

<sup>5</sup> « Using Autonomy to Supply the 'Last Mile' », *Army Technology*, 19 novembre 2020, <https://www.army-technology.com/features/featureusing-autonomy-to-supply-the-last-mile-5852408/>.

<sup>6</sup> Anaheim Garrett Reim, « Kaman Wins 'Multiple Orders' for Autonomous K-Max Kits », *Flight Global*, 28 janvier 2020, <https://www.flightglobal.com/hai-heli-expo-2020/kaman-wins-multiple-orders-for-autonomous-k-max-kits/136388.article>.

<sup>7</sup> « K-MAX Heavy Lift Helicopter », *Kaman*, 20 mai 2020, <https://www.kaman.com/aerosystems/solutions/air-vehicles-mro/k-max>.

<sup>8</sup> Josh Spires, « Drones to Be Used to Deliver Supplies to Marines in Combat », *DroneDJ*, 25 février 2020, <https://dronedj.com/2020/02/25/delivery-drones-supplies-marines-combat/>.

<sup>9</sup> Shelagh Dolan, « The Challenges of Last Mile Delivery Logistics & the Technology Solutions Cutting Costs », *Business Insider*, 10 mai 2018, <https://www.businessinsider.com/last-mile-delivery-shipping-explained>.

<sup>10</sup> Franz-Stefan Gady, « Rheinmetall Partners With Australian Researchers to Develop Self-Driving Vehicles For Military », *The Diplomat*, 28 février 2020, <https://thediplomat.com/2020/02/rheinmetall-partners-with-australian-researchers-to-develop-self-driving-vehicles-for-military/>.

L'Australie, qui ne compte que les deux tiers de la population du Canada, a également commencé à sérieusement considérer les SLA. Le ministère de la Défense australienne a investi plusieurs millions de dollars dans un partenariat avec Rheinmetall pour examiner les véhicules autonomes ainsi que les plateformes d'armes semi-autonomes.<sup>10</sup>

### Zones de mise en œuvre

Jusqu'à présent, nous avons examiné plusieurs cas où des véhicules autonomes étaient utilisés dans un rôle de soutien, fournissant des fournitures vitales dans l'environnement opérationnel. Quand est-il pour les FAC? À l'heure actuelle, il semble que le jeu « qui est l'intrus » n'est pas uniquement un jeu d'enfant de l'émission « Sesame Street ». Nous prenons du retard sur nos alliés du Groupe des cinq concernant cette révolution technologique. Les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Australie font des gains importants dans ce domaine et nous devons agir pour garder notre place à la table.

Nous pouvons examiner de nombreuses capacités de SLA, mais il serait extrêmement facile pour le Canada de commencer à utiliser ces technologies dans les domaines de



Figure 5. Essais conjoints de convoi autonome effectués par les États-Unis et le Royaume-Uni.



Figure 6. Un petit Ripper Life Saver UAV transporte un dispositif de flottaison gonflable.

l'aide humanitaire et du soutien aux administrations locales, afin de réduire les coûts et la main-d'œuvre, et pour accroître la santé et la sécurité de nos soldats. Deux scénarios où les FAC pourraient sans tarder mettre en œuvre des SLA sont décrits ci-dessous.

#### Équipe d'intervention en cas de catastrophe

L'Équipe d'intervention en cas de catastrophe (EICC), créée en 1994, est la capacité d'intervention rapide du Canada en cas d'urgence. Elle est composée de 200 membres des FAC qui sont habituellement les premiers éléments de soutien canadiens à arriver dans une zone sinistrée. Ils maintiennent un état de préparation élevée constant en garnison afin d'être en mesure de se déployer à tout moment. Les plus récents déploiements comprennent :

1. Op RENAISSANCE 13-01 en 2013 aux Philippines en raison d'un typhon, et
2. Op RENAISSANCE 15-1 en 2015 au Népal en raison d'un tremblement de terre de magnitude 7,8. Dans chacune de ces opérations, la rapidité d'exécution était

absolument primordiale. Ces catastrophes naturelles ont dévasté une grande partie des infrastructures dans la région, y compris les routes, le réseau électrique, l'approvisionnement en eau et les services médicaux, entre autres. C'est là que les SLA pourraient offrir des capacités exceptionnelles, permettant un accès immédiat à de nombreuses zones avant que des routes sûres et sécuritaires puissent être rétablies, ce qui diminuerait le risque de blessures et le nombre de décès parmi les personnes touchées.

Lors du déploiement de l'EICC en 2015, l'un de leurs succès a été de fournir des fournitures vitales aux personnes touchées; ils ont livré 105 000 kg de nourriture, 27 000 kg d'aide humanitaire, ainsi que 4700 kg d'abris et de matériaux de construction.<sup>11</sup> Des SLA, comme le K-Max, auraient pu être utilisés pour la livraison de fournitures palettisées de jour comme de nuit, tout au long de cette opération. Grâce à l'utilisation de caméras électro-optiques (EO) à haute définition, infrarouges et thermique,<sup>12</sup> et sa petite dimension, il aurait été en mesure d'accéder des environnements difficiles que des aéronefs pilotés comme les hélicoptères Griffin n'auraient pas été en mesure d'accéder en toute sécurité.

#### Op LENTUS

L'Op LENTUS est la réponse des FAC aux feux de forêt, aux inondations et aux catastrophes naturelles au Canada. Chaque année, les autorités provinciales demandent aux FAC de les aider à faire face aux interventions d'urgence en cas de catastrophe. Les inondations, en particulier, sont une catastrophe naturelle prévisible au Canada et on peut habituellement prédire les occurrences en fonction des niveaux de précipitations et de la hausse des niveaux d'eau.

Comme pour la réponse de l'EICC, il s'agit d'une autre occasion d'utiliser les SLA. Lorsque les ponts sont endommagés ou que les routes sont impraticables, un SLA avec une capacité de charge importante, comme le K-Max, peut continuellement fournir un soutien en larguant les fournitures dans les zones touchées jusqu'à ce qu'un passage sécuritaire au sol puisse être rétabli. Des situations d'urgence en cours pourraient aussi dicter la nécessité d'appuyer les opérations de recherche et de sauvetage. Lorsque des personnes sont bloquées et qu'elles se trouvent dans des endroits surélevés (p. ex. toits, arbres), il serait possible d'utiliser de plus petits UAV pour livrer des dispositifs de flottaison individuels ou même des embarcations gonflables à ceux qui en ont besoin, jusqu'à ce qu'ils puissent être secourus (voir la figure 6).<sup>13</sup>

#### CONCLUSION

Les industries commerciales et de la défense ont fait d'importants progrès dans le domaine des SLA et, dans bien des cas, il existe des capacités qui pourraient être mises en œuvre immédiatement. Nos proches alliés, les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Australie ont commencé à mettre en œuvre des SLA pour la livraison de petits paquets, de larges fournitures palettisées, et ont même effectué des essais avec des véhicules lourds autonomes capables de se déplacer en convois.

Il est important que nous restions au fait des capacités de nos alliés et que nous essayions, dans la mesure du possible, d'obtenir des technologies semblables pour demeurer interopérables. Bien qu'il y ait d'importants coûts initiaux, il s'agit d'une occasion de mettre en œuvre des mesures d'économie de coûts à long terme grâce à des systèmes

de livraison plus efficaces. L'utilisation de SLA dans des situations comme les interventions d'urgence serait non seulement plus efficace, mais réduirait les risques auxquels nos soldats sont exposés dans des situations dangereuses.

#### RECOMMANDATIONS

Les FAC devraient mettre en place une approche progressive pour la recherche et la mise en œuvre de SLA dans les Forces canadiennes :

1. Le développement des forces devrait commencer à cerner les lacunes en matière de capacités et les situations dans lesquelles les organisations pourraient bénéficier de la mise en œuvre de SLA;
2. La branche de la logistique devrait déterminer la faisabilité de la mise en œuvre de SLA dans la chaîne d'approvisionnement; et
3. Les responsables de la mise sur pied d'une force devraient acheter divers SLA sur une base d'achat et d'essai, ou même envisager une concurrence comme TRUAS pour acquérir des connaissances et de l'expérience à partir d'une variété de technologies.

<sup>11</sup> Gouvernement du Canada, « Déploiement de l'Équipe d'intervention en cas de catastrophe (EICC) », *Canada.ca*, 9 octobre 2018, <https://www.canada.ca/fr/ministere-defense-nationale/services/operations/operations-militaires/types/eicc/deploiements.html>.

<sup>12</sup> Vertical Mag, « Unmanned K-MAX Completes Firefighting Demo », *Vertical Mag*, 24 février 2017, <https://verticalmag.com/news/unmannedkmaxcompletesfirefightingdemo/>.

<sup>13</sup> Thuy Ong, « A Drone Has Rescued Two People from Rough Seas off the Coast of Australia », *The Verge*, 18 janvier 2018, <https://www.theverge.com/2018/1/18/16904802/drone-rescue-australia-video-ocean>.



# DÉVELOPPER LES CARRIÈRES POUR LES FEMMES ŒUVRANT DANS LE DOMAINE DE LA LOGISTIQUE

## ENTRETIEN AVEC

Alma Arzate, directrice de la chaîne d'approvisionnement mondiale, Apotex. Inc.



Dans le cadre de ses fonctions actuelles chez Apotex, Alma dirige une équipe diversifiée de 140 professionnels de l'approvisionnement. Elle possède plus de vingt ans d'expérience dans les chaînes d'approvisionnement et les opérations mondiales dans des secteurs tels que l'automobile, l'électronique, les appareils médicaux, les produits de consommation et les produits pharmaceutiques au Mexique, aux États-Unis et au Canada. Malgré son emploi du temps parfois chargé, Alma consacre bénévolement son temps et ses connaissances à de nombreuses initiatives liées à la chaîne d'approvisionnement, à l'éducation, aux femmes et aux immigrants.

En 2019, Alma a été choisie par Chaîne d'approvisionnement Canada pour faire partie du tout premier groupe des 100 femmes les plus influentes de la chaîne d'approvisionnement canadienne. En 2020, Alma a fait partie des 75 finalistes de la 12<sup>e</sup> édition annuelle des Prix des 25 grands immigrants au Canada, et elle a été lauréate du prix Woman of Inspiration 2020 du Universal Women's Network (UWN), dans la catégorie « Authentic Leader ». En mars 2021, Alma a été inscrite sur la liste mondiale des 100 meilleures femmes dans les chaînes d'approvisionnement du monde entier par IBM et le magazine Supply Chain Digital.

Vous avez un parcours personnel unique, ayant commencé votre carrière au Mexique et la poursuivant maintenant au Canada. Comment avez-vous fait la transition entre la vie au Mexique, où vous avez grandi, et l'immigration au Canada?

Je suis originaire de Ciudad Juárez, Chihuahua. Ciudad Juárez est la ville jumelle d'El Paso, au Texas. Il y a une industrie maquiladora florissante dans la ville, et beaucoup de grandes entreprises multinationales y sont implantées. C'est donc là que j'ai travaillé au début de ma carrière.

J'étais heureuse de vivre au Mexique toute ma vie. Jusqu'à ce que je devienne mère, bien sûr. Au milieu des années 2000, les enlèvements et la violence à l'égard des femmes devenaient un phénomène quotidien dans ma ville. Après de nombreuses conversations avec mon mari, Jesus, nous avons décidé d'explorer les possibilités d'immigrer dans un autre pays afin d'offrir une meilleure vie à notre jeune fils.

À cette époque, j'ai reçu un courriel d'une société d'immigration canadienne me proposant un bilan de compétences afin d'évaluer mon admissibilité à l'obtention d'un visa de travailleur qualifié fédéral. J'avais une maîtrise en administration des affaires et plusieurs années d'expérience professionnelle. À ce moment-là, j'étais gestionnaire de la chaîne d'approvisionnement et je travaillais pour Johnson & Johnson dans le secteur des appareils médicaux. Les chances étaient bonnes, nous avons donc décidé d'aller de l'avant et d'entamer le processus d'immigration.

Après de nombreuses années de préparation et de recherche, et environ un an après avoir obtenu le statut de résidente permanente, j'ai finalement décroché un emploi de gestionnaire de projet au sein de la division des biens de consommation emballés chez Johnson & Johnson à Montréal, et j'ai déménagé seule au Canada à l'hiver 2006. Ma famille m'a rejointe en 2007 et nous nous sommes ensuite installés à Markham, ON.

Dans le cadre de mon déménagement au Canada, j'ai dû prendre la décision consciente de faire un pas en arrière dans ma carrière, car j'étais déjà une dirigeante au Mexique, mais j'ai commencé à m'intégrer avec succès dans l'environnement de travail canadien. J'ai été promue au poste de gestionnaire de la gestion de projets en 2009, puis au poste de gestionnaire principale de la chaîne d'approvisionnement en 2011, ce qui m'a permis d'obtenir un poste de directrice de la planification de la chaîne d'approvisionnement en 2012 chez Apotex

Inc, un fabricant de médicaments génériques de Toronto. Je travaille toujours pour Apotex Inc., mais maintenant en tant que directrice de la logistique de la chaîne d'approvisionnement mondiale.

### Lorsque vous étiez plus jeune, vous prévoyiez travailler dans le domaine médical. Qu'est-ce qui vous a attirée vers la logistique?

En effet, lorsque j'étais petite fille, je rêvais de devenir médecin. Malgré mon intérêt précoce pour la médecine, j'ai décidé d'obtenir un diplôme de commerce lorsque j'étais au secondaire, encouragée par Dora, ma mère, qui me montrait constamment des petites annonces d'entreprises cherchant à embaucher des titulaires d'un baccalauréat en administration des affaires. Cela m'a simplement semblé être la voie la plus pratique.

Pour être honnête, je n'ai jamais envisagé la chaîne d'approvisionnement comme un choix de carrière. Cette voie n'a jamais été mise de l'avant lorsque je fréquentais l'Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (ITCJ), où j'ai obtenu mon B.A.A., ou l'Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), où j'ai obtenu ma M.B.A. Puis, quelques années après l'obtention de mon diplôme, un poste s'est libéré dans l'entreprise pour laquelle je travaillais. Ils recherchaient un acheteur, achats indirects, et après quelques encouragements de mon directeur, j'ai décidé de tenter le coup. À l'époque, je n'avais d'expérience que dans le domaine financier, mais le responsable du recrutement m'a donné une chance. J'ai vraiment apprécié le rythme rapide, le fait que chaque jour m'apportait de nouveaux défis à relever et que je pouvais contribuer de manière tangible au succès de l'entreprise. J'ai eu la piqûre!

Par coïncidence, j'ai pu réaliser une partie de mon rêve dans le domaine médical en devenant technicienne en soins médicaux d'urgence bénévole pendant quelques années à la Croix-Rouge mexicaine, en aidant à soigner les personnes malades ou blessées, en sauvant des vies et même en assistant à quelques accouchements d'urgence!

### Vous avez obtenu un certain nombre de prix et de distinctions pour votre travail dans le domaine de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, notamment en étant nommée parmi les 100 femmes les plus influentes dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement au Canada. Selon vous, quel rôle les femmes joueront-elles dans l'avenir de la gestion de la chaîne d'approvisionnement?

### Comment pourrions-nous encourager plus de femmes à travailler dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement ou de la logistique?

Malheureusement, je n'avais pas beaucoup de modèles féminins à admirer lorsque j'ai commencé mon parcours dans la chaîne d'approvisionnement au Mexique. Les modèles que j'avais à l'époque étaient mes gestionnaires et d'autres hauts dirigeants, et la plupart, sinon tous, étaient des hommes. Lorsque j'ai été promue à un poste de direction pour la première fois en 2004, j'étais l'une des quatre femmes dans un groupe de 104 gestionnaires des opérations et de la chaîne d'approvisionnement!

Depuis, les femmes ont assurément gagné du terrain, mais leur représentation dans l'ensemble de la main-d'œuvre de la chaîne d'approvisionnement est restée inchangée à 39 % depuis des années. De plus, lorsqu'elles cherchent à faire avancer leur carrière, j'ai pu constater que les femmes hésitent souvent si elles ne remplissent pas toutes les exigences de qualification. D'autres sources appuient cette affirmation; par exemple, un article de blogue de 2014 de Tara Sophia Mohr dans la Harvard Business Review indique que les hommes postulent à un emploi lorsqu'ils répondent à 60 % des qualifications, tandis que les femmes ne postulent que si elles y répondent à 100 %. Depuis, j'ai appris que le fait de ne pas remplir toutes les exigences et de ne pas avoir toutes les réponses peut parfois être une force. Je suis sûre que nous avons tous déjà occupé des postes pour lesquels nous n'avions pas d'expérience, et que nous avons compensé notre manque d'expérience par la passion, la créativité, la persévérance et la collaboration. En tant que femmes, nous devons simplement nous rappeler que nous sommes parfaitement capables de relever tous les défis.

Chaque jour, j'essaie de surmonter les obstacles pour les femmes partout où je vais, et d'inspirer les professionnelles de la chaîne d'approvisionnement à aller de l'avant et à réaliser leurs rêves. Le conseil que je leur donne? N'ayez pas peur de dire oui si on vous propose de saisir de nouvelles occasions, même si vous ne savez pas si vous allez réussir ou non. Ayez confiance que vous trouverez un moyen de surmonter les difficultés et d'obtenir des résultats. Il y a une raison pour laquelle on vous demande de le faire : vos dirigeants croient en vous, et vous devriez en faire autant. Dites oui et donnez le meilleur de vous-même!

En ce qui concerne la manière dont nous pourrions encourager davantage de femmes à occuper des postes dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement ou de la logistique, quelques éléments me viennent à l'esprit. L'un d'entre eux serait de

continuer à offrir des horaires flexibles. En tant que mère de trois enfants (Jesus, 22 ans, Victoria, 15 ans, et Gabriella, 13 ans), je peux comprendre les membres de mon équipe lorsqu'une urgence survient à la maison ou lorsque quelqu'un doit partir plus tôt pour s'occuper de sa famille. Je ne me soucie pas tant du temps que les personnes consacrent à leur travail que des résultats qu'elles obtiennent. En tant que femmes, nous avons été conditionnées à penser que nous devons choisir l'un ou l'autre, mais nous pouvons absolument avoir les deux, une carrière réussie et une vie de famille heureuse et épanouie. L'autre élément qui me vient à l'esprit est de faciliter les possibilités de perfectionnement professionnel. Pour ce faire, il faut parfois faire preuve d'ingéniosité et même créer des occasions là où elles n'existaient pas auparavant.

### Vous êtes membre de l'initiative Femmes au pouvoir d'Apotex. Pouvez-vous nous en dire un peu plus?

L'initiative Femmes au pouvoir d'Apotex a été lancée pour renforcer l'expérience de nos employées en offrant à nos collègues féminines une plateforme de collaboration, d'élargissement de leur réseau, de croissance et de développement. Nous cherchons à habiliter et à inspirer les femmes à tous les niveaux de l'organisation, en leur offrant un soutien pour façonner leur parcours professionnel alors qu'elles prennent des mesures tangibles pour se perfectionner. Elle a été fondée à l'origine dans la région du Grand Toronto en 2017 et s'est depuis développée à l'échelle mondiale. Nos installations aux États-Unis, au Mexique et en Inde ont chacune leur propre direction Femmes au pouvoir. Comme l'a récemment déclaré Joanne Campbell, vice-présidente principale et chef des ressources humaines, et membre fondatrice de Femmes au pouvoir : « L'une de nos forces en tant qu'organisation provient de la compréhension et de l'acceptation de nos différences. L'inclusion et la mise à profit de perspectives et d'expériences uniques sont des forces. Cela apporte de nouvelles idées, de nouvelles approches et, en fin de compte, des possibilités de croissance pour nos employées et pour Apotex. Au fil des ans, j'ai vu un grand nombre de nos employées être inspirées et habilitées, et nous avons encouragé et célébré leur perfectionnement et leur talent ». [TRADUCTION]

Nos équipes Femmes au pouvoir ont lancé de nombreuses

initiatives sur les sites mondiaux d'Apotex et ont encouragé une plus grande prise de conscience et une meilleure discussion. Nous voulons que tous nos employés se sentent connectés, respectés et valorisés.

### Récemment, vous avez reçu le prix Women of Inspiration 2020 : Authentic Leader. Comment définissez-vous et appliquez-vous le « leadership authentique »?

Définissons d'abord ce qu'être un leader signifie pour moi, de manière très simple : un leader est quelqu'un qui peut influencer et inspirer les autres à agir, tout en faisant preuve d'enthousiasme, d'énergie et d'optimisme. Quelqu'un qui peut mettre de côté ses intérêts personnels, qui est prêt à assumer ses responsabilités et qui est déterminé à obtenir des résultats. Maintenant, ajoutons-y le facteur d'authenticité. En tant que leader, vous devez avoir un objectif clairement établi, ainsi qu'un ensemble de valeurs et de convictions, et avoir le courage et

---

**Plus vous êtes authentique et sincère, plus vous pouvez créer un environnement inclusif vers lequel les autres sont attirés, et réussir à aligner des perspectives et des personnes diverses pour former des partenariats solides qui créent les meilleures solutions.**

---

l'éthique nécessaires pour être cohérent et vous y tenir dans les bons comme dans les mauvais moments. C'est ce qui distingue un leader des autres et lui vaut la confiance et le respect de son équipe et des autres. Votre équipe doit savoir ce qu'elle peut attendre de vous à tout moment, sinon c'est le chaos et la confusion.

Plus vous êtes authentique et sincère, plus vous pouvez créer un environnement inclusif vers lequel les autres sont attirés, et réussir à aligner des perspectives et des personnes diverses pour former des partenariats solides qui créent les meilleures solutions. Vous pouvez également contribuer à créer une culture qui est stimulée par l'idée de relever des défis apparemment impossibles et susciter l'enthousiasme de l'équipe pour les relever.

N'essayez pas d'être une version de quelqu'un d'autre. Soyez vous-même. Les autres sont déjà pris!

### Quels conseils donneriez-vous aux leaders en ce qui concerne le mentorat et le développement du leadership chez leurs subordonnés?

Depuis de nombreuses années, je consacre mon temps et mon

énergie à encourager les autres, tant au travail qu'à l'extérieur. J'ai joué un rôle de leader pendant plus de 15 ans, et j'ai recruté, géré le rendement et maintenu en poste des talents pour de nombreuses organisations au Mexique, aux États-Unis et au Canada. Je soutiens le développement continu et la croissance professionnelle de mon équipe par le biais du coaching, du mentorat, de la formation et des affectations « sur le terrain ». Cela peut paraître logique, mais je leur demande de faire connaître leurs points de vue. Je crée une attente d'amélioration continue. Je récompense les membres de l'équipe qui proposent des idées créatives et qui les mettent en œuvre. Je m'efforce de créer un environnement dans lequel chacun sent qu'il peut offrir une rétroaction constructive et franche. Vous devez montrer l'exemple. Votre équipe doit vous voir parler d'amélioration continue, remettre en question le statu quo, puis elle doit vous voir agir et provoquer le changement. Joignez le geste à la parole!

Pour être honnête, je considère que chaque membre de mon équipe a le potentiel pour devenir un leader, indépendamment de son titre, de son ancienneté dans l'organisation ou du fait qu'il ait déjà des subordonnés directs. Dans le cadre du processus annuel de fixation des objectifs, mon équipe de direction et moi-même veillons à donner à chacun des membres de notre équipe les possibilités, les ressources et le temps nécessaires pour mener des initiatives qui les amènent à dépasser la zone de confort de leur rôle quotidien.

Je résumerais l'une de mes plus grandes réussites professionnelles comme suit : au cours des dernières années, j'ai été directement impliquée dans la facilitation de mutations ou de promotions pour plus de 30 de mes subordonnés directs et membres de l'équipe élargie. Cela signifie pour moi que j'ai eu un impact positif sur leur rendement, leur confiance en soi et leur avancement professionnel. Lorsque je me rends au travail chaque jour, rien ne me fait plus plaisir que de voir ces nombreux leaders produire des résultats exceptionnels pour Apotex Inc. en sachant que j'ai joué un rôle, petit ou grand, dans leur développement. C'est pour moi une façon extrêmement gratifiante de rendre à la profession ce qu'elle m'a donné, car je contribue à ouvrir la voie aux futurs leaders qui occuperont un jour des postes importants au sein de nos entreprises.

**La résolution de problèmes est une compétence nécessaire dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement et vous vous êtes distinguée comme quelqu'un qui affirme souvent que les**

**problèmes sont des possibilités. Pouvez-vous nous expliquer comment vous et votre personnel abordez les problèmes difficiles?**

Je dois dire qu'il n'y a pas de journées typiques dans la chaîne d'approvisionnement, et c'est l'une des choses que j'aime le plus dans ce domaine. La collaboration, la résilience et la persévérance sont des qualités essentielles à développer pour réussir à long terme. Nous ne savons jamais quelles possibilités vont se présenter un jour ou l'autre. Ce dont je suis sûre, c'est que mon équipe et moi trouverons des moyens créatifs de surmonter et de résoudre tous les défis. Certains pourront être relevés rapidement, d'autres nécessiteront plus de temps et de collaboration, en particulier lorsqu'il s'agira de réorganiser des processus ou des systèmes existants ou d'en mettre en place de nouveaux.

J'essaie de penser de manière transversale, en cernant les possibilités d'amélioration pour le bien de l'entreprise, et en collaborant avec d'autres leaders et équipes. Cela m'a également permis de mieux vendre mes idées et d'influencer les hauts dirigeants, afin qu'ils comprennent les moteurs de changement et soient prêts à soutenir de nouvelles méthodes de travail.

Dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement, chaque jour est différent et c'est l'une des principales raisons pour lesquelles j'aime vraiment ce que je fais. Ça me force à être vigilante!

**Quels conseils donneriez-vous aux jeunes qui entrent sur le marché du travail ou aux personnes qui pensent changer d'emploi pour les encourager à envisager la logistique comme choix de carrière?**

Entendre le terme de gestion de la chaîne d'approvisionnement pour la première fois peut être déroutant, jusqu'à ce que vous réalisiez à quel point nous en dépendons et l'impact quotidien qu'il a sur presque tous les aspects de nos vies. Les denrées alimentaires, les vêtements, les appareils électroniques et de nombreux autres produits sont tous disponibles par l'intermédiaire d'une chaîne d'approvisionnement, qui est essentiellement le réseau interconnecté d'activités qui crée et distribue des produits et services à valeur ajoutée au consommateur.

Nous connaissons actuellement une importante pénurie de talents dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement et nous nous attendons à ce que les postes vacants continuent

d'augmenter. Trouver et maintenir en poste des professionnels de la chaîne d'approvisionnement est l'une de nos principales priorités et préoccupations en tant que leaders dans le domaine. Lorsque vous occuperez votre premier poste dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement, vous constaterez que vous n'êtes pas limité à un seul poste ou à un seul secteur. Au fur et à mesure que vous acquerrez de l'expérience grâce à la formation en cours d'emploi, à l'encadrement et au mentorat, ainsi qu'à des études supérieures, par exemple en obtenant la certification du Council of supply chain management professionals de Chaîne d'approvisionnement Canada, vous serez en mesure d'assumer des rôles plus avancés. Les choix de carrière dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement sont vastes et touchent un large éventail d'industries. Les compétences que vous acquerrez sont hautement transférables. Enfin, les employeurs sont prêts à offrir une rémunération concurrentielle pour ces compétences en raison de la forte demande.

Je recommande vivement de tenter une carrière dans le domaine de la chaîne d'approvisionnement. Quelle est la pire chose qui pourrait arriver? Si vous décidez que ce n'est pas pour vous, vous pouvez toujours changer de domaine, mais vous gardez l'expérience précieuse que vous avez déjà accumulée. Mais qu'en est-il si, comme beaucoup d'entre nous, vous finissez par aimer ça? Dans ce cas, vous aurez la satisfaction d'aider à résoudre les nombreux défis qui se présentent à vous, de suivre un certain nombre de voies jusqu'à ce que vous deveniez un expert dans le domaine, tout en veillant à ce que la chaîne d'approvisionnement devienne un avantage concurrentiel pour votre entreprise et dans le cas des Forces armées canadiennes, pour notre pays. Croyez-moi, le parcours est passionnant et enrichissant. Vous ne le regretterez pas!



**Est-ce que votre unité fait quelque chose d'intéressant?**

**Avez-vous une expertise dans un domaine spécifique?**

**Est-ce qu'il y a un livre que vous recommandez aux autres?**

**Êtes-vous de retour de mission et souhaitez partager, au sein de la communauté logistique et alliée, des leçons apprises?**

**Avez-vous une certaine façon d'œuvrer dans le domaine qui serait favorable d'adopter au sein de notre communauté?**

Si oui, nous acceptons des soumissions avec les lignes provisoires suivantes.

1. Dix pages ou moins
2. Anglais ou français
3. Images bienvenue avec notations
4. Les sources doivent être référées comme note en fin de document, si vous utilisez des références

Envoyez vos soumissions par courriel au cmdt du CILFC à [Gordon.Bennett4@forces.gc.ca](mailto:Gordon.Bennett4@forces.gc.ca)

Nous acceptons des soumissions de tous les grades, métiers et éléments! Tous sont les bienvenus!