



5e Groupe-brigade mécanisé du Canada Quartier général et Escadron des transmissions

5 Canadian Mechanized Brigade Group Headquarters and Signals Squadron



5 GBMC en Évolution // 5 CMBG in Evolution

English text follows...

Introduction:

Le 5^e Groupe-Brigade Mécanisé du Canada (5 GBMC) a toujours été la brigade (Bde) qui propulse l'Armée canadienne (AC) vers le futur avec des idées innovantes qui brisent le statu quo. La dernière année a fourni plusieurs opportunités pour le 5 GBMC de tester de nouveaux équipements et même d'apporter de nouveaux emplois à certains de nos plus anciens équipements. De l'EX MERCURE VAILLANT et MERCURE CONFIRMÉ à Québec jusqu'à l'EX MAPLE RESOLVE à Wainwright en Alberta; grâce aux esprits éveillés de nos soldats à tous les niveaux et aux formations nous supportant comme la 2^e Division (2 Div), Directeur de l'intégration des systèmes de combat de l'Armée et du numérique (DISCAN) et Directeur de l'administration du programme des systèmes de commandement terrestre (DAPSCT), le 5 GBMC a progressé et continuera d'innover dans les années à venir.

Environnement en évolution:

Avec les technologies en développement, la dissémination rapide de l'information, d'autant plus que la réduction du temps entre la détection et le contact de l'artillerie, la guerre électronique et bien d'autres effets, les postes de commandement (PC)

« lourds » du passé du 5 GBMC ont dû être révisés. En voyant ce qui se passe en Ukraine et en s'inspirant de son expérience d'artillerie, la Colonelle-Commandante (CCmdte) du 5 GBMC a voulu un PC d'une empreinte plus petite et agile tout en maintenant le même pouvoir intellectuel apporté par son équipe de commandement. Il était évident que la dispersion et la décentralisation étaient requises.

Pour atteindre la décentralisation requise, le 5 GBMC a modernisé son concept de PC. Testé durant EX MERCURE VAILLANT, confirmé dans l'éponyme EX MERCURE CONFIRMÉ, puis implémenté lors de L'EX MAPLE RESOLVE (EX MR), ce concept de PC de Bde est divisé en quatre sections :

- PC Principal de Bde, situé à Valcartier, hébergeant la majorité du staff. Ce PC est statique et a pour but la continuité du C2 et la planification.
- PC Tactique (PC Tac) de Bde, situé dans l'OP BOX de la zone d'entraînement de la base de Wainwright, hébergeant les staffs occupant des positions critiques : un détachement G3, CCAG, CCFA et TACP. Ce PC est hautement mobile, n'étant pas plus gros que 4 Véhicules Blindés Légers (VBL) et quelques sections de tentes modulaires, lorsque requises. Ce PC est le moyen de C2 le plus près du front.
- PC Avancé de Bde, situé dans la zone administrative de P12, ce PC a pour but de fournir le support réel à l'EX MAPLE RESOLVE et le lien physique en personne à l'EXCON. Avenant la perte du lien arrière au PC Principal, le PC Avancé hébergeant le minimum de staff, surtout du côté opérations, peut prendre le contrôle jusqu'à ce que les lignes de communication soient rétablies.
- 99 Tac, ce concept demeure inchangé et comprend le Cmdt de la Bde, le Sergent-Major de Bde, E9, G9 et le signaleur.

Pour revenir aux bases, ce concept augmente la capacité de survie, encourage l'économie d'effort en optimisant le flux d'information alors que les niveaux d'occupation des métiers continuent à baisser et simplifie les équipements requis.



Concepts et équipement:

Alors que l'Armée travaille à joindre l'écart entre les domaines du QG, du mobile et du soldat du point de vue institutionnel, le 5 GBMC a acquis les moyens afin d'être

January 23

EX MERCURY CONFIRMÉ

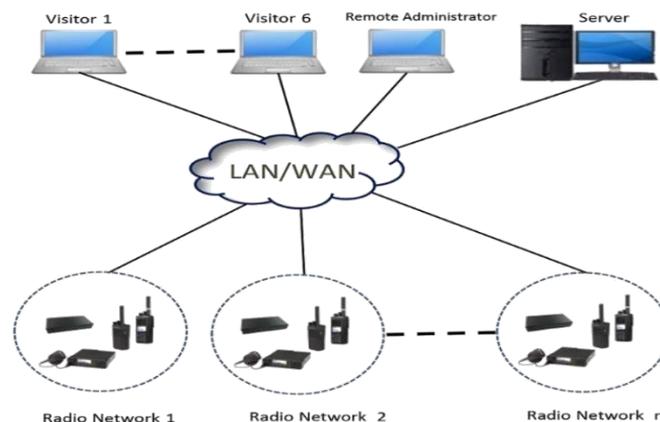
(BFC Valcartier)

- ELAN en C-NET et 2x WGS (succès)
- Test de voix radio et IP via Base Camp Connect (succès)



parmi les premières brigades à tester de nouveaux concepts d'emploi et capacités. Ceux-ci incluent:

- 2x Wideband Global Satellite Communications (SATCOM) (WGS). Contrairement aux croyances populaires, les systèmes de communication satellite sont limités en matières d'options de connectivité surtout lorsqu'il est question de la distribution de réseaux de l'Armée via les liens *Tactical Satellite System (TSS)*. Grâce aux habiletés en résolution de problèmes de l'Opérateur Chef du 5 GBMC, l'idée d'utiliser 2x liens SATCOM et 2x stations au sol a été proposée. Initialement testée ici à Québec en utilisant WGS 5 et 9 avec les stations au sol au Québec et en Nouvelle-Écosse respectivement, puis à nouveau sur WGS 5 et 6, WGS 6 étant en Colombie-Britannique, la capacité d'établir une connectivité fonctionnelle à partir de moyens de l'Armée uniquement a été prouvée. À notre connaissance, ceci n'avait jamais été essayé auparavant par l'Armée canadienne, ce qui fait de cet exploit une autre première pour l'Armée et le 5 GBMC.
- Base Camp Connect – Tactical Voice Bridge (BCC-TVb). Cet outil a été essentiel au concept de décentralisation du 5 GBMC. Bien qu'ELAN soit la « solution armée », le BCC-TVb s'est avéré être un ajout indispensable au plan PACE. Originellement déployé à des fins de test au Colorado durant EX JOINT ARMY WARFIGHTING ASSESSMENT en 2021, le 5 GBMC avait retransmis les radios sur leurs serveurs et les avait connectés sur des téléphones IP. Le personnel au Canada pouvait donc prendre un téléphone IP et parler sur le réseau VHF diffusé aux États-Unis. Utilisant le même concept pour EX MR, tous les réseaux radio de Bde étaient retransmis de Wainwright jusqu'aux téléphones IP secrets dans le PC Principal de Bde à Valcartier.
- Enhanced Local Area Network (ELAN). Pour ceux qui ne sont pas familiers avec ELAN, la plupart des véhicules de l'Armée ont été équipés avec une radio IP appelée *Combat Net Radio (Enhanced) (CNR(E))* le successeur du CNR(P). Cette radio permet de prendre le contrôle à distance des radios ou de les « retransmettre » à l'aide d'un câble de fibre optique entre le PC et le parc antenne. L'équipe des Aviseurs des transmissions a poussé l'enveloppe en émettant l'hypothèse que cette connexion pouvait être routée et étendue sur toute distance avec une connexion réseau. Avec l'aide des ingénieurs d'Ottawa et de nos Techniciens en Systèmes de Communication et d'Information, le 5 GBMC a été en mesure non seulement de retransmettre ces radios sur une connexion réseau, mais également à travers deux « bonds »



Mars 23:

EX MAPLE RESOLVE 23

(BFC Valcartier – BFC Wainwright)

- Test ELAN (succès)
- Test WinTAK (succès)
- Soutien cours BTAK 438 ETAH à Cold Lake (succès)

- TAK, SitaWare et Amazon Web Services. Les frustrations envers *BattleView* datent de longtemps dans l'Armée canadienne. Nouveau et innovant au départ, le temps a rendu ce programme obsolète, alors que *TAK* et *SitaWare* sont maintenant le futur. *TAK* est un système de gestion de la bataille, *Battle Management System (BMS)* en anglais, pour le domaine du soldat, disponible sur la tablette du soldat. *SitaWare* est pour le domaine du QG et est hébergé sur des serveurs réseau. Comme démontré par nos collègues au 2 GBMC, *SitaWare* s'intègre facilement avec *TAK* pour fournir le « *Blue PA* » à tous les niveaux en connectant les 3x domaines (soldat, mobile et QG). Avec l'aide de DLCI et la 2 Div, la force d'opposition (OPFOR) pour EX MR, le 12^e Régiment Blindé du Canada (12 RBC), s'est vu attribuer *Amazon Web Services* pour la gestion de leurs données afin de propulser l'armée vers le futur avec l'informatique et l'analyse dans le nuage.
- *TAK* n'a pas seulement servi à lier les 3x domaines de l'Armée, mais également aux fins d'opérations interarmées durant EX MR pour joindre le 430, 450 et 438 Escadron Tactique d'Hélicoptères en support aux opérations de l'Armée. À ce stage, *TAK* est utilisé pour habilitier le partage de la situation opérationnelle des forces amies et ennemies. Comme nos homologues de l'Aviation et nous allons de l'avant avec l'incorporation de *TAK* dans nos Techniques, Tactiques et Procédures (TTPs), des fonctionnalités additionnelles comme le partage de l'image de l'air (voies de l'air, mesures de contrôle de l'air, etc.) pourront être explorées davantage et intégrées.
- SDT/CERTUS. Pour permettre le partage de données à jour, les soldats doivent être connectés à leur QG de Compagnie (Cie) et Bataillon. Les SDT sont des antennes satellitaires légères destinées aux QG des unités de manœuvre avec une installation et un démontage rapide. Les terminal Certus offrent une capacité satellitaire de données en mouvement afin que les QG de Cie puissent divulguer leurs positions, les informations sur les cibles, etc. Ces deux capacités ont été des éléments clés dans la connectivité du domaine du QG au domaine mobile.



// English text begins

Introduction:

5 Canadian Mechanised Brigade (Bde) Group (5 CMBG) has always been the Bde that propels the Canadian Army (CA) into the future with innovative ideas that break the status quo. This last year has provided many opportunities for 5 CMBG to test new equipment and even bring new employment options to older equipment. From EX MERCURE VAILLANT, and MERCURE CONFIRMÉ in Quebec to EX MAPLE RESOLVE in Wainwright, Alberta; thanks to the keen minds of our soldiers at all levels and supporting formations such as 2 Division (2 Div), Directorate of Digital and Army Combat Systems Integration (DDACSI), and Director Land Command Systems Program Management (DLCSPM), 5 CMBG has come a long way and will continue to innovate in these coming years.

Environment in Evolution:

With developing technologies, the rapid dissemination of information, and more importantly the reduced time from detection to contact from artillery, electronic warfare, or other effects, the “heavy” 5 Bde Command Post (CP) of the past had to be revised. After seeing what is happening in Ukraine and inspired from an artillery background, the 5 CMBG Bde Commander (Comd) wanted a smaller, more agile CP footprint all while maintaining the same intellectual power provided by their staff. It was clear that dispersion and decentralisation was required.

To achieve the required decentralization, 5 CMBG modernized it’s CP concept. Tested during EX MERCURE VAILLANT, confirmed in the eponymous MERCURE CONFIRMÉ, and implemented during EX MAPLE RESOLVE (EX MR) the Bde CP broke apart into 4 sections:

- Bde Main CP, located in Valcartier housing the bulk of the staff. This CP is static and meant to be the continuity of C2 and planning.
- Bde Tactical (Tac) CP, located in the OP BOX of the Base Wainwright training area, housing the critical staff functions: a G3 Det, ESCC, FSOC, and TACP. This CP is highly mobile being no bigger than 4 Light Armoured Vehicles (LAV) and a few sections of mod tent to be set-up when required. This CP is the C2 nod closest to the front.
- Bde Forward (Fwd) CP, located in the P12 admin area, the purpose of this CP is to provide real life support to EX MAPLE RESOLVE and provide a physical in-person link to EXCON. Should the rear-link to the Main CP fall, the Fwd CP housing minimal staff (mostly the Staff Ops) can takeover until the lines of communication can be re-established.
- 9er Tac, this concept remained unchanged and consisted of the Bde Comd, Bde SM, E9er, G9er, and their Pronto.

To bring it back to fundamentals, this concept increases survivability, encourages economy of effort by optimizing the flow of information while manning levels continue to decrease, and the provides simplicity in terms of equipment required.



Concepts and Equipment:

While the Army works on bridging the gap between the HQ, mobile, and soldier domains on an institutional level, 5 CMBG has acquired the means to be among the first of the Bdes to test new capacities and concept of employment. These include:

- 2x Wideband Global Satellite Communications (SATCOM) (WGS). Contrary to popular belief, SATCOM beams are limited in terms of connectivity options especially when pushing Army networks via Tactical Satellite System (TSS) links. Thanks to the 5 CMBG Chief Communication Operator and their problem-solving skills, the idea of using 2x SATCOM links and 2x ground stations was proposed. Initially tested here in Quebec using WGS 5 et 9 with their ground stations in Quebec and Nova Scotia respectively and again during MR with WGS 5 again and 6 over British Columbia, the ability to establish connectivity over uniquely Army means was proven functional. This to our knowledge has not been previously attempted by the CA, chalking up another first for the Army and 5 CMBG.
- Base Camp Connect – Tactical Voice Bridge (BCC-TVB). Has been essential to the 5 CMBG decentralisation concept. While ELAN is the “army solution” the BCC-TVB is a valuable addition to the PACE Plan. Originally tested in Colorado during Joint Army Warfighting Assessment in 2021, 5 CMBG remoted the radios over their servers and connected them to VoIP telephones. This means that pers from Canada could pickup a telephone and speak on the VHF net broadcasted in the USA. Using these same concepts for MR, all Bde radio nets were pushed from Wainwright over the internet to VoIP phones in the Bde Main CP in Valcartier.
- Enhanced Local Area Network (ELAN). For those not familiar with ELAN, most Army vehicles have been fitted with an IP radio called Combat Net Radio (Enhanced) (CNR(E)) the successor to CNR(P). This radio provides the ability to take control of radios at distance or “remote” radios usually via a fiber data connection (ELAN) between the CP servers and the antenna park. The team of Signals Advisors pushed the envelope by hypothesising that this connection could be routed and extended over any distance given a network connection. With the help of the engineers in Ottawa and our cunning Signals and Information Systems Technicians, 5 CMBG was able to not only remote these radios over a network

January 23

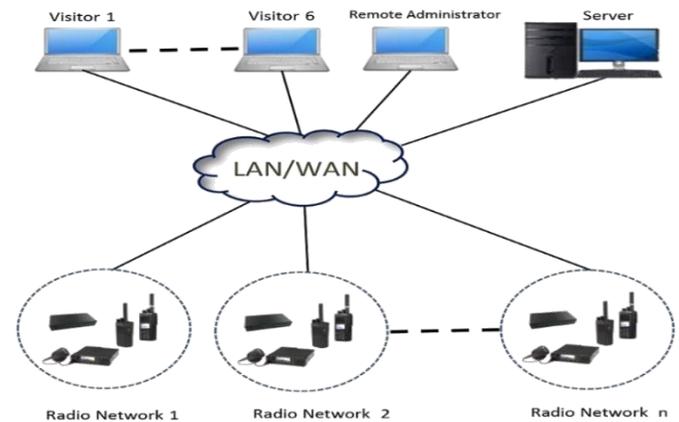
EX MERCURY CONFIRMED

(CFB Valcartier)

- ELAN test over C-NET and 2x WGS (success)
- Voice over Radio and IP via Base Camp Connect (success)



connection but successfully remoted these radios over the two WGS “hops” as previously mentioned. A concept not within the scope of the ELAN project.



March 23:

EX Maple Resolve 23

(CFB Valcariter – CFB Wainwright)

- Test ELAN (success)
- Test WinTAK (success)
- Support BTAK course 438 THS in Cold Lake (success)

- TAK, SitaWare, and Amazon Web Services. The frustrations of BattleView have long been felt by all in the CA. While new and innovative at first, time has rendered it obsolete. TAK and SitaWare are the future. TAK is a Battle Management System (BMS) for the soldier domain loaded on the soldier’s tablet. SitaWare is for the HQ domain and is hosted on the network servers. As proven by our comrades at 2 CMBG, SitaWare easily integrates with TAK to provide “Blue PA” across all levels connecting the 3x domains (soldier, mobile, and HQ). With help from DDACSI and 2 Div, the opposing force (OPFOR) unit for EX MR 12 Régiment Blindé du Canada (RBC) was incorporated their data with Amazon Web Services in order to launch the army into the future with cloud computing and analysis.
- TAK was used not only to link the 3x Army domains but as part of joint operations during EX MAPLE RESOLVE to link 430, 450, and 438 TacHel Sqns in support of army operations. At this stage TAK is used to enable the sharing of the Blue and Red COP. As we and our Air Force counterparts advance in incorporating TAK into our TTPs addition functionality such as a shared air picture (air tracks, air control measures, etc) can be further explored and integrated.
- SDT/CERTUS. In order to enable up to date data sharing, the soldiers need to be connected to their Coy and Bat HQ. The SDT provided a light SATCOM dish for maneuver unit’s HQ for quick set-up and tear down. The Certus terminals ensure SATCOM connectivity on the move to the Coy HQs to share their positions, target information, etc. These two capacities were the key to connecting the HQ and mobile domain.
- Dragon Worx. It is not always the Signals chain pushing innovation. Dragon Worx is an American made application focused around the artillery. 5 RALC with the help once again from 2 Div is pushing to acquire the necessary equipment to test and field this capacity as they seek to advance Canada’s joint fires capabilities with allied nations.

