

Archived Content

Information identified as archived on the Web is for reference, research or record-keeping purposes. It has not been altered or updated after the date of archiving. Web pages that are archived on the Web are not subject to the Government of Canada Web Standards.

As per the [Communications Policy of the Government of Canada](#), you can request alternate formats on the "[Contact Us](#)" page.

Information archivée dans le Web

Information archivée dans le Web à des fins de consultation, de recherche ou de tenue de documents. Cette dernière n'a aucunement été modifiée ni mise à jour depuis sa date de mise en archive. Les pages archivées dans le Web ne sont pas assujetties aux normes qui s'appliquent aux sites Web du gouvernement du Canada.

Conformément à la [Politique de communication du gouvernement du Canada](#), vous pouvez demander de recevoir cette information dans tout autre format de rechange à la page « [Contactez-nous](#) ».

CANADIAN FORCES COLLEGE / COLLÈGE DES FORCES CANADIENNES
CSC 30 / CCEM 30

EXERCISE NEW HORIZONS/EXERCICE NOUVEAUX HORIZONS

Le “zero-defect mentality” : l’obstacle principal à
l’intégration des “C2IS” des Forces canadiennes

By /par Maj F. La Boissonnière

This paper was written by a student attending the Canadian Forces College in fulfillment of one of the requirements of the Course of Studies. The paper is a scholastic document, and thus contains facts and opinions that 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.

Résumé

Ce document expose les problèmes associés au “stovepiping”, pour ensuite démontrer leur présence à l’intérieur de grandes organisations dont le ministère de la Défense nationale. Afin de mieux illustrer ce phénomène, cet essai analyse tout particulièrement les problèmes associés à la mise en place des différents systèmes d’information de commandement et de contrôle des Forces canadiennes. Par la suite, le document parcourt différents éléments critiques à chacun des projets en jeu, et ce, afin de tenter d’isoler certaines causes du problème. L’auteur est ainsi capable d’isoler la cause principale, soit le “zero-defect mentality”. Par la suite, différentes recommandations sont mises de l’avant afin de corriger le cap, et ainsi permettre la mise en œuvre efficace des différents systèmes discutés. Entre autres, des actions concrètes sont proposées afin de responsabiliser les individus impliqués et d’assurer la synergie requise entre les différents bureaux de projet visés.

Au cours des dernières décennies, les différentes entreprises et ministères furent dotés de plusieurs systèmes informatiques, permettant ainsi l’automatisation des processus tant au niveau administratif qu’au niveau opérationnel. Cependant, ces systèmes furent pour la plupart implantés par l’entremise de projets isolés, résultant en la mise en oeuvre de systèmes indépendants communément appelés “stovepipe systems”¹. Malgré que ces différentes initiatives aient produit des bénéfices remarquables, elles ont toutefois par la nature de leur mise en oeuvre, causé des problèmes qui doivent être résolus le plus tôt possible. “The years of “band aid” approaches, piecemeal technology implementation and exception programming have left today’s typical ... CIO with a logistical

¹ “Many of today's corporate systems were developed and/or acquired in a piecemeal fashion, incorporating a component on a per need basis. A large-scale organization often possesses multiple fragmented applications. Each software system performs some limited range of useful functions, but the systems do not interoperate effectively, and very often duplicate functionality. Integration between the components is based mostly on proprietary solutions. Such ad hoc integration usually produces undocumented brittle systems that are expensive to maintain and costly to upgrade. Such stovepipe or monolithic systems also resist adaptation to changes in user requirements, business processes and commercial technology”; Vidya G. Bhat; “Domain-Specific Architecture Development for Enterprise Systems based on CORBA - A case study in Healthcare”, (master’s thesis, Chapter 1), 1; accessible à www.cs.fiu.edu/~vbhat01/thesis/Chap1.htm; Internet; consulté le 19 avril 2004.

nightmare”². De plus, dans le cas du ministère de la Défense nationale, les réductions de personnel des dernières années ont accentué grandement le problème. Les ressources ne sont tout simplement pas disponibles afin d’assurer le soutien de systèmes disparates, et les opérateurs trop peu nombreux afin d’exploiter efficacement tous ces systèmes. De plus, les problèmes de compatibilité technique qui découlent de la mise en place des différents systèmes en isolation, causent d’autres problèmes tels des difficultés d’accès et de partage d’information.

La plupart des gens appuient en principe les initiatives qui ont pour but l’élimination des “stovepipe systems”. En fait, la plupart de ceux-ci seraient sans doute aussi d’accord que “no business or government agency can fully maximize its IT [Information Technology] investments if it doesn’t have an infrastructure designed with the entire enterprise in mind”³. Cependant, la tendance d’acheminer au client des systèmes en isolation, persiste toujours dans des organisations de grandes tailles, incluant certaines des organisations gouvernementales dont le ministère de la Défense nationale. Les défis d’intégration ainsi générés sont alors transférés aux différents gestionnaires de projets et leur chaîne de commandement respective. Sans que les efforts de ces derniers aient été complètement inefficaces, les résultats obtenus semblent clairement indiquer qu’ils ne furent pas et ne sont toujours pas suffisants. Ce manque de succès pourrait sans aucun doute être attribué à une série de facteurs. Cependant, l’un d’eux, un facteur

² Rodney Griffin, “Legacy Technology Spawns Crisis in Human Support”, *National Underwriter*, Vol. 107, Iss. 42 (October 2003): 21.

³ United States, FDCH Congressional Testimony, *Federal Information Systems Integration, Military & Government Collection* (Washington, D. C. Government printing Office, 15 July 2003), 2.

humain, attire tout particulièrement l'attention. En fait, le "zero-defect mentality" est le principal obstacle à la réalisation de l'intégration des systèmes d'information de commandement et de contrôle ("C2IS") des Forces canadiennes.

Malgré que les problèmes associés au "zero-defect mentality" soient applicables à la gestion de projet en général, cet essai illustre les effets de ce phénomène en analysant spécifiquement les difficultés d'intégration entourant la mise en oeuvre des projets "C2IS" des Forces canadiennes. C'est pourquoi ce document offre en prime abord une description de la situation actuelle en ce qui a trait à la mise en place de ces systèmes, et ce, afin de clairement démontrer que des problèmes d'intégration discutés ci-haut sont bien existants. Le document parcourt ensuite certains des aspects critiques à la mise en oeuvre de ces projets, soit une revue de la vision stratégique, de l'aspect technique, et des mécanismes de contrôle qui furent mis en place. Par la suite, par l'entremise d'exemples concrets, le lecteur est amené à s'interroger sur ce facteur humain souvent négligé qu'est le "zero-defect mentality". L'essai offre ensuite une série de recommandations qui permettraient d'atténuer significativement l'existence, sinon les effets, d'une telle mentalité chez les gestionnaires des projets visés.

Telle que suggérée précédemment, la tendance au "stovepiping" fut malheureusement poursuivie pour le réseau classifié (CNET) du ministère de la Défense nationale, se traduisant ainsi par la création d'une série de projets ayant pour but la mise en place de systèmes d'information de commandement et de contrôle indépendants les uns des autres. Plus spécifiquement:

...[the CNET] transports data for the Maritime Command Operational Information System III (MCOIN III), the joint command and control Intelligence system named TITAN [and delivered via the Canadian Forces Command System (CFCS) project], the Air Force Command and Control Information System (AFCCIS), and the future Military Message Handling System (MMHS)⁴.

Pendant que MCOIN III est déjà en application, AFCCIS et TITAN sont partiellement en place puisque conçus par l'entremise de différents cycles, et MMHS amorce sa phase de mise en oeuvre. La complexité associée à la coordination de la livraison de ces systèmes est accrue par le grand nombre d'interdépendances⁵ qui existe entre ces différents projets. En fait, "there are significant synergy opportunities between projects, systems and initiatives that remain untapped"⁶. Telles qu'indiquées dans le "C4ISR Campaign plan", ces synergies doivent être exploitées puisque "these synergies can potentially save significant amounts of money, personnel and wasted parallel effort without degrading the overall force capabilities"⁷.

Le "Classified Realm Coordination Office (CRCO)" fut créé en 2002 afin de coordonner les activités de chacun de ces projets de "C2IS" et ainsi assurer une exploitation du potentiel d'intégration des capacités déployées. Cependant, un manque d'autorité directe sur les projets impliqués et un manque de ressources financières ont et

⁴ Department of National Defence, "CITI Upgrade SS (ID) draft_v2.doc", available from e-mail sent by LCol R. C. Johnston, 10 February 2004.

⁵ Department of National Defence, "CFCS Project – Interdependency Map"; available from http://vcds.mil.ca/Cid/View/Depend_e.asp?DSP_Nbr=00002469; DWAN; accessed 5 April 2004.

⁶ Department of National Defence, *CF C4ISR Command Guidance & Campaign Plan* (Ottawa: DND, 2003), A-3/4.

⁷ Department of National Defence, *CF C4ISR ...*, A-3/4.

continuent de grandement limiter les succès de ce groupe. Afin de formaliser le rôle du CRCO, un “Synopsis Sheet (Identification) (SS (ID))” qui a pour but d’initier un projet qui assurerait la livraison d’une infrastructure commune et intégrée pour les “C2IS” visés, est présentement sous ébauche⁸. Ce nouveau projet, une fois approuvé, faciliterait ainsi l’intégration recherchée.

Malgré que la venue d’un projet qui concentrerait ses efforts sur les problèmes d’intégration discutés ci-haut semble une solution viable dans le moyen et long terme, sa mise en oeuvre ne peut pas se faire dans l’immédiat, n’offrant ainsi aucune solution pour le court terme. Il est donc des plus pertinents de s’interroger sur des actions qui peuvent être prises dans l’immédiat afin de minimiser les dégâts résultant du “stovepiping” et qui sait, possiblement éliminer les besoins d’un projet additionnel. Afin d’identifier des solutions possibles, il faut de prime abord se pencher sur la ou les sources du problème. En tout premier lieu, un coup d’œil sur l’aspect stratégique permettra de déterminer si un manque de vision stratégique peut être identifié.

Selon le C4ISR Command Guidance:

...an enterprise approach is to be taken when addressing all aspects of C4ISR capability transformation (e.g. HR [Human Resources], IM [Information Management], IT [Information Technology], sensors, etc.) to ensure that the “best” solutions are developed and that duplication is avoided between environments and domains⁹.

⁸ Department of National Defence, “CITI Upgrade SS (ID) draft_v2.doc”, available from e-mail sent by LCol R. C. Johnston, 10 February 2004.

⁹ Department of National Defence, CF C4ISR ..., 8.

Considérant que cette “[Command Guidance] confirms the intent of CF leadership with respect to C4ISR capability development and transformation”¹⁰, il semble donc évident que la vision du leadership des Forces canadiennes soit bien en ligne avec les besoins d’intégration discutés plus tôt. Cette constatation se veut renforcer par les dires de M. Dickson, alors en poste comme “Assistant Deputy Minister Information Management (ADM IM)”, lors d’un “Town Hall” en Octobre 2003, au cours duquel il “urged those present to work together to implement the enterprise model for IM service delivery”¹¹. Ayant confirmé que la vision du leadership semble adéquatement soutenir les efforts d’intégration recherchée, il est maintenant à propos d’examiner brièvement les aspects techniques, et ce, afin de déterminer si ces derniers constituent ou non des obstacles à l’intégration recommandée.

Telle que présentée à maintes reprises par le CRCO à différents membres du leadership du IM Group et de ses clients, la technologie actuelle permet le type d’intégration désirée. En fait, selon le CRCO, les initiatives proposées permettraient d’augmenter significativement la disponibilité des serveurs, et ce, via l’utilisation de la technologie de pointe. De plus, la standardisation des services communs à tous les “C2IS”, tels le courriel et les services Web, rendrait possible la réalisation d’économies d’échelle considérables qui se traduiraient entre autres en une réduction importante du nombre de serveurs requis. En plus, la mise en place d’une station de travail commune à

¹⁰ Department of National Defence, “Joint Force Capabilities, Command Guidance Note”; available from http://dcids.mil.ca/dgjfd/djfc/pages/commguidance_e.asp; DWAN; accessed 28 November 2003.

¹¹ Mike Geisterfer, “Dickson hails group efforts, urges support for new IM Role”, *The IM Forum*, Volume 4, no. 8 (October 2003): 1.

tous “C2IS” permettrait aussi au client d’accéder les applications des différents “C2IS” par l’entremise d’une seule station de travail, et ainsi augmenter les possibilités d’accès à ces dernières. En plus d’offrir une capacité plus complète, plus robuste et plus accessible au client, ces initiatives résoudraient du même coup les problèmes de gestion de configuration qui hantent présentement les organisations de soutien impliquées. Malgré que cette description n’est qu’une infime partie du plan du CRCO¹², elle démontre toutefois que l’aspect technique ne semble pas être un obstacle à l’intégration des systèmes visés.

Donc si la vision stratégique est adéquate et que la technologie actuelle permet l’intégration proposée, il est donc approprié de tourner l’attention vers la gestion des projets en jeu. En particulier, ce document analyse si les mécanismes de contrôle mis en place par la haute direction sont suffisants, déterminant ainsi si la source du “stovepiping” est liée à la gestion même des projets.

Avant d’examiner les mécanismes de contrôle, il est de mise de réviser rapidement les différentes contraintes d’un gérant de projet. “Time, cost, and performance [quality] are the constraints on the project”¹³. En fait, “this simple model [triangle formed by the three constraints] demonstrates ... [that the managers] cannot

¹² Department of National Defence, “CRCO Update briefing for IM CCB (15 October 2003)”; available from http://img.mil.ca/IMCCB/IMCCB_Classified/documents/presentations/CRCO_Brief_Splash_e.htm; DWAN; accessed 18 December 2003.

¹³ Harold Kerzner, *Project Management, A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling* (Toronto: John Wiley & Sons, Inc, 2001), 5.

change one angle without affecting one or both of the others”¹⁴. C’est pourquoi ces trois contraintes doivent être soigneusement et régulièrement examinées.

Les projets AFCCIS, TITAN et MMHS se retrouvent tous sous le même gestionnaire de portfolio [DGIMPD], leur permettant tous d’opérer avec les mêmes mécanismes de contrôles. “Th[is] division leads all capital IM projects (applications and 4 3div. 5 3div. s37

échanciers sont mesurés à l'aide des concepts de "earned values"¹⁷, le facteur de la qualité, beaucoup plus difficile à cerner, est évalué en utilisant des mesures beaucoup plus subjectives. Il est donc approprié d'explorer plus à fond l'évaluation de ce facteur.

Lors de l'évaluation de la qualité, un gérant de projets doit en premier lieu faire une distinction entre la qualité du projet visé et la qualité du produit. À l'intérieur du ministère de la Défense nationale, "controlling project quality entails using three feedback mechanisms [Self-scored Quality checks, project management performance measurement and external audits] to identify shortcomings and/or identify opportunities for improvement¹⁸". Par contre, lorsque la qualité du produit est sous examen, les évaluations font référence au "composite of material attributes including performance features and characteristics of a product or service to satisfy a customer's need"¹⁹. Tel qu'illustré par ces définitions, il est relativement facile de mesurer de façon régulière la qualité ou santé d'un projet, mais il est beaucoup plus difficile de mesurer la qualité d'un produit avant que ce dernier soit acheminé au client, à moins bien entendu qu'un mécanisme de "earned quality" existe et soit applicable tout au long du projet. Ces

¹⁷ "The two earned value performance indices, the Cost Performance Index (CPI) and the Schedule Performance Index (SPI), can be used both independently and collectively to forecast a range of statistical final cost estimates, thus providing an "early warning" signal in time for project managers to take corrective action and avoid unacceptable results". Quentin W. Fleming, Joel M. Koppelman, "The Earned Value Body of Knowledge"; available from www.suu.edu/faculty/christensend/Pmi99qf.pdf; Internet; accessed 20 April 04.

¹⁸ Department of National Defence, "Control Project Quality"; available from <http://admmat.ottawa-hull.mil.ca/masd/english/acq/21/ControlProjectQuality.stm>; DWAN; accessed 7 march 2004.

¹⁹ Department of National Defence, "Assure Product Quality"; available from <http://admmat.ottawa-hull.mil.ca/masd/english/acq/21/AssureProductQuality.stm>; DWAN; accessed 7 march 2004.

difficultés se reflètent présentement dans les PSRs qui se concentrent pour la plupart sur la qualité du projet, laissant la large part de l'évaluation de la qualité du produit au client.

Ceci étant dit, le PDM prescrit malgré tout des mesures afin d'optimiser la qualité du produit. En plus des rencontres régulières avec le client, le gérant de projet orchestre des revues techniques afin de confirmer si la solution proposée satisfait les besoins, et ce, avant que la composante ou système soit produit oulgrq(u)Tj12 0 0 14 54519349 543.35985 Tm(c des(u)Tj1

sacrifier des aspects subjectifs de la qualité, telle l'intégration, afin d'être en mesure de rapporter des "earned values" de coûts et d'échéanciers qui sont plus avantageux.

Plusieurs exemples permettent d'illustrer ce phénomène. Telles que proposées par le CRCO, plusieurs économies d'échelle sont possibles advenant une collaboration active de tous les gérants de projet impliqués. Cependant, cette collaboration ne vient pas naturellement de la part de tous les membres de ces projets. Par exemple, les dirigeants du projet CFCS, au lieu d'offrir un appui inconditionnel à la réalisation des initiatives proposées, se contentèrent d'offrir une assistance financière minimale, et ce, tout en menaçant continuellement les membres du CRCO d'un retrait de leur participation si le travail ne progressait pas selon un échéancier pré-établi. En d'autres termes, les dirigeants de ce projet préféraient mettre en place une solution produite en isolation et incomplète, mais qui respectait l'échéancier prévu, que de mettre en place une solution intégrée et complète avec un léger retard.

Cette situation fut toute particulièrement apparente lors des phases de planification et de conception requises en préparation d'une toute nouvelle configuration des stations de travail, configuration qui devait être renouvelée pour tous les "C2IS" afin d'accommoder l'introduction de Windows 2000. Afin d'éviter une situation pouvant exposer l'échéancier du projet CFCS, les dirigeants de ce dernier menèrent en parallèle un effort redondant, entrant ainsi en compétition avec le CRCO pour des ressources de la matrice supportant la transition à Windows 2000. Non seulement des ressources considérables furent investies inutilement par l'équipe de projet CFCS, mais ces mêmes

ressources devenaient des obstacles à la réalisation d'un but commun, soit la production d'une configuration "C2IS" standardisée. Cet exemple de difficulté rencontrée par le CRCO dans ses efforts d'intégration n'est malheureusement pas un cas isolé. Entre autres, un manque d'initiative et de courage de la part de certains des gestionnaires impliqués fut clairement noté lors des discussions ayant pour but d'orchestrer la mise en place d'un service de courriel commun à tous les "C2IS".

Cette mentalité, toutefois non généralisée à tous les gérants de projet, peut prendre source de différents endroits. En fait, un examen plus approfondi des fonctions des gérants de projet permet de constater qu'elles lui demandent d'être tout particulièrement sensibles aux différents risques pouvant affecter les coûts ou l'échéancier de son projet. Selon Lientz et Rea, "studies repeatedly pointed out that 30 to 45% of systems projects fail prior to completion [and that] over half of all systems projects overrun their budgets and schedules by 200% or more"²⁰. Il est donc facile de comprendre qu'un gérant pour ce type de projet soit tout particulièrement enclin vers la prudence. En fait, "Managers aim for continuity....[they] strive for stability, establishing systems and procedures. They play by the book"²¹.

Malgré qu'il ne soit pas surprenant de voir les gérants de projet et parfois leur chaîne de commandement respective se concentrer sur les indicateurs mesurables, c'est-à-dire les mesures de coûts et d'échéanciers, ils ne peuvent tout de même pas faire

²⁰ Bennet P. Lientz and Kathryn P. Rea, *Breakthrough Technology Project Management* (London: Academic Press, 1999), XV.

²¹ John Dingle, *Project Management: Orientation...*, 2.

abstraction du volet de la qualité du produit. Les gérants de projets se doivent, en plus de gérer leur projet de façon bien diligente, de conserver un intérêt particulier non seulement pour la valeur ajoutée au client en question, mais aussi pour la valeur ajoutée à l'ensemble de l'organisation. En fait, dans le cas sous étude, vu la vision du leadership sur les besoins d'intégration, l'un pourrait s'attendre que les gérants de projet impliqués s'efforcent de mettre en place toutes initiatives pouvant permettre ou faciliter l'intégration des systèmes, et ainsi satisfaire les demandes de la haute direction.

Cependant, telles que démontrées précédemment, ces attentes sont bien souvent bafouées. En fait, certains gérants de projet préfèrent éviter toute situation pouvant affecter négativement les facteurs évalués par l'entremise du PDM, et ainsi dissimuler derrière une façade de résultats incomplets une qualité de produit questionnable. Il est donc très clair que la peur de faire des erreurs pouvant faire augmenter les coûts ou retarder les dates d'échéance d'un projet, influence bien souvent le degré d'initiative des gestionnaires impliqués. Après tout, le blâme pour un manque d'intégration est généralement alloué à l'organisation en général, tandis que le blâme pour une piètre performance de coûts ou d'échéanciers pour un projet est généralement dirigé directement au gérant de projet responsable. Le problème en question semble donc générer une prudence exagérée, un manque de courage et d'initiative, et même parfois une éthique questionnable, tous des éléments du "zero defect mentality".

Pour certains, le "zero-defect mentality" pourrait être perçu comme un aspect positif, si bien entendu interprété comme étant le désir d'offrir au client un produit sans

lacunes. Cependant, tel que décrit dans ses mémoires par le Lt Adams de la U.S Navy, le “zero-defect mentality” prend forme lorsque le désir d’éviter les erreurs supplante l’initiative, que le silence et la “political correctness” remplacent la candeur, ou que le carriérisme a supplanté le dévouement à la nation²². Il ajoute que, “such thinking [zero-defect mentality] stifles initiative, breeds caution and encourage small - yet debilitating – ethical violations on a regular basis”²³.

Certains pourraient possiblement suggérer que ce type de mentalité n’est pas étendu. Ils feraient malheureusement erreur. Cette mentalité est bien présente dans plusieurs organisations. Entre autres, selon Docteur Chin “[leaders of today] are forced in many ways to be politically correct – particularly in governmental organizations²⁴”.

Craft ajoute que:

...the [US] military is becoming increasingly intolerant of mistakes. ...The result is a military force of people who are afraid to risk making mistakes. ...The zero-defect mentality seems to foster an environment where military personnel compromise their integrity to keep from risking their careers²⁵.

²² Brenda Stewart, “Rediscovering the secrets of successful leadership in the US NAVY”; available from http://vcds.mil.ca/dgsc/d2000nws/1998/dec98/art17_e.asp; DWAN; accessed 5 March 2004.

²³ Brenda Stewart, “Rediscovering the secrets of successful leadership in the US NAVY”; available from http://vcds.mil.ca/dgsc/d2000nws/1998/dec98/art17_e.asp; DWAN; accessed 5 March 2004.

²⁴ Joseph R. Dunn, “Key Psychological Ingredients in Executive selection and Leadership: an interview with Dr. John C. Chin”, Psychology Online Journal, Volume II, Number 2 (Interview 2, February 2001); available from http://www.psychjournal.com/interviews/February01_Chin2.htm; Internet; accessed 22 February 2004.

²⁵ Bethany Craft, “End the Zero-defects Mentality”, *United States Naval Institute Proceedings* 124, no. 7 (July 1998): 65.

Kathleene Bécotte, dans son ouvrage intitulé “Les styles de leadership et la rétention du personnel dans les Forces armées canadiennes” confirme l’étendue de ce phénomène dans les Forces armées canadiennes. En fait, elle indique que certains officiers “affirment que la culture militaire actuelle ne laisse pas place à l’erreur (“zero-defect environment”). On se préoccupe davantage de bien paraître plutôt que de performance réelle”²⁶.

Les impacts d’une telle mentalité ne sont bien entendu pas limités à la gestion des projets. Elle peut toucher tous les champs d’activités comme le témoigne le Lt Adams qui discute du phénomène dans la U. S. Navy, qui selon lui, “will have to ditch the bureaucratic “zero-defect-mentality” that currently plagues its thinking, in order to keep developing exceptional leaders”²⁷, et le FL Ames, de la U.S. Coast Guard, qui réfère aussi aux effets néfastes du “zero-defect mentality” dans son organisation. “[It] leads to frustration, feelings of powerlessness, lack of opportunity to take chances...”²⁸.

Ayant au préalable souligné l’environnement de prudence dans lequel doivent opérer les gérants de projet, tous peuvent s’imaginer l’impact des effets du “zero-defect mentality” sur leurs actions journalières. Cependant, avant de se précipiter vers les

²⁶ Kathleen Bécotte, “Les styles de leadership et la rétention du personnel dans les Forces Armées canadiennes”, 24 ; accessible à <http://cda-acd.mil.ca/cfli/engraph/research/pdf/25.pdf>; DWAN; consulté le 2 avril 2004.

²⁷ Brenda Stewart, “Rediscovering the secrets of successful leadership in the US NAVY”; available from http://vcds.mil.ca/dgsc/d2000news/1998/dec98/art17_e.asp; DWAN; accessed 5 March 2004

²⁸ FL Ames, “Attracting and Retaining the Very Best People”, *Coast Guard Flag Voice 18*; available from <http://www.uscg.mil/hq/g-w/flagvoice/fv18.htm>; Internet; accessed 22 February 2004.

mesures correctives pouvant éliminer cette mentalité, il est toutefois important de noter que certaines conditions de l'environnement, telles les situations de combats où les erreurs coûtent des vies, peuvent exiger un niveau de prudence qui nécessite un "zero-defect mentality". C'est pourquoi les bons leaders doivent être capables de distinguer ces situations des autres²⁹. De plus, il est très important de ne pas confondre "losing the zero-defect mentality with losing accountability"³⁰. Le fait d'être capable de prendre des risques n'enlève pas au leader ses responsabilités et l'imputabilité qui en découlent. En d'autres mots, la personne responsable, lors de l'évaluation des actions d'un de ses subordonnés, doit être capable de "distinguish between honest mistakes and incompetence"³¹.

Ceci étant dit, il est maintenant temps d'explorer des solutions à ce problème si dévastateur pour une organisation, ses leaders et ses subordonnés. Puisque que la tendance au "stovepiping" discutée au cours de cet essai est reliée à des facteurs humains, tous les changements proposés devraient être présentés aux membres du groupe d'une façon qui assure une transition adéquate. Tel que mentionné par Harrington, Conner and Horney dans leur ouvrage sur le "Project Change Management", "a resilient project team

²⁹ Charles C. Krulak, "Responsibility, Accountability, and the Zero-defect Mentality", *Marine Corps Gazette* 81, n° 5 (May 1997): 18.

³⁰ Charles C. Krulak, "Responsibility...", 19.

³¹ Brenda Stewart, "Rediscovering the secrets of successful leadership in the US NAVY"; available from http://vcds.mil.ca/dgsc/d2000nws/1998/dec98/art17_e.asp; DWAN; accessed 5 March 2004.

combines two factors – individual resilience and synergy”³². Ils ajoutent que:

...each member of the project team possesses a specific complement of the five resilience characteristics – positive, focused, flexible, organized, and proactive. How the team uses these characteristics is determined by the level of synergy in the group³³.

Cet essai propose donc de considérer l’ensemble des projets “C2IS” comme une seule équipe, et ainsi s’interroger sur la façon d’obtenir cette synergie si cruciale au succès.

Harrington, Conner et Horney indique aussi que:

Before synergy can be achieved, two prerequisites must be in place: willingness and ability. ...If a team has a willingness to engage in a synergistic interaction, its members share a purpose and realize their interdependence. If team members have the same goal, they strive for a unified objective. The goal, therefore, has to be clearly articulated in a way that can be measured. ...If a team has an ability to engage in a synergistic interaction, its members are, because of their inherent value, able to influence the decisions of other members. In addition, the team structures processes and ground rules to foster this influence³⁴.

Basé sur ces remarques, il est maintenant possible d’élaborer des actions qui permettraient un rapprochement des différents membres des équipes de projets “C2IS”, favoriseraient l’initiative de ses membres, et du même coup combattraient la présence du “zero-defect mentality”. En premier lieu, cet essai propose de créer un rapprochement

³² H. James Harrington, Daryl R. Conner, and Nicholas L. Horney, *Project Change Management: Applying Change Management to Improvement Projects* (New York: McGraw-Hill, 2000), 41.

³³ H. James Harrington, Daryl R. Conner, and Nicholas L. Horney, *Project Change...*, 41.

³⁴ *Ibid*, 42-43.

entre les différentes équipes de projets et ce, par l'entremise d'un message transmis par courriel, par l'un des cadres de la haute direction, à tous les gestionnaires impliqués. Ce message aurait pour but de placer l'intégration des systèmes au plus haut niveau de la liste des priorités, c'est-à-dire d'en faire un but commun à tous, et de responsabiliser directement les gérants de projet visés.

Ensuite, une analyse détaillée des "Statement Of Requirements (SORs)" de chacun des projets "C2IS", permettrait l'identification des besoins communs. Une fois que cette liste serait produite et publiée aux chaînes de commandement respectives, le responsable du portfolio des projets "C2IS" identifierait une seule organisation comme étant responsable pour la mise en œuvre de ces services communs. Cette organisation pourrait être le CRCO ou bien le bureau de projet CFCS, qui est déjà mandaté, selon le "C4ISR Campaign plan"³⁵, pour la mise en place de l'infrastructure commune à tous les "C2IS". Il serait de plus recommandé que l'organisation désignée obtienne alors à sa disposition un budget formé des sommes équivalentes à celles prévues aux différentes mises en œuvres en isolation. Ces actions corrigeraient ainsi les problèmes financiers et d'autorité dont fait présentement face le CRCO.

Afin de permettre une coordination adéquate de ces initiatives communes (courriel, services Web, NOS, etc...), la performance de ces dernières serait mesurée au même titre que les autres projets, soit à l'aide des mécanismes du PDM. Le "Project

³⁵ Department of National Defence, CF C4ISR ..., 5.

Interdependency Management (PIM) framework”³⁶, partie intégrante du PDM, serait alors utilisé afin d’assurer une capture et une compréhension complètes de toutes les interdépendances critiques à la mise en oeuvre des projets affectés. De plus, afin d’assurer la mise en place de solutions satisfaisantes pour tous les clients impliqués, les solutions techniques proposées seraient conçues de pair avec des représentants de chacun des bureaux de projet “C2IS”, et révisés par des représentants des différents “Project Directors (PDs)” concernés.

En plus de regrouper les membres des différents projets “C2IS” par l’entremise d’initiatives et buts communs, et de permettre l’optimisation du travail d’équipe, ces démarches élimineraient les besoins de créer un nouveau projet. Ainsi, en formant une équipe dotée de fortes convictions envers la livraison de solutions intégrées, il serait alors bien difficile pour qui que ce soit de se cacher derrière des excuses reliées aux performances de coûts ou d’échéanciers et ainsi naviguer en isolation. Cependant, il est de mise de s’interroger sur les raisons pouvant expliquer pourquoi ces recommandations ne furent pas jusqu’à maintenant mises en place.

Débutant par le premier aspect, soit le courriel ordonnant l’intégration, cette tâche, malgré qu’elle semble si facile à exécuter, n’est pas sans défi dû à la coordination requise avec les clients visés. En fait, avant qu’un tel courriel soit envoyé, il est fort

³⁶ Luc Audet, Janet McEwan and Eric Sargeant, “Project Interdependency Management”; available from http://img.mil.ca/dgimpd/dimppc/application/PMI2002PIMpaperFinalSplash_e.htm; DWAN; accessed 2 April 2004.

probable que les membres des différents “Senior Review Boards (SRB)”³⁷ désireraient valider le concept d’intégration proposé. Malgré que cette tâche semble ardue à première vue, elle est toutefois rapidement réalisable, la coordination pouvant s’effectuer sans une convocation formelle des comités.

Pour ce qui est de l’analyse des “SORs” afin d’y extraire les besoins communs à chacun des projets “C2IS”, cette tâche semble aussi très simple à réaliser. Cependant, comme la précédente, elle nécessite un certain effort. En fait, elle requiert l’implication de membres clés de chacun des bureaux de projet afin que ces derniers puissent participer à cette revue, et ainsi permettre la production d’une liste complète et valide. Considérant que ce travail aurait sans aucun doute un certain impact à court terme sur l’échéancier des projets impliqués, il est donc probable que certains gestionnaires pourraient, sans une direction écrite à leur attention, résister à une telle participation. Cependant, tel que décrit auparavant, un courriel annonçant la très grande importance de l’effort d’intégration devrait contrer cette réaction.

L’identification d’une seule organisation afin d’accomplir la réalisation des besoins communs à tous les “C2IS”, pourrait aussi inquiéter certains des gestionnaires. En fait, plusieurs pourraient être soucieux de mettre en place une solution suggérant une augmentation du nombre d’interdépendances entre les différents projets. Cependant, tel que mentionné plus tôt, “DGIMPD” et ses membres ont su mettre en place le PIM qui

³⁷ Department of National Defence, “Guide to DGIMPD”; available from http://img.mil.ca/dgimpd/dimppc/pdm/ConOpSplash_e.htm; DWAN; accessed 5 April 2004.

permet une gestion serrée des interdépendances et ainsi, de minimiser les risques qui s’y rattachent.

Pour ce qui est de la participation financière des projets, cet aspect pourrait s’avérer plus complexe que les autres. En fait, plusieurs projets ont sans aucun doute déjà commencé la planification et la conception de certains des services visés. Les gestionnaires, afin d’offrir les contributions attendues, devraient alors puiser dans leur fond de réserve, une autre raison bien valable à une résistance de joindre l’effort commun. Cependant, compte tenu de la valeur ajoutée qui peut être apportée par les projets ayant commencé le travail, des arrangements permettant une diminution des contributions requises pourraient alors être négociés.

Enfin, la participation des membres des projets dans la conception des solutions techniques, malgré qu’elle utiliserait une fois de plus des ressources de ces derniers, serait sans aucun doute bien reçue de la part des gérants et directeurs de projets impliqués. Cette dernière tâche leur permettrait de conserver un lien tout au long des processus de conception et de mise en place, et ainsi d’influencer ces derniers et de minimiser les risques.

Toutefois, cachés derrière ses buts d’intégration peuvent se trouver certains risques moins évidents pour le lecteur, mais bien en vue pour les gérants de projets impliqués. “Increased integration is accompanied by increased risks of intrusion,

compromise, and cascade effects”³⁸, une autre bonne raison pouvant expliquer l’inaction jusqu’à maintenant de certains des gestionnaires. Ceci étant dit, les propositions du CRCO prennent ces risques en considération. En fait, par l’entremise des plans proposés, le CRCO entend augmenter significativement la “survivability”³⁹ des différents “C2IS”.

Il existe donc plusieurs raisons pouvant expliquer pourquoi les mesures proposées ne furent pas jusqu’ici mises en oeuvre. Cependant, aucune d’entre elles ne constitue un obstacle majeur à la réalisation des solutions proposées. Cependant, malgré que ces efforts assureraient une mise en oeuvre intégrée des “C2IS”, ils ne garantissent pas pour autant une élimination complète du “zero-defect mentality”.

Pour ce faire, une solution à long terme devrait tout probablement inclure une révision élaborée des aspects du leadership dans les Forces armées canadiennes. Toutefois, cet essai, devant se limiter à des solutions plus concrètes et plus immédiates, ne peut entrer dans une telle analyse. Néanmoins, cet essai recommande que la haute direction s’efforce d’instaurer, dans les plus brefs délais, des moyens qui supporteraient la migration à un leadership favorisant une plus grande initiative chez ses membres. Entre autres, dans le cas sous étude, le gestionnaire du porte-folio des “C2IS” pourrait adapter le PSR afin qu’il rapporte toutes initiatives favorisant l’intégration des systèmes,

³⁸ Robert Ellison *et al*, “Foundations for survivable Systems Engineering”, CERT Coordination Center, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University; available from http://www.cert.org/archive/html/SSE_foundations.html; Internet; accessed 19 April 2004.

³⁹ “Survivability is defined as the capability of a system to fulfill its mission, in a timely manner, in the presence of attacks, failures, or accident”. Robert Ellison *et al*, “Foundations ...”, 1.

mettant à l'avant-plan ces efforts, et ce, au même titre que les performances de coûts et d'échéanciers.

En conclusion, ce document a de prime abord, exposé les problèmes associés au "stovepiping", pour ensuite démontrer leur présence à l'intérieur de grandes organisations dont le ministère de la Défense nationale. Afin de mieux illustrer ce phénomène, cet essai analysa tout particulièrement les problèmes associés à la mise en place des différents systèmes d'information de commandement et de contrôle des Forces canadiennes.

Par la suite, le document a parcouru différents éléments critiques communs à chacun des projets en jeu, et ce, afin de tenter d'isoler certaines causes pouvant expliquer la mise en place en isolation des différentes capacités "C2IS". Après avoir examiné en vain la vision stratégique du leadership et l'aspect technique en ce qui a trait à l'intégration des systèmes, le document examina avec soins les mécanismes de contrôles introduits afin d'optimiser la mise en oeuvre des différents projets. Malgré que le PDM fut reconnu comme étant très adéquat pour assurer un bon contrôle des coûts, des échéanciers et de la qualité des projets, il fut déterminé que pour le PDM ou tout mécanisme de contrôle en général, qu'il était tout particulièrement difficile de mesurer la qualité du produit avant qu'il soit acheminé au client. Cette observation amena le lecteur à comprendre pourquoi les gérants de projet et leur chaîne de commandement respective mettent tant d'emphase sur la mesure des coûts et des échéanciers, et ce, parfois au

détriment d'éléments plus subjectifs de la qualité, telle l'intégration d'un nouveau système avec ceux déjà existants ou en production.

C'est alors qu'il fut possible de dresser un parallèle entre ce comportement du gérant de projet avec le "zero-defect mentality" et ses effets si dévastateurs. En fait, le comportement de certains des gestionnaires de projet, dont leur peur de prendre des risques, peur qui se traduisait par un manque de courage et d'initiative, fut catégorisé comme un comportement typique des personnes ayant un "zero-defect mentality". Ensuite, afin d'éliminer tout doute de l'existence de cette mentalité, cet essai démontra que cette mentalité était bien établie dans les institutions militaires actuelles.

C'est ainsi que différentes recommandations furent mises de l'avant afin de corriger le cap. Entre autres, des actions concrètes furent proposées afin de responsabiliser les individus impliqués et d'assurer la synergie entre les différents bureaux de projets visés, synergie qui fut déterminée comme étant essentielle à la mise en œuvre des changements présentés. De plus, une revue des solutions proposées permit de valider ces dernières, et ainsi confirmer qu'aucun obstacle majeur ne pouvait nuire à leur réalisation.

Finalement, puisque le problème de "zero-defect mentality" est tout probablement associé à certains problèmes de leadership, le document proposa des actions concrètes d'encouragement vers l'initiative. En fait, il fut déterminé qu'une modification du PSR permettrait de souligner et ainsi valoriser une attitude plus proactive des gérants de projet,

tout en complétant les actions proposées au préalable, et ainsi assurer une intégration efficace des “C2IS” des Forces canadiennes.

Bibliographie

- Ames FL. “Attracting and Retaining the Very Best People”, *Coast Guard Flag Voice 18*; available from <http://www.uscg.mil/hq/g-w/flagvoice/fv18.htm>; Internet; accessed 22 February 2004.
- Audet, L., J. McEwan, and E. Sargeant. “Project Interdependency Management”; available from http://img.mil.ca/dgimpd/dimppc/application/PMI2002PIMpaperFinalSplash_e.htm; DWAN; accessed 2 April 2004.
- Bécotte, Kathleen. “Les styles de leadership et la rétention du personnel dans les Forces Armées canadiennes”; accessible à <http://cda-acd.mil.ca/cfli/engraph/research/pdf/25.pdf>; DWAN; consulté le 2 avril 2004.
- Bhat, Vidya G. “Domain-Specific Architecture Development for Enterprise Systems based on CORBA - A case study in Healthcare”, Master’s thesis; accessible à www.cs.fiu.edu/~vbhat01/thesis/Chap1.htm; Internet; consulté le 19 avril 2004.
- Canada. Department of National Defence, “Information Management Organization”; available from http://www.img.forces.gc.ca/adm_im/organization/neworg_e.htm; Internet; accessed 7 March 2004.
- Canada. Department of National Defence, *CF CAISR Command Guidance & Campaign Plan*. Ottawa: DND, 2003.
- Canada. Department of National Defence, “Joint Force Capabilities, Command Guidance Note”; available from http://dcds.mil.ca/dgjfd/djfc/pages/commguidance_e.asp; DWAN; accessed 28 November 2003.
- Canada. Department of National Defence, “CRCO Update briefing for IM CCB (15 October 2003)”; available from http://img.mil.ca/IMCCB/IMCCB_Classified/documents/presentations/CRCO_Brief_Splash_e.htm; DWAN; accessed 18 December 2003.
- Canada. Department of National Defence, “CFCS Project – Interdependency Map”; available from http://vcds.mil.ca/Cid/View/Depend_e.asp?DSP_Nbr=00002469; DWAN; accessed 5 April 2004.
- Canada. Department of National Defence, “Guide to DGIMPD”; available from http://img.mil.ca/dgimpd/GuideToDGIMPD_Splash_e.htm; DWAN; accessed 5 April 2004.
- Canada. Department of National Defence, “Guide to DGIMPD”; available from http://img.mil.ca/dgimpd/dimppc/pdm/ConOpSplash_e.htm; DWAN; accessed 5 April 2004.

- Canada. Department of National Defence, “Control Project Quality”; available from <http://admmat.ottawa-hull.mil.ca/masd/english/acq/21/ControlProjectQuality.stm>; DWAN; accessed 7 march 2004.
- Canada. Department of National Defence, “Control Project Quality”; available from <http://admmat.ottawa-hull.mil.ca/masd/english/acq/21/AssureProductQuality.stm>; DWAN; accessed 7 march 2004.
- Craft, Bethany. “End the Zero-defects Mentality”, *United States Naval Institute Proceedings* 124, no. 7 (July 1998): 65-67.
- Dingle, John. *Project Management: Orientation for Decision Makers*. Bristol: J W Arrowsmith Ltd, 1997.
- Dunn, Joseph R. “Key Psychological Ingredients in Executive selection and Leadership: an interview with Dr. John C. Chin”, *Psychology Online Journal*, Volume II, Number 2 (Interview 2, February 2001); available from http://www.psychjournal.com/interviewes/February01_Chin2.htm; Internet; accessed 22 February 2004.
- Ellison, Robert, R. Linger, H. Lipson, N. Mead, and A. Moore. “Foundations for survivable Systems Engineering”, CERT Coordination Center, Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University; available from http://www.cert.org/archive/html/SSE_foundations.html; Internet; accessed 19 April 2004.
- Fleming, Quentin W., and J.M. Koppelman. “The Earned Value Body of Knowledge”; available from www.suu.edu/faculty/christensend/Pmi99qf.pdf; Internet; accessed 20 April 04.
- Geisterfer, Mike. “Dickson hails group efforts, urges support for new IM Role”, *The IM Forum*, Volume 4, no. 8 (October 2003): 1-2.
- Griffin, Rodney. “Legacy Technology Spawns Crisis in Human Support”, *National Underwriter*, Vol. 107, Iss. 42 (October 2003): 21-23.
- Harrington, H. James, D. R. Conner, N. L. Horney. *Project Change Management: Applying Change Management to Improvement Projects*. New York: McGraw-Hill, 2000.
- Kerzner, Harold. *Project Management, A System Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. Toronto: John Wiley & Sons, Inc, 2001.
- Krulak, Charles C. “Responsibility, Accountability, and the Zero-defect Mentality”, *Marine Corps Gazette* 81, n° 5 (May 1997): 18-19.

Lientz Bennet P., and K. P. Rea. *Breakthrough Technology Project Management*. London: Academic Press, 1999.

Stewart, Brenda. "Rediscovering the secrets of successful leadership in the US NAVY"; available from http://vcds.mil.ca/dgsc/d2000nws/1998/dec98/art17_e.asp; DWAN; accessed 5 March 2004.

United States. FDCH Congressional Testimony. *Federal Information Systems Integration*, Military & Government Collection. Washington, D. C. Government printing Office, 15 July 2003.