National Defence Défense nationale

Canadian Forces College

Collège des Forces Canadiennes

La gestion de l'information à l'ère de l'information

Major Philippe Tremblay

JCSP 48

Service Paper

Disclaimer

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

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of National Defence, 2022

PCEMI 48

Étude Militaire

Avertissement

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

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2022

Canada

CANADIAN FORCES COLLEGE – COLLÈGE DES FORCES CANADIENNES

JCSP 48 – PCEMI 48
2021 – 2022

Service Paper – Étude militaire

La gestion de l'information à l'ère de l'information

Major Philippe Tremblay

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

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

LA GESTION DE L'INFORMATION À L'ÈRE DE L'INFORMATION

BUT

1. Ce document militaire tente de répondre à la question proposé par le Centre d'opération interarmées du Canada (COIC) sur la gestion de l'information (IM[1]). C*omment pouvons-nous efficacement rassembler, coordonner, traiter et mettre à exécution les informations quotidiennes au sein de Forces armées canadiennes (FAC) interopérables?* Nous proposons qu'avant de considérer l'ajout, l'amélioration ou la modification de technologies de l'information, les pistes de solutions commencent par la compréhension à tous les niveaux hiérarchiques de l'importance de l'ère de l'information et des dynamiques reliées à l'information et aux connaissances. Ensuite, nous penserons à l'attribution des ressources nécessaire à gérer cette composante et enfin par l'adoption d'une structure adéquate de ces ressources humaines et techniques pour la IM. Le tout est dans le but de faciliter la prise de décision dans les FAC.

INTRODUCTION

> « Il y beaucoup de ça qui se passe dans les forces militaires des états aujourd'hui, où ils pensent qu'ils embrassent le changement, mais ils changent juste assez pour éviter de changer – ils ne font que mettre des couches par-dessus (traduction libre) »
> Peter. W. Singer, cité sur Twitter par Middle East Institute @MiddleEastInst, 15 oct 2021[2]

2. Aujourd'hui, l'importance de l'information dans la conduite de la guerre continue à prendre de l'ampleur et plus que jamais, l'ensemble des domaines doivent être considérés d'une manière intégrée : une approche pan-domaines[3]. Cela dit, même sans l'action ennemie dans le domaine informationnel, le simple fait de poser la question à l'étude confirme que nous éprouvons encore des difficultés dans notre transition de l'ère industrielle à l'ère de l'information. Même si l'on reconnait l'avantage des technologies de l'information et de la collaboration sur les réseaux connectés partagés, il semble que rien n'est jamais aussi simple que nous l'envisageons quand vient le temps d'avoir accès à la bonne information au bon moment.

3. Dans un premier temps, nous définirons le champ de compétences de la IM, afin de comprendre la portée de la problématique et démontrer en quoi la compréhension de celle-ci fait partie de la solution au problème. Par la suite, nous illustrerons le problème

---

[1] Gestion de l'information, en anglais *Information Management* ou IM

[2] https://twitter.com/MiddleEastInst/status/1449005232864825347?s=20

[3] Ministère de la Défense nationale « Pan-Domain Force Employment Concept: Prevailing in an Uncertain World », Ottawa: CJOC, 2020, p.3, 12. Les domaines sont considérés comme « une division majeure de l'environnement opérationnel où des activités, influences et connaissances spécifiques sont appliquées ». Les 6 domaines reconnus par les FAC sont aérien, terrestre, maritime, informationnel, cyber et espace.

opérationnel de l'attribution des ressources en IM dans les organisations des FAC et des dynamiques y étant reliées, avec une étude sommaire de cas basés sur l'expérience de l'auteur. Il s'agit ici de relier le manque de compréhension en la matière aux résultats mitigés de la IM à travers les activités en garnison et en opérations. Puis, nous explorerons la nature et la structure des ressources nécessaires pour atteindre l'effet désiré par la IM au sein de nos organisations.

DISCUSSION

Partie 1 – Comprendre l'importance de l'information

4. Cette partie a pour but de clarifier l'importance de l'information aujourd'hui et ainsi l'importance et la portée de la IM. Comme nous n'avons toujours pas percé le secret d'une IM efficace qui réponde à nos besoins, il semble nécessaire de reprendre ces propos, qui sont entre-autres couvert en quasi-totalité dans la doctrine du soutien au commandement dans les opérations terrestres[4].

5. Impossible de faire une histoire courte sur le sujet des données, de l'information et des connaissances. Un article sur ce sujet rassemble 130 définitions provenant de 45 experts différents dans le domaine[5]. Cela dit, avec l'emploi que nous faisons des officiers de IM (IMO) dans les FAC, des types d'informations que nous gérons et suite à des recherches approfondies dans le domaine du management des connaissances[6] (KM[7]), nous avancerons une définition objective à l'information. À nos fins, au lieu du modèle de l'Armée canadienne (AC) (Figure 1), utilisons le modèle de la pyramide cognitive du KM *Données Information Connaissances Sagesse* (DIKW[8]) adapté par le US Department of Defence (Figure 2). En plus d'être séquentiel[9], ce modèle offre une rare vision militaire du problème et propose, pour chaque étape de la séquence, une portée, un domaine scientifique et une approche.

---

[4] Ministère de la Défense nationale, B-*GL-331-001/FP001 – Command Support in Land Operations*, Ottawa : Ministère de la Défense nationale, 2008, chap. 3 – Headquarters, et 4 – Information Management.

[5] Chaim Zins, « Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge », Journal of the American Society for Information and Science Technology 58 :4, 2007, p.479.

[6] Le KM est le sujet de thèse de maîtrise (projet de recherche dirigé) de l'auteur, qui également est étudiant à la maitrise en gestion des ressources humaines à TELUQ.

[7] Management des connaissances, en anglais *Knowledge Management* (KM)

[8] Données, information, connaissance, sagesse, en anglais *Data*, *Information*, *Knowledge*, *Wisdom* (DIKW)

[9] Les données, lorsqu'elles sont traitées, deviennent de l'information, qui à son tour lorsqu'elle est sujet à un processus cognitif d'un individu, devient de la connaissance. Donnes ➔ information ➔ connaissance.

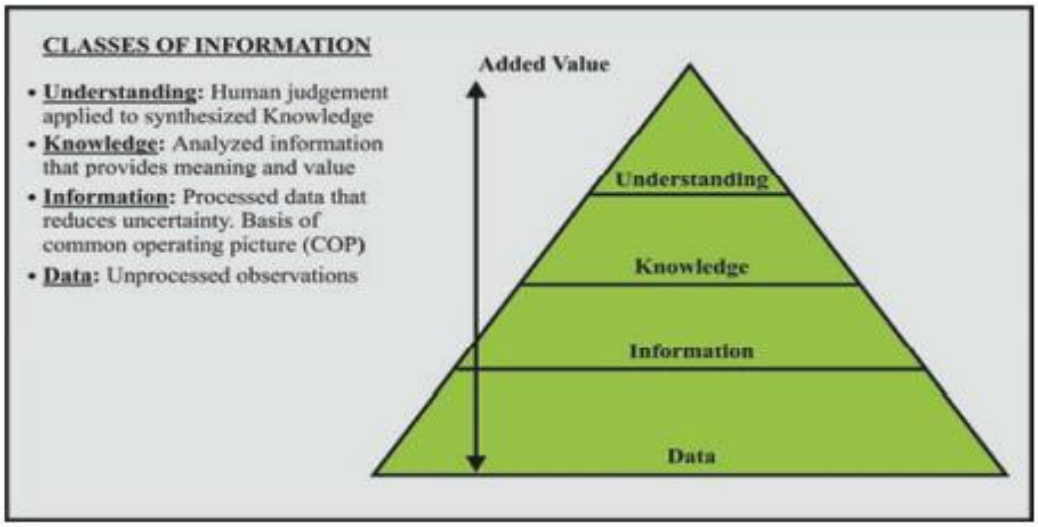

Figure 1. Pyramide cognitive du KM adaptée par l'AC[10].

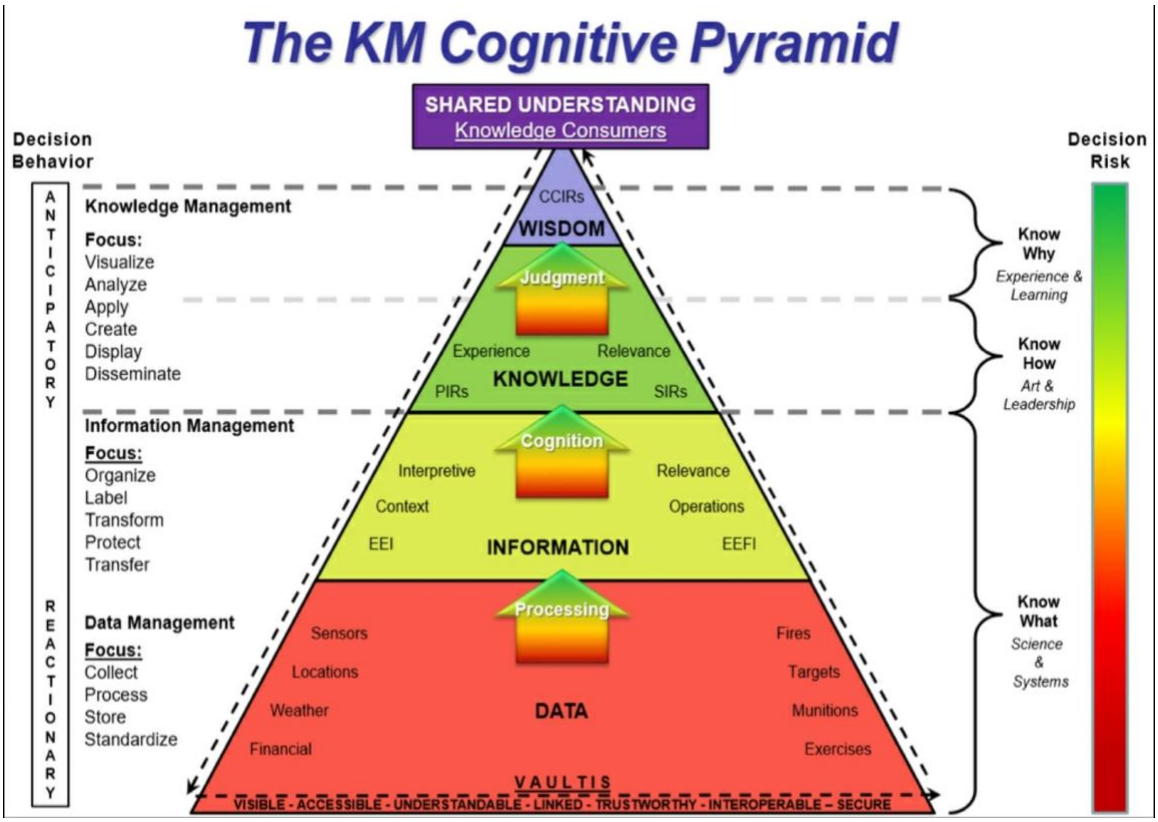

Figure 2. Pyramide cognitive du KM DIKW adaptée par le US DoD[11].

---

[10] Russell Ackoff , « From Data to Wisdom », *Journal of Applied Systems Analysis* 16, 1989, p.3-9., cité dans Ministère de la Défense nationale, B-*GL-331-001/FP001 – Command Support in Land Operations*, p.4-1

[11] Matthew Viel, « US DoD KM Pyramid - DIKW Pyramid », Wikipedia The Free Encyclopedia, mis à jour le 22 sept 2021.

6. L'information est un renseignement, « ce qui peut être transmis par un signal ou une combinaison de signaux (message) selon un code commun et par un canal ; ce qui est transmis (objet de connaissance, de mémoire) »[12]. Il s'agit d'un « flux de messages »[13]. La littérature tend également à favoriser l'idée selon laquelle l'information consiste en des données traitées (organisées, fusionnées) afin d'être compréhensible[14]. Selon la doctrine de IM de l'AC, l'information représente « données traitées qui réduisent l'incertitude. […] Les données pertinentes forment la base de l'image de la situation opérationnelle commune[15] »[16]. Comme les données, l'information est inerte en soit : elle ne devient pas davantage que son état d'origine par son transfert. Elle doit être interprétée par une activité cognitive afin de devenir de la connaissance. Par exemple, un ingénieur peut rédiger un plan pour une structure et transmettre ce plan à un contracteur, qui sera en mesure de construire la structure. Ce que le plan ne permet pas, toutefois, c'est d'acquérir le savoir sur quelles équations de portance et surtout pourquoi elles ont été utilisées. Ce sont les connaissances acquises par l'ingénieur à travers son diplôme universitaire et son expérience qui ont déterminé cette décision.

7. Dans un contexte militaire pratique, par exemple en opérations, selon le modèle de la pyramide cognitive du KM DIKW adaptée[17], les informations qui sont traitées incluent donc entre autres des éléments tels que les formations ennemies, leurs ordres de batailles et des rapports sur leur états, ainsi que les éléments essentiels d'information amies, tels que nos capacités, nos intentions, la disposition de nos, les ordres transmis jusqu'à maintenant, les plans en cours, les états logistiques, etc. Ces informations sont toutes issues du processus cognitif d'un ou plusieurs individus qui, en utilisant leurs connaissances, ont codifié l'information nécessaire pour qu'un ou d'autres individus puisse l'interpréter avec leurs connaissances, leur capacités cognitives[18]. Il y a donc un coût d'entrée de connaissances pour l'interprétation des données.

---

https://en.wikipedia.org/wiki/DIKW_pyramid#/media/File:US_DoD_KM_Pyramid.jpg. Matthew Viel est un gestionnaire au niveau de commandement pour l'IM, travaillant pour *US Africa Command*. Sur LinkedIn : https://de.linkedin.com/in/mattviel.

[12] Le Robert Dictionnaire en ligne, « information », consulté le 9 déc 2021, https://dictionnaire.lerobert.com/definition/information

[13] Fritz Machlup, *Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Volume I: Knowledge and Knowledge Production*, Princeton: Princeton University Press, 1981, Giovanni Dosi, « Sources, procedures, and microeconomics effects of innovation », Journal of Economic Littérature, 1988, 26 :3 p.1120-1171, Dominique Foray, *L'économie de la connaissance*, Paris : La découverte, 2009, coll « Repères », nº302, cités dans Diane-Gabrielle Tremblay, *Emploi et gestion des ressources humaines dans l'économie du savoir*, Québec : Presses de l'Université du Québec, 2005, p.15-16.

[14] Chaim Zins, « Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge et Matthew Viel, « US DoD KM Pyramid - DIKW Pyramid », Wikipedia The Free Encyclopedia, mis à jour le 22 sept 2021. https://en.wikipedia.org/wiki/DIKW_pyramid#/media/File:US_DoD_KM_Pyramid.jpg

[15] En anglais *Common Operating Picture* (COP).

[16] Ministère de la Défense nationale, B-*GL-331-001/FP001 – Command Support in Land Operations*, p. 4-4.

[17] Matthew Viel, « US DoD KM Pyramid - DIKW Pyramid ».

[18] Motkar Lamari, « Le transfert intergénérationnel des connaissances tacites : les concepts utilisés et les évidences empiriques démontrées », Télescope 16 :1, p. 39-65.

8. L'information, ainsi que les données, sont donc du domaine de la IM. Au sein des FAC, la IM sert en majeure partie à répondre au problème de la définition utilitaire du KM, c'est-à-dire le problème de la surcharge d'information du professionnel d'aujourd'hui, qui nuit à la prise de décision[19]. Il faut apporter à l'utilisateur l'information recherchée, au moment voulu et idéalement sans que l'utilisateur ait à en faire la demande[20]. Il s'agit donc de soutenir la prise de décision avec ces informations, plutôt que comment créer et maintenir les connaissances. Le comment de la création et du maintien des connaissances serait ici du domaine du KM, mais ce n'est pas le but de ce document militaire.

9. En somme, *l'information (inerte) est le résultat d'un traitement, d'une fusion, codifiée de manière à être compréhensible* dans une certaine mesure par un individu. L'information peut être utilisée pour créer des connaissances par des individus, mais ce qui nous intéresse surtout c'est que *les décisions soient prises à partir des informations*, à l'aide des connaissances que nous possédons. Cela dit, comme nous avons mentionnés précédemment, *il y a un coût d'entrée en connaissance chez l'individu pour être en mesure de comprendre cette information*, relatif à la complexité de ladite information. Ces éléments sont la clé aux pistes de solutions.

Partie 2 – Cerner le présent problème de la IM dans les FAC

10. Cette partie a pour but de bien saisir le problème à régler. Le sommet de la pyramide de KM DIKW adaptée (Figure 1) est le lieu des prises de décision. Les FAC, comme beaucoup d'autres organisations, progressent par la prise de décision. Il est important de posséder un maximum d'informations, mais surcharger les décideurs avec l'ensemble de cette information n'est pas la meilleure solution[21]. La finalité de la IM est de fournir aux décideurs la bonne information, au bon moment, pour permettre de prendre la meilleure décision possible avec l'information disponible. D'où l'activité de gestion.

> « […] [avant] l'information était une commodité comme toutes les autres commodités, dont la valeur était reliée à sa rareté. […] Amasser l'information et exploiter sa rareté était la norme pour un certain temps. […] Avec la baisse dramatique du coût de l'information et de sa dissémination, l'information est devenue un facteur dominant dans la chaine de valeur pour presque tous les produits ou services. […] [le] nouvel environnement de sécurité demande une rapidité accrue d'un ordre de magnitude dans l'interprétation[22] et dans les réponses. De plus, pour donner un sens à la situation, nous devons rapidement mettre à contribution (1)

---

[19] Peter Gordon Roetzel, « Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development », Business Research 12, 2019, p. 480-483.

[20] Jean-Yves Prax, *Manuel de Knowledge Management*, 4e éd, Paris: Dunod, 2019, p. 18-19.

[21] Peter Gordon Roetzel, « Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development », p. 480-483.

[22] S*ensemaking*

l'information provenant de diverses sources, incluant de nouvelles sources, (2) une grande variété d'expertises et de perspectives (pour comprendre, filtrer et intégrer l'information et les connaissances), et (3) synchroniser les effets à travers les différents domaines. Cela ne peut pas se faire sans changer d'attitude (traduction libre) »[23].

11. Les experts rencontrent souvent des difficultés à expliquer les résultats des batailles et campagnes militaires par les éléments qui constituent traditionnellement la puissance militaire, soit la prépondérance matérielle, la technologie des armes, la qualité des soldats et l'emploi de la force. Un élément est toutefois omis des études de manière assez constante : l'organisation de l'information. Les recherches montrent cependant que la capacité d'une force militaire à gérer l'information, et donc à vaincre l'incertitude, est l'un des aspects importants influençant la puissance relative des forces au combat[24]:

> « […] malgré des millénaires d'innovation et les développements dans les technologies de l'information (incluant un éventail ahurissant d'avancées des dernières décennies) et des prédictions répétées de conflits nous attendant juste au-delà de l'horizon, les forces militaires peinent à "lever le brouillard de guerre". La réponse, [Lindsay] argumente, reste dans le fait que les technologies de l'information sont utilisées par des organisations peuplées d'humains qui combattent dans les guerres. "La pratique informationnelle", ou la manière dont les forces militaires manipulent, interprètent et exploitent l'information amassée et transmise par les technologies variées pendant qu'elles naviguent les épreuves du combat, peut varier dans sa qualité dépendant de la portée des problèmes externes auxquelles les forces militaires font face et la portée dans laquelle les solutions à ces problèmes sont institutionnalisées. La performance à la guerre, [Lindsay] suggère, suivront généralement les performances en pratiques informationnelles (traduction libre) »[25].

12. Donc, selon Grauer, Lindsay, Albert et Hayes, la capacité à diminuer l'incertitude par un processus décisionnel de commandement et de contrôle (C2) rendu efficace par de bonnes pratiques informationnelles est un élément composant essentiel de la puissance militaire. Cela dit, il y a un bémol face aux technologies :

> « […] même si les technologies de communication sophistiquées fonctionnent parfaitement, leur opération ne change pas le fait que le C2 est ultimement une

---

[23] David Stephen Alberts et Richard E. Hayes. *Power to the Edge : Command and Control in the Information Age*, Washington, DC, United States of America : Department of Defence, 2006, p.73-74.

[24] Ryan Grauer, « Uncertain Victory: Information Management and Military Power », Journal of Global Security Studies 2 :1, 2017, p.18-38.

[25] Grauer Grauer, introduction à la table ronde de compe-rendus de Jon R. Lindsay, *Information Technology and Military Power*, Ithaca : Cornell University Press, 2020, extrait de George Fujii, *H-Diplo/ISSF Roundtable 12-9 on Information Technology and Military Power*, H-Diplo, 26 avril 2021. https://networks.h-net.org/node/28443/discussions/7622763/h-diploissf-roundtable-12-9-information-technology-and-military

activité humaine. La perception et la réaction aux défis et aux opportunités dépends des commandants et de leur capacité à discerner [l'information] appropriée à travers tous les bruits sur le champ de bataille. Les capacités de l'humain à effectuer ces fonctions n'ont pas augmenté au même rythme que celui auquel les technologies de communications se sont améliorées (traduction libre) »[26].

Ajoutons ici certaines observations sur le lien entre la hiérarchie de la pyramide cognitive du KM DIKW adaptée et la prise de décision :

> « Les décideurs et rédacteurs de politiques essaient toujours de promouvoir plus les données et l'information (ex. analyses de données[27]) pour résoudre des problèmes complexes. Les compagnies dépensent une bonne partie de leurs budgets pour développer, établir et maintenir des systèmes de IM et KM qui sont attendus pour transformer des quantités de données toujours grandissantes en connaissances, puis transformer ces connaissances en décisions et en actions. Mais est-ce que les données et l'analyse de ces données sont suffisantes pour gérer des problèmes complexes reliés aux affaires et au développement de politiques? Peut-être pas par elles-mêmes, car des recherches récentes en gestion et sociologie indiquent que l'*input* humain est également critique […]. Par conséquent, les organisations et les gestionnaires qui investissent en systèmes [de IM et de] KM manquent souvent de théories existantes pour comprendre comment transformer leurs connaissances en décisions plus sages et efficaces (traduction libre) »[28].

13. Dans la structure de C2 des FAC, les commandants emploient des officiers d'état-major (OEM) pour aider à la planification et au contrôle des opérations. Tous les OEM interagissent avec des quantités toujours grandissantes de données et d'information, qu'ils interprètent, traitent, fusionnent, codifient afin d'éclairer les décisions du commandant. Nous avons établi également des postes d'officiers de IM (IMO) et de cellules de IM, dont la tâche primaire est de superviser l'administration des données, de gérer le plan de IM et d'être l'expert de tous les processus de C2[29].

14. En théorie, la doctrine semble donc avoir déjà avoir cerné la IM. Alors, comment expliquer la frustration unanime du personnel des FAC face aux systèmes en place? Pourquoi lui reproche-t-onc entre autres, l'impossibilité de trouver l'information telles que les leçons apprises, de savoir quelles informations existent et de savoir ce qu'on doit savoir lorsqu'on prend un nouveau poste? On se questionne également pourquoi, alors qu'on

---

[26] Ryan Grauer, « Uncertain Victory: Information Management and Military Power », p.32.

[27] En anglais *Analytics*.

[28] Ali Intezari, David J. Pauleen et Nazim Taskin, « The DIWK Hierarchy and Management Decision-Making », Document de conférence, 49th Hawaii Conference on System Sciences, 2016. https://www.researchgate.net/publication/301281543_The_DIKW_Hierarchy_and_Management_Decision-Making

[29] Ministère de la Défense nationale, B-*GL-331-001/FP001 – Command Support in Land Operations*, p. 2-8, 2-9.

commence à s’y retrouver avec un système, celui-ci change. Beaucoup réagissent en lançant tout problème de IM aux signaleurs et aux officiers de transmission, transférant un problème organisationnel aux techniciens.

Unité, période et exercice/opération	Personnel assigné IM	Expérience et antécédents IM	Résultats des interactions du personnel en IM
2 R22eR (2010-2014) • RAFALE BLANCHE (2012, 13, 14) • LION INTRÉPIDE (2012) • LION NUMÉRIQUE (2012) • MAPLE RESOLVE (2012)	2 personnes • IMO • Technicien IM	• Lieutenant, peu d'expérience tactique, aucune expérience IM • Caporal, peu d'expérience tactique, expérience technique IM seulement	Faible qualité, en garnison et en exercice. Poste de commandement d'unité a beaucoup de difficultés à maintenir le COP. Répertoires d'unité sur le RED inutiles, dédoublement des bases de données d'unité « Petit Castor » et de Monitor MASS lors de son introduction.
QG AC (2014-2017) • Aucun exercice/ opération	2 personnes • IMO • Technicien IM	• Employé civil MDN, spécialisé dans l'IM • Employé civil MDN, technicien de réseaux	Faible qualité. Répertoires d'unité (page du QG) et de commandement (ACIMS[30]) sont presque inutiles. À moins de savoir où se trouve un document, presque impossible de le trouver par moteur de recherche ou navigation.
1R22eR (2017-2018) • LARGE SCALE EXERCISE (CA, USA, 2017) • LION NUMÉRIQUE (2017) • UNIFIED RESOLVE (2018) • MAPLE RESOLVE (2018)	2 personnes • IMO • Technicien IM	• Capitaine (F Rés), peu d'expérience tactique, aucune expérience IM • Caporal, Peu d'expérience tactique, expérience technique IM seulement	Faible qualité. Répertoires d'unité presque inutiles. A moins de savoir où se trouve un document, presque impossible de le trouver par moteur de recherche ou navigation.

QG 5GBMC (2017) • LARGE SCALE EXERCISE (CA, USA, 2017) • LION NUMÉRIQUE (2017) • UNIFIED RESOLVE (2018) • MAPLE RESOLVE (2018)	2 personnes • IMO • Technicien IM	• Capitaine, bonne expérience tactique, bonne expérience IM • Caporal, choisi pour son expérience, probablement le meilleur technicien IM à ce moment. Référence pour les autres techniciens de la formation	Moyenne qualité. Les demandes pour trouver des documents et de l'information en garnison et en exercice étaient répondues assez rapidement, des suivis étaient effectués.

[30] Système de gestion de l'information de commandement de l'Armée.

Unité, période et exercice/opération	Personnel assigné IM	Expérience et antécédents IM	Résultats des interactions du personnel en IM
3 (UK) Commando Brigade HQ	8-10 personnes • Officiers • Sous-officiers • Membres du rang	Inconnu	Excellente. En quelques minutes, la requête pour les plans de toutes les formations de flanc, les tracés, les incluant les autres nations, avait été fourni à l'auteur.
FOI-U (2018-2019) • Op UNIFIER, rotation 6	Aucun personnel à plein temps, tâches secondaires seulement, via • G2/IMO • G6	• Peu d'expérience tactique, expérience technique IM apprise par lui-même • Bonne expérience tactique, excellente expérience IM.	Très bonne qualité (après le premier mois). Étant donné la charge importante de travail des premiers 30 jours, le système a pris du temps à s'organisé. Cela dit, une fois en place, le sharepoint était organiser de manière intuitive, les OEM savaient où trouver l'information, à qui et comment disséminer. L'organisation de l'information était rigoureuse.

1R22eR (2019-2021) • LION NUMÉRIQUE (2021)	2-3 personnes • IMO • 1 à 2 Techniciens IM	• Lieutenant, bonne expérience tactique, peu d'expérience IM. Choisi pour la position par son excellent rendement. • Caporaux, Peu d'expérience tactique, bonne expérience technique et organisationnelle IM	Bonne qualité. Page ACIMS d'unité était organisée de manière intuitive, les OEM savaient où trouver l'information, à qui et comment disséminer. L'organisation de l'information était rigoureuse. *Note : le CmdtA et le Cmdt Cie Svc (l'auteur) ont pris intérêt particulier à la IM de l'unité.

Table 1. Facteurs de ressources humaines en relation aux interactions en IM[31].

[31] Les cas à l'étude sont basés sur l'expérience personnelle de l'auteur, centrée majoritairement sur l'AC et n'ont pas fait l'objet de méthodologie de recherche délibérée.

15. Nous avançons l'idée, basée sur ce que nous avons identifié jusqu'à présent et selon les cas à l'étude à la Table 1, que le problème principal de la IM au sein des FAC est en majeure partie due à une mauvaise attribution qualitative et quantitative des ressources. Selon les cas à la table 1, l'expérience semble être notamment meilleure pour les usagers lorsque le personnel en charge de la IM est expérimenté autant tactiquement en activités militaires, qu'en connaissances organisationnelles de IM et en connaissances techniques. Selon Reed Hastings, CEO de Netflix, « les meilleurs travailleurs des travaux créatifs sont probablement 10 fois meilleurs que ceux dans la norme (traduction libre)»[32]. Cela est conséquent avec la littérature sur les travailleurs du savoir qui composent une grande partie de la force de travail dans les organisations apprenantes[33], tel que les FAC.

16. Les gestionnaires de carrière des FAC placent les membres identifiés pour des promotions, donc les plus performants, dans postes des de haute importance[34]. Au sein du corps d'infanterie, pour les capitaines, ce sont des positions dans les opérations, le personnel et le soutien. Ces OEM séniors sont à l'avant plan de la consommation des informations qui transigent à travers les unités et les formations des FAC. L'information est généralement gérée par des personnes complètement inexpérimentées tant en tactique, qu'en gestion et en habilitées techniques. Ces personnes qui sont normalement peu supervisées par des supérieurs qui soit ne connaissent rien à la IM, soit n'y ont aucun n'intérêt, soit pensent qu'il s'agit d'une responsabilité technique ou l'ensemble de ces trois choix. Sans champion pour avancer la stratégie de IM dans l'organisation, celle-ci est vouée à l'ombre et à être reléguée à des tâches secondaires[35]. Sans sponsor au niveau exécutif, les entreprises de KM (et IM) sont vouées à l'échec[36]. À l'ère de l'information où celle-ci est omniprésente au point d'être bruyante pour tous, nous la laissons dans les mains du novice, sans soutien ni ressources.

17. En bref, *la IM est essentielle au C2, voire cruciale*. *Une piètre efficacité militaire peut être en partie attribuée à une mauvaise pratique de IM*. Plus encore que pour l'information en soit, *la IM a un coût d'entrée élevé pour le gestionnaire* : pas n'importe qui peut être efficace à cette fonction. Un gestionnaire compétent doit être capable au niveau tactique, en organisation de la IM et au niveau technique. La IM demande également que sa cellule ait la *capacité de gérer la quantité d'informations* dans le flow de l'organisation et *être capable d'influencer la qualité de ces informations*. La solution ne peut pas être uniquement technologique : cette approche n'a pas fonctionné depuis les 20 dernières années, rien n'indique que les choses ont changé. L'intelligence artificielle (IA),

---

[32] Reed Hastings, « Netflix CEO on paying sky-high salaries: 'The best are easily 10 times better than average' », CNBC Make it, publié le 8 sept 2020, https://www.cnbc.com/2020/09/08/netflix-ceo-reed-hastings-on-high-salaries-the-best-are-easily-10x-better-than-average.html

[33] Diane-Gabrielle Tremblay, *Emploi et gestion des ressources humaines dans l'économie du savoir*, p.17-22.

[34] *High Range/A Job*, c'est-à-dire qu'elles sont normalement nécessaires pour accéder à une promotion.

[35] Nick Milton et Patrick Lambe, *The Knowledge Manager Handbook*, 2e éd., Londres : Kogan Page, 2020, p.227-237.

[36] Nick Milton et Patrick Lambe, *The Knowledge Manager Handbook,* p.71-76.

n'offrira pas la solution sans structure. Le problème est au niveau des ressources attribuées à la IM, humaines et physiques, qualitatives et quantitatives.

Partie 3 – En attendant l'intelligence artificielle : terminer le virage à l'ère de l'information

18. Cette partie a pour but d'explorer la structure de l'emploi des ressources en IM. L'environnement opérationnel du futur nous demande d'être en mesure de conduire des opérations pan-domaine dans les plus brefs délais. Comment, alors atteindre le succès en IM au niveau interarmées et interopérable? Général Crerar mentionne à son état-major du QG de la 1re Armée canadienne en 1944 : « le temps passé à penser à un problème en vaut généralement la peine »[37]. Nous proposons ainsi que la solution réside d'abord à placer les bonnes ressources, aux bons endroits, mais aussi dans la bonne structure afin de « penser au problème » de la IM à tous les niveaux.

19. Le vieil adage dit « les amateurs parlent de stratégie, les professionnels parlent de logistique[38] ». Toutefois, la logistique militaire n'a pas vraiment changé depuis les 60 dernières années[39]. Le domaine économique, lui, parle d'une économie des connaissances, du savoir:

> « […] c'est donc le capital immatériel, c'est-à-dire les talents, les connaissances et le savoir détenu par les hommes et les femmes qui occupent une place centrale sur le marché du travail. […] certains travaillent aussi dans le système public (enseignants, professionnels de la santé, etc.). Afin d'être concurrentielles, les organisations doivent créer une culture du savoir […] »[40].

Comme nous avons montrés que les décisions prennent place dans le domaine des connaissances et de la sagesse (Figure 2), une mauvaise structure de l'information nuit aux connaissances et donc au C2, d'où l'importance de gérer le flow d'informations au sein des unités et des QG, avant la tactique et le soutien logistique. Un IMO bien placé, compétent aux niveaux tactique, organisationnel et technique, et bien « ressourcé » peut alléger le fardeau du traitement de l'information pour l'ensemble de l'état-major d'un QG ou d'une unité, améliorant la vitesse du cycle de décision et sa qualité. L'idée est d'en arriver à une auto-synchronisation (Figure 3) de l'élément de C2 des unités dans l'espace de bataille.

---

[37] Ministère de la Défense nationale, B-*GL-331-001/FP001 – Command Support in Land Operations*, p. 2A-4.

[38] S.l.n.d. Plusieurs références secondaires, dont Général Robert Hilliard Barrow, « Q&A: Marines' Barrow Backs SALT—And Conventional Rearming, », *Union,* San Diego, 11 nov 1979, p.4, General Bradley dans des mots différents dans sont livre *A Solider's Story*, 1951….

[39] Santiago Balestrini Robinson, « A Modeling Process to Understand Complex Architextures », (Mémoire de doctorat, Georgia Institute of Technology, 2009), p.13.

[40] Diane-Gabrielle Tremblay, *Emploi et gestion des ressources humaines dans l'économie du savoir*, p.44.

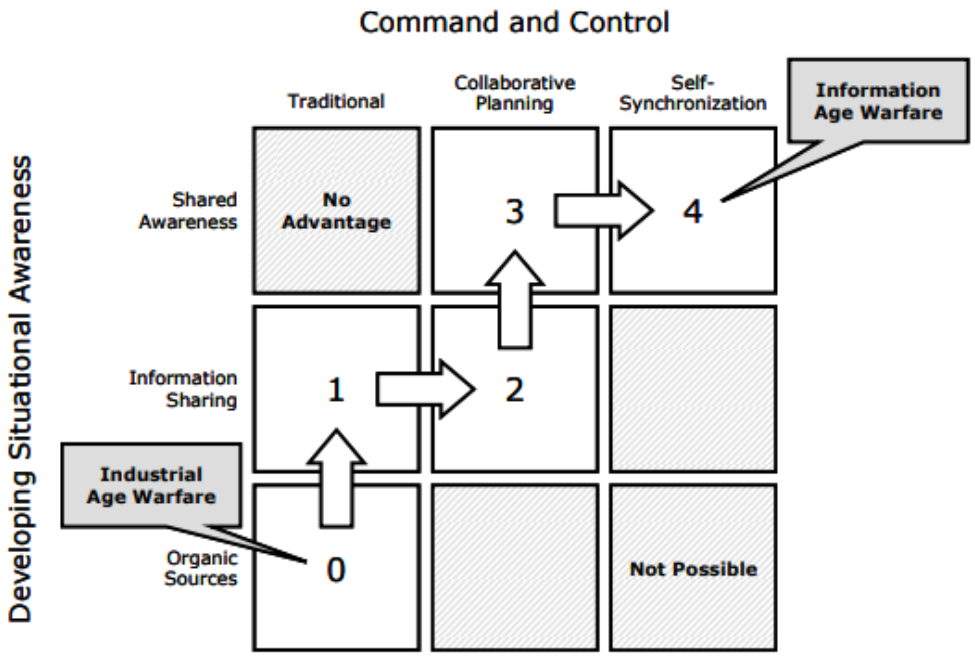

Figure 3. Modèle de maturité des organisations centrées sur les réseaux[41].

20. L'expérience de l'auteur (Table 1) indique peut-être que les unités de l'AC stagnent entre les étapes de maturité 2 et 3, indice d'un passage à l'ère de l'information incomplet. C'est dans l'organisation de l'information pour les décisions, plutôt que dans les décisions, que repose le problème. Ainsi, la solution réside dans la synchronisation et la IM au sein des réseaux, une activité essentiellement humaine. Dans les QG, si les gestionnaires de l'information ont les connaissances et l'expérience adéquate tout en étant bien connectés, ils pourront servir d'intégrateurs interarmées et de multiplicateurs de force. Adéquatement outillés d'expérience et de connaissances, ils peuvent :

- Identifier l'information importante qui aurait pu être perdue dans la masse;
- Assurer le bon passage de l'information entre les différentes cellules d'abord par une bonne structure de l'information et un réseau décentralisé de techniciens en IM;
- Régler les frictions et les problèmes avec les systèmes d'informations et du flow de celles-ci;
- Agir comme un répertoire de toutes les catégories d'information et répondre aux questions fréquentes;
- Connecter les bonnes personnes ensemble, à l'interne et à l'externe;
- Gérer les officiers de liaison et la dissémination de l'information;

Bref, ils deviennent des multiplicateurs de force pour l'organisation.

---

[41] M. Lloyd, « Commanding agile mission groups: A speculative model » Journal of Defence Science 8, 2003, p. 157, cité dans Santiago Balestrini Robinson, « A Modeling Process to Understand Complex Architextures », (Mémoire de doctorat, Georgia Institute of Technology, 2009), p.11.

21. Pour y arriver, les gestionnaires de l'information doivent eux-mêmes être mis en réseau. Ils doivent être en mesure de comprendre la structure d'où se trouvent leurs pairs au sein des autres organisations avec qui ils travaillent, tant dans les unités et les formations de flanc, que dans les organisations des autres domaines. Il faut également commencer une « gestion de carrière » et de talents pour les gestionnaires de l'information, parallèlement aux métiers, au même titre par exemple que les opérateurs en activités d'influence. Il serait même possible et réaliste de penser donner cette responsabilité à la Force de réserve, permettant aux gestionnaires de passer plusieurs années dans une même spécialité, développant ainsi leurs connaissances tactiques, organisationnelles et techniques. Nous devons envisager la gestion des talents.

22. Bref, la *structure d'emploi des gestionnaires de l'information dans les FAC doit être revue et intégrée comme un réseau en soit*. Ils doivent également être gérés tant dans la recherche de talents que dans la gestion de carrière une fois initiés à la IM, afin continuer à gagner de l'expérience dans le domaine. L'emploi de personnel junior est déconseillé.

CONCLUSION

23. Le problème présent de la IM dans les FAC réside d'abord dans la mauvaise compréhension du problème et dans sa portée. Ce manque de compréhension entraîne à son tour une mauvaise attribution des ressources humaines et physiques pour adresser la situation. La IM ne doit plus être un mal nécessaire, une après pensée. Elle doit en fait devenir le bassin rassembleurs de nos plus performants pour atteindre les effets que nous désirons à l'ère de l'information. La solution ne réside donc pas dans une approche technologique, mais plutôt organisationnelle et structurelle. Si le problème n'est pas d'abord entrepris dans cette direction, nous trainerons les séquelles indéfiniment.

RECOMMANDATIONS

24. Afin de rehausser la compréhension de l'importance de la IM au sein des FAC, deux recommandations demandent d'être considérées :

- Trouver un moyen d'intégrer la notion de IM dans toutes nos activités, voire dans nos principes de guerre, afin que l'organisation comprenne son importance capitale dans le C2. La doctrine couvre bien l'essentiel du sujet. Elle est toutefois victime d'un manque de visibilité.
- Renforcer l'éducation en gestion, incluant la IM, organisationnelle et technique au sein de tout le leadership des FAC.

25. Face au problème de placer les ressources adéquates au bon endroit, plusieurs actions doivent être prises :

- S'assurer de la qualité des IMO. Ils doivent être parmi le personnel le plus expérimenté au niveau tactique et doivent avoir une bonne connaissance du domaine organisationnel et technique de l'IM. Ces positions devraient être identifiées de haute importance, en vue de promotion.
- Augmenter la quantité de personnel dans les cellules d'IM.

- Considérer la gestion de talent et de carrière spécifique au domaine de IM, tout en y conservant l'expertise tactique.
- Considérer l'utilisation de la Force de réserve.

26. Enfin, pour aider au problème structurel de la IM :
    - Créer un réseau des IMO à travers les FAC, une chaine technique, voire une communauté de pratique.

BIBLIOGRAPHIE

Livres

Alberts, David Stephen et Richard E. Hayes. *Power to the Edge : Command and Control in the Information Age*, Washington, DC, United States of America : Department of Defence, 2006.

Milton, Nick et Patrick Lambe. *The Knowledge Manager Handbook*, 2e éd., Londres : Kogan Page, 2020.

Ministère de la Défense nationale. *B-GL-331-001/FP001 – Command Support in Land Operations*, Ottawa : Ministère de la Défense nationale, 2008.

Prax, Jean-Yves. *Manuel de Knowledge Management*, 4e éd, Paris: Dunod, 2019.

Tremblay, Diane-Gabrielle, *Emploi et gestion des ressources humaines dans l'économie du savoir*, Québec : Presses de l'Université du Québec, 2005.

Périodiques et rapports

Grauer, Ryan. « Uncertain Victory: Information Management and Military Power », Journal of Global Security Studies 2 :1, 2017, p.18-38.

Lamari, Motkar. « Le transfert intergénérationnel des connaissances tacites : les concepts utilisés et les évidences empiriques démontrées », Télescope 16 :1, p. 39-65.

Intezari, Ali, David J. Pauleen et Nazim Taskin. « The DIWK Hierarchy and Management Decision-Making », Document de conférence, 49th Hawaii Conference on System Sciences, 2016. https://www.researchgate.net/publication/301281543_The_DIKW_Hierarchy_and_Management_Decision-Making

Machlup, Fritz. *Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Volume I: Knowledge and Knowledge Production*, Princeton: Princeton University Press, 1981.

Ministère de la Défense nationale. « Pan-Domain Force Employment Concept: Prevailing in an Uncertain World », Ottawa: CJOC (2020).

Roetzel, Peter Gordon. « Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development », Business Research 12 (2019), p. 479–522.

Zins, Chaim. « Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge », Journal of the American Society for Information and Science Technology 58, nº4 (2007), p. 479–493.

Références internet

Fujii, George, *H-Diplo/ISSF Roundtable 12-9 on Information Technology and Military Power*, H-Diplo, 26 avril 2021. https://networks.h-net.org/node/28443/discussions/7622763/h-diploissf-roundtable-12-9-information-technology-and-military

Hastings, Reed. « Netflix CEO on paying sky-high salaries: 'The best are easily 10 times better than average' », CNBC Make it, publié le 8 sept 2020, https://www.cnbc.com/2020/09/08/netflix-ceo-reed-hastings-on-high-salaries-the-best-are-easily-10x-better-than-average.html

Le Robert Dictionnaire en ligne. « information », consulté le 9 déc 2021, https://dictionnaire.lerobert.com/definition/information

Viel, Matthew. « US DoD KM Pyramid - DIKW Pyramid », Wikipedia The Free Encyclopedia, mis à jour le 22 sept 2021. https://en.wikipedia.org/wiki/DIKW_pyramid#/media/File:US_DoD_KM_Pyramid.jpg.

Thèses

Robinson, Santiago Balestrini. « A Modeling Process to Understand Complex Architextures », Mémoire de doctorat, Georgia Institute of Technology, 2009.