



*Centre d'expérimentation des Forces
canadiennes*

*Plan d'élaboration et d'expérimentation
conjointes de concepts des Forces canadiennes
(PEECC FC)*

Plan Pegasus

Juin 2005



AVANT-PROPOS

1. Le plan stratégique des Forces canadiennes (FC), baptisé *Plan Pegasus 2005*, dresse la liste des activités d'élaboration et d'expérimentation conjointes de concepts (EECC) prévues pour l'année qui vient et énonce les intentions pour les années à venir. Les mises en application des versions antérieures du *Plan Pegasus* ont permis de tirer de nombreuses leçons sur les possibilités offertes par des activités cohérentes d'EEC sur le développement ultérieur de notre force. Signalons en particulier l'évolution du contexte stratégique dans le Ministère, dans le pays et à l'échelle internationale, qui permet de constater l'avantage que l'on obtiendra en investissant dans une capacité qui tient compte du changement et mise de façon proactive sur les capacités futures des FC de façon coopérative et rentable. La décision de faire passer le projet de capacité d'expérimentation interarmées (PCEI) de l'étape de la définition à celle de la mise en œuvre est une preuve tangible de la valeur qu'on lui accorde.
2. La réussite de la mise en application du *Plan Pegasus 04* dans le cadre de l'expérience multinationale 3 (EM 3) et les démonstrations d'interopérabilité Joint Warrior (JWID) de même que l'Expérience RSR sur le littoral de l'Atlantique (ALIX) ont augmenté la renommée des FC dans le domaine de l'EEC tout en validant nos efforts pour mieux comprendre les concepts liés au domaine du *commandement et contrôle* (C2) ainsi que de *l'information et renseignement* (I2). Elles donnent plus de poids aux perspectives décrites l'an dernier à savoir que, dans l'ère de l'information, les activités d'EEC initiales conjointes devraient tout d'abord porter sur l'acquisition, la transmission et la gestion de l'information. Tant les opérations récentes que les opérations projetées valident le point de vue que « la compréhension de l'environnement opérationnel et la prise de décisions justes et rapides conformes à l'intention générale du commandant, et ce, à l'échelon le plus bas possible, constitueront les éléments critiques du futur espace de bataille intégré... »
3. Au cours de la dernière année, on a constaté qu'il fallait adopter une attitude plus holistique conforme à l'esprit d'« Équipe Canada » pour obtenir les « effets » voulus. L'orientation du gouvernement, l'évolution de la conjoncture stratégique et la vision prônée récemment par le Chef d'état-major de la Défense (CEMD) et prévoyant l'utilisation de forces opérationnelles des FC intégrées, conjointes et interdépendantes signalent l'adoption de nouvelles approches et la participation de nombreux nouveaux partenaires tant civils que militaires. Grâce à l'EM, au JWID et à ALIX, ces initiatives ont progressé considérablement malgré le travail considérable qui reste à faire.
4. En 2005, les FC devront tirer diverses leçons de l'analyse des données, de l'information et des connaissances acquises pendant les années au cours desquelles la mise en application du projet CEI s'est faite à un rythme accéléré. Il convient donc que l'on axe le *Plan Pegasus 2005* sur l'étude des leçons tirées de l'EECC, le perfectionnement du processus d'EECC et la préparation d'une capacité opérationnelle totale. En construisant cette assise, on réussira la transformation voulue des FC.



5. Vous pouvez faire parvenir vos commentaires sur le présent plan au CEFC qui, avec les intervenants de l'EEC du Ministère, est l'unité responsable de la coordination de la production de ce plan.

Le Sous-chef d'état-major de la Défense,

Lieutenant-général M.J. Dumais, CMM, CD

Le avril 2005



RÉSUMÉ

1. Le plan stratégique des Forces canadiennes (FC), baptisé *Plan Pegasus 2005*, dresse la liste des futures activités d'élaboration et d'expérimentation conjointes de concepts (EECC). Il remplace le plan antérieur approuvé par le Comité des capacités interarmées requises (CCIR) en février 2004. Les directives fournies dans ce plan stratégique tirent parti de l'expérience acquise pendant la mise en application du Plan Pegasus précédent et tiennent compte des progrès réalisés ultérieurement dans le cadre de l'élaboration du projet de capacité d'expérimentation interarmées (CEI) et de l'évolution constante du processus d'élaboration et d'expérimentation de concepts (EEC).
2. La capacité opérationnelle initiale (COI) du Centre d'expérimentation des Forces canadiennes (CEFC) a été énoncée en novembre 2003. Le ministère de la Défense nationale (MDN) a approuvé le passage du PCEI à la phase de mise en vigueur en novembre 2004. On prévoit débiter la construction d'installations spéciales au milieu de 2005, installations qui pourront accueillir le personnel à la fin de 2006. On s'attend à ce que la déclaration de capacité opérationnelle totale (COT) suive la démonstration des capacités de l'installation d'expérimentation à titre de laboratoire de combat dans le cadre de la mise en application d'une simulation de l'environnement synthétique conformément à l'expérimentation nationale interarmées de la *série Pegasus*. Les phases de planification de cet événement en sont encore à l'étape initiale. La réussite dépendra d'une dotation suffisante en personnel ainsi qu'en ressources technologiques et budgétaires.
3. Les principales activités décrites dans le *Plan Pegasus 2004* ont été une réussite :
 - a. L'élaboration de concept a progressé dans les domaines suivants :
 - 1) Les opérations réseautiques (NEOps) grâce à l'organisation d'un colloque important organisé par le VCEMD ainsi qu'aux leçons tirées de l'Expérience RSR sur le littoral de l'Atlantique (ALIX);
 - 2) Les robots autonomes et collaboratifs à commande adaptative (ACAR) par l'intermédiaire de démonstrations pratiques et de présentations au CCIR;
 - 3) Le maintien en puissance grâce à l'appui donné à l'élaboration d'un plan de campagne de l'EECI – Maintien en puissance.
 - b. Les concepts d'intégration de *commandement et contrôle* ainsi que des activités d'expérimentation et de prototypage ont ciblé les concepts fonctionnels du Cadre d'information collaboratif (CIC), les opérations fondées sur les effets (OFE) ainsi que l'évaluation opérationnelle nette (EON) et la gestion de la connaissance (GC) connexes lors de l'expérimentation multinationale 3 (EM) et la démonstration d'interopérabilité *Coalition Warrior* (JWID).
 - c. En ce qui a trait au concept d'intégration de l'*information et renseignement*, l'ALIX qui a été une réussite a fait appel à un véhicule aérien télépiloté (UAV) à moyenne altitude et longue endurance (MALE) opérant au-delà de la portée optique (BLOS) et polyvalent



utilisé dans le cadre d'une architecture de renseignement, surveillance et reconnaissance intégrés (ARSRI). Les leçons tirées des activités d'expérimentation antérieures du CEFC dans le domaine de l'intégration de l'espace aérien, de l'approbation des vols, de la gestion des fréquences, de la dotation en UAV et de l'exploitation de l'information en sont sorties renforcées. En outre, on a mieux mesuré la valeur concrète des répercussions et les avantages d'obtenir une capacité réseaucentrée dans la conduite des opérations. Les opérations tiennent déjà compte de bon nombre de ces leçons et observations qui favorisent l'élaboration de plusieurs initiatives ministérielles connexes et suivies en matière de C4ISR.

- d. Dans le cadre de ces démarches, le Bureau de coordination de l'environnement synthétique (BCSE) a fait progresser considérablement les politiques et normes relatives à la modélisation et à la simulation (M et S). En effet, il a établi un cadre pour un Référentiel des ressources de modélisation et de simulation (RRMS), a formulé l'approche à adopter en matière de vérification, de validation et d'accréditation (VV&A) et a augmenté les connaissances et les échanges d'information concernant l'utilité de la M et S et des environnements synthétiques dans le développement d'une force interarmées des FC et l'acquisition d'une capacité.

4. Vu la nature dynamique et polyvalente de l'EECC qui n'a pas encore atteint sa maturité, de nombreux initiatives et changements sont survenus en 2004 dans les ministères ainsi qu'à l'échelle nationale et internationale. Ces initiatives auront des répercussions ultérieures sur la conduite, la connaissance et la gestion des activités d'EECC des FC.

- a. Au sein du MDN/des FC, on continuera à perfectionner le *concept d'opération stratégique* (COS) qui tiendra compte du travail considérable effectué dans le cadre du concept d'opération interarmées des FC et ciblera mieux les secteurs futurs d'étude d'EECC. En outre, on recentrera la gestion de l'élaboration de concept pour mieux définir les responsabilités stratégiques (VCEMD) et opérationnelles (SCEMD). L'intérêt manifesté pour perfectionner et élargir le cadre de gestion de la capacité interarmées devrait avoir des répercussions sur l'établissement des priorités et l'orientation donnée à l'expérimentation future et à la mise en application du concept.
- b. À l'échelle nationale, la participation d'autres ministères a progressé de façon satisfaisante dans le cadre de l'EM 3, du JWID et d'ALIX. Le gouvernement a intérêt à favoriser une démarche plus intégrée en matière de planification, de coordination et de conduite des activités de sécurité et de défense (tel que l'enjoint la politique de sécurité nationale récente). Les progrès précités devraient susciter un intérêt accru entre les divers organismes à l'égard de l'EECC des FC, surtout en ce qui a trait à la gestion des échanges d'information dans le cadre du C4ISR. Les résultats obtenus par ALIX ont des conséquences importantes sur l'élaboration du Projet de capacité de fusion de l'information et du renseignement interarmées (CFIRI) et du Centre des opérations de sécurité maritime (COSM) qui, à leur tour, contribuent à l'élaboration des centres opérationnels du gouvernement mis au point par Sécurité publique et Protection civile Canada (SPPCC).



c. À l'échelle internationale, la mise à exécution du *Plan Pegasus 2004* continue de maintenir le prestige du Canada au sein de la communauté internationale intéressée par l'EEC. Le Commandement allié Transformation (ACT) de l'OTAN, les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie, la République populaire de Chine, l'Allemagne, la Norvège, Singapour et la Suède ont manifesté leur intérêt à l'égard des procédures et de l'élaboration de l'EECC des FC. Les conclusions internationales de l'EM 3 ont reporté la conduite de l'EM 4 à 2006. Entre-temps, on perfectionnera le processus, l'organisation et la technologie des OFE en organisant en collaboration une série d'essais à objectif limité (EOL) multinationaux. Le Canada est le chef de file des EOL multinationaux dans le domaine de la GC. Il continue d'être un des principaux participants au projet CWID (renommé Coalition WID) et joue un rôle actif pour faire progresser le réseau combiné fédéré de laboratoire de combat (Réseau CFBL). À la fin de 2004, les États-Unis décidaient que tous les jeux de guerre *Title X* seront « conjoints », le rôle de planification principal étant réservé au commandement des forces interarmées (JFCOM). Cette initiative a provoqué la création d'un groupe de travail sur la sécurité nationale au sein du gouvernement américain auquel ont été invités plusieurs membres de la coalition, contribuant ainsi à organiser le cadre géopolitique entre les organismes pour la conduite de ces jeux de guerre en 2005. Les principales conséquences de cette décision pour le Canada sont une visibilité stratégique accrue parmi les divers organismes dans le cadre de ces jeux de guerre ainsi que la nécessité d'une coordination conjointe de la participation. On envisage sérieusement la participation ultérieure du VCEMD, du SCEMD et des autres ministères.

5. Tous les points précités devraient exercer une influence considérable sur l'orientation prévue de l'expérimentation dans les FC et, par conséquent, la préparation du présent plan de campagne stratégique d'EECC. Compte tenu de ces facteurs, le *Plan Pegasus 2005* est un travail en devenir qui devrait permettre d'atteindre la COT dans l'environnement futur prévu. Ainsi, on a utilisé les hypothèses suivantes pour élaborer le plan de campagne de 2005 de l'EECC des FC :

- a. On prévoit l'adoption de l'identification des secteurs de capacité fonctionnelle de développement d'une force conjointe des FC tel que le décrit le Plan stratégique d'investissement dans les capacités (PSIC). On a donc décidé d'utiliser dans la présente version du *Plan Pegasus* les expressions *commandement et détection* (regroupant les domaines précédents de *commandement et contrôle* et *d'information et intelligence*), *engagement efficace* (remplaçant *conduite des opérations*), *capacité de soutien, de maintien et de mobilité* (remplaçant *maintien en puissance*) et *mise sur pied d'une force* (remplaçant *mise sur pied*). L'équipe d'expérimentation de COT du CEFC que l'on se propose de créer tient compte de ces nouveaux termes.
- b. À l'heure actuelle, le partage de l'élaboration de concept entre le VCEMD et le SCEMD fait l'objet d'un examen qui devrait changer le processus pendant la période couverte par ce plan de campagne. Toutefois, la direction actuelle de l'élaboration de concepts est inchangée. Ainsi, l'activité exploratoire et approfondie d'élaboration de concept



présentée dans le *Plan Pegasus 05* tient compte des responsabilités et des initiatives des organisations existantes.

- c. Jusqu'à l'instauration de la COS des FC, l'expérimentation nationale se cantonnera à la prestation des capacités nationales de C4ISR conçues actuellement et à la préservation de l'interopérabilité du maintien en puissance et du C4ISR avec nos partenaires de la coalition. Après avoir été énoncée, la COS servira à l'élaboration de concepts sur la manière d'opérer des FC à titre de forces intégrées conjointes. Subséquemment, ce processus permettra de définir les activités d'expérimentation et contribuera à établir les priorités dans le domaine de la capacité fonctionnelle de l'*engagement efficace*. On pourra ainsi repérer d'autres avenues permettant l'expérimentation et l'élaboration d'un concept national dans les autres secteurs de capacité fonctionnelle. L'organisation de COT du CEFC proposée et la planification initiale de la *série Pegasus* d'expérimentation nationale repose sur l'hypothèse que l'on obtiendra les directives voulues dans le cadre de la COS et de la réorientation récente des FC du CEMD.
- d. Au moment de rédiger ce document, il n'existait aucun signe permettant de prévoir une augmentation considérable des ressources en personnel affectées au CEFC. Ces ressources se consacrent entièrement à des activités d'expérimentation nationale et internationale. Il faudra donc que les nouvelles initiatives disposent du personnel approprié ainsi que des ressources budgétaires et de l'infrastructure nécessaires pour les mener à bien. Si tel n'est pas le cas :
 - 1) Le personnel actuel risque de souffrir d'épuisement attribuable au travail et de devoir faire des heures supplémentaires;
 - 2) Des initiatives ultérieures risquent d'en pâtir à cause de l'absence d'exploitation analytique des résultats des activités antérieures;
 - 3) La réputation et la participation internationales, surtout avec le JFCOM, souffriront du manquement aux obligations internationales en matière d'EEC.

6. Compte tenu de ce qui précède, le *Plan Pegasus 2005* propose de répartir les ressources prévues d'EECC des FC à l'appui des activités entreprises dans cinq secteurs principaux :

- a. On continuera de faire progresser l'élaboration de concepts relatifs aux OFE, aux opérations réseaucentriques et aux ACAR. On approfondira l'élaboration de concepts à l'appui du futur plan de campagne de l'EECI – *Maintenir en puissance*. On entreprendra diverses activités préliminaires (jeux de guerre, gestion de crise, etc.) et l'élaboration d'un environnement synthétique à l'appui du *concept d'opération*.
- b. On ciblera l'élaboration de concept dans le cadre du C4ISR et du maintien en puissance *au moyen* d'une expérimentation active afin de conserver et de favoriser l'interopérabilité avec des partenaires éventuels de la coalition. On coordonnera la participation du CEFC à des activités d'expérimentation multinationales, notamment le CWID et les EM. Le leadership relatif aux EOL multinationaux aux fins de la GC sera une activité importante. La coordination de la participation canadienne ultérieure dans les jeux de guerre conjoints



avec les États-Unis *Title X* sera élaborée de concert avec le personnel du DGDFI et du DGPS.

- c. Vu la réussite de la campagne d'expérimentation prévue précédemment d'UAV et de l'ARSRI dont ALIX a été le point culminant, on axera les ressources analytiques sur les données recueillies pour optimiser la définition des besoins nécessaires afin d'atteindre de telles capacités ainsi que les implications connexes. Si les ressources le permettent, les leçons qu'on tirera serviront à l'élaboration du bureau du programme conjoint d'UAV, du CFIRI, des COSM et à l'appui au plan de campagne C4ISR.
- d. On consacrera beaucoup d'efforts pour obtenir les procédures, ressources et partenariats nécessaires pour optimiser l'organisation, les processus et les technologies dont on a besoin afin d'exploiter le potentiel du projet CEI. Cette démarche inclut la réalisation de l'organisation proposée du COT, la surveillance et, si les ressources l'autorisent, le perfectionnement du futur COS des FC et sa mise en vigueur; l'amélioration de l'interaction avec les partenaires d'EEC au sein des FC, du gouvernement et de la communauté internationale, et l'édification de capacités ultérieures d'environnement synthétique à l'intention du laboratoire de combat du CEFC et des composantes fédérées, le cas échéant.
- e. Le BCES poursuivra les initiatives RRMS et VVA, sensibilisera le Ministère aux différents modèles et aux environnements synthétiques et appuiera le CEFC pour améliorer la capacité interne en matière de M et S.

7. Vu les ressources disponibles et le plan de travail prévu, on ne pense pas que le CEFC aura des demandes considérables relativement au Plan d'instruction collective stratégique (PICS) et à la Réserve stratégique d'exercice et d'expérimentation (RSEE) ou d'engagements à leur égard au cours de l'année financière 2005-2006. La mise en application des expériences nationales de la *série Pegasus* à l'appui de la capacité d'*engagement efficace* et les incidences subséquentes, le cas échéant pendant 2006 et ultérieurement seront mises au point pendant l'exécution du *Plan Pegasus 2005*.



TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	II
RÉSUMÉ.....	IV
TABLE DES MATIÈRES	IX
INTRODUCTION.....	1
PROGRESSION DYNAMIQUE DES ACTIVITÉS CANADIENNES D'EECC.....	1
Réalizations de 2004 de la CEI/du CEFC	1
Environnement dynamique de l'EEC.....	4
ACTIVITÉS D'EEC PROPOSÉES ENTRE 2005 ET 2009	7
ÉLABORATION DE CONCEPTS ÉVOLUÉS (ECE).....	9
Opérations fondées sur les effets (OFE).....	10
Anticipation de l'avenir	11
Opérations réseautiques (NEOPS)	13
Robots autonomes et collaboratifs à commande adaptative (ACAR)	14
EXPÉRIMENTATION INTERARMÉES.....	15
ÉQUIPE ENGAGEMENT EFFICACE.....	15
Expériences de la <i>série Pegasus</i>	17
Équipe commandement et détection.....	20
Équipe de soutien, de maintien et de mobilité.....	22
Équipe de mise sur pied d'une force.....	27
ÉQUIPE DE COORDINATION DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX	29
SÉRIE D'EXPÉRIENCES MULTINATIONALES (EM).....	29
DÉMONSTRATION D'INTEROPÉRABILITÉ COALITION WARRIOR 05 (CWID 05)	31
ÉQUIPE DES ENVIRONNEMENTS SYNTHÉTIQUES ET DES LABORATOIRES DE COMBAT	33
CELLULE DE GESTION DES ENVIRONNEMENTS SYNTHÉTIQUES (ES) DU CEFC.....	33
VISION DU LABORATOIRE DE COMBAT DU CEFC	33
SOUTIEN DU RÉSEAU D'EXPÉRIMENTATION DES FORCES CANADIENNES (CFXNET).....	34
ÉQUIPE DE RECHERCHE OPÉRATIONNELLE.....	36
ÉQUIPE DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES.....	38
BUREAU DE COORDINATION DE L'ENVIRONNEMENT SYNTHÉTIQUE DU MDN (BCES)	40
CONCLUSION	45
ANNEXE A, ARTICLES, RAPPORTS ET EXPOSÉS	A-1
ANNEXE B, PARTICIPATION NATIONALE ET INTERNATIONALE DU CEFC	B-1
ANNEXE C, GLOSSAIRE DES TERMES ET ACRONYMES	C-1
ANNEXE D, RESSOURCES REQUISES CONSOLIDÉES	D-1



PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC
(NE PAS SUPPRIMER)



Centre d'expérimentation des FC (CEFC)

À titre de Centre d'excellence en matière d'élaboration et d'expérimentation conjointes de concepts, le CEFC agira comme chef de file dans l'exploration des concepts émergents et l'expérimentation des capacités qui appuient la transformation des FC.

INTRODUCTION

1. Le plan stratégique des Forces canadiennes (FC), baptisé *Plan Pegasus 2005*, dresse la liste des futures activités d'élaboration et d'expérimentation conjointes de concepts (EECC). Le *Plan Pegasus 2005* remplace la version précédente approuvée par le Comité des capacités interarmées requises (CCIR) en février 2004.

PROGRESSION DYNAMIQUE DES ACTIVITÉS CANADIENNES D'EECC

2. Les activités canadiennes d'EECC ont continué à progresser rapidement pendant la mise en application du *Plan Pegasus 2004*. On trouvera ci-dessous les réalisations dignes de mention de la CEI/du CEFC qui seront suivies d'un exposé des changements plus généraux à l'échelle ministérielle, nationale et internationale au sein de la communauté de l'EEC.

Réalisations de 2004 de la CEI/du CEFC

3. Propres au projet de la CEI
 - a. Le concept d'opération d'EECC des FC a été mis à jour et approuvé;
 - b. Des instructions permanentes d'opération (IPO) portant sur l'EECC des FC ont été publiées afin de décrire le processus d'EECC de l'étape du concept à celle de l'expérimentation en passant par l'intégration de nouvelles capacités;
 - c. Le Ministère a donné son approbation afin de faire passer le projet de capacité d'expérimentation interarmées (CEI) de la phase d'élaboration à celle de mise en application. En effet, il autorise la construction d'une nouvelle installation du CEFC. La construction devrait commencer au cours de l'automne 2005, l'occupation étant actuellement prévue au début de 2007. L'objectif est d'atteindre une capacité opérationnelle totale (COT) dans les six mois suivant la démonstration des capacités du laboratoire de combat de la nouvelle installation.
4. LE CEFC a fait sentir de plus en plus sa présence au sein de la communauté nationale et internationale de l'EEC;



- a. On a présenté une organisation de la COT du CEFC dans le cadre du Plan d'activités de l'année financière 2005-2006 (voir Annexe A).
 - b. Le CEFC a resserré ses liens avec d'autres ministères en matière d'EECC à l'échelle nationale et internationale grâce au rôle de chef de file national joué dans les expérimentations multinationales (EM), les démonstrations d'interopérabilité *Joint Warrior* (JWID) et l'Expérience RSR sur le littoral de l'Atlantique (ALIX);
 - c. Le CEFC a continué à favoriser l'intégration verticale des activités d'EEC au sein des FC afin de cerner les synergies, de maximiser l'harmonisation et de soutenir l'intégration des activités horizontales au sein de la communauté élargie multinationale et multi-agences de l'EECC. Cette démarche permet de repérer les meilleures pratiques, les occasions de collaborer et les concepts que pourraient adopter les FC (on trouvera à l'Annexe B un tableau énumérant ces activités);
 - d. Le réseau d'expérimentation des FC (CFXNet), volet canadien du réseau combiné fédéré de laboratoire de combat (réseau CFBL) mondial, a continué à grandir au sein de la communauté canadienne de l'EECC.
5. Les principales réalisations en matière d'EEC du *Plan Pegasus 2004* sont présentées par secteur d'activité;
- a. On a poursuivi l'élaboration de concept dans le cadre de la *démarche fondée sur les effets (DFE)* tout en ouvrant la voie à la préparation et à la tenue d'un colloque international important et réussi portant sur les *opérations réseaucentriques (NEOps)*. On a aussi consacré des efforts considérables dans le domaine de la recherche et de la démonstration de l'utilisation éventuelle des *robots autonomes et collaboratifs à commande adaptative (ACAR)*.
 - b. Dans le domaine de l'expérimentation, on a beaucoup progressé dans les capacités fonctionnelles de *commandement et détection* et de *capacité de soutien, de maintien et de mobilité*.
 - 1) Dans le cadre du *commandement et détection*, on a mis l'accent sur le renforcement de l'interopérabilité de la coalition et l'appui aux initiatives nationales de surveillance et d'ARSRI.
 - a) En ce qui a trait au volet *commandement*, on a entrepris de nombreuses activités d'expérimentation et de prototypage dans le domaine de la planification fondée sur les effets (PFE), du cadre d'information collaboratif (CIC) et de l'évaluation opérationnelle nette (EON) pendant l'EM 3 et JWID 04. L'EM 3 ciblait la PFE en préparation de l'expérimentation sur l'interopérabilité de la coalition et du passage aux opérations fondées sur les effets (OFE) lors de l'EM 4 de février 2006. Pendant l'EM 3, on a constaté que la PFE présentait certaines lacunes qu'il fallait résoudre avant de mettre en application l'EM 4. On a décidé d'utiliser une série



d'expérimentations à objectif limité (EOL) pour régler le problème. En outre, le CEFC a proposé de prendre en charge une démarche multinationale en matière de gestion de la connaissance (GC) dans le cadre d'une expérience prévue en 2005. Pendant JWID 04, le Canada était responsable de cinq essais de capacité opérationnelle interarmées (CIT) et a participé à treize autres. Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) a mené à bien des essais sur le terrain à Valcartier de son système mobile coopératif de planification des opérations (COPlanS) relié au CFXNet de Shirley Bay.

b) En ce qui a trait au volet *détection*, le CEFC a terminé sa campagne d'expérimentation visant à évaluer l'utilisation de véhicules aériens téléguidés (UAV) et leur contribution éventuelle à la mise en place d'une architecture de renseignements, de surveillance et de reconnaissance intégrés (ARSRI). La dernière expérience sur le terrain a eu lieu en 2004 et faisait appel à un UAV au-delà de la ligne de visée que l'on a utilisé dans le cadre des exercices d'entraînement stratégique collectifs *Narwhal* et *Arcon* prévus. Cette expérience visant à intégrer et à exploiter des capteurs multiples à l'appui d'une ARSRI, incluant l'évaluation de l'utilisation de l'UAV comme plate-forme de capteurs a été une réussite et a permis d'obtenir une situation opérationnelle commune (COP) faisant appel à des capteurs situés sur terre, sur la mer, dans les airs et dans l'espace, des armes et des décideurs des trois niveaux provenant des commandements tactique, opérationnel et stratégique. Nous signalons l'élargissement du réseau qui est relié désormais à d'autres ministères grâce à l'utilisation de la technologie Web au moyen du réseau maritime canadien (CANMARNET). Cette expérience a été des plus réussies tout en étant la première évaluation pratique d'une NEOps étayant le concept du futur réseau de surveillance nord-américain. Les résultats sont transmis au DCFI pour mettre au point une capacité interarmées UAV des FC et tirer parti des leçons apprises en matière de NEOps dans le cadre de l'architecture nationale de surveillance, du plan de campagne C4ISR et du Projet de capacité de fusion de l'information et du renseignement interarmées (CFIRI).

2) En ce qui a trait au concept fonctionnel de la *capacité de soutien, de maintien et de mobilité*, le travail a progressé grâce à l'équipe d'évaluation des capacités interarmées (EECI) qui a analysé les éléments conceptuels liés aux besoins logistiques de soutien afin de déterminer les modifications les plus fructueuses avant la préparation d'un plan de campagne et d'expérimentation. La communauté multinationale a aussi bénéficié de travaux et de soutien supplémentaires relatifs à l'élaboration de concepts logistiques et de moyens d'expérimentation grâce à une coopération avec le Commandement allié Transformation (ACT) de l'OTAN et le Conseil d'interopérabilité multinationale - groupe de travail sur l'interopérabilité multinationale logistique (MIC Log MIWG).

c. Les équipes de Science et technologie (S & T) et d'analyse de la recherche opérationnelle (ARO) ont également eu une année fort occupée. Elles ont travaillé en étroite collaboration avec les équipes d'expérimentation du CEFC pour que la conception, la conduite et l'analyse des expériences se fassent de façon scientifique. À l'échelle nationale, elles ont contribué à



l'analyse de l'Expérience RSR sur le littoral du Pacifique (PLIX) ainsi qu'à la conception et à la conduite d'ALIX. Vu l'importance d'ALIX, on a recruté d'autres membres des communautés de la S & T et de la RO pour soutenir la démarche scientifique qui s'occupait de certains volets de l'analyse. Le Canada a contribué de façon importante au rapport final de l'EM 3 du commandement des forces interarmées des É.-U. grâce à son rôle de chef de file en matière d'évaluation des besoins technologiques de la PFE, de l'évaluation de la GC au sein du CIC et de l'élaboration des éléments d'une EON. Pendant JWID 04, l'équipe d'ARO était responsable de la conception, de la planification et de l'analyse des CIT et a facilité la participation aux essais multinationaux dans le cadre de C4ISR et l'échange interorganismes de l'information. Au sein de la communauté scientifique internationale de défense, les membres des équipes de S & T/d'ARO participaient activement à la réunion d'experts de l'Organisation pour la recherche et la technologie (RTO) de l'OTAN portant sur les facteurs humains et la médecine et le Programme de coopération technique (TTCP). Les contributions de l'équipe d'ARO, surtout dans le domaine de l'utilisation des meilleures pratiques, des leçons à tirer et des études de cas de la conduite de l'expérimentation militaire ont grandement facilité le travail du groupe d'action 12 des systèmes et de l'analyse (JSA) de TTCP en vue d'élaborer un guide permettant de comprendre et d'interpréter l'expérimentation dans le domaine de la défense.

d. Le Bureau de coordination de l'environnement synthétique (BCSE) a progressé considérablement dans le cheminement visant à lui confier le rôle de coordonnateur de la politique et des normes de modélisation et de simulation (M et S) du Ministère. Les brouillons finaux des Directives et ordonnances administratives de la défense (DOAD) régissant la mise en vigueur de ces politiques et normes de M et S ont été mis en circulation pour approbation. Vu les énormes possibilités d'application de la S et M en EEC, en recherche et développement (R&D), en instruction et en acquisition et le soutien du matériel (ASM), le groupe de travail ministériel sur l'environnement synthétique a diffusé de façon suivie les travaux du Ministère sur la M et S. À l'heure actuelle, on encourage les comités du même genre relevant de chaque niveau 1 d'utiliser la M et S. Enfin, on élabore un Référentiel de ressources de modélisation et de simulation (RRMS) du MDN afin de cataloguer les divers modèles et environnements synthétiques existants. Le BCES a aussi été le principal organisateur et coordinateur du groupe de travail d'automne du CEFC qui a réuni les utilisateurs et les experts en la matière afin d'examiner les besoins en M et S et en ES du futur laboratoire de combat du CEFC.

Environnement dynamique de l'EEC

6. Les activités précédentes de la CEI et du CEFC ont été accomplies dans un environnement national et international d'EEC dynamique. Dans les paragraphes qui suivent, nous présentons quelques changements et progrès dignes de mention relatifs à l'EEC nationales et internationales :



a. Le SCEMD et le VCEMD ont entamé des discussions concernant les responsabilités relatives à l'élaboration de concept.¹ Lors de la création du CFEC (une organisation relevant du SCEMD), on a attribué cette fonction à la cellule de l'élaboration de concepts évolués (ECE) qui fait partie de la Direction de l'analyse de défense (DAD), un élément organisationnel relevant du VCEMD. Toutefois, depuis la création du CFEC, il est clair que l'élaboration de concept et l'expérimentation ne sont pas nécessairement deux entités distinctes. Théoriquement, la notion d'élaboration de concept *et* d'expérimentation peut être envisagée séparément. Toutefois, vu l'apprentissage exigé au moment de l'élaboration de la spirale, il faut admettre que les concepts *propres aux opérations* sont élaborés et perfectionnés *grâce* à l'expérimentation.² L'ECE a fait l'objet de travaux d'élaboration de concept importants à l'appui de l'expérimentation du CFEC. Toutefois, des « tensions » conceptuelles sont apparues attribuables à la responsabilité confiée à une petite cellule d'élaboration des concepts ciblés Palier 1-Horizon 3 et Palier 2-Horizon 2.³ La DAD a parrainé une étude approfondie dont les résultats démontrent qu'il faudrait rapatrier cette section au sein de la DAD au QGDN. Selon l'expérience tirée de l'EECC, les FC ont besoin de ressources d'élaboration de concept s'adressant aux deux niveaux. À l'échelle stratégique, il est clair qu'on a besoin de penser l'Horizon 3 de façon évolutive et perturbatrice afin de définir l'environnement de sécurité futur ainsi que ses incidences technologiques, sociologiques et opérationnelles sur les FC. Toutefois, le SCEMD exige également des concepteurs ciblant les opérations qui peuvent faire passer des idées plus pertinentes et des concepts éventuellement plus perturbateurs grâce à l'expérimentation afin de les intégrer à la capacité à plus court terme des FC. La proposition de dotation de la COT du CFEC tient compte de cette exigence et inclut une cellule d'élaboration de concept au palier du SCEMD. Le travail entrepris pour résoudre cette question n'est pas terminé et prévoit que la cellule relevant du VCEMD pourrait être relocalisée au milieu de 2005.

b. En 2004, l'élaboration du concept d'opération stratégique des CF (COS) et d'un concept opérationnel interarmées appelé Vision interarmées 2015 (JV2015) a progressé considérablement. Ces documents de base ont pour objet de définir le cadre conceptuel de la conduite des opérations interarmées futures des FC. Subséquemment, ils décriront les secteurs offrant le plus d'intérêt pour la recherche, la conceptualisation, l'expérimentation et l'élaboration de la capacité. Toutefois, à la fin de l'élaboration de la présente version du *Plan Pegasus*, on a réorienté l'avenir des FC d'une manière qui contredisait bon nombre d'hypothèses sur lesquelles reposent ces documents préliminaires. Cette réorientation axe le développement ultérieur d'une force en fonction des menaces asymétriques les plus probables ciblant le Canada plutôt qu'en fonction d'un improbable conflit international

¹ Cette question a été initialement cernée à la note 5 du paragraphe 14 du *Plan Pegasus 2004*.

² La notion de pertinence est principalement d'ordre temporel, car l'expérimentation opérationnelle a besoin d'une politique plutôt à court terme, tandis que les contextes opérationnels, juridiques, techniques, économiques et moraux doivent être conçus et mis en application de façon appropriée. Cette manière de penser différente ne veut pas nier l'importance de la pensée et de l'élaboration de concepts stratégiques à long terme ni à reléguer au deuxième plan des concepts déroutants dont l'applicabilité est à plus court terme.

³ En 2004, l'équipe d'ACA a offert un excellent soutien au deuxième palier en contribuant à la PFE lors des EM 3 et 4; elle a mis au point un CONOPS pour une ARSRI à l'appui d'ALIX et fait progresser les NEOps tout en essayant en même temps de répondre aux exigences de troisième palier relatives à la conceptualisation stratégique à long terme.



déclenché par un proche concurrent. Elle comporte donc un volet ciblant la défense et la sécurité binationale et interorganismes qui sera appuyé par la lutte contre les menaces asymétriques étrangères grâce à une force interarmées des FC en mesure de conduire rapidement des opérations de façon indépendante et avec nos partenaires de la coalition pour défendre les intérêts nationaux canadiens. À l'heure actuelle, le COS fait l'objet d'une nouvelle rédaction de façon à tenir compte de nombreux éléments de la JV2015 qui sera suivi par un concept d'intégration des opérations interarmées. On prévoit que l'ensemble des répercussions de cette réorientation considérable et généralisée tant du point de vue des structures que de l'organisation et des processus seront connues à la fin de 2005. Entre temps, le thème actuel de la présente version du *Plan Pegasus* qui tire parti des leçons apprises jusqu'à ce jour et qui pose l'assise organisationnelle des activités d'expérimentation ultérieures (à l'appui de cette réorientation) reste valable.

c. On prévoit que cette réorientation permettra de raffiner la gestion de la capacité. Jusqu'à présent, seules les équipes d'évaluation des capacités interarmées (EECI) *commandement et contrôle et information et renseignement (C2I2)* ainsi que *maintien en puissance* ont été maintenues parmi les cinq domaines de capacité existants.⁴ On prévoit que la définition de la vision opérationnelle contribuera au maintien de l'EECI *conduite des opérations*. Comme indiqué dans le COS préliminaire, on prévoit aussi que les noms des *EECI C2I2* et *conduite des opérations* deviendront *commandement et détection*, et *engagement efficace* respectivement. Le CEFC a donné une nouvelle orientation à ses équipes d'expérimentation ainsi qu'au présent plan de campagne d'EECC en tenant compte de cette hypothèse.

d. Une initiative d'harmonisation dont le responsable est le VCEMD est en cours de façon à mettre à niveau les processus de planification et gestion de la défense. Il y aura probablement des répercussions sur la gestion et le traitement des concepts prospectifs en élaboration ainsi que sur leur capacité subséquente. Cette initiative englobera les processus ministériels suivants :

- 1) Visualisation stratégique;
- 2) Planification fondée sur la capacité;
- 3) Priorisation des ressources;
- 4) Planification des activités;
- 5) Gestion en cours d'exercice;
- 6) Gestion du rendement.

e. Les chefs d'état-major des armées (CEMA) ont fait des progrès pour créer et élargir leurs capacités environnementales en matière d'EEC. Le CEMFM donne suite à un rapport recommandant l'agrandissement du Centre de guerre navale des FC (CGNFC) afin d'abriter une capacité d'EEC dont la structure est semblable à celle du CEFC. Le Centre de guerre aérospatiale des FC (CGAFC) augmente son personnel et perfectionne ses processus avec l'aide du CEFC. Le Centre d'expérimentation de l'Armée de terre des FC (CEATFC)

⁴Les cinq secteurs de capacité existants sont les suivants : conduite des opérations, commandement et contrôle, renseignements (C2I2), soutien des forces, mise sur pied des forces, et politiques et stratégie du Ministère.



déménagement dans de nouvelles installations à Kingston pour améliorer ses activités en matière de EEC.

f. Les États-Unis ont changé la préparation et la conduite des jeux de guerre *Title X* des services individuels. Dernièrement, ils étaient planifiés et mis en application dans le cadre d'activités propres au service où l'on invitait des services alliés homologues. Le gouvernement américain a confié à son commandement des forces interarmées (JFCOM) la responsabilité partagée de tous les jeux de guerre. Ainsi, ces jeux de guerre seront des activités interarmées auxquelles seront invitées à participer d'autres nations et que coordonnera le JFCOM. Le mécanisme de la participation canadienne continue d'être mis au point, mais on prévoit que le DGPS assurera la liaison avec le JFCOM et les autres ministères afin de coordonner l'ensemble de la participation canadienne, tandis que le DGDFI/DPDI coordonnera la participation canadienne interarmées et propre aux armées.

7. La description précédente offre un aperçu du dynamisme des activités d'EECC. Le rôle prééminent joué par le CEFC dans les activités nationales et internationales atteste des efforts soutenus de son personnel multidisciplinaire civil et militaire peu nombreux. À titre d'information, on a fait figurer à la fin du document une liste des communications, rapports, publications et principales présentations produites par le CEFC et son personnel dans le cadre des responsabilités qui lui ont été confiées au cours de l'année financière 2004-2005.

ACTIVITÉS D'EEC PROPOSÉES ENTRE 2005 ET 2009

8. Le *Plan Pegasus 2005* fournit un aperçu des activités actuelles (2005-2006) et prévues (2006-2009). Puisque le CEFC n'a atteint que sa capacité opérationnelle initiale (COI) et que les ressources (installations, personnel et budget) resteront limitées pendant la période couverte par la présente version du *Plan Pegasus*, il faudra calibrer les initiatives d'EECC immédiates et futures. En fait, les démarches décrites dans le présent plan d'EECC visent à mener à bien l'analyse et la production de rapports d'activités antérieures (PLIX, JWID, EM 3, ALIX) et la préparation du soutien prévu à des activités multinationales, p. ex., la démonstration d'interopérabilité *Coalition Warrior 2005* (CWID) et l'EM 4 à l'appui du travail réalisé par les EEIC, le cas échéant, et à construire une COT. Toute nouvelle initiative ne figurant pas dans le présent plan doit disposer de ses ressources et être axée sur l'optimisation des avantages propres au mandat du CEFC, c'est-à-dire la promotion des concepts ainsi que des capacités et leur mise en application interarmées au niveau opérationnel.

9. Un aperçu des activités d'EEC ainsi que de M et S prévues pour la période de 2005 à 2009 est présenté dans ce document. Ces activités découlent de l'orientation du *Plan Pegasus 2004* et des travaux effectués dans le cadre de ce plan, mais renforcent les assises qui permettront d'améliorer l'élargissement du processus de développement de la force. La progression des travaux dépendra d'un certain nombre de facteurs, dont l'évolution des concepts eux-mêmes, le rythme de la collaboration internationale, les découvertes à venir et la capacité du CEFC. On peut aussi s'attendre à ce que de nouvelles priorités soient établies afin de répondre aux changements apportés, pendant l'année, aux initiatives opérationnelles, organisationnelles ou politiques.



10. Le plan de travail qui suit est présenté conformément à la division du travail en vertu de l'organisation de la COT du CEFC et regroupé sous les principaux titres suivants : élaboration de concept évolué (ECE), expérimentation interarmées, programmes internationaux, environnements synthétiques et laboratoire de combat, recherche et analyse opérationnelle et BCES. Dans chaque section, on inclura le cas échéant des renseignements sur les activités antérieures d'EEC afin de rendre les explications plus transparentes. On pourra aussi offrir une hypothèse de travail afin que le lecteur saisisse l'orientation générale d'une activité (contrairement à une hypothèse d'expérimentation définitive). Le plan conclut par une discussion sur diverses considérations propres à la COT proposée.



ÉLABORATION DE CONCEPTS ÉVOLUÉS (ECE)

11. L'équipe d'ECE fait partie de la Direction de l'analyse de défense (DAD) qui cohabite avec le CEFC. Ses travaux ont pour objet de repérer, de rechercher, d'explorer et d'élaborer de nouveaux concepts avec toute la rigueur analytique voulue afin d'élargir et d'évaluer ces concepts qui, à leur tour, serviront au développement de la force ainsi qu'à d'autres programmes et politiques du MDN et des FC. Par concept, on entend une idée ou théorie décrivant la conduite d'opérations militaires et/ou la création de capacités ministérielles. Quoi qu'il en soit, cette définition implique qu'un concept évolué a un volet temporel axé sur l'avenir traitant des forces et de la façon de faire la guerre. Ainsi, ce concept élaboré peut remettre en question la doctrine, les normes et les politiques traditionnelles. Les concepts évoluent de pair avec la technologie et servent à faciliter la « transformation ». Pour faciliter la priorisation, il faut connaître la relation entre les concepts. Dans les sections qui suivent, on décrira quelques concepts examinés. Toutefois, signalons qu'il faudra consacrer des efforts considérables pour institutionnaliser la coordination en matière d'EEC et élaborer un logiciel à l'appui d'une capacité de simulation stratégique.

12. On établit souvent une distinction entre les forces armées d'aujourd'hui, celles de demain et celles de l'avenir. La doctrine est le reflet de la pensée et des méthodes actuelles, tandis que les concepts futurs commencent à guider le développement de la force dès qu'ils sont élaborés et entérinés par le CCIR. Les propositions de concepts d'opération stratégiques sont conçues pour être approuvées. À l'inverse, des concepts comme les OFE demeureront des concepts futurs dont les hypothèses doivent être vérifiées et les effets évalués dans le contexte national. L'équipe d'ECE a pour tâche de se concentrer sur le royaume des concepts futurs et, pour compléter la mission du CEFC, doit, et c'est là le défi, trouver et faire avancer les concepts qui pourront faire l'objet d'expériences.

13. Le COS préliminaire deviendra, après approbation, le concept opérationnel clé des FC. Si l'on examine la hiérarchie des concepts, il bénéficiera de l'appui de concepts intégrants, fonctionnels, environnementaux et opérationnels qui doivent tous tenir compte des idées de base du COS. Les concepts intégrants (interarmées, DFE, NEOps) décrivent les liens entre différentes activités opérationnelles de base, un système opérationnel cohérent et la manière de les intégrer. Les concepts fonctionnels décrivent le rendement d'un champ de spécialisation militaire dans le cadre d'un concept opérationnel élargi. Ces concepts sont largement applicables aux FC et cadrent avec les principales orientations du Plan stratégique d'investissement dans les capacités.⁵ Les concepts opérationnels environnementaux décrivent la manière dont les commandants d'armée conduisent les opérations dans le cadre du COS ainsi que des concepts intégrants et fonctionnels. Les concepts faisant l'objet d'une évaluation active sont les suivants :

- a. Opérations fondées sur les effets (OFE);
- b. Opérations réseautiques (NEOps);
- c. Robots autonomes et collaboratifs à commande adaptative (ACAR).

⁵ Domaine de capacité du PSIC = *Commandement et détection, engagement efficace, capacité de soutien, de maintien et de mobilité et mise sur pied d'une force.*



OPÉRATIONS FONDÉES SUR LES EFFETS (OFE)

HYPOTHÈSE

14. Si la synchronisation des moyens visant l'obtention d'un résultat final (outils et méthodes) est améliorée, il sera alors possible de penser, pour la planification et les opérations, à une démarche axée sur les résultats. Cette démarche guiderait les efforts du MDN et contribuerait à la réalisation des objectifs nationaux.

15. Cette hypothèse, quelque peu obscure, signifie en fait que si l'adversaire est considéré comme un système de systèmes et que l'analyse vise à préciser la relation entre ses principaux éléments afin de cerner leurs points vulnérables d'intersection, on pourra alors utiliser les outils indiqués du pays et de la coalition (économiques, diplomatiques, informatifs, militaires, politiques, moraux et autres) pour obtenir les effets souhaités conformément aux objectifs nationaux. Par exemple, si un commandement opérationnel a recours aux OFE, il sera en mesure de connaître et de se représenter de façon holistique l'environnement opérationnel, l'adversaire ainsi que les forces neutres et amies pour élaborer et perfectionner un plan opérationnel établissant des liens transparents entre les états finaux du commandement et les effets qu'il faudra obtenir pour réaliser ces objectifs. Il sera donc en mesure de cerner les ressources interarmées, interorganismes et multinationales (militaires et non militaires) nécessaires à la conduite de l'opération. Il sera aussi en mesure d'évaluer l'évolution de l'opération pour atteindre l'état final voulu.

CALENDRIER D'ÉLABORATION DU CONCEPT

16. L'équipe d'ECE continuera d'explorer et d'élaborer les OFE en tant que concept d'intégration national global. L'adoption d'une démarche fondée sur les effets dépendra en grande partie des concepts clés et surtout de l'intégration, au cycle de décision de la planification fondée sur les effets (PFE), d'une EON multidisciplinaire et multiorganismes.

17. Les OFE ont comme préalable l'élaboration d'un schéma théorique et analytique qui tient en compte et intègre les dimensions politiques, militaires, économiques, sociales, juridiques, éthiques et environnementales ainsi que les dimensions relatives à l'information, à l'infrastructure, à la science et à la technologie de tout le spectre des conflits. Ce genre de structure établit un lien entre les effets, actions et objectifs nationaux, permet une évaluation constante des résultats opérationnels ainsi que des conséquences voulues et non voulues, et facilite la coordination ainsi que l'optimisation des efforts entre les organismes.

18. L'EON et la PFE feront l'objet d'une étude dans le cadre d'une série d'exercices et d'ateliers multinationaux organisés de concert avec les alliés. L'équipe d'ECE participera à l'élaboration des concepts et à l'analyse post-exercice. Elle a aussi pour rôle d'évaluer les répercussions nationales. Ainsi, les notes de recherche seront publiées, et des liens de collaboration avec les organismes intéressés, dont le ministère des Affaires étrangères et du



Commerce international (MAECI), le Bureau du Conseil privé (BCP), le ministère du Solliciteur général (SGC) et le ministère de la Sécurité publique et de la Protection civile (SPPC), seront établis afin de fournir une évaluation globale.

19. De plus, en appui au plan de campagne relatif au C4ISR, l'organisation du quartier général (QG) national fera l'objet d'une analyse. Au début, deux modèles distincts seront étudiés : la structure du QG de la force interarmées permanente des É.-U. et un modèle de C2 interarmées interorganismes proposé par l'ECE. Le dernier modèle envisage une structure de C2 déployable avec un groupe de coordination interarmées interorganismes intégré (JIACG).

RESPONSABLE : DGPS

COLLABORATION

Principaux partenaires canadiens : BCP, MAECI, SGC, RDDC

Principaux partenaires multinationaux : commandement des forces américaines interarmées (JFCOM), sous-centre des concepts et de la doctrine interarmées du Royaume-Uni (JDCC), OTAN et Programme de coopération technique (TTCP)

PRODUITS

Rapport d'analyse post-EM 3, notes de recherche sur les OFE, structure du QG – printemps 2005

ANTICIPATION DE L'AVENIR

HYPOTHÈSE

20. Si l'instabilité pouvait être prévue, puis modelée en fonction des intérêts canadiens, et si le succès des interventions pouvait être calculé, il serait alors possible de structurer de façon optimale les FC de façon à appuyer les intérêts nationaux.

CALENDRIER D'ÉLABORATION DU CONCEPT

21. L'élaboration d'indicateurs servant à expliquer et à prédire l'instabilité et l'échec des États, ainsi qu'à évaluer les possibilités d'une intervention opportune et fructueuse a déjà fait l'objet d'importantes recherches théoriques. La présente initiative a pour but d'analyser et d'intégrer une méthode quantitative et d'évaluer la possibilité de faire un lien entre les échecs prévisibles des États et les intérêts nationaux du Canada. Le premier document qui sera livré est un rapport de projet sur les méthodologies, outils et possibilités d'une alerte avancée qui permettrait au MDN et aux FC d'orienter le renseignement et de diriger les efforts de planification des mesures d'urgence. Malheureusement, les problèmes contractuels, la disponibilité des ressources ainsi que d'autres priorités ont interrompu les travaux dans ce domaine.



RESPONSABLE : DGPS

COLLABORATION

Principaux partenaires canadiens : Université Carleton, DG Rens, SMA(Pol)

DOCUMENTS À PRODUIRE :

Dès que le travail reprend



Opérations réseaucentriques (NEOps)

HYPOTHÈSE

22. Si les forces sont réseautées de façon efficace et échangent l'information, une plus grande synchronisation permettra d'améliorer l'efficacité de la mission.

CALENDRIER D'ÉLABORATION DU CONCEPT

23. Par opérations réseaucentriques (NEOps), on entend la conduite d'opérations militaires caractérisées par une intention commune, un pouvoir décentralisé et de l'information mise en commun, tout cela facilité par une culture, une technologie et des méthodes appropriées. Les NEOps promettent une intégration synergique du personnel, de la technologie, de l'information, des politiques et de la doctrine. Elles entraîneront un meilleur rythme opérationnel et une plus grande rapidité d'intervention, et ce, à moindre coût et à moindre risque grâce à la mise en commun des connaissances et de capacités, le tout pour une efficacité et une efficience opérationnelles accrues. Jusqu'à maintenant, de nombreux pays, comme les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Australie et la Suède, ont énormément investi dans les NEOps (appelées parfois guerre réseaucentrique ou capacité Netcentrique). Le bureau de la transformation de la Force du département américain de la Défense parle des NEOps comme étant le principal concept qui guide la transformation de la Force militaire américaine. Parmi les activités pertinentes signalons la participation à l'équipe de résolution de problèmes du Programme de coopération technique (TTCP) et le soutien au symposium ministériel parrainé par le VCEMD, le SCEMD et le SMA(S&T). L'équipe d'ECE a rédigé le concept intégrant qui permettra de produire une note de recherche et le rapport du symposium. Elle continuera à participer à une série d'ateliers et d'études de cas sur les structures conceptuelles dirigée par les É.-U. Après la rédaction de ces rapports et du brouillon du concept intégrant, elle communiquera au responsable opérationnel désigné les améliorations apportées à ce concept.

RESPONSABLE
DGPS

COLLABORATION

Principaux partenaires canadiens : RDDC, SMA(GI)

Principaux partenaires multinationaux : USJFCOM, Evidence Based Research Inc. (EBR), TTCP, JDCC de la G.-B. et OTAN

DOCUMENTS À PRODUIRE

Rapport du symposium sur les NEOps pour la note de recherche des FC



ROBOTS AUTONOMES ET COLLABORATIFS À COMMANDE ADAPTATIVE (ACAR) UTILISÉS DANS LES OPÉRATIONS DE COMBAT DES FC

HYPOTHÈSE

24. Si les technologies clés émergent comme prévu, les concepts d'opération sont élaborés et leur potentiel est accepté, les robots autonomes et collaboratifs à commande adaptative (ACAR) compléteront et amélioreront les capacités des FC.

CALENDRIER D'ÉLABORATION DU CONCEPT

25. Ce concept émet l'hypothèse que d'ici 25 à 30 ans, des unités robotisées pourront être employées dans le cadre des opérations de combat, soit aux côtés des humains, soit pour remplacer les humains. Une étude sur ce type de technologie révèle que nombre des principales technologies relevées par l'étude existent déjà et sont déjà employées dans des applications réelles. Cependant, ces technologies n'ont pas encore atteint suffisamment de maturité pour que le concept puisse être appliqué avec confiance. Aujourd'hui, même si les robots peuvent effectuer de façon relativement autonome des tâches simples et répétitives, ils sont généralement commandés à distance, ce qui exige un contrôle humain direct. Jusqu'à maintenant, l'équipe d'ECE a organisé deux séminaires, a donné des exposés lors d'une conférence du JAG et au CCIR. Il faudra nommer un responsable pour poursuivre le travail dans ce domaine.

RESPONSABLE
DGPS

COLLABORATION

Principaux partenaires canadiens : RDDC, CEMFM, CEMFT et CEMFA

Principaux partenaires multinationaux : USJFCOM, Defense Advance Research Project Agency (DARPA)

DOCUMENTS À PRODUIRE

Présentation au CCIR

RESSOURCES D'ECE REQUISES

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 1 AP, civil : 3 AP

Budget : 338 000 \$



EXPÉRIMENTATION INTERARMÉES

26. Vu la complexité et l'incertitude de l'environnement actuel, l'expérimentation militaire fait appel à une démarche multidisciplinaire fondée sur une méthode scientifique afin d'examiner de façon rigoureuse des nouveaux concepts d'opération. On prévoit que cette expérimentation permettra d'émettre des recommandations d'intégration validées sur l'utilité et l'acceptabilité du concept. L'objectif est d'atténuer le risque présenté par la complexité de la situation et de permettre l'élaboration de recommandations crédibles sur l'évolution du concept et les décisions concernant le développement de la force.

27. Le CEFC a structuré son organisation en fonction d'équipes d'expérimentation multidisciplinaires, chacune d'elles ciblant un secteur de capacité de la Liste canadienne des tâches interarmées (LCTI). L'organisation des équipes d'expérimentation du CEFC a précédé l'élaboration d'une hiérarchie structurée de concept par les FC/le MDN ou d'autres directives orientant la démarche d'EECC. Vu la publication de nouveaux documents, p. ex., la Politique de sécurité nationale ainsi que l'émergence du concept d'opération stratégique des FC (COS FC), les équipes d'expérimentation sont réorientées pour qu'elles répondent aux exigences futures de développement de la force énoncées dans ces documents. En outre, on créera une cellule de coordination des programmes internationaux afin de coordonner les nombreuses activités du CEFC en matière d'EECC entreprises en collaboration avec d'autres pays et l'OTAN. Les paragraphes qui suivent décrivent la nouvelle orientation de l'équipe d'expérimentation et les activités prévues de chaque équipe.

ÉQUIPE ENGAGEMENT EFFICACE

INTRODUCTION

28. Puisque l'organisation prévue d'une EECI de conduite des opérations donnera suite aux directives contenues dans le COS des FC, le CEFC organisera une équipe Engagement efficace en 2005 qui ciblera la conduite des opérations et la capacité de protection de la force ainsi que la capacité de mobilité à l'échelle tactique de la LCTI.⁶ Cette équipe augmentera au fil de l'année. À l'étape initiale, elle prendra la mesure du sujet et collaborera avec le personnel de l'OCE et du SCEMD afin d'établir une base solide permettant d'élaborer le concept intégrant d'opération interarmées du COS. Les secteurs de capacité de la LCTI sont au cœur de la puissance de combat et sont la contribution militaire exclusive la plus importante aux instruments nationaux de puissance du Canada. Ces secteurs subissent également le plus fortement les incidences de la réorientation des FC telles que définies par le CEMD.

29. La nature de la puissance de combat subit une transformation fondamentale, délaissant le concept de concentration au profit de celui de précision et d'agilité. Il faudra donc examiner attentivement la manière dont les FC devront s'adapter pour pouvoir appliquer les effets de la précision, c'est-à-dire de passer d'opérations centrées sur une plateforme à des opérations

⁶ Les secteurs de la capacité de mobilité de la LCTI à l'échelle stratégique et opérationnelle ciblent le transport stratégique et opérationnel, le mouvement de la force (ou des forces) et les tâches de réception que l'équipe d'EICI – Maintien en puissance devra examiner. Le niveau tactique cible les tâches liées aux manœuvres de combat.



réseaucentriques et d'une démarche opérationnelle délaissant les armes cinétiques au profit d'opérations fondées sur les effets. À leur tour, la précision et l'agilité exigent que l'on puisse évoluer plus efficacement dans un environnement combiné interarmées puisque la portée, la capacité et la létalité des tirs de précision a élargi l'espace de combat à un tel point qu'il faut coordonner la puissance de combat de chaque élément afin de réduire l'effet fratricide, réagir aux cibles essentielles, offrir de la souplesse et réduire la consommation des actifs. Les corps de bataille seront de plus en plus organisés en fonction de la mission, seront davantage répartis et devront concentrer l'effet de combat sans concentrer les forces dans la même mesure que dans le passé. Que les contingents futurs des FC conduisent des opérations interarmées indépendamment ou séparément dans le cadre d'une coalition ou de composantes d'une alliance, l'environnement des opérations militaires futures exigera une capacité d'améliorer l'opération combinée interarmées. Le travail d'EECC dans ces secteurs de capacité nécessite une coordination étroite avec les concepts d'opération des CEMA et les démarches respectives en matière d'EEC afin que les nouveaux concepts d'opération soient harmonisés en vue d'une coordination dans tous les niveaux de guerre. On trouvera ci-dessous le concept de l'équipe Engagement efficace.

Secteurs de capacité de la LCTI	Concepts intégrants	Concepts fonctionnels	Concepts d'emploi interarmées
Opérations (conduite des opérations, mobilité, protection de la force)	Ops interarmées DFE NEOps	Engagement efficace	Tirs interarmées
			JIMP
			Manœuvre interarmées
			Sécurité nationale

Tableau 1 – Axe conceptuel de l'équipe Engagement efficace

RESPONSABLE

30. Le responsable est le SCEMD, avec participation collatérale des CEMA. Cette équipe devrait s'aligner sur une EECI couvrant les domaines de capacité de la LCTI de conduite des opérations, de protection de la force et de mobilité (les parties des manœuvres de combat subséquentes) après sa création.

HYPOTHÈSE

31. L'hypothèse sous-tendant le plan de campagne éventuel d'expérimentation Engagement efficace est la suivante :

Si les FC ont la capacité de se déployer rapidement et globalement, d'opérer et d'être maintenues en puissance à titre de force nationale interarmées afin de conduire indépendamment des opérations limitées de stabilisation de la paix et d'opérer à titre d'unités tactiquement autonomes (UTA) lors d'opérations de combat dans le cadre d'une coalition, le Canada sera mieux en mesure de faire valoir ses intérêts



nationaux et, par conséquent, augmentera son influence sur la scène internationale.

ACTIVITÉS D'EXPÉRIMENTATION - ENGAGEMENT EFFICACE

32. Après avoir été établie, avoir obtenu les ressources et pris connaissance de la situation, l'équipe Engagement efficace élaborera un plan de campagne d'expérimentation englobant les nouveaux concepts d'opération des domaines de capacité de la LCTI précitée. Elle contribuera à l'élaboration du concept fonctionnel d'engagement efficace contenu dans le COS, examinera le nouveau concept intégrant interarmées et ciblera l'établissement de liens permettant de collaborer aux démarches d'EEC au niveau des CEMA. En outre, elle participera à la démarche multinationale actuelle qui examine les nouveaux concepts opérationnels interarmées, notamment le tir interarmées, les manœuvres interarmées et le JIMP.

Expériences de la *série Pegasus*

33. L'une des principales initiatives nationales dont se chargera l'équipe Engagement efficace portera sur le travail de base nécessaire aux expériences du CEFC fondées sur l'environnement synthétique proposées dans la *série Pegasus*. Ces expériences privilégieront l'examen du concept intégrant interarmées du COS des FC ainsi que le concept fonctionnel de l'engagement efficace, la modélisation synthétique et les outils de simulation nécessaires pour établir la manière dont les FC devraient conduire des opérations interarmées dans des contextes nationaux et internationaux. On prévoit que la première *série Pegasus* servira à démontrer les capacités du futur laboratoire de combat situé dans les nouvelles installations à l'appui de la COT du CEFC.

34. Vu la relation évidente avec le *Plan Pegasus* qui est le plan de campagne stratégique d'EECC, la *série Pegasus* chapeautera l'EECC opérationnel en environnement synthétique. Elle aura donc la capacité d'analyser et de valider les stratégies d'application des concepts d'opération générales. Ces expériences privilégieront diverses hypothèses de planification relatives à une force expéditionnaire et à une force nationale dans le cadre de *Pegasus Guardian* et de *Pegasus Venture* respectivement. Le premier événement, *Pegasus Guardian 2007*, devrait avoir lieu au milieu de 2007 et servir à perfectionner les futurs concepts d'opération éventuelle pour préparer la conduite proposée d'un JOINTEX national réel environ 18 mois plus tard. En ce moment, on propose que le scénario de *Pegasus Guardian 2007* repose sur la tenue des jeux olympiques de 2010 à Vancouver. En effet, on juge que ce scénario est le plus pertinent puisqu'il s'agit d'un exercice interarmées et interorganismes se déroulant sur le littoral. En outre, il faudra planifier et conduire des exercices interarmées et interorganismes en préparation de l'événement réel. Les domaines initiaux jugés propices à la modélisation, à la simulation et à l'expérimentation dans des environnements synthétiques sont le commandement et le contrôle interorganismes, le maintien en puissance de la force des FC et la protection de la force des FC. Les leçons tirées devraient servir à orienter et à documenter les paramètres et la conduite des deux exercices réels et de l'événement en lui-même.



35. On définira des objectifs précis dans le cadre de conférences de planification préliminaire en collaboration avec le responsable et les intervenants. Toutefois, il est probable qu'on retiendra les éléments suivants :

- a. Solutions pour faciliter l'échange de l'information opérationnelle dans les domaines de l'environnement et les domaines interorganismes;
- b. Solutions permettant de régler la sécurité de l'information échangée entre des environnements fixes et des fournisseurs/utilisateurs d'information mobile/tactique;
- c. Accroissement de la capacité de connaissance de la situation, échelonné dans le temps et l'espace, au sein des domaines d'information et entre ces domaines;
- d. Amélioration de la mise en commun des produits de RSR au-delà des limites des domaines d'information;
- e. Moyens ou méthodes permettant de transférer l'information entre des bases de données dissemblables afin de permettre aux utilisateurs d'employer cette information de façon opportune dans leurs systèmes de C4ISR respectifs;
- f. Élaboration de concepts, de la doctrine, d'IPO et des tactiques, techniques et procédures (TTP) servant à planifier et à diriger des opérations interarmées dans un cadre de sécurité nationale;
- g. Collaboration à la planification à l'appui de la conduite des opérations interarmées nationales;
- h. Définition des niveaux de compétences et d'aptitudes collectives et individuelles à l'appui des opérations de la Force opérationnelle interarmées.

COLLABORATIONS - ENGAGEMENT EFFICACE

Responsable : VCEMD

Principaux partenaires canadiens : SCEMD, CEMA, DGDFI, EMIA QGDN, GOIFCC, CFIRI, CCDN, EECI - Maintien en puissance, J4 Mat/DG Log, CEMA GOIFC/GSI et autres ministères.

Principaux partenaires internationaux : USJFCOM/ Joint Logistic Transformation Center (JLTC)/maître du processus de déploiement interarmées (JDPO), MIC Log MIWG et CDE OTAN.

SÉRIE PEGASUS

Principaux partenaires des FC : Proposés – SCEMD, GOIFC, J2 Rens, CRIFRI, CCDN, J4 Log et GSSFC.

Principaux partenaires nationaux : Proposés – BCP, MAECI, SPPCC, ARC, GRC, Police de la ville de Vancouver, Comité olympique canadien et Comité organisateur des jeux olympiques de Vancouver.

Partenaires financiers : Proposés – SCFC II, SIC2FA, LFC2IS, RICOMAR, RDDC / COPlanS, POC 21, Capacité de soutien à la prise de décisions au commandement



RESSOURCES – ENGAGEMENT EFFICACE

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 0 AP, Réserve : 2 AP

Budget : 315 500 \$

AF 2006-2007

Personnel : Force régulière : 2 AP

Budget : 500 000 \$

RSEE : 2 000 000 \$

AF 2007-2008

Personnel : Force régulière : 3 AP

Budget : 500 000 \$

RSEE : 3 000 000 \$

AF 2008-2009

Personnel : Force régulière : 5 AP

Budget : 500 000 \$

RSEE : 200 000 \$



ÉQUIPE COMMANDEMENT ET DÉTECTION

INTRODUCTION

36. La mission de l'équipe Commandement et détection est d'examiner les concepts applicables aux domaines de capacité de commandement et contrôle ainsi que d'information et renseignement de la LCTI. Ces deux domaines de capacité sont étroitement liés et doivent être examinés de façon holistique tel que l'indique le sens des expressions conceptuelles intégrantes, notamment du C4ISR exposant ce qui suit : « ces systèmes permettent de réunir les personnes, les procédés, les organisations et les technologies qui constituent le « cerveau » et le « système nerveux central » de la capacité des FC de commander et d'exécuter des opérations. »⁷ L'environnement de sécurité futur décrit dans le nouveau concept d'opération stratégique des FC (COS FC) et d'autres documents d'orientation généraux devrait être volatil, incertain, complexe et adaptatif. Les FC devront disposer de capacités améliorées pour que l'on puisse commander et contrôler efficacement des forces utilisées dans ces circonstances.

37. Pour faciliter l'interopérabilité avec les partenaires multinationaux traditionnels dans le cadre de l'implantation progressive de ces nouveaux concepts, le COS FC contient deux concepts intégrants, à savoir la démarche fondée sur les effets (DFE) et les opérations réseautiques (NEOps). En outre, les FC élargissent la définition de l'interopérabilité connue sous le nom de JIMP (cadre interarmées inter-institutions multinational et public) qui dépasse le cadre purement militaire et fait appel à une démarche intégrée du type « Équipe Canada » en matière de sécurité nationale, de défense et de crise internationale. L'équipe Commandement et détection du CEFC s'aligne donc sur les domaines de capacité C2 et I2 de la LCTI. Elle organisera son plan d'expérimentation de façon à examiner ces trois concepts intégrants ainsi que le concept fonctionnel connexe de commandement et détection. Les volets cibles du concept de commandement et détection sont présentés ci-dessous :

Secteurs de capacité de la LCTI	Concepts intégrants	Concepts fonctionnels	Concepts conjoints
Commandement et contrôle	Démarche fondée sur les effets (DFE)	Commandement et détection	Cadre d'environnement collaboratif (CEC)
			Gestion de la connaissance (GC)
			Intention du commandement
			Planification Pol-Mil
			Élaboration d'une base de connaissance (EBC)/Évaluation opérationnelle nette (EON)
			Opérations d'information (IO)
Information et renseignement	Opérations réseautiques (NEOps)		Architecture de renseignement, surveillance et reconnaissance intégrés (ARSRI)
			Capacité de fusion de l'information et du renseignement interarmées (CFIRI)
			Cellule de renseignements de toutes sources (CRS)
			Situation opérationnelle commune (COP)

Tableau 2 – Axe conceptuel de l'équipe Commandement et détection

⁷ « À l'heure de la transformation » – Rapport annuel du Chef d'état-major de la Défense 2002-2003.



38. L'équipe Commandement et détection comprendra deux cellules : l'une ciblera le volet *commandement*, incluant la responsabilité des nouveaux concepts intégrant DFE et NEOps et l'autre le volet *détection* de ces concepts intégrant, incluant l'évolution du concept d'ARSRI nationale découlant d'ALIX 04 du CEFC. Parmi les autres activités prévues citons une étude non précisée à l'heure actuelle des aspects I2 de la DFE et des NEOps, l'appui au plan du C4ISR et du CFIRI ainsi que l'analyse des nouveaux concepts de renseignement, notamment la cellule de renseignements de toutes sources, la situation opérationnelle commune (COP) et la fusion de l'information.

RESPONSABLE - COMMANDEMENT ET DÉTECTION

39. Le SCEMD est le responsable de niveau 1 des concepts de commandement et de détection. Toutefois, on s'attend à ce que les activités d'EECC de l'équipe d'expérimentation Commandement et détection appuient l'ECCI de C2I2, en particulier dans le cadre du plan C4ISR et des initiatives connexes dont le projet de capacité de fusion de l'information et du renseignement interarmées (CFIRI).

HYPOTHÈSE

40. Les hypothèses préliminaires suivantes feront l'objet d'un examen pendant la campagne d'EECC portant sur le commandement et la détection :

Élaboration d'une capacité de conduire des NEOps et des DFE dans une structure multinationale afin de permettre aux FC d'opérer dans des réseaux robustes et dispersés profitant de la nouvelle technologie, dans une dimension spatio-temporelle afin de cibler une puissance de combat dispersée et d'intégrer des actions militaires à des outils non militaires de puissance nationale à l'appui d'objectifs stratégiques et d'extrants fondés sur les effets tout en maintenant l'interopérabilité avec les alliés et les partenaires de la coalition.

ACTIVITÉS D'EXPÉRIMENTATION DE COMMANDEMENT ET DÉTECTION

41. L'expérimentation purement nationale dépend de la publication de documents conceptuels portant sur la DFE, les NEOps et les concepts intégrant interarmées. En revanche, le CEFC continuera à participer à des expériences multinationales et à des essais d'interopérabilité, p. ex., la série EM et CWID. On tirera parti de ces activités pour élaborer et expérimenter un concept national.

PLAN D'INTÉGRATION DE COMMANDEMENT ET DÉTECTION

42. Aucun plan d'intégration n'a encore été formulé.

⁹ Démarche fondée sur les effets (DFE) au Canada

¹⁰ Opérations réseaucentriques (NEOps) au Canada



RESSOURCES - COMMANDEMENT ET DÉTECTION

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 3 AP, Réserve : 2 AP

Budget : 315 000 \$

AF 2006-2007

Personnel : Force régulière : 5 AP, Réserve : 2 AP

Budget : 500 000 \$

RSEE : 500 000 \$

AF 2007-2008

Personnel : Force régulière : 7 AP, civil : 2 AP

Budget : 750 000 \$

RSEE : 1 000 000 \$

AF 2008-2009

Personnelle : Force régulière : 7 AP

Budget : 1 000 000 \$

RSEE : 1 000 000

ÉQUIPE DE SOUTIEN, DE MAINTIEN ET DE MOBILITÉ

INTRODUCTION

43. La présente section donne les grandes lignes des éléments initiaux du plan de campagne d'EECC visant à étudier de nouveaux concepts afin de renforcer la capacité des FC/du MDN de maintenir en puissance des opérations dans le cadre de l'environnement de sécurité futur décrit dans la Stratégie de défense 2020, dans le COS des FC et dans les documents d'orientation connexes. On fait état du besoin d'améliorer la capacité de déploiement des forces militaires dans des théâtres éloignés et de maintenir en puissance des opérations dans des environnements rudimentaires malgré des conditions difficiles. La conduite de telles opérations expéditionnaires dans un environnement mondial présentera des défis de taille et exigera un investissement dans des capacités de maintien en puissance améliorées des FC/du MDN ainsi que dans une collaboration avec les organismes de soutien et les organisations militaires d'autres nations dans le cadre du JIMP.

44. Le plan de campagne envisagé d'EECC du maintien en puissance respecte les paramètres des secteurs de capacité de mobilité à l'échelle du maintien en puissance ainsi qu'à l'échelle stratégique et opérationnelle de la LCTI. On prévoit que ce travail bénéficiera de la rédaction d'un document conceptuel fonctionnel ultérieur portant sur le soutien, le maintien en puissance et la mobilité dans le cadre du concept d'opération stratégique des FC (COS FC). L'examen du contexte portera sur toutes les fonctions militaires pertinentes de maintien en puissance, notamment la logistique, la gestion de l'équipement, le génie militaire, les services de santé, le soutien du personnel et le soutien de la police militaire. On ciblera le soutien aux déploiements et



non les activités habituelles de soutien national. On examinera surtout les trois concepts intégrants décrits dans le COS des FC – opérations réseautiques (NEOps), démarches fondées sur les effets (DFE) ainsi qu'un nouveau concept d'opérations combinées des CF afin d'évaluer leurs incidences sur le maintien en puissance d'opérations futures des FC. On trouvera ci-dessous l'axe conceptuel prévu.

Domaines de capacité de la LCTI	Concepts intégrants	Concepts fonctionnels	Concepts conjoints
Maintien en puissance	Opérations combinées DFE NEOps	Capacité de soutien, de maintien et de mobilité	Maintien en puissance réseautique
			Logistique multinationale
			Distribution globale
			Logistique préventive
			Mobilité stratégique
			COP maintien en puissance

Tableau 3 – Axe conceptuel de l'équipe Maintien

RESPONSABLE - SOUTIEN, MAINTIEN ET MOBILITÉ

45. En 2005, l'EECI du maintien en puissance élaborera un plan de campagne orientant les activités de développement de la force de son ressort. Le J4 Matériel est le chef de l'EECI du maintien en puissance et le responsable des travaux d'EECC effectués par le CEFC à l'appui du plan de campagne de l'EECI du maintien en puissance.

HYPOTHÈSE DE TRAVAIL

46. L'hypothèse de travail préliminaire orientant le travail initial d'EECC est la suivante :

Les unités de soutien futur des FC doivent pouvoir être déployées à l'échelle mondiale, être mobiles, aptes au combat et opérer dans un environnement NEOps et DFE afin d'être en mesure de déployer et de maintenir en puissance des forces modernes adaptées à leur tâche, déployables partout dans le monde, aptes au combat et capables de participer à des opérations nationales et internationales dans un cadre interarmées, inter-institutions, multinational et public (JIMP).

PLAN DE LA CAMPAGNE D'EXPÉRIMENTATION – SOUTIEN, MAINTIEN ET MOBILITÉ



47. Des réservistes s'ajouteront au personnel de l'équipe du maintien en 2005 afin de contribuer à la planification et à l'exécution du plan de campagne d'expérimentation. On élaborera un plan de campagne détaillé d'EECC en 2005 parallèlement au plan de l'EECI du maintien indépendamment des détails du plan de campagne éventuel.

48. Élaboration d'un environnement synthétique de maintien en puissance. Le CEFC a entrepris des travaux visant à définir et à élaborer un logiciel de modélisation et simulation (M et S) pour créer des environnements synthétiques (ES) à l'appui d'un examen détaillé de plusieurs concepts de soutien interarmées qui figureront dans le plan de campagne de l'EECI. Une capacité d'ES permettra d'analyser les processus de soutien, de comparer les scénarios et d'analyser les options. L'ES proposé permettra d'effectuer un examen rigoureux de l'ensemble des capacités de la mission proposée conçues pour fournir les capacités de soutien proposées. On a donc signé une entente de niveau de service avec la section d'ES de la future force de RDDC en novembre 2004 pour analyser les outils pertinents de M et S et élaborer une interface d'architecture générale faisant appel à un outil d'analyse de refonte du processus administratif. Les étapes initiales et les documents à produire dans le cadre de cette initiative sont les suivants :

- a. Élaborer une capacité initiale de maintien en puissance de l'ES – Acquérir un logiciel M et S, élaborer une interface d'architecture générale et prévoir le processus de distribution du matériel dans le cadre de l'analyse de différents concepts afin d'élaborer une capacité améliorée de distribution globale du matériel. L'amélioration de la capacité de soutien de notre force expéditionnaire reposera sur l'élaboration de moyens plus souples de livraison du matériel et des services aux forces déployées qui opèrent de façon plus décentralisée tout en ayant en même temps des activités non contiguës dans les théâtres d'opération. On prévoit commencer l'élaboration de l'ES par le processus de distribution du matériel puis, progressivement, élargir la portée de l'ES et y inclure d'autres fonctions de maintien en puissance. L'objectif est de compléter et de mettre à l'essai l'ES de maintien en puissance pour le 31 décembre 2005 afin de l'intégrer à l'ensemble de l'ES élaboré à l'appui de *Pegasus Guardian*.
- b. Appuyer le projet de la Capacité nationale de soutien militaire (CNSM) lors de la définition de ce projet en utilisant la capacité prévue d'ES de maintien en puissance pour valider les capacités de soutien du Groupe de soutien interarmées;
- c. Appuyer la participation des FC à un essai suivi de suivi des biens de l'OTAN faisant appel à l'étiquetage pour l'identification par radio-fréquence (RFID) et appuyant l'infrastructure permettant de suivre le mouvement du matériel en Afghanistan. Cette initiative est liée directement à la capacité expéditionnaire et à la capacité réseaucentrique et, moyennant un très faible investissement, permettra rapidement d'obtenir une capacité de suivi du contingent des FC déployé en Afghanistan. En outre, elle permettra d'acquérir de l'expérience dans la logistique de suivi des biens dans un contexte multinational.

49. Coopération d'EECC multinationale en matière de logistique. Le CEFC, en collaboration avec le personnel de l'état-major J4 Doctrine logistique (servant aussi de secrétariat de l'EECI du maintien en puissance), participe au groupe de travail sur l'interopérabilité multinationale



logistique (MIC Log MIWG) composé de logisticiens de haut rang venant d'Australie, du Canada, de France, d'Allemagne, du Royaume-Uni et des États-Unis. Ce groupe a pour mandat d'améliorer la coopération logistique au sein de la coalition. Il a élaboré un plan de travail relatif aux besoins logistiques de la coalition qui permettra d'étudier des occasions de coopération multinationale en matière d'initiatives d'EECC. L'une des premières réalisations portait sur la production, sous la responsabilité du Canada, d'une annexe de planification logistique au Coalition Building Guide du MIC. Ces pays ont également participé à un jeu logistique dans le cadre de l'EM 3 afin d'examiner les incidences logistiques du concept des opérations fondées sur les effets. Le jeu logistique continuera au cours de l'EM 4. En outre, les commandements stratégiques de l'OTAN ont publié une nouvelle vision stratégique contenant deux objectifs axés sur la logistique (logistique intégrée et capacité expéditionnaire) qui concernent directement les exigences futures de développement de la capacité du Canada. Un commandement allié transformation (ACT) de l'OTAN élabore un programme d'EEC lié à deux objectifs logistiques clés (opérations expéditionnaires et logistique intégrée multinationale). Ces deux objectifs sont liés directement aux exigences de capacité des FC dans le domaine de la capacité du maintien en puissance. On prévoit que le CEFC et que l'EECI du maintien en puissance participeront aux activités d'EECC logistiques de l'OTAN à mesure qu'elles se présenteront.

50. Recherche avancée de technologies de maintien en puissance. On prévoit que l'équipe du CEFC chargée de la capacité de soutien, de maintien et de mobilité fera progresser les travaux de recherche préliminaires effectués par l'équipe d'ECE. L'objectif est de cerner les innovations technologiques qui pourraient permettre de réaliser des percées dans ce domaine afin de réduire le fardeau matériel du maintien en puissance découlant de la consommation de carburant, d'eau, de munitions et de rations.

COLLABORATION – SOUTIEN, MAINTIEN ET MOBILITÉ

Principaux partenaires canadiens : EECI du maintien en puissance, J4 Mat/DG Log, GOIFC/GSI et CEMA.

Principaux partenaires internationaux : USJFCOM / Joint Logistic Transformation Centre (JLTC) / maître du processus de déploiement interarmées (JDPO), MIC Log MIWG, OTAN/ACT cellule EEC logistique.

RESSOURCES – SOUTIEN, MAINTIEN ET MOBILITÉ

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 1 AP, civil : 1 AP, Réserve : 2 AP
Budget : 281 000 \$

AF 2006-2007

Personnel : Force régulière : 2 AP, civil : 1 AP, Réserve : 2 AP
Budget : 500 000 \$
RSEE : 500 000 \$



AF 2007-2008

Personnelle : Force régulière : 4 AP, civil : 1 AP

Budget : 750 000 \$

RSEE : 500 000 \$

AF 2008-2009

Personnel : Force régulière : 4 AP, civil : 1 AP

Budget : 1 500 000 \$

RSEE : 100 000 \$



ÉQUIPE DE MISE SUR PIED D'UNE FORCE

51. Le rôle de l'équipe proposée de mise sur pied d'une force est d'examiner les concepts applicables aux domaines de la capacité de mise sur pied d'une force de la LCTI. Selon le document de planification de la capacité stratégique des FC, la mise sur pied d'une force est définie comme étant le processus permettant d'amener la totalité ou une partie des forces à un état de préparation aux opérations en rassemblant et en organisant le personnel, les approvisionnements et le matériel. Cette tâche comprend l'instruction et l'équipement des forces, la fourniture de moyens de déploiement, de maintien en puissance et de récupération de façon à répondre à toutes les menaces réelles et éventuelles. Il faut tenir compte également des opérations qui se déroulent en même temps et de l'opportunité de la récupération. Ce concept englobe la mobilisation, la régénération et la reconstitution nécessaires pour affronter un conflit majeur. En revanche, l'évolution des circonstances stratégiques exige de faire preuve d'adaptabilité pour réagir aux menaces fort probablement asymétriques visant la défense et la sécurité nationale. Cette réorientation stratégique accompagnée à la réduction des forces et au rythme opérationnel prolongé et rapide observé au cours de la dernière décennie exige l'élaboration de nouveaux concepts permettant de mettre sur pied et de maintenir en puissance le déploiement de forces opérationnelles. On créera une équipe de mise sur pied d'une force pour effectuer des expériences à l'appui des activités de la mise sur pied d'une force de la LCTI. Cette démarche devrait se concrétiser en 2005.

52. Quand on étudie la mise sur pied d'une force, il faut absolument tenir compte de l'intégration des facteurs humains, surtout de l'instruction des forces actuelles et des forces recrutées ultérieurement. Puisqu'il faudra examiner les questions relatives aux groupes professionnels, à la gestion de carrière et aux changements culturels, il faudra collaborer à la fois avec le SMA(RH-Mil) (participant à la transformation des systèmes de RH) et la SMA(RH-Civ) (principaux membres de l'Équipe de la Défense). L'axe prévu du concept est décrit ci-dessous.

Domaines de capacité de la LCTI	Concepts intégrants	Concepts fonctionnels	Concepts conjoints
Mise sur pied d'une force	Opérations interarmées	Mise sur pied d'une force	AC

RESPONSABLE - MISE SUR PIED D'UNE FORCE

53. En ce moment, on n'a pas nommé de responsable des concepts de mise sur pied d'une force. On pense qu'il sera choisi lorsqu'on établira l'ECCI de mise sur pied d'une force.

HYPOTHÈSE DE TRAVAIL

54. On n'a pas encore élaboré d'hypothèse d'expérimentation pour ce concept.



PLAN DE CAMPAGNE D'EXPÉRIMENTATION DE LA MISE SUR PIED D'UNE FORCE

55. On élaborera un plan de campagne d'expérimentation après création de l'EECI de mise sur pied de la force et de l'équipe d'expérimentation proposée au fil de l'élaboration du concept. À court terme, les travaux progresseront grâce à la collaboration de partenaires intervenant déjà dans plusieurs domaines précités afin de poser les fondations de l'EECI de mise sur pied d'une force.

COLLABORATION – MISE SUR PIED D'UNE FORCE

Principaux partenaires canadiens : VCEMD, SCEMD, CEMA, SMA(RH-Mil), SMA(RH-Civ), SMA(Mat), EECI proposée de mise sur pied d'une force

Principaux partenaires internationaux : s.o.

RESSOURCES - MISE SUR PIED D'UNE FORCE

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 0 AP, Réserve : 2 AP, civil : 0 AP

Budget : 50 000 \$

RSEE : 0

AF 2006-2007

Personnel : Force régulière : 2 AP, Réserve : 1 AP, civil : 0 AP

Budget : 75 000 \$

RSEE : 0

AF 2007-2008

Personnel : Force régulière : 5 AP, civil : 0 AP

Budget : 200 000 \$

RSEE : 0

AF 2008-2009

Personnel : Force régulière : 5 AP, civil : 0 AP

Budget : 500 000 \$

RSEE : 0



ÉQUIPE DE COORDINATION DES PROGRAMMES INTERNATIONAUX

56. La collaboration internationale figurait dans les recommandations émises à la suite du colloque de 2000 sur la M et S ainsi que l'EEC des FC et du MDN. Depuis le lancement du CEFC, on a donné suite à cette recommandation en impliquant, selon le cas, les équipes initiales d'expérimentation dans leur secteur d'analyse. Toutefois, on a constaté que cette démarche nécessitait une coordination de la participation nationale aux activités multinationales, p. ex., la série d'EM ainsi que les JWID/CWID, et exigeait l'affectation de personnel à temps plein, car il était impossible de mener à bien l'élaboration d'un concept national au moyen de l'expérimentation dans ces secteurs vu les ressources affectées. En outre, l'affectation de ressources à temps plein favorisait la création de réseaux multinationaux de ressources humaines et l'acquisition d'une compétence nationale de façon à optimiser la participation canadienne à ces événements. On a créé l'équipe de coordination du programme international, car il fallait offrir ce centre de compétence et améliorer la coordination et la gestion de la collaboration accrue du Canada à l'échelle internationale aux activités d'EECC.

57. Le rôle de l'équipe de coordination des programmes internationaux est de coordonner la planification et l'exécution des activités d'EEC internationales permettant ainsi à l'équipe d'expérimentation d'axer ses efforts sur l'examen approfondi des nouveaux concepts d'opération. On prévoit utiliser une démarche matricielle dans le cadre de laquelle cette équipe sera le pivot des équipes du CEFC participant aux événements internationaux, tandis que les équipes d'expérimentation bénéficiant, le cas échéant, du personnel des FC/du MDN se joindront à ces équipes pour examiner de façon plus approfondie les nouveaux concepts en participant à des événements internationaux. La connaissance acquise dans le cadre de cette activité sera diffusée par l'intermédiaire de l'équipe de CPI afin d'améliorer les capacités de collaboration multinationale et par des équipes d'expérimentation selon les besoins d'EECC de chaque secteur de capacité. On trouvera dans les paragraphes suivants un résumé des activités d'EEC internationales en cours.

SÉRIE D'EXPÉRIENCES MULTINATIONALES (EM)

58. Il s'agit d'une initiative dont le responsable est l'USJFCOM à laquelle participaient initialement cinq autres pays et l'OTAN auxquels se sont joints la Finlande et la Suède. Elle met l'accent sur la recherche de plusieurs concepts et catalyseurs interreliés qui donneront la capacité de conduire des opérations multinationales fondées sur les effets (OFE) dans le cadre d'une coalition et d'une alliance. L'EM 3 de février 2003 était axée sur la planification fondée sur les effets au sein des quartiers généraux d'une force opérationnelle de la coalition parallèlement au déploiement de la force d'intervention de l'OTAN en Afghanistan. L'objectif général de l'EM 4 sera d'étudier les concepts et les outils d'appui des OFE dans le cadre d'une coalition faisant appel à des opérations de stabilisation dans le cadre d'un niveau de violence accru de façon à contribuer à l'élaboration des processus, organisations et technologies futurs au niveau du commandement de la force opérationnelle de la coalition.

59. Plusieurs essais à objectif limité (EOL) effectués par les nations participant à l'EM 4 et l'OTAN auront lieu avant l'EM 4 prévue en février 2006. Les essais viseront à perfectionner une



sous-composante des quatre fonctions de base du processus d'OFE, à savoir l'élaboration d'une base de connaissances, la planification fondée sur les effets, la mise en application fondée sur les effets et l'évaluation fondée sur les effets, ou l'un des catalyseurs des OFE. Parmi les EOL figurent le processus d'OFE, le contexte stratégique (c'est-à-dire la planification politico-militaire de la coalition), le développement d'une base de connaissances (incluant l'évaluation opérationnelle nette (EON), le renseignement, le Groupe interinstitutionnel multinational (MNIG), la gestion de la connaissance (GS), les opérations d'information (INFO OP), l'échange d'information – coalition (CIS) et l'ordre de mission axé sur les effets (OMAE). Dans le cadre de la contribution du Canada à l'EM 4, le CEFC organise un EOL de GC dans le but d'utiliser les techniques de GC pour améliorer la diffusion des connaissances au sein d'un quartier général des forces opérationnelles de la coalition. On tente ainsi de relever le principal défi auquel doivent faire face les commandements opérationnels actuels qui disposent d'un trop grand nombre de données et d'information, mais d'une connaissance pertinente insuffisante pour leur permettre de prendre des décisions opérationnelles efficaces.

60. Vu la démarche multilatérale du Canada adoptée dans le cadre de son engagement international, la série EM vise à élaborer des OFE plus efficaces dans le cadre de la coalition et d'une alliance à cause de la nature complexe des crises internationales actuelles, notamment en Afghanistan. Cette démarche est directement liée à nos engagements internationaux ultérieurs. La démarche opérationnelle fondée sur les effets qui fait appel à l'application intégrée de tous les instruments militaires et non militaires de la puissance nationale est conforme à la Politique de sécurité nationale du gouvernement du Canada visant à adopter une démarche plus holistique et plus intégrée (défense, diplomatie et développement) en matière d'engagements internationaux. Il s'agit d'un des concepts intégrants du COS des FC découlant en droite ligne de l'intention du CEMD d'adopter une démarche intégrée interarmées « Force opérationnelle Feuille d'érable » dans le cadre des futurs déploiements opérationnels des FC. Il est essentiel que le Canada soit totalement informé des développements conceptuels dans ce domaine, car :

- a. Les États-Unis et le Royaume-Uni (nos principaux alliés) ont déjà décidé de développer une capacité de planification et d'exécution des OFE et font des efforts considérables dans ce domaine;
- b. Les autres alliés et partenaires, notamment l'Australie, la France, l'Allemagne et désormais la Finlande et la Suède examinent activement les OFE à la lumière de la série d'EM et, probablement, décideront de développer la capacité de participation aux OFE;
- c. l'OTAN développe des capacités d'OFE qui seront initialement utilisées par la force d'intervention de l'OTAN.¹⁰

61. Bref, l'EM 4 fournit au Canada l'occasion parfaite d'examiner et de développer conjointement avec des principaux partenaires, et ce de façon rentable, la capacité de conduire des OFE multinationales faisant appel à des actions militaires et non militaires intégrées. Puisque les futures coalitions dont les États-Unis prendront la tête et que les opérations ultérieures de la force opérationnelle de l'OTAN feront appel à la conduite d'OFE, le Canada doit développer la

¹⁰ Selon la vision stratégique du commandement bistratégique de l'OTAN, on privilégiera de plus les effets qu'il faut créer pour atteindre les objectifs stratégiques de la campagne. Vu ces facteurs, les opérations futures de l'Alliance seront conduites de façon plus efficace en adoptant une démarche fondée sur les effets.



connaissance et la capacité nécessaires pour participer à ces missions pour rester pertinent. Les objectifs du Canada propres à l'EM 4 sont les suivants :

- a. Participer au perfectionnement du concept d'OFE afin de développer la connaissance nécessaire pour élaborer le concept intégrant d'approche fondée sur les effets contenu dans le COS des FC;
- b. Effectuer les EOL de GC afin d'examiner le concept GC des opérations et élaborer le rôle de l'équipe de GC du QGCFO, la structure, les procédés et la technologie, le plan de GC de l'EM 4, les instructions permanentes d'opération ainsi que les tactiques, techniques et procédures;
- c. Participer aux autres EOL de l'EM 4 pour contribuer au perfectionnement des processus, organisations et technologies d'OFE;
- d. Examiner les agents catalyseurs des OFE propres aux domaines de capacité commandement et détection, incluant l'EON et le cadre d'information collaboratif (CIC).

62. L'équipe de coordination du programme international du CEFC coordonnera la participation des FC/du MDN à l'EM 4 et fera participer le personnel du CEFC venant des équipes de commandement et détection, de S & T et de RAO ainsi que le laboratoire de combat du CEFC. Le CEFC aura recours à d'autres unités et organisations des FC/du MDN ainsi que d'autres ministères, le cas échéant, afin d'augmenter la taille de son équipe et de coordonner l'apport des renforts canadiens à l'équipe d'EM 4 de l'OTAN.

COLLABORATION - EM 4

Principaux partenaires canadiens : SCEMD, CEMA, adhésion à l'EECI C2I2, état-major interarmées QGDN, GOIFC, projet CFIRI.

Principaux partenaires internationaux : É.-U., OTAN, R.-U., Australie, France, Allemagne, Finlande, Suède

DÉMONSTRATION D'INTEROPÉRABILITÉ COALITION WARRIOR 05 (CWID 05)

63. L'orientation de la CWID est légèrement différente de celle de la série d'EM, car le but est de trouver à court terme les solutions prototypes principalement techniques permettant de repérer les lacunes actuelles de la capacité d'opération. Ainsi, les événements annuels qui ont lieu habituellement en juin sont généralement plus discrets et ciblent les essais d'applications techniques favorisant l'interopérabilité de la coalition. Les participants mettent à l'essai et valident les solutions prototypes et les nouvelles solutions techniques C4ISR afin d'améliorer l'interopérabilité, l'échange d'information et la planification collaborative dans le cadre JIMP avant la mise en service opérationnelle de ces outils. Au Canada, cette activité utilise le CFXNet et relie des partenaires internationaux au moyen d'un lien avec le réseau CFBL. Jusqu'à présent, la responsabilité de l'organisation et de la coordination de la CWID a été attribuée à un commandement combattant américain dans le cadre d'un cycle de deux ans. En ce qui a trait aux JWID 04 et CWID 2005, cette responsabilité a été attribuée à NORTHCOM. L'affectation a permis de cibler davantage les éléments propres au Département de la sécurité intérieure et de la



défense, tout en traitant les applications plus traditionnelles de la puissance de combat. Les avantages considérables de la participation et de la coopération interorganismes découlant de cette affectation et de l'environnement national et international actuel ouvrent éventuellement la voie au maintien d'un centre d'intérêt semblable dans l'avenir. Les répercussions de cette démarche sur les responsabilités d'affectation futures aux États-Unis font l'objet de discussions avec ce pays.

64. Les objectifs canadiens de la CWID 2005 comprendront une analyse supplémentaire des domaines de 2004 ainsi que :

- a. Des solutions pour faciliter la mise à l'essai et l'intégration de logiciels intelligents dans un système de *commandement et détection* ou dans plusieurs domaines.
- b. Des solutions d'intégration des données visant à importer l'information de réseaux sans classification en provenance de réseaux avec classification ou de réseaux classifiés inférieurs.

COLLABORATION – CWID 05

Principaux partenaires canadiens : Groupe des opérations interarmées des FC (GOIFC), CCDN, CEMFA, CEMFT, J4 Log, SPPCC, GRC, Garde côtière et SCRS.

Principaux partenaires multinationaux : Directeur du C4 - US Joint Staff (J6), US NORTHCOM, Australie, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, OTAN (y compris le Partenariat pour la paix (PPP)), Groupe opérationnel naval multinational, FEMA des É.-U., Bureau de la Garde nationale américaine, Garde côtière américaine et FBI.

Partenaires financiers : SCEMD/SCFC, SMA(GI), TOC 21 RDDC, J2 Géomatique et imagerie (GI) FC, SIC2FA, SIC2FT et RICOMAR 3.

RESSOURCES - IP

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 0 AP, Réserve : 2 AP, civil : 0 AP

Budget : 1 200 000 \$

RSEE : 0

AF 2006-2007

Personnel : Force régulière : 1 AP, Réserve : 2 AP, civil : 0 AP

Budget : 1 500 000 \$

RSEE : 0

AF 2007-2008

Personnel : Force régulière : 3 AP, Réserve : 1 AP, civil : 0 AP

Budget : 1 800 000 \$

RSEE : 0



AF 2008-2009

Personnel : Force régulière : 4 AP, civil : 0 AP

Budget : 1 800 000 \$

RSEE : 0

ÉQUIPE DES ENVIRONNEMENTS SYNTHÉTIQUES ET DES LABORATOIRES DE COMBAT

CELLULE DE GESTION DES ENVIRONNEMENTS SYNTHÉTIQUES (ES) DU CEFC

65. Les leçons tirées de la mise sur pied d'une cellule des environnements synthétiques (ES) de l'Armée de terre au sein du Centre de simulation de l'armée de terre démontrent l'utilité et la souplesse offertes par une capacité interne de créer, de personnaliser et d'adapter des modèles existants à des fins particulières. En outre, la possession de M et S ainsi que d'expert en ES offre une capacité de gestion et de surveillance permettant d'établir les besoins d'ES et de contrôler l'assurance de la qualité des M et S et des ES fournis aux FC par d'autres sources de compétence.¹¹ La création d'une petite cellule de gestion d'ES dans le cadre de la COT du CEFC a pour objet de fournir cette capacité ainsi que les compétences nécessaires pour conceptualiser, concevoir et gérer la création d'ES répondant aux exigences les plus rigoureuses de la recherche scientifique et opérationnelle tout en optimisant l'utilité au profit du responsable de l'expérimentation. Une équipe de projet est créée afin d'élaborer et de commencer à exécuter le plan de campagne de développement des ES. Ce plan sera élaboré en spirale en participant à divers événements, notamment le Projet ESCCA War-in-a-Box (WIB) ainsi que les activités de M et S prévues dans le cadre de l'EM 4. En fin de compte, cette capacité permettra de surveiller la création de l'ES nécessaire au soutien des futures activités synthétiques dans le cadre de la *série Pegasus*. Vu la nature dynamique de la technologie, on prévoit que la cellule sera composée principalement de scientifiques civils de la Défense appuyés par des partenaires industriels spécialisés à contrat.

VISION DU LABORATOIRE DE COMBAT DU CEFC

66. Les installations futures du CEFC auront la capacité d'appuyer et d'effectuer des expériences importantes dans des ES. L'utilisation d'un ES a pour principal avantage de donner l'occasion de profiter d'essai de nouvelles méthodologies, idées, concepts, capacités, structures des forces et organisations et ce, de façon économique tout en utilisant des procédés et procédures scientifiques convenus et connus. Lorsque ces essais sont effectués de façon transparente et logique, ils peuvent offrir des données précieuses et objectives à l'appui d'activités futures. En fonction du scénario choisi et de la fidélité de la copie synthétique, tous les essais sont permis, tant l'évaluation toute simple d'un concept que l'établissement de la structure future de la force et des besoins de capacité, que des répétitions d'exercices et de

¹¹ Un accord sur les niveaux de service a déjà été conclu avec la section d'ES des futures forces (ESFF) de RDDC pour fournir la capacité de développement supplémentaire d'ES dépassant les limites de la petite cellule d'ES du CEFC. Cette entente s'avère déjà fructueuse, car l'ESFF a déjà commencé ses activités au bénéfice de l'unité.



missions. Si l'on se base sur la démarche indiquée dans le présent document, on peut émettre l'hypothèse suivante :

Si l'on peut élaborer des outils et procédés de M et S à l'appui de la création et de l'utilisation d'environnements synthétiques et ce, avec un degré de fidélité au scénario suffisant, on pourra appuyer l'élaboration de futurs concepts, cerner les capacités, les structures et les organisations voulues de la force interarmées, étudier les liens interorganismes et les liens multinationaux C2ISR pertinents, effectuer la planification d'exercice et de mission opérationnelle, et définir les besoins de maintien en puissance afin d'augmenter l'efficacité future des FC

67. Les expériences de la *série Pegasus* seront le point de convergence des ressources et des capacités nécessaires pour réaliser la vision du futur laboratoire de combat du CEFC et pour concrétiser le potentiel de cette technologie. Lorsque cette capacité sera acquise, elle deviendra une composante de presque toutes les décisions futures de capacité de défense dans les domaines suivants : *commandement et détection, engagement efficace, capacité de soutien, de maintien et de mobilité, et mise sur pied d'une force.*

SOUTIEN DU RÉSEAU D'EXPÉRIMENTATION DES FORCES CANADIENNES (CFXNet)

68. Le réseau d'expérimentation synthétique multinational, interorganismes, national, en direct, interne et réparti joue un rôle de premier plan. Le CFXNet a été créé en 2002. Il est le volet canadien du réseau de laboratoires de combat fédérés combinés (CFBLNet) créé aux États-Unis. En effet, ce pays avait besoin de relier toutes les activités d'EEC à l'aide d'un réseau classifié non opérationnel solide. Par la suite, le réseau a été agrandi et relié au CCEB des AUSCAZUKUS et à l'OTAN.

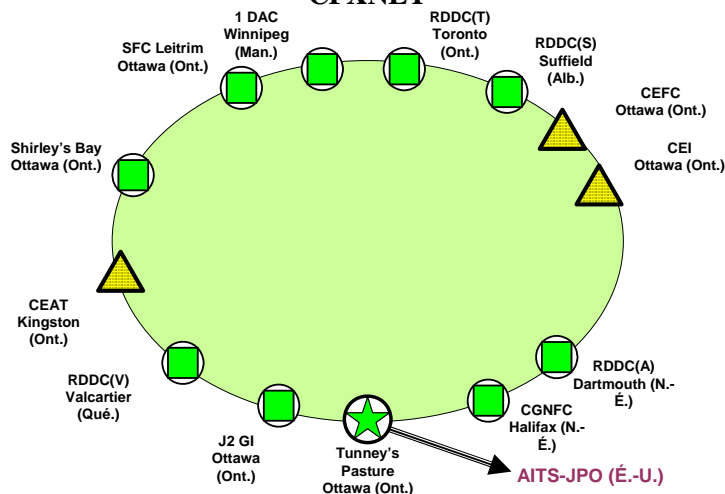
69. La charte du réseau CFBLNet exige que toutes les données, indépendamment du pays dont elles proviennent, soient traitées au niveau de classification « SECRET – Peut être diffusé au Canada et aux États-Unis » (AUSCAZUKUS + OTAN). C'est pourquoi toutes les nations étaient autorisées à promulguer des politiques de sécurité nationale protégeant les données figurant dans le réseau. Le principal objectif du réseau CFBLNet est d'appuyer les initiatives d'élaboration et d'expérimentation de concepts (EEC) de l'un ou de plusieurs des principaux pays signataires de la charte. En outre, la charte a été conçue spécialement pour éviter toute concurrence entre l'instrumentation, l'instruction et le soutien relatif à des opérations réelles. Enfin, le réseau CFBLNet devrait offrir un moyen d'échanger tous les résultats en matière d'EEC pour bonifier les activités et la connaissance.

70. À l'heure actuelle, à l'exception du Centre de simulation de l'Armée de terre, le CFXNet relie toutes les installations d'expérimentation à l'appui d'activités liées au service isolé et



interarmées.¹² Il relie aussi toutes les principales installations de RDDC. Le tableau suivant fournit un diagramme complet de tous les sites actuels du CFXNet.

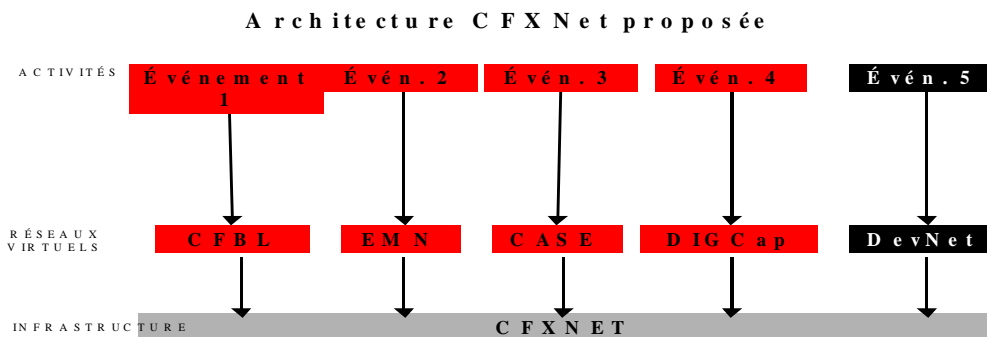
ARCHITECTURE ACTUELLE DU CFXNET



Stratégie future du CFXNet

71. Au cours des 18 derniers mois, puisqu'on n'était pas en mesure d'utiliser les réseaux opérationnels existants (c.-à-d. RED et CNET) ou les réseaux d'expérimentation, le nombre de demandes de réseau auquel on a pu répondre a augmenté considérablement : soutien aux avertissements de sécurité ne pouvant être satisfait par la classification actuelle du réseau CFBLNet, demandes ne s'inscrivant pas dans la charte du réseau CFBLNet, exigences propres aux armées, domaines sans classification exigeant des options souples autres que le long processus actuel de certification et accréditation (C&A) et collaboration répartie dont les réseaux opérationnels et administratifs actuels ne peuvent se charger. Pour relever ces défis, on prévoit que l'architecture du CFXNet futur présentera 3 niveaux, chacun étant géré par une autorité opérationnelle (OA) pertinente. Le niveau infrastructure sera géré par le CEFC et regroupera toute la connectivité relative aux emplacements physiques indépendamment du réseau logique utilisé. Le niveau réseau virtuel (logique) sera géré par une OA pertinente responsable de la gestion du réseau/des services et de la sécurité incluant la C&A. Le niveau activité/application relèvera du niveau OA du réseau virtuel (logique) conjointement avec le BPR de l'événement, selon les besoins.

¹² Les préoccupations en matière de technologie et de sécurité relatives aux nouvelles installations d'expérimentation de l'Armée de terre empêchent la connectivité en ce moment.



RESSOURCES – ES ET LABORATOIRE DE COMBAT

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 1 AP, Réserve : 1 AP, civil : 5 AP
Budget : Cellule ES 910 000 \$, Laboratoire de combat 1 000 000 \$
RSEE : 0

AF 2006-2007

Personnel : Force régulière : 1 AP, Réserve : 1 AP, civil : 5 AP
Budget : Cellule ES 1 000 000 \$, Laboratoire de combat : 1 100 000 \$
RSEE : 0

AF 2007-2008

Personnel : Force régulière : 2 AP, civil : 9 AP
Budget : Cellule ES : 1 200 000 \$, Laboratoire de combat : 1 200 000 \$
RSEE : 0

AF 2008-2009

Personnel : Force régulière : 2 AP, civil : 9 AP
Budget : Cellule ES 1 000 000 \$, Laboratoire de combat 1 300 000 \$
RSEE : 0

ÉQUIPE DE RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

72. L'équipe d'expérimentation de recherche opérationnelle (EERO) du CEFC appuie l'expérimentation en offrant un soutien scientifique spécialisé, des conseils et de la recherche sur la conception, la conduite et l'évaluation des expériences proposées par d'autres équipes du CEFC. Avant de concevoir une expérience, il faut bien connaître le concept proposé, ses attributs, son emploi et son utilité éventuelle. Pour cette raison, il faut que les concepteurs de l'expérience entament au niveau opérationnel des consultations et des discussions sur l'élaboration du concept afin de pouvoir juger de façon plus approfondie les concepts mis à



l'essai. Il faut souvent élaborer ou adapter des modèles dits théoriques afin de formuler des hypothèses plausibles, de mettre à l'essai convenablement les concepts et de faire progresser la connaissance. Ce résultat ne peut être obtenu qu'en évaluant convenablement la chaîne de valeurs de chaque concept présenté, des scénarios applicables et du concept opérationnel. Pour 2005, ce travail comprend la conduite et l'analyse d'événements programmés, y compris la CWID, l'essai à objectif limité de GC, l'EM 4 portant sur les OFE et la clôture de l'analyse sur des expériences RSR sur le littoral de l'Atlantique et du Pacifique. En respectant les ressources dont on dispose, on étudiera des nouveaux concepts et offrira un appui à la planification relative à la prochaine campagne d'expérimentation.

73. Outre le soutien direct aux équipes d'expérimentation, les scientifiques de recherche opérationnelle (RO) collaborent à l'échelle nationale et internationale pour perfectionner les méthodes d'expérimentation, outils de mesure et techniques d'analyse. À l'échelle nationale, l'équipe d'expérimentation de RO cherche à mettre en commun ces travaux avec d'autres équipes de la division de RO. À l'heure actuelle, elle collabore avec l'équipe de recherche opérationnelle interarmées (EROIA) à l'analyse de la CFIRI d'ALIX (un concept de l'équipe Commandement et détection) et à l'élaboration de paramètres RSR généraux. La collaboration internationale dans le domaine des méthodologies fait appel au Programme de coopération technique (TTCP), au groupe des systèmes et de l'analyse (JSA), au groupe de la recherche et des études de l'organisation de la technologie, de l'analyse et de la simulation de l'OTAN (SAS) et au sous-groupe de travail du CMI du GTMI M et S.

74. L'un des aspects importants de la validation et de la progression des travaux est la diffusion des résultats des expériences dans le cadre de forums internationaux. Le perfectionnement professionnel joue un rôle important dans la communauté scientifique, car il permet aux intéressés de maintenir leurs compétences relativement aux méthodes les plus récentes d'analyse, de modélisation et de simulation. Pour cette raison, le programme de travail des scientifiques de la Défense en RO doit se dérouler, selon les prévisions, sur neuf mois de l'année civile, les trois mois restants étant consacrés aux congés et au perfectionnement professionnel. À l'heure actuelle, aucun événement particulier n'a été confirmé, mais les domaines de collaboration prévus incluront :

- a. Les opérations réseaucentriques et les méthodes d'analyse des OFE
- b. Les cadres de commandement et de détection
- c. Des sujets spécialisés portant sur des concepts et technologies de pointe
- d. Les meilleures pratiques d'expérimentation incluant l'utilisation de la M et S et des ES

75. L'équipe d'expérimentation de RO contribuera à cerner les exigences en matière de M et S pour le laboratoire de combat du CEFC et à réaliser des capacités permettant d'appuyer les différents concepts fonctionnels et concepts d'utilisation envisagés. L'expérimentation repose sur l'élaboration d'ES efficaces exigeant le maintien d'un équilibre entre le coût et la fidélité. L'objectif est d'élaborer rapidement des ES convenant à leur utilisation à partir des composantes disponibles. L'équipe de RO élabore les exigences et choix de mise en application d'une enquête du CEFC et de la capacité d'acquisition des données nécessaires pour obtenir une analyse efficace et un contrôle de l'expérience.



RESSOURCES - RO

76. Les membres de l'équipe de RO du CEFC devront être plus nombreux pour que l'on puisse soutenir un programme d'expérimentation de plus en plus important faisant appel à de nombreuses élaborations et expérimentations conjointes de concepts au CEFC. La croissance de l'équipe dépendra de la disponibilité du personnel au sein de la division de la RO. Il faudra donc définir les secteurs prioritaires et trouver un terrain d'entente à leur sujet.

AF 2005-2006

Personnel : civil : 4 AP

Budget : 108 000 \$

AF 2006-2007

Personnel : civil : 5 AP (en attente d'approbation)

Budget : 125 000 \$

AF 2007-2008

Personnel : civil : 6 AP (en attente d'approbation)

Budget : 150 000 \$

AF 2008-2009

Personnel : civil : 6 AP

Budget : 175 000 \$

ÉQUIPE DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES

77. L'équipe de sciences et technologies (S & T) du CEFC appuie l'élaboration de concepts grâce à l'expérimentation en offrant des conseils spécialisés en S & T sur la conception, la conduite et l'évaluation des expériences. L'équipe sert aussi d'agent de liaison entre le CEFC ainsi que Recherche et développement pour la défense du Canada (RDDC) pour cerner et exploiter les avenues de collaboration existant entre les activités d'EEC du CEFC et celles de recherche et de développement (R et D) de RDDC.

78. Les besoins des équipes d'expérimentation et d'élaboration de concept du CEFC orientent les activités de l'équipe de S & T, notamment la prestation de conseils pour faire progresser les nouveaux concepts proposés ci-dessus et le soutien à la planification de la prochaine campagne d'expérimentation, et particulièrement à l'équipe *Commandement et détection*. Ces tâches comprennent aussi l'appui aux événements programmés actuellement (CWID 05, expérimentation à objectif limité de GC et EM 4 sur les OFE) et à l'analyse des Expériences RSR sur le littoral du Pacifique et de l'Atlantique. L'équipe de S & T effectue également des recherches originales à l'appui des objectifs élargis des équipes d'expérimentation. Par exemple, elle étudie les critères éventuels qui serviront à choisir les équipages des véhicules aériens sans pilote et les plans permettant d'analyser les aspects inhibitifs et facilitants de la culture de synergie prônée par les FC.



79. Outre l'appui offert aux équipes d'expérimentation, l'équipe de S & T collabore à l'échelle nationale et internationale pour faire progresser l'art de l'expérimentation militaire. À l'échelle nationale, elle repèrera les occasions de travailler en collaboration avec RDDC particulièrement dans le cadre de projets de démonstration technologique. À l'échelle internationale, elle participera aux exercices *Allied Warrior* de l'OTAN par l'intermédiaire du groupe de travail sur les facteurs humains et la médecine (GTFHM) de l'Organisation pour la recherche et la technologie de l'OTAN (RTO), perfectionnera sa GC par l'intermédiaire du groupe des ressources humaines et du rendement de TTCP et aidera le TTCP à établir et à renforcer les liens entre la communauté internationale de la défense dans le domaine de la S & T et les organisations militaires d'EEC, y compris le CEFC.

80. Le perfectionnement professionnel joue un rôle important chez tous les scientifiques qui doivent maintenir leurs compétences dans leur spécialité. La validation et les progrès de leurs travaux reposent en partie sur la publication et la présentation de leurs recherches lors de forums internationaux. Le programme du travail des membres de l'équipe de S & T tient donc compte du perfectionnement professionnel.

RESSOURCES - S & T

81. Les membres de l'équipe de S & T du CEFC doivent être plus nombreux pour pouvoir appuyer l'évolution du programme d'expérimentation, particulièrement dans le domaine du *commandement et détection* (ajout de 1 AP au milieu de l'AF 2005-2006) et du *maintien en puissance* (ajout de 1 AP au milieu de l'AF 2006-2007).

AF 2005-2006

Personnel : civil : 4 AP (en attente d'approbation)

Budget : 260 000 \$

RSEE : 0

AF 2006-2007

Personnel : civil : 5 AP (en attente d'approbation)

Budget : 275 000 \$

RSEE : 0

AF 2007-2008

Personnel : civil : 5 AP (en attente d'approbation)

Budget : 280 000 \$

RSEE : 0

AF 2008-2009

Personnel : civil : 5 AP

Budget : 285 000 \$

RSEE : 0



BUREAU DE COORDINATION DE L'ENVIRONNEMENT SYNTHÉTIQUE DU MDN **(BCES)**

82. Le BCES du MDN est le point de convergence permanent pour tout ce qui a trait au leadership, à la coordination, à l'orientation et au soutien de l'infrastructure et des activités de M et S. La création d'une agence de coordination centrale de la M et S devrait assurer une disponibilité et une utilisation abordables de la M et S, ce qui permettra d'améliorer la capacité du MDN et des FC en matière d'interopérabilité de la M et S, de réutilisation et de cohérence. Ce service est absolument essentiel si le MDN et les FC veulent apporter d'importantes améliorations aux programmes d'acquisition du Ministère en utilisant la M et S pour l'acquisition fondée sur l'environnement synthétique (AFES). L'objectif à long terme du BCES est de permettre au MDN, et éventuellement aux autres intéressés du gouvernement du Canada, de concevoir et de tester des solutions interopérables et interarmées dans le cadre de l'ensemble des activités d'évaluation des capacités, d'acquisition, des opérations et du soutien du cycle de vie.

83. Le plan de travail proposé comprend six vecteurs d'activités :

- a. Interopérabilité;
- b. Structure d'ES commune et référentiel commun;
- c. VV&A;
- d. Utilisation opérationnelle de la M et S/l'ES;
- e. Soutien au PDT DIGCap;
- f. Éducation en matière de M et S, soutien des clients et communications.

84. Pour l'AF 2005-2006, les travaux se concentreront sur les activités critiques requises pour établir une structure et une architecture de M et S de base à l'intention du Ministère. Ces travaux porteront notamment sur les aspects suivants :

- a. Poursuite de l'élaboration et de l'exécution d'un plan d'application d'un référentiel commun;
- b. Poursuite des travaux d'élaboration et d'application des méthodes de VV&A;
- c. Poursuite des travaux d'élaboration des spécifications relatives à une structure d'ES commune;
- d. Poursuite des travaux d'amélioration et de mise en oeuvre du plan de soutien à la simulation dans le projet pilote de démonstration technologique;
- e. Établissement de méthodes de gestion du soutien.

PLAN D'ACTIVITÉ DU BCES

VECTEUR 1 DU BCES – INTEROPÉRABILITÉ



85. En matière de M et S, l'interopérabilité se définit comme la capacité de simuler ensemble de façon uniforme. Le BCES du MDN travaille à l'élaboration de stratégies relatives à la politique, à la gestion, aux normes et à l'orientation du Ministère, et a entrepris des activités pour améliorer l'interopérabilité au sein de la communauté de M et S et d'ES. Les documents à produire sont les suivants :

- a. Politique approuvée sur le référentiel et projet de plan de gestion général – printemps 2005;
- b. Politique approuvée et projet de plan de gestion de la VV&A – été 2005;
- c. Installation d'attestation de l'architecture générale en opération;
- d. Deuxième ébauche du plan stratégique du Ministère en matière de M et S – été 2005.

VECTEUR 2 DU BCES – RÉFÉRENTIEL COMMUN ET ENVIRONNEMENT SYNTHÉTIQUE DE COLLABORATION

86. Un plan de mise en oeuvre d'un référentiel des ressources de modélisation et de simulation (RRMS) du MDN est en préparation. Le référentiel permettra le dépôt et la recherche d'information, de modèles, d'ES, de scénarios ainsi que des documents et bases de données de soutien requis pour les activités de M et S de même que l'accès à ces données. Un sous-groupe du GTES du référentiel examinera les questions telles que l'accès à la propriété intellectuelle, les contrats de licences, la sécurité, les frais d'immobilisation et le soutien F&E. L'évaluation des coûts fera partie du processus.

87. Des spécifications détaillées d'un ES ont été produites et seront fournies, à des fins d'analyse, aux principaux utilisateurs du MDN pour établir les propriétés et niveaux de rendement obligatoires et abordables. La structure commune d'ES décrit les propriétés et niveaux de rendement critiques requis pour obtenir l'interopérabilité entre les utilisateurs. Les documents à produire sont les suivants :

- a. Instauration du plan d'application du référentiel – phase 1, hiver 2006;
- b. Mise en application du catalogue ministériel de M et S – printemps 2006;
- c. Approbation de la politique du RRMS – printemps 2005.

VECTEUR 3 DU BCES – VÉRIFICATION, VALIDATION ET ACCRÉDITATION

88. Le MDN a besoin d'une méthode de VV&A pour évaluer les risques et le rendement des modèles et simulations et assurer l'interopérabilité internationale. Le BCES du MDN travaille à l'élaboration d'une méthode de VV&A conviviale et abordable basée sur les risques/conséquences. Le concept a été présenté aux membres du GTES et à leurs homologues des autres pays. Des études de cas visant à vérifier les méthodes employées dans le cadre de ce processus sont en cours. Les questions relatives au choix final, à l'amélioration et à l'application d'une méthode de VV&A commune comme les ressources, les documents, les outils de soutien et la gestion sont traités par le GTES. Des travaux supplémentaires seront requis pour étendre cette méthode à d'autres aspects comme les fédérations, les ES et le comportement humain. Les documents à produire sont les suivants :



- a. Approbation de la politique et projet d'application de la VV&A, été 2005;
- b. Études de cas du processus adaptatif de VV&A – mai 2005;
- c. Première publication du processus adaptatif de VV&A – automne 2005.

VECTEUR 4 DU BCES – UTILISATION OPÉRATIONNELLE DE LA M ET S/L'ES

89. L'intégration et l'exploitation directe de la M et S/des ES dans la communauté opérationnelle constituent le pivot central de toutes les activités de M et S de la Défense. Le BCES du MDN mettra en œuvre un programme de travaux qui intégrera de nombreuses activités des autres vecteurs, et ce, dans le but d'établir une structure d'ES qui appuiera les besoins opérationnels comme, notamment, l'ECCI – Conduite des opérations. Les documents à produire sont les suivants :

- a. Plan de soutien à la simulation accepté comme document facultatif du SGD – printemps 2005;
- b. Appuyer le projet « *War in a Box* » en participant aux groupes de travail techniques sur l'infrastructure, la VV&A et les bases de données Terrain - période;
- c. Initiative SMART du SMA(Mat) - collaboration, soutien et période;
- d. Soutien au PT 4 de RDDC, Génie des systèmes pour la modernisation de la Défense - janvier 2004 à décembre 2005;
- e. Élaboration et mise en application des modèles coûts-avantages – hiver 2006;
- f. Maintien du soutien au projet ESCCA;
- g. Appuyer le projet SMART du SMA(Mat) par l'élaboration coordonnée d'une stratégie et des renseignements relatifs aux domaines de l'infrastructure et de la gestion de la M et S;
- h. Assurer la liaison avec les autres équipes de projet si nécessaire.

VECTEUR 5 DU BCES – APPUYER LA CAPACITÉ DE COLLABORATION

90. Le Programme de démonstration des technologies de définition, d'ingénierie et de gestion collaboratives de capacités (PDT DIGCap) dont le responsable est le SMA(S & T) a été approuvé afin d'établir un processus viable pour faciliter l'adoption, par le MDN, d'une planification axée sur les capacités.¹³ Une utilisation poussée de la M et S/des ES dans le cadre de ce processus pourrait contribuer de façon significative à une planification efficace des capacités. Les produits de ce programme consisteront en un soutien constant à la PDT DIGCap. Ce soutien prendra la forme d'un chef d'équipe et de ressources financières pour les aspects liés aux activités du BCES.

¹³ Le projet de 3 ans (près d'une année sera consacrée à la phase d'exploitation) et de 8,5 M\$ est administré par la section de l'ES de la force de l'avenir (ESFA) de RDDC Ottawa. Il fera appel à des équipes de projet intégrées (EPI) et à des courants de travaux intégrés dans le cadre d'un environnement technique de collaboration tant dans les divers laboratoires de RDDC qu'au sein des équipes du MDN (p. ex., DPASM), mais aussi avec les partenaires du groupe d'action 4 du Comité de coopération technique (PCT) (É.-U., Australie, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni). Trois cas d'utilisation sont proposés : a) Capacité de fusion de l'information et du renseignement interarmées (CFIRI); b) coalition du PCT attaque terrestre et c) concept et développement (interarmées) au moyen d'une étude de cas sur les UAV.



VECTEUR 6 DU BCES –ÉDUCATION EN MATIÈRE DE M ET S, SOUTIEN DES CLIENTS ET COMMUNICATIONS

91. Les activités prévues dans le cadre du vecteur 6 visent surtout à fournir une valeur ajoutée tangible en faisant connaître à la communauté les questions liées à la M et S. Elles consistent notamment à relever les occasions d'étude/de formation et, le cas échéant, à offrir ces occasions à la communauté de M et S, à fournir le soutien technique initial ainsi que les directives générales relatives à la politique, aux normes et aux meilleures pratiques. Dans le cadre des activités du vecteur 6, on prévoit maintenir un plan de communication exhaustif qui inclura le soutien du site Web du BCES du MDN (Internet et intranet), un leadership et une participation active aux divers forums nationaux et internationaux comme l'organisation de normalisation internationale d'interopérabilité (SISO) et la section canadienne récemment formée, les groupes de travail du MDN, les diverses activités du PCT et des groupes de M et S de l'OTAN. Les documents à produire sont les suivants :

- a. Deux à trois cours de formation en M et S/ES par année;
- b. Tenir à jour les pages Web du BCES du MDN et prévoir une croissance afin d'accueillir les nouvelles capacités;
- c. Organiser et coordonner une série d'ateliers de M et S.

COLLABORATIONS AVEC LE BCES

Collaboration : SISO, GTES, RDDC

RESSOURCES - BCES

92. La mise en oeuvre de ce plan de M et S est guidé par la faisabilité économique et la rentabilité. Le BCES a défini un besoin périodique de financement par le programme d'acquisition national, lequel devra fournir 1,4 million de dollars pour l'acquisition du matériel et des logiciels requis pour appuyer ces initiatives de M et S. Les retours sur les investissements prendront la forme d'une réduction des risques associés à l'acquisition des programmes.

AF 2005-2006

Personnel : Force régulière : 1 AP, civil : 3 AP

Budget : 1 200 000 \$

AF 2006-2007

Personnel : Force régulière : 1 AP, civil : 4 AP

Budget : 1 400 000 \$

AF 2007-2008

Personnel : Force régulière : 1 AP, civil : 4 AP

Budget : 1 400 000 \$

AF 2008-2009



Personnel : Force régulière : 1 AP, civil : 4 AP
Budget : 1 400 000 \$



CONCLUSION

COT DU CEFC – POSITIONNEMENT EN VUE DE L'AVENIR DES FC

93. Le principe sous-tendant la démarche du CEFC relativement à l'avenir de l'EEC consiste à faire jouer à l'organisation le rôle d'« intermédiaire impartial » au sein des FC en matière de concepts futurs. Ainsi, on demande au centre de maintenir des relations sans lien de dépendance dans le cadre de ses expérimentations. Autrement dit, le centre n'est pas responsable de l'expérimentation des concepts, mais collabore plutôt avec les responsables de niveau 1 en cause pour effectuer des expériences impartiales et scientifiques dont le but est de fournir les incidences opérationnelles de l'adoption d'un concept donné. Ainsi, le responsable ayant l'autorité exécutive qui peut engager les FC à acquérir cette capacité détient les meilleurs renseignements dont il a besoin pour fonder sa décision. Toutefois, en ce qui a trait à l'EEC, puisque le CEFC est l'agent exécutif du SCEMD chargé d'élaborer les outils, la capacité, les procédures et les processus nécessaires pour mener à bien le PEECC FC, le CEFC devient lui-même le responsable de ce plan. C'est dans cette optique que l'on présente la présente version du *Plan Pegasus*.

94. L'expérience obtenue jusqu'à ce jour dans le cadre des expérimentations et des participations nationales et multinationales a fourni de nombreuses données sur la capacité d'EEC convenant le mieux au Canada. Nos alliés, dont un grand nombre doivent relever des défis semblables aux nôtres en matière de ressources, continuent de manifester beaucoup d'intérêt pour le développement du CEFC, et certains d'entre eux ont adopté des capacités d'EEC semblables aux nôtres. Nos principaux alliés eux-mêmes ont décidé de regrouper l'élaboration de concepts avec l'expérimentation, d'harmoniser la gestion de leur participation nationale au CWID et à l'EM, et d'intégrer la recherche opérationnelle et scientifique aux installations d'EEC. L'accent que nous mettons sur les secteurs de capacité qui lient l'expérimentation à l'élaboration de lignes de force n'est pas unique en son genre, justifiant ainsi son rôle de pierre d'assise de l'organisation. La création d'un « centre d'excellence » de coordination du programme international du CEFC destinée à harmoniser la participation interorganismes et internationale s'inspire du bureau des programmes internationaux du USJFCOM et atteste l'importance de ce secteur et les possibilités qu'il offre. Enfin, la capacité de créer, de gérer, de distribuer, de façonner et d'utiliser une capacité interne d'environnement synthétique des FC, en collaboration avec nos FC, l'agence et les partenaires industriels constituera un pas de géant sur le chemin qui mène à la réalisation du potentiel du CEFC et à la maturation du PCEI.

95. Tel qu'on l'a noté au début, le projet national d'EEC en 2005 bénéficiera d'un environnement dynamique attribuable aux initiatives visant à harmoniser les opérations futures des FC dans le cadre d'un COS à l'image de la Politique de sécurité nationale du Canada, de la rationalisation de l'élaboration de la capacité d'une force interarmées et de l'intention récente du nouveau CEMD de réorienter notre pensée stratégique en fonction des menaces asymétriques plus probables dont pourrait être victime le Canada, de travailler plus harmonieusement avec nos partenaires nationaux et continentaux et d'axer nos capacités expéditionnaires sur une démarche interarmées intégrée de type « Équipe Canada ». Le résultat de ces initiatives ne se fera totalement sentir qu'à la fin de 2005. Ces changements auront des incidences fondamentales sur



la gestion, la formulation et l'orientation des activités futures d'EEC. Toutefois, on pense que le programme présenté dans le *Plan Pegasus 2005* repose sur des bases solides qui tirent parti des renseignements obtenus dans le cadre des activités d'expérimentation organisées jusqu'à ce jour, ce qui permet de continuer à cibler l'interopérabilité internationale et de poser les fondements de la COT du CEFC. Puisque la COT proposée est axée uniquement sur l'élaboration de capacités dans le cadre d'une élaboration conjointe, on pense qu'elle sera un élément clé de la capacité élargie future si les analyses opérationnelles actuelles le valident.



Annexe A
Plan Pegasus 2005
Juin 2005

ARTICLES, RAPPORTS ET EXPOSÉS

Depuis la dernière version du Plan *Pegasus*, le CEFC et ses membres ont produit les articles, rapports, exposés et principales présentations suivants. Pour obtenir plus de renseignements, prière de communiquer avec l'un des auteurs principaux dont le nom est souligné.

- A. USJFCOM, *Multinational Experiment 3 (MNE 3) Final Report*, préparé par la division d'analyse de l'expérimentation interarmées J9 à l'aide de contributions de l'Australie, du Canada (P. Farrell, P. Comeau, R. Grossman-Vermass, F. Lichacz, S. Villeneuve et K. Wheaton), de la France, de l'Allemagne et du Royaume-Uni, avril 2004.
- B. Farrell P. et S. Villeneuve, *Technology, Common Intent, and Knowledge Management Results for MNE III*, présenté par P. Farrell, Interfaces de l'information du Commandement TTCP TP-2, avril 2004.
- C. Villeneuve S. et P. Farrell, *Vector Approach for analyzing Survey Questions*, Procès-verbal du symposium de 2004 sur la technologie et la recherche – Commandement et contrôle (CCRTS), présenté par P. Farrell, San Diego CA, 12 pages, juin 2004.
- D. Comeau, P. et G. Van Bavel, *Pacific Littoral ISR Experiment Lessons Learned*, présenté au symposium du développement et de la recherche technologique sur les UAV du CNRC, Ottawa, juin 2004.
- E. Lcol S.J. Newton, Maj M Regush, P. Comeau, G. Van Bavel, R.K. Bowes et A. Shurson, Expérience du CEFC no ARSRI 2004-01, *Ordre d'expérimentation ALIX*, MDN/SCEMD 3350/ALIX, 23 pages + 26 annexes, juin 2004.
- F. P. Comeau et G. H. Van Bavel, *Through the Looking Glass: Intelligence, Surveillance and Reconnaissance Experimentation at the Canadian Forces Experimentation Centre*, 9^e symposium international de technologie et de recherche – Commandement et contrôle, 26 pages, septembre 2004.
- G. Roy R. et J. Steeles, *Air Traffic Control Radar Options to TUAV Operations*, présenté par P. Comeau au 9^e symposium international de technologie et de recherche – Commandement et contrôle (9ICCRTS), septembre 2004.
- H. P. Comeau et G. H. Van Bavel, *ALIX Integrated ISR Architecture Experiment: Quicklook*, exposé dans le cadre de la réunion annuelle de la DRO, septembre 2004.
- I. Lcol S.J. Newton, Maj M Regush, P. Comeau, G. Van Bavel, R. K. Bowes et A. Shurson, *EXPERIMENT QUICKLOOK REPORT Atlantic Littoral ISR Experiment (ALIX)*, rapport du Centre d'expérimentation des Forces canadiennes, 33 pages, octobre 2004.



- J. Comeau, P. *Update on Canadian Modelling & Simulation Initiatives*, exposé lors de la rencontre du sous-groupe du CMI GTMI M et S, octobre 2004.
- K. Wheaton, K., Maj. G. Clairoux et L. Cochran. *Analysis of the Knowledge Management Process in Multinational Experiment 3*, procès-verbal du 9^e symposium international sur la technologie et la recherche – Commandement et contrôle, publié dans le cadre du programme de recherche - Commandement et contrôle, 18 pages, octobre 2004.
- L. Bailey, Maj P., Villeneuve, S. et Wheaton, K. *Joint Warrior Interoperability Demonstration 2004 (JWID04) Executive Summary*, 2700-30-1 (J9332-JWID), 5 pages, lettre du 26 novembre 2004.
- M. Bureau de gestion interarmées JWID, *Joint Warrior Interoperability Demonstration 2004 Final Report*, avec la participation du groupe de travail d'évaluation (incluant S. Villeneuve, K. Wheaton, R. Funk), du groupe de travail des opérations réseaucentriques, du groupe de travail d'intégration des systèmes techniques et du bureau de gestion interarmées CWID, novembre 2004.
- N. Comeau, P. et Van Bavel G. H., *ALIX Integrated ISR Architecture Experiment: Design and Preliminary Evaluation*, présenté lors de la conférence sur les premières impressions d'ALIX, novembre 2004.
- O. Comeau, P. et G. Van Bavel, *Atlantic Littoral ISR Experiment (ALIX) Design and Demonstrations*, présenté lors de la conférence de l'EEC de l'OTAN, Calgary (Alberta), novembre 2004.
- P. Wheaton, K.R., S. Villeneuve et Maj R. E. Kearney, *Joint Warrior Interoperability Demonstration 2003 (JWID03) After Action Report*, rapport du CEFC 001-04, 168 pages, décembre 2004.
- Q. Comeau, P., *Applications of Defence Operational Research*, présenté dans le cadre du Cours supérieur des études militaires (AMSC) 7, Collège de commandement et d'état-major des Forces canadiennes, Toronto, décembre 2004.
- R. Comeau, P., *Integrated ISR Architecture Concept Development and Experimentation*, exposé – Conférence de SMI sur la surveillance persistante : Maximizing the potential of manned and unmanned ISR, Londres, R.-U., février 2005.
- S. Ingram N. D. et G. Van Bavel, *Pacific Littoral ISR Experiment 2 Design*, note technique DRO RDDC TM 2005-05, 26 pages, février 2005.
- T. Bernier, M., P. Farrell et Captc R. Elford, *Knowledge Management Workshop 1 Proceedings - October 2004*, note technique DRO RDDC TN2005-x, publication en attente, février 2005.



- U. Farrell, P., P. Comeau, R. Grossman-Vermass, F. Lichacz, R. Patrick, S. Villeneuve et K. Wheaton, *CFEC Analyst Final Report for Multinational Experiment 3*, note technique RDDC Toronto TM 2004-xx, 182 pages, publication à venir.
- V. Douglas A. J. et G. Van Bavel, *Deception and the Task-Post-Process-Use Intelligence Cycle*, DRMG (MLA) DRO RDDC, note de recherche RN 2004/13, 22 pages, publication à venir.
- W. Villeneuve, S. et Wheaton K.R., *Joint Warrior Interoperability Demonstration (JWID) 2004 Assessment Report*, DRO RDDC, rapport technique TR 2005-xx, 159 pages, publication à venir.
- X. Villeneuve, S. et K.R. Wheaton, *Joint Warrior Interoperability Demonstration 2004 (JWID04) After-Action Report*, rapport 2005-xx du CEFC, 180 pages, publication à venir.
- Y. Le programme de collaboration technique. TTCP JSA AG-12 Report *TTCP Guide for Understanding and Interpreting Defence Experimentation (TTCP GUIDEx)*, avec la participation de l'Australie, du Canada (P. Comeau, P. Labbe, S. Villeneuve et K. Wheaton), du Royaume-Uni et des États-Unis, 252 pages, publication à venir.



Annexe B
Plan Pegasus 2005
Juin 2005

PARTICIPATION NATIONALE ET INTERNATIONALE DU CEFC
1^{er} AVRIL 2004 - 31 MARS 2005

1. Le CEFC a le mandat d'interagir avec une multitude de partenaires nationaux et internationaux pour faire progresser l'EEC canadiennes. Cette interaction vise à favoriser l'intégration verticale des activités d'EEC au sein des FC afin de repérer les synergies existantes et d'optimiser l'harmonisation. Elle favorise également l'intégration verticale au sein de la communauté d'EEC multinationale et multiorganismes afin de repérer les meilleures pratiques, possibilités de collaboration et concepts que pourraient adopter les FC.

2. La participation du CEFC à diverses activités pendant la période couverte par le *Plan Pegasus 2004* figurent dans le tableau suivant. Elle s'ajoute au travail national et international de coordination nécessaire à l'avancement du développement du CFXNet à la préparation d'événements importants, notamment la CWID (JWID), la série d'EM et les EOL connexes ainsi qu'ALIX.

DATE	CONF. INT./ SYMPOSIUM/ORG	CONF. NAT./ SYMPOSIUM/ORG	MIL INT.	MIL NAT.
AVRIL 2004			BRIEFING DU BCES À DES VISITEURS MIL. AUSTRALIENS	
DU 17 AU 24 AVRIL	CONF. ITEC			
DU 4 AU 6 MAI 2004	CONF. MULTINATIONALE C4ISR			
10 MAI 2004			PRÉSENTATION COURS LOGISTIQUE ONU	
20 MAI 2004			APCL (PLA)	
31 MAI 2004				COURS ORO DU CEMFM
DU 20 MAI AU 4 JUIN 2004			LIAISON AVEC BCES AUS./CENTRE SIM. ARMÉE N.-Z.	
JUIN 2004		SYMPOSIUM R&D UAV CNRC		
DU 18 AU 25 JUIN 2004	CONF. SUR LA GUERRE ASYMÉTRIQUE			
14 ET 15 JUIN 2004	CONF. DE SMI SUR LES OFE			
DU 14 ET 18 JUIN 2004	SYMPOSIUM C2 RECHERCHE ET TECHNOLOGIE			



16 ET 17 JUIN 2004			CONF. DES PAIRS SUR L'EEC DU CMI	
DU 21 AU 23 JUIN 2004	DIVERS VISITEURS MIL./CIV. NAT./INT. DE CIT DE LA JWID			
29 JUIN 2004			COMITÉ DU BUDGET MILITAIRE DE L'OTAN	
6 ET 7 JUIL. 2004				RÉUNION DE L'ASEWG
DU 18 ET 25 JUIL. 2004	ATELIER DE PERFECTION- NEMENT DE CONCEPTS EON POUR LES OFE - EM4			
DU 11 AU 13 AOÛT 2004	CONFÉRENCE TRANSFORMATION J9			
DU 18 ET 31 AOÛT 2004	DIVERS VISITEURS MIL./CIV. NAT./INT. DES SITES ALIX			
1 ^{er} SEPT. 2004			FORCES DÉF. AUSTR..	
10 SEPT. 2004			COLLÈGE DE DÉFENSE DE LA BALTIQUE	
16 SEPT. 2004			R ET D DE LA DÉFENSE SUÉDOISE	
21 SEPT. 2004		AEROSPACE INDUSTRY ASSOC OF CDA		
DU 13 AU 17 SEPT. 2004	CONFÉRENCE SUR LA GUERRE RÉSEAU CENTR.		CONSULTATION FD AUSTRALIENNES	
DU 19 AU 23 SEPT. 2004	ATELIER SISO			
DU 20 AU 23 SEPT. 2004	CONF. NCW DE L'IQPC			
DU 28 AU 30 SEPT. 2004			GTMI DE L'EEC DU CMI	
OCT. 2004	9 ICCRTS C2 CONF.			
19 OCT. 2004				COURS SUR LES SYSTÈMES AÉROSP. DES FC
DU 24 AU 29 OCT. 2004		ATELIER DU CEFC SUR LA M ET S/ES		
DU 22 AU 29 OCT. 2004	6 ^È CONF. NCW ANNUELLE DE SMI			



DU 2 AU 4 NOV. 2004	CONF. SUR L'EEC DE L'OTAN			
4 NOV. 2004			BRIEFING MOD SINGAPOUR	
DU 5 AU 14 NOV. 2004	CONF. DE PLANIF. FIN. CMX 05			
DU 15 AU 19 NOV. 2004		RÉUNION ET ATELIER GTES		
DU 30 NOV. AU 2 DÉC. 2004		SYMPOSIUM SUR LES NEOps		
DÉC. 2004				APPLICATIONS DE RO – CSEM 7 AU CFC
DU 6 AU 9 DÉC. 2004	CONF. ÉDUC., SIM, FORM. INDUST. INTERSERVICES (IITSEC)			
15 ET 16 DÉC. 2004			ATELIER SUR LA SÉCURITÉ NAT. – DoD É.-U.	
11 JANV. 2005				PERSONNEL DU DGPS
DU 25 AU 27 JANV. 2005	RENSEIGNEMENT GÉOSPATIAL DEF EUR DGI 2005			
DU 17 AU 19 JANV. 2005			BRIEFING SUR ALIX - JUA V TSO	
DU 26 ET 28 JANV. 2005			BRIEFING GP4 OTAN SUR ALIX	
FÉV. 2005	CONF. DU SMI SUR LA SURVEILLANCE PERSISTANTE			
3 FÉVR. 2005				CONFÉRENCE SUR LES OP. NAT.
DU 8 AU 10 FÉVR. 2005			ATELIER TTCP	
22 ET 23 FÉVR. 2005				PRÉSENTATION À L'ETG AFC
DU 23 AU 25 FÉVR. 2005			ATELIER SIT – SMA(S & T)	
DU 8 ET 10 MARS 2005			GTMI- EEC DU CMI	



GLOSSAIRE DES TERMES, DES ABRÉVIATIONS ET DES ACRONYMES

(Nota : les équivalences en anglais sont entre parenthèses)

ARSRI (IISRA) : Architecture de renseignement, de surveillance et de reconnaissance intégrés. Cette architecture appuie l'ICSO/le CIC en assurant une gestion active de la capacité interarmées, laquelle intègre les capteurs, les armes, les bases de données, les outils de fusion des données et d'aide à la prise de décision afin de maximiser la capacité globale de collecte et d'intégration des besoins des commandants en matière d'information.

ASES (SEBA) : Acquisition selon l'environnement synthétique. L'ASES vise à utiliser la M et S pour réduire les délais d'acquisition et le risque d'investissement connexe.

BCES (SECO) : Bureau de coordination de l'environnement synthétique. Par l'intermédiaire du plan de M et S, le **Bureau de coordination de l'environnement synthétique** du MDN a pour mandat de corriger les lacunes de M et S en créant une capacité d'échange d'information en matière de M et S/d'ES. Il devra, en priorité, fournir une capacité totale et normalisée au MDN et aux FC.

C2IS (C2IS) : Système d'information de commandement et de contrôle. Le système actuel de commandement et de contrôle (SC2) n'est pas capable de gérer la somme sans cesse croissante d'information communiquée aux commandants et à leurs états-majors en déploiement et en garnison. Les systèmes actuels emploient des outils différents, ce qui complique la formation des utilisateurs et nuit à leur interopérabilité ainsi qu'à celle de nos alliés. De plus, leur très grand nombre fait en sorte que leur entretien coûte cher. Le **système d'information de commandement et de contrôle (C2IS)** offrira à tous les commandants un environnement d'opération unique capable de fournir des services de connaissance et d'évaluation de la situation, d'aide à la prise de décision, d'affectation et de contrôle. Il permettra aussi l'accès à ces services.

C4ISR (C4ISR) : Commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance. La création d'un laboratoire de **commandement, contrôle, communications, informatique, renseignement, surveillance et reconnaissance** (Lab C4ISR) permet l'expérimentation de nouveaux concepts et de nouvelles méthodes de commandement et de contrôle à l'intention du CCDN et du Groupe des opérations interarmées (GOI) des FC et offre une connectivité avec un réseau mondial d'EEC visant à améliorer notre collaboration avec nos partenaires internationaux.

CASE (CASE) : Environnement canadien synthétique de conception avancée. Ce projet permettra d'utiliser des méthodes de M et S pour la définition des besoins, la doctrine et l'élaboration des tactiques, l'I&E ou l'instruction à distance.



CCIR9JCRB) : Comité des capacités interarmées requises. Ce comité examinera les propositions, contestera les résultats et fournira des directives en vue de l'élaboration, pour les FC, de capacités polyvalentes, incluant le plan d'immobilisation à long terme et les plans de capacités futures.

CEMA (ECS) : Chefs d'état-major d'armée. Commandants de la Marine, de l'Armée de terre et de la Force aérienne. Les CEMA cibleront les concepts de la force dans le cadre de leurs compétences de base. Le Centre d'expérimentation des FC (palier 2 de l'EEC) et les centres DECA (palier 3 de l'EEC) partageront l'expérience et les connaissances de même qu'ils entreprendront les initiatives d'EEC aux trois paliers de l'EEC.

CFIRI (JIIFC) : Capacité de fusion de l'information et du renseignement interarmées. On propose, avec ce projet, de fournir une capacité intégrée de CFIRI (c.-à-d. de RL), de la documentation, des concepts opérationnels, des installations, des méthodes, un appui, la formation et toutes les autres composantes, automatisées ou non, pour appuyer une fonction RSR stratégique, laquelle sera à son tour intégrée à l'activité de commandement stratégique.

CGA (AWC) : Centre de guerre aérienne. Le Chef d'état-major de la Force aérienne a autorisé la création d'un CGA dont les travaux seront axés sur le développement de la capacité de combat aérien, y compris les questions relatives à l'élaboration et à l'expérimentation des concepts (EEC) propres à la Force aérienne. Le Centre d'expérimentation de la Force aérienne (CEFA) du CGA cohabitera avec le Centre d'expérimentation des FC (CEFC).

CGNFC (CFMWC) : Centre de guerre navale des Forces canadiennes. Ce Centre historique a toujours axé ses efforts sur l'élaboration de la doctrine et de la tactique. Les états-majors de la Force maritime examinent les répercussions que pourrait avoir l'élargissement des responsabilités du CGNFC si celles-ci englobaient l'EEC pour le CEMFM.

CIC (CIE) : Cadre d'information collaboratif. Il s'agit d'un concept américain visant à permettre une collaboration accrue entre des forces géographiquement dispersées. Le CIE est un regroupement de personnes, d'organismes, de capacités de systèmes et de méthodes. Il constitue l'infrastructure nécessaire à la réalisation d'un objectif commun, notamment la création et le partage des données, de l'information et des connaissances nécessaires pour planifier, exécuter et évaluer des opérations de la force interarmées de même que pour permettre au commandant de prendre des décisions plus déterminantes et plus rapides que celles de l'ennemi. Le CIC est un outil pratique dans le cas de concepts comme les opérations réseaucentriques (NEOPs) et les opérations basées sur les effets (OBE).



CNSM (NMSC) : Capacité nationale de soutien militaire. Ce projet a été élaboré pour améliorer la capacité des FC à appuyer les opérations en déploiement à l'étranger. Le volet central du projet portera sur la création d'un groupe de soutien interarmées (GSI) des FC capable de planifier et d'assurer le maintien en puissance dans le théâtre pendant les phases initiales des opérations de contingence menées par les FC à l'étranger.

Combiné (Combined) : Adjectif utilisé pour décrire des activités, des opérations et des organisations auxquelles participent plus d'un pays.

Concept : Un concept est l'identification d'un problème ou d'une préoccupation accompagnée d'une hypothèse pour remédier à la situation ou résoudre ledit problème. Il peut aussi s'agir de forces révolutionnaires, évolutionnaires ou novatrices qui exigent l'élaboration de nouvelles technologies, structures et méthodes administratives ainsi que de nouveaux partenariats.

CSAT (ASC) : Centre de simulation de l'Armée de terre. Ce Centre a non seulement pour tâche de fournir le soutien en matière d'environnement synthétique requis par l'instruction, mais il doit aussi appuyer les opérations de l'Armée de terre ainsi que le développement des méthodes de combat. Le CSAT constitue une organisation unique en son genre du fait que son personnel se compose de membres de la Force régulière, de membres de la Première Réserve, de fonctionnaires du MDN et de contractuels (à temps plein et à temps partiel) engagés dans le cadre de la diversification des modes de prestation des services (DMPS).

CSPDCo (CoDSC) : Capacité de soutien à la prise de décisions au commandement. Reposant sur l'interaction entre la doctrine, la structure et l'information, cette capacité favorise la fusion et l'intégration de diverses fonctions liées à l'information qui, jusqu'à présent, étaient traitées comme des disciplines, des capacités ou des activités indépendantes.

CWID (CWID) : Démonstration d'interopérabilité Coalition Warrior. Voici une activité annuelle permettant à la communauté internationale d'examiner les solutions de commandement, de contrôle, d'informatique, de communication, de surveillance et de reconnaissance (C4ISR) afin de relever les défis à court terme que représente l'interopérabilité interarmées et celle de la coalition. Cette activité se déroule normalement chaque année, en juin. Les participants à la CWID essaient et valident des prototypes ainsi que des nouvelles solutions techniques pour améliorer l'interopérabilité, l'échange d'information et la planification de collaboration dans le cadre JIMP avant leur mise en service opérationnel.



ECE (ACD) : *Élaboration des concepts évolués.* Premier volet du processus d'élaboration et d'expérimentation de concepts à trois paliers des FC, l'ECE est considérée comme une activité de premier plan en matière du développement de la force. Elle est exécutée par une cellule d'état-major (DAD 5) dirigée par le Directeur – Analyse de défense (DAD). Il s'agit d'une activité dont la coordination est assumée par le VCEMD/DGPS en raison du rôle déterminant qu'elle joue dans la planification de l'ensemble des FC. Cette fonction doit découvrir les idées qui peuvent mener à des concepts novateurs et, conséquemment, à l'amélioration de la capacité.

EECI (JCAT) : *Équipe d'évaluation des capacités interarmées.* Une équipe sera formée pour examiner chacun des domaines de capacité de la Liste canadienne des tâches interarmées. Elle sera formée de représentants venant de plusieurs disciplines, lesquels devront proposer des objectifs de capacité, revoir les plans fonctionnels à long terme, cerner les lacunes actuelles et futures des projets ainsi que recommander des solutions, des options et les principaux indices à surveiller.

Élaboration d'un concept (Concept development) : Ce processus est le véhicule par lequel les idées sont améliorées, acceptées ou rejetées à partir d'hypothèses de plus en plus détaillées. Il permet d'explorer n'importe quel concept et de déterminer sa valeur et sa faisabilité. Même s'il appartient principalement au 3^e palier et, de façon limitée, au 2^e palier de l'EEC, il pourrait conduire à des capacités opérationnelles provisoires ou accélérer la mise en service opérationnelle de nouvelles capacités des FC.

EON (ONA) : *Évaluation opérationnelle nette.* Il s'agit d'un processus continu, exécuté en collaboration, servant à construire une base de connaissances cohérentes et à fournir une connaissance commune de nos propres forces, de l'adversaire et de la façon dont l'adversaire nous voit. L'EON est un processus inhérent aux opérations fondées sur les effets (OFE).

ES (SE) : *Environnement synthétique.* Il s'agit de l'instanciation de toute combinaison de modèles, de simulations et d'équipements, réels ou simulés, reliés de manière à assurer une interaction avec la représentation du monde.

GCIIA (JIACG) : *Groupe de coordination interarmées inter-agences.* Il s'agit d'un concept américain axé sur le commandement de forces interarmées comprenant un élément que l'on propose d'intégrer à une force opérationnelle interarmées dans le théâtre afin d'établir une liaison entre les autorités civiles et militaires. La variante multinationale en voie d'élaboration dans le cadre des séries expérimentation multinationale (séries EM) est connue sous le nom de Groupe multinational inter-agences.



GSI (GSI) : *Groupe de soutien interarmées.* La pièce maîtresse du projet de la CNSM sera la création d'un *groupe de soutien interarmées (GSI) au sein des FC* capable de planifier et d'assurer le maintien en puissance dans le théâtre pendant les phases initiales des opérations de contingence menées par les FC à l'étranger.

GT MIC (MIWG) : *Groupes de travail sur l'EEC du Multinational Interoperability Council.* Issus du Multinational Interoperability Council (MIC), plusieurs groupes de travail ont été mis sur pied avec comme mission d'étudier les divers problèmes d'interopérabilité au sein de la coalition (partage de l'information, doctrine, logistique, etc.), d'identifier et de préciser les obstacles ainsi que de préparer des recommandations prioritaires en vue de leur approbation par le MIC et de leur application par les pays participants.

GTDC (CDWG) : *Groupe de travail sur le développement des capacités.* Le GTDC agit à titre de contrôleur des propositions présentées au CCIR. Toute l'expérimentation relative à l'élaboration des concepts doit être coordonnée par l'intermédiaire du GTDC.

GTES (SEWG) : *Groupe de travail sur l'environnement synthétique.* Appuyant le *Groupe de travail sur l'environnement synthétique* du MDN, le BCES du MDN agira à titre de centre de coordination pour ce qui est de l'établissement de la politique et des normes relatives à la M et S/l'ES, fournissant conseils, directives ou leadership en cette matière.

Horizon prévu (Time Horizon) : Aux fins de la planification du développement des forces fondé sur les capacités, l'horizon prévu a été divisé en trois tranches : les cinq premières années (Horizon I), les cinq à dix années suivantes (Horizon II) et les dix à vingt-cinq années suivantes (Horizon III).

ICSO (COP) : *Image commune de la situation opérationnelle.* Il s'agit de la présentation d'une information opportune, fusionnée, exacte et validée qui peut être adaptée de façon à répondre aux besoins des états-majors de planification et des décideurs de tous les niveaux. L'ICSO est un élément essentiel des opérations réseautiques, contribuant à l'échange des connaissances d'une situation.

ID combat (Combat ID) : Identification au combat. On définit l'identification au combat comme étant le processus permettant d'obtenir une description précise des objets détectés dans l'espace de combat, jusqu'à ce que l'on puisse faire appel, en toute confiance et au moment opportun, aux options militaires et à l'armement.

Intégration (Integration) : Processus par lequel les résultats de l'exploration d'un concept sont adoptés, promulgués ou utilisés par les FC et le MDN.



Interarmées (Joint) : Adjectif servant à décrire les activités, les opérations et les organisations auxquelles participent au moins deux services.

Interopérabilité (Interoperability) : Capacité de systèmes, d'unités ou de forces de fournir des services à d'autres systèmes, unités ou forces et d'en accepter, ainsi que d'utiliser les services ainsi échangés de manière à pouvoir travailler de concert efficacement.

JIMP (JIMP) : *Cadre interarmées, inter-institutions, multinational et public* (JIMP). Des concepts de commandement et de contrôle (C2) d'intérêt précis auront directement trait aux questions d'interopérabilité associées aux opérations effectuées dans un cadre *interarmées, inter-institutions, multinational et public* (JIMP). À l'intérieur de ce cadre, l'interopérabilité touche trois principaux domaines : l'interopérabilité de l'information (la façon dont nous échangeons l'information, notamment les aspects technologiques et procéduraux), l'interopérabilité cognitive (la façon dont notre perception et notre pensée se traduisent dans la doctrine et les processus décisionnels) et, finalement, l'interopérabilité comportementale (la façon dont nous mettons en application les plans d'action choisis).

LCTI (CJTL) : *Liste canadienne de tâches interarmées*. En se basant sur la Stratégie 2020 et l'environnement stratégique en formation, les FC ont validé leurs capacités, créant du même coup la matrice des capacités de la Liste canadienne de tâches interarmées (LCTI). Cette matrice énumère huit domaines de capacité des FC, établit les objectifs en matière de capacité (élevés, moyens et faibles) ainsi que la situation actuelle (vert, jaune, rouge aux niveaux stratégique, opérationnel et tactique). Elle fait ressortir un certain nombre de lacunes que les FC devront corriger si elles veulent réaliser la vision de la Stratégie 2020.

Logistique : Planification et exécution des déplacements des forces armées et de leur maintenance. Dans son acception la plus large, ce terme englobe les aspects des activités militaires portant sur les points suivants :

- a. étude, mise au point, acquisition, conservation, transport, distribution, maintenance, évacuation et aliénation du matériel;
- b. transport du personnel;
- c. acquisition, construction, entretien, mise en oeuvre et déclassement des installations;
- d. acquisition et prestation de services;
- e. soins médicaux et services de santé.

Maintien en puissance (Sustainment) : Nécessité pour une force militaire de maintenir sa capacité opérationnelle pendant le temps requis pour atteindre ses objectifs. Le maintien en puissance comprend l'approvisionnement ininterrompu de produits non durables, l'entretien et le remplacement du matériel de combat ou non destiné



au combat, des services de génie militaire, des services de santé ainsi que des services de gestion du personnel, y compris les remplacements.

MIC (MIC) : Le *Multinational Interoperability Council* est une plate-forme multinationale qui a pour mandat de soulever les problèmes d'interopérabilité en matière d'information, de formuler des actions et d'élaborer des solutions susceptibles de contribuer à des opérations coalisées plus efficaces. Les principaux participants sont le Canada, l'Australie, la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni et les États-Unis. Le MIC est co-présidé par le C3I et le J6 de l'état-major interarmées des États-Unis.

Modèle (Model) : Un modèle est la représentation physique, mathématique, conceptuelle ou logique d'un système, d'une entité, d'un phénomène ou d'un processus.

NEOps (NEOps) : *Opérations réseaucenriques*. La conduite d'opérations militaires caractérisées par une intention commune, par un pouvoir décentralisé et par de l'information mise en commun, facilitée par une culture, une technologie et des méthodes appropriées.

OFE (EBO) : *Opérations fondées sur les effets*. Il s'agit d'un processus déterminant pour obtenir, sur l'adversaire, le résultat stratégique ou « effet » voulu par l'application synergique et cumulative de toute la gamme des capacités militaires et non militaires tactiques, opérationnelles et stratégiques.

ONG (NGO) : *Organisation non gouvernementale*. Il existe de nombreuses organisations non gouvernementales (ONG) pouvant être présentes dans les théâtres d'opérations, p. ex., la Croix-Rouge ou Médecins sans frontières, qui veulent contribuer au mieux-être des populations locales.

PCEI (JEC) : *Projet de capacité d'expérimentation interarmées*. Ce projet a été créé pour offrir des capacités d'élaboration et d'expérimentation conjointes de concepts aux FC.

PCT (TTCP) : *Programme de coopération technique*. Il s'agit d'une organisation internationale permettant l'échange de renseignements techniques et scientifiques en matière de défense, l'harmonisation et l'adaptation du programme de même que des activités de recherche destinées aux scientifiques de la défense de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, des États-Unis, du Royaume-Uni et du Canada.

PDT (TDP) : *Programme de démonstration technique*. Ce programme, dirigé par RDDC, présente et valide des solutions technologiques destinées à des systèmes et à des concepts opérationnels novateurs des FC.



PDT DIGCap (CapDEM) : Définition, ingénierie et gestion des capacités. Programme de démonstration des technologies (PDT) de définition, d'ingénierie et de gestion collaborative des capacités.

PEECC FC (CF JCD&E) : Plan d'élaboration et d'expérimentation conjointes de concepts des FC. Processus itératif de recherche, d'élaboration et d'exploration de concepts visant à trouver et à recommander les solutions requises à l'égard du PRICIE pour que la transformation des futures capacités opérationnelles interarmées des FC fasse des progrès significatifs.

PFE (EBP) : Planification fondée sur les effets. Il s'agit du processus de planification d'une opération fondée sur les effets. Elle transforme les intentions du commandement en un plan opérationnel en tenant compte de tous les intervenants au processus JIMP.

PMESII (PMESII) : Dimensions politiques, militaires, économiques, sociales, juridiques, éthiques et environnementales ainsi que dimensions relatives à l'information, à l'infrastructure, à la science et à la technologie. Les OFE ont comme préalable l'élaboration d'un schéma théorique et analytique qui tient en compte et intègre les dimensions politiques, militaires, économiques, sociales, juridiques, éthiques et environnementales ainsi que les dimensions relatives à l'information, à l'infrastructure, à la science et à la technologie de tout le spectre des conflits. Ce genre de structure établit un lien entre les effets, les actions et les objectifs nationaux, permet une évaluation constante des résultats opérationnels ainsi que des conséquences voulues et non voulues, et facilite la coordination ainsi que l'optimisation des efforts entre les organismes.

PRICIE (PRICIE) : Personnel, Recherche et développement, Infrastructure et organisation, Concepts, doctrine et instruction collective, gestion de l'Information, Équipement, fournitures et services : tels sont les éléments fonctionnels des capacités militaires. Le PRICIE est utilisé par les FC dans le processus de la mise sur pied d'une force fondée sur les capacités.

RDDC (DRDC) : Recherche et développement pour la défense Canada. Cet organisme de service spécial du MDN est issu de la Direction de la recherche et du développement de la Défense qui faisait auparavant partie du Groupe du SMA(Mat). **Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC)** compte cinq centres de recherche, soit, d'est en ouest, RDDC Atlantique, RDDC Valcartier, RDDC Ottawa, RDDC Toronto et RDDC Suffield. Ces centres appuieront de diverses façons les activités d'élaboration et d'expérimentation conjointes de concepts.



Responsable (Sponsor) : Il s'agit habituellement d'un chef de groupe ou CEMA nommé pour diriger le processus de changement dans un domaine précis des FC et du MDN. Le CEFC exige un responsable pour chaque concept de premier plan faisant l'objet d'une étude dans le cadre du processus d'EECC.

RRMS (MSRR) : Référentiel de ressources de modélisation et de simulation. Ce référentiel a été conçu pour faciliter la transition vers l'opérabilité et la réutilisation, l'innovation accrue, la connaissance, la créativité ainsi que la productivité. Il intègre les nouvelles technologies de l'information et méthodes de gestion énoncées dans le plan d'activités relatif à la M et S/l'ES. Il fournira les moyens de repérer, de protéger et d'obtenir des ressources réutilisables comme des données/de l'information, des applications logicielles, des composantes de logiciel et des résultats d'analyse.

RSEE (SEER) : Réserve stratégique d'exercice et d'expérimentation. Le Comité des capacités interarmées requises (CCIR) a approuvé la création d'une **Réserve stratégique d'exercice et d'expérimentation** afin de financer des activités d'expérimentation et des exercices stratégiques des FC. Il approuvera les besoins de financement annuels de la RSEE, tandis que le SCEMD administrera la RSEE au moyen de la planification des activités.

SADM (EGDS) : Système amélioré de distribution mondiale. Il s'agit d'un projet de concept mis de l'avant par le J4 Log qui consiste en un réseau logistique de distribution à haut rendement ayant une portée mondiale. Il est le premier élément d'une solution à trois volets permettant d'améliorer l'ensemble du maintien en puissance. Les trois éléments sont les suivants : diminuer la demande de maintien en puissance (au moyen d'une série de technologies de réduction de la demande), traiter la source sous l'angle de la consommation et augmenter la rapidité de la distribution (grâce au SMD).

SCFC (CFCS) : Système de commandement des Forces canadiennes. Le SCFC est formé de deux systèmes robustes, redondants et relativement interopérables utilisés pour la planification, la conduite et le soutien des opérations des FC. Les systèmes seront reliés à des systèmes du gouvernement du Canada et à des systèmes internationaux choisis au moyen d'un réseau de pare-feu/gardiens ou d'isolement.

Série EM (MNE Series) : Séries d'expérimentation multinationale. Ces séries d'expérimentations multinationales, dirigées par le Commandement des forces interarmées des États-Unis, portent sur le concept des opérations fondées sur les effets OFE) des même que sur des concepts, des processus, des organismes et des outils connexes. Les participants sont l'Australie, le Canada, la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, les États-Unis et l'OTAN. Dans le cas de la série EM 4, la Finlande et la Suède auront le statut d'observateur.



Série Pegasus (Pegasus series) : Il s'agit d'une série d'événements de validation majeurs que se propose d'expérimenter le CEFC et dont le concept se veut un événement interarmées et interalliés. Axée sur des opérations nationales (*Guardian*) et expéditionnaires (*Venture*), la série Pegasus offre au CEFC et aux FC l'occasion de valider des capacités potentielles futures afin d'accélérer la transformation des FC, conformément à la Stratégie 2020.

Simulation (Simulation) : La mise en œuvre d'un modèle dans le temps.

SISO (SISO) : Organisation de normalisation internationale d'interopérabilité (SISO). Il s'agit d'une organisation internationale du secteur privé dont le but est de rationaliser les normes des produits.

SMARTS (SMARTS) : Initiative de simulation et de modélisation pour l'acquisition, les besoins, l'instruction et le soutien.

Stratégie 2020 (Strategy 2020) : La Stratégie de défense 2020 est un document ministériel contenant la vision relative à l'adoption de nouvelles technologies, à l'élaboration de nouveaux concepts d'opération et à l'optimisation de la doctrine et des structures organisationnelles des FC, et ce, afin d'obtenir une force militaire axée sur la capacité et la connaissance capable d'évoluer efficacement dans un environnement stratégique en évolution. Les FC doivent désormais maîtriser ces développements et ces changements afin d'améliorer de façon drastique leurs capacités militaires, lesquelles, si elles sont judicieusement appliquées, permettront d'atteindre les résultats stratégiques voulus.

Technologie perturbatrice (Disruptive technology) : Technologie nouvelle ou existante utilisée d'une façon novatrice qui modifie en profondeur les pratiques établies.

Tirs interarmées (Joint Fires) : Cet événement aura lieu en 2004. Les premiers renseignements laissent entendre que l'accent sera mis sur le commandement et le contrôle (C2) de l'appui-feu aérien et de l'appui de l'artillerie fournis aux forces terrestres. Il constitue sans nul doute un bon potentiel pour le RSR et l'élaboration de concepts de C2, et offre la possibilité que les travaux puissent progresser jusqu'à l'identification au combat (ID combat).

VV&A (VV&A) : Vérification, validation et accréditation. La *vérification* consiste à déterminer si la mise en œuvre d'un modèle correspond de façon exacte à la description conceptuelle et aux spécifications du concepteur. La *validation* consiste à déterminer le niveau auquel un modèle constitue une représentation exacte du monde réel du point de vue des utilisations que l'on veut faire de ce modèle. L'*accréditation* est l'attestation officielle que l'utilisation d'un modèle ou d'une simulation est acceptable dans un but précis.



Annexe D
Plan Pegasus 2005
Avril 2005

RESSOURCES REQUISES CONSOLIDÉES

Activité	AP Force rég.	AP Réserve	AP civ.	Budget	NP	RSEE
2005-2006						
ECE	1	0	3	338 000		
EECC	(Note 1) 1	0	0	408 000		
Commandement et détection (C et D)	3	(Note 2) 2	0	315 000		
Soutien, maintien et mobilité (SMM)	1	2	1	281 000		
Eng. efficace	0	2	0	315 000		
Mise sur pied d'une force	0	2	0	50 000		
Progr. int.	1	2	0	1 200 000		
BCES	1	0	3	1 200 000		
RO	0	0	4	108 000		
S & T	0	0	4	250 000		
TI/ES/Sout. Op.	(Note 3) 3	1	6	1 981 000	(Note 4) 708 000	
Ministère	3	3	3	(Note 5) 2 740 000		
Total	14	14	24	9 186 000	708 000	
2006-2007						
EECC	4	0	0	608 000		
C et D	5	2	0	500 000		500 000
SMM	2	2	1	500 000		500 000
Eng. efficace	2	2	0	500 000		2 000 000
Mise sur pied d'une force	2	1	0	75 000		
Progr. int.	1	2	0	1 500 000		
BCES	1	0	4	1 400 000		
RO	0	0	5	125 000		
S & T	0	0	5	250 000		
TI/ES/Sout. Op.	3	1	6	1 981 000	848 000	
Ministère	3	3	3	2 740 000		
Total	23	13	24	10 179 000	848 000	3 000 000
2007-2008						
EECC	4	0	0	608 000		
C et D	7	0	0	750 000		1 000 000
SMM	4	0	1	750 000		1 000 000
Eng. efficace	5	0	0	500 000		3 000 000
Mise sur pied d'une force	5	0	0	200 000		
Progr. int.	4	0	0	1 800 000		
BCES	1	0	4	1 400 000		
RO	0	0	6	150 000		



Activité	AP Force rég.	AP Réserve	AP civ.	Budget	NP	RSEE
S & T	0	0	5	280 000		
TI/ES/Sout.	5	0	9	1 981 000	938 000	
Op.						
Ministère	7	0	4	2 740 000		
Total	42	0	29	11 159 000	938 000	5 000 000

Activité	AP Force rég.	AP Réserve	AP civ.	Budget	NP	RSEE
2008-2009						
EECC	4	0	0	608 000		
C et D	7	0	0	1 000 000		1 000 000
SMM	4	0	1	1 500 000		1 000 000
Eng. efficace	5	0	0	500 000		3 000 000
Mise sur pied d'une force	5	0	0	1 000 000		
Progr. int.	4	0	0	1 800 000		
BCES	1	0	4	1 400 000		
RO	0	0	6	175 000		
S & T	0	0	5	285 000		
TI/ES/Sout.	5	0	9	1 981 000	823 000	
Op.						
Ministère	7	0	4	2 740 000		
Total	42	0	29	12 989 000	823 000	5 000 000

Note 1 : Il s'agit de la capacité proposée d'élaboration de concept du SCEMD. Les totaux n'incluent pas trois (3) développeurs de concept affectés aux CEMA pour coordonner l'activité d'EEC liée aux CEMA.

Note 2 : Le personnel de la Réserve est engagé dans le cadre d'une mesure à court-moyen terme en attente de l'approbation du CEFC. Au fil de l'introduction des postes de la Force régulière, le soutien de la Réserve sera réduit.

Note 3 : Ce tableau inclut des opérations du laboratoire de combat, les coûts de la TI, les coûts d'ES/M et S ainsi que les coûts généraux de soutien des opérations d'expérimentation non imputés aux équipes d'expérimentation.

Note 4 : Les coûts d'approvisionnement national (AP) concernent la location et les services de soutien du CFXNet.

Note 5 : Les chiffres du Ministère de toutes les AF n'incluent pas les chiffres de l'ETS des civils qui font toujours l'objet de calcul au moment de la publication du présent document.



PAGE INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE EN BLANC
(NE PAS SUPPRIMER)