

Canadian
Forces
College

Collège
des
Forces
Canadiennes



L'ESCADRON DE RECONNAISSANCE 2018 : UN IMPACT SUR LES FONCTIONS OPÉRATIONNELLES DE COMMANDEMENT ET DÉTECTION

Maj K. Larocque

JCSP 42

Service Paper

Disclaimer

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

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of National Defence, 2016.

PCEMI 42

Étude militaire

Avertissement

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

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de la Défense nationale, 2016.

**L'ESCADRON DE RECONNAISSANCE 2018 : UN IMPACT SUR LES
FONCTIONS OPÉRATIONNELLES DE COMMANDEMENT ET
DÉTECTION**

Maj K. Larocque

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

Word Count: 3034

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

Compte de mots: 3034

L'ESCADRON DE RECONNAISSANCE 2018 : UN IMPACT SUR LES FONCTIONS OPÉRATIONNELLES DE COMMANDEMENT ET DÉTECTION

BUT

1. Dans les deux prochaines années, le Corps blindé royal canadien (CBRC) recevra l'introduction de deux nouveaux véhicules en remplacement du véhicule blindé léger (VBL) II de reconnaissance, connu sous le nom du Coyote. Ce document militaire vise donc à analyser et recommander une structure de l'escadron de reconnaissance blindé futur de brigade.

INTRODUCTION

2. En effet, il faut noter qu'avec la distribution de nouvelle plate-forme issue d'un certain nombre de projets capitaux depuis les dernières années et de la structure de la force décrite dans la *directive principale de mise en œuvre*¹, cela fait en sorte que nous devons revisiter la structure de nos escadrons de reconnaissance. Au début du projet du véhicule de patrouille blindé tactique (VPBT), celui-ci avait été choisi pour être le seul remplaçant du Coyote, et en l'occurrence devait comprendre un système de surveillance. Toutefois, le VPBT n'est pas compatible pour un tel système étant donné les autres besoins, plus spécifiquement au niveau de la mobilité et de la létalité². Au fil du temps, le VPBT remplacera la majorité des Coyotes³, et le reste de ceux-ci se verra remplacer par un nouveau VBL 6.0 de reconnaissance (VBL reco) qui subira une mise à niveau d'un système de surveillance. Par 2018, l'Armée canadienne (AC) verra donc les 141 Coyotes sur 202 qui sont équipés de systèmes permettant de faire de la reconnaissance et de la

¹ Ministère de la Défense nationale, *Force 2013 – Master Implementation Directive (MID)* (Commander Canadian Army, Ottawa : dossier 1901-1 (DLFD), 30 juin 2011), p. 7-11 et annexe E.

² A.J.R. Tremblay, *High Level Mandatory Requirements – TAPV* (Record of Decisions (COS Land Strat), 18 février 2010), p. 1-2; Ministère de la Défense nationale. *Light Armoured Vehicle – Reconnaissance : Surveillance System Project version 2.0* (Ottawa : Project Charter 00002716, 10 septembre 2014), p. 8.

³ « Ceci est prévu pour commencer à l'été 2016 ». Ministère de la Défense nationale, *Master Implementation Directive (MID) – Tactical Armoured Patrol Vehicle (TAPV) - Draft* (Commander Canadian Army, Ottawa : dossier 1901-1 (DLFD 5 CI), décembre 2015), p. 18.

surveillance remplacer par 66 VBL reco⁴. De ces véhicules, 101 VPBT⁵ et 45 VBL reco⁶ seront distribués aux unités opérationnelles du CBRC en remplacement du Coyote.

3. Voilà donc pourquoi, il est important d'analyser de quelle façon on peut optimiser l'utilisation de ces deux types de véhicules au sein des escadrons de reconnaissance. Pour y arriver, nous allons tout d'abord définir l'étendue géographique dans lequel un escadron de reconnaissance pourrait être appelé à opérer dans le futur et les rôles de certains postes clés dans celle-ci. Par la suite, nous ferons le lien entre le commandement et contrôle (C2) et les systèmes de communication et d'information (SCI) tout en énumérant la problématique de ceux-ci qui est associée avec le VPBT. Finalement, nous compléterons une analyse des possibilités de configuration de cet escadron futur associé avec l'arrivée du VBL reco et du VPBT.

DISCUSSION

L'étendue de la zone d'opération et du rôle des postes clés dans celui-ci

4. Les annexes A à C représentent les options de structure de l'escadron de reconnaissance, mais il est important de comprendre que ces troupes opèrent et se dispersent en patrouille (Ptl) de deux véhicules (ou trois selon l'option structurelle) avec potentiellement de vastes distances et terrains complexes entre eux. Il est en effet essentiel de comprendre le niveau de dispersion et d'opérations indépendantes d'un escadron de reconnaissance. Une étude menée par le centre de recherche et de développement pour la défense Canada⁷, sur la dispersion d'un groupement tactique dans le contexte le plus exigeant, suggère une zone d'opération (ZO) de 140 kilomètres de diamètre. Si nous extrapolant ceci au niveau de brigade, cela suppose qu'un escadron de

⁴ MDN. *Light Armoured Vehicle – Reconnaissance: Surveillance System*, p. 7-14.

⁵ MDN, *Master Implementation Directive (MID) – TAPV - Draft*, p. B1-1 et B1-3.

⁶ MDN. *Light Armoured Vehicle – Reconnaissance : Surveillance System*, p. 13.

⁷ Bruce Chapman, *Bounding the Force Employment Concept* (DRDC CORA TM 2009-003. Ottawa : Recherche et Développement pour la défense Canada, 2008), p. 25-30.

reconnaissance pourrait être appelé à opérer dans une zone aussi grande que 240 kilomètres de diamètre dans le contexte des opérations adaptables et dispersées (OAD)⁸. De plus, la dispersion potentielle entre les PtlS pouvant atteindre jusqu'à 70 kilomètres entre eux est au-delà de la portée envisagée des systèmes de radio de combat⁹ que nous allons avoir dans le futur.

5. Aux fins de la discussion sur le C2, ce qui suit est un résumé des éléments pertinents des postes clés dans un escadron de reconnaissance, qui est tirée des manuels sur la doctrine des *escadrons de reconnaissance en opération*¹⁰ et de la *reconnaissance montée*¹¹, avec une brève description de la façon dont ces personnes peuvent communiquer dans le contexte des OAD.

a. Le commandant d'escadron commande à partir de son véhicule ou du poste de commandement d'escadron (PCE), en fonction de la situation tactique. Il commande fréquemment lorsqu'il est en déplacement étant donné qu'il doit se positionner là où il peut influencer le mieux la mission. Pour cette raison, il doit être en mesure de maintenir des communications avec la brigade et l'escadron, et ce jusqu'à une distance de 240 kilomètres comme indiqué précédemment.

b. Le capitaine de bataille (CB) supervise le PCE qui fournit les équipements de contrôle nécessaire pour permettre au commandant d'escadron d'exercer un commandement efficace. Dans le PCE, celui-ci est appuyé par un certain nombre de personnes qui permet la consolidation, l'analyse de l'information qui provient des troupes et de soumettre au QG de brigade une analyse globale de l'évolution de la situation sur le

⁸ M.G. Bell, *F2018 Armd Recce Sqn* (Signals Info Brief, 30 octobre 2015), diapo. 3-4 et 7.

⁹ *Ibid.*, diapo. 8. « La portée maximale théorique est de 30 kilomètres ».

¹⁰ Ministère de la Défense nationale, B-GL-305-002/FT-001, *The Reconnaissance Squadron in Battle* (volume 2, Ottawa: Chief of Land Staff, 1979), para. 206-208.

¹¹ Ministère de la Défense nationale, B-GL-394-002/FP-001, *Ground Manœuvre Reconnaissance* (Ottawa: Chief of Land Staff, 2004), para. 4A04.

terrain. Il doit donc lui aussi être en mesure de maintenir des communications avec la brigade et l'escadron.

c. L'officier de liaison (OL) est le représentant du commandant d'escadron et doit donc demeurer au fait avec les plans de l'escadron et de la situation sur le terrain. Compte tenu de la probabilité de fonctionner dans un environnement de coalition, et l'absence garantie de l'interopérabilité avec les systèmes de communications de nos alliées, celui-ci devient donc un lien très important avec les unités ou formations de flanc afin de combler ce manque de compatibilité des systèmes de communication.

d. Les chefs de troupe de reconnaissance commandent leurs troupes et sont responsables de leur efficacité de bataille. Ils doivent eux aussi se positionner afin de mieux influencer la mission. Conséquemment, il est impératif qu'ils maintiennent les communications et la connaissance de la situation non seulement de leur Ptl, mais aussi de l'escadron, et ce jusqu'à une distance de 240 kilomètres comme indiqué précédemment.

e. Les commandants de Ptl effectuent des tâches qui sont prescrites par le PCE et leur chef de troupe. Comme les Ptl sont les capteurs principaux de l'escadron, ils doivent être équipé de capacité de SCI qui leurs permettront de transmettre des données, y compris des images et des vidéos, et cetera sur de longues distances et lorsqu'ils sont en mouvement à leur chef de troupe et parfois au PCE.

f. Le Sergent-major d'escadron commande l'échelon A1 de l'escadron et fournit le soutien logistique de combat immédiat à l'ensemble des troupes sur le terrain. Celui-ci est

appuyé par le sergent d'administration quand l'échelon a besoin d'être séparé afin de soutenir des demandes multiples. Tous les deux écoutent et opèrent sur le réseau d'escadron ainsi que sur les réseaux administratifs des unités ou formations qui les appuient. Compte tenu de la dispersion prévue dans les OAD, ceux-ci doivent avoir des SCI longue portée pour demeurer en contact avec l'escadron et la brigade.

Le lien entre le C2 et les SCI reliées à la problématique du VPBT

6. En termes généraux, la doctrine canadienne soutient que les unités de reconnaissance au niveau de brigade devraient être équipées de systèmes de communications permettant une grande couverture¹² et que s'ils se retrouvent sans SCI fiables, ils sont inutiles¹³. En effet, quoique moins de personnel et d'outils de communication et d'information sophistiqués y soient présents, un escadron de reconnaissance blindé doit posséder une capacité de C2 semblable à un poste de commandement (PC) d'unité typique¹⁴. Une structure de C2 robuste combinée à des SCI fiables permettra à un escadron de reconnaissance de fonctionner sur de longue période et de vaste étendue géographique.

7. Une hypothèse clé, qu'il faut faire avant d'aller plus loin est que les rôles des éléments du C2 de l'escadron de reconnaissance, en particulier le PCE et celui du PC de troupe resteront fondamentalement similaires à ceux énoncés dans la doctrine sur *l'escadron de reconnaissance en opération*¹⁵. Les Ptl qui opèrent de façons indépendantes sont censées avoir les moyens techniques pour communiquer l'information directement avec le quartier général (QG) de la brigade, mais le PCE et les PC de troupe continueront à exercer un C2 afin de s'adapter aux

¹² MDN, *The Reconnaissance Squadron in Battle*, para. 106.

¹³ MDN, *Ground Manœuvre Reconnaissance*, para. 213.

¹⁴ MDN, *Ground Manœuvre Reconnaissance*, para. 403-6b.

¹⁵ MDN, *The Reconnaissance Squadron in Battle*, para. 206-208.

changements de situation et de fournir un premier niveau d'analyse, de compilation ou d'interrogation de cette information. Même si une Ptl a la capacité de fournir de l'information directement au QG de la formation qu'ils appuient, avec neuf Ptls au sein d'un escadron, combiné avec d'autres unités dans la brigade, le trafic submergerait considérablement l'étendue du contrôle du QG de brigade. C'est pour cette raison que des niveaux progressifs d'analyse et de classement de l'information se produisent au niveau de troupe et d'escadron.

8. Par ailleurs, dans le document sur l'énoncé des besoins du programme de *prolongation de vie du système d'aide au commandement terrestre (LCSS LE)*¹⁶, il est indiqué que l'intention pour le *Satellite On-the-Move (SOTM)* est de fournir un soutien au commandement de combat lorsqu'il est en mouvement. Ce système permettra une capacité de fonctionnement au-delà de la ligne de vision (BLOS) pour la voix et les données longue portée entre un certain nombre de systèmes de commandement et de capteurs clés. Le SOTM vise à éliminer l'exigence de rediffusion radio (RRB), que les escadrons de reconnaissance utilisent depuis plusieurs années afin de maintenir les communications entre Ptl sur de vastes distances, au niveau de sous-unité et de fournir une connectivité lors des déplacements. Par contre, il faut noter que lorsque le projet du VPBT a débuté, il n'a pas été chargé d'inclure le SOTM dans la mise en service de cette flotte. En effet quand nous regardons de plus près le projet du LCSS LE¹⁷, se sont principalement les types de véhicules qui sont basés sur le châssis du VBL III qui ont été sélectionné pour recevoir le SOTM, mais pas le VPBT. En l'occurrence, nous pouvons constater que lors de la préparation et planification de cette nouvelle suite d'équipement de communication et d'information améliorer, les organismes compétents ont limité leur analyse initiale au

¹⁶ Ministère de la Défense nationale, *Land Command Support System Life Extension (LCSS LE) – Statement of Operational Requirement version 4.0* (Ottawa: DSP Project n° 00002760, 2011), p. 13, A-8, A-11 et E-4.

¹⁷ *Ibid.*, p. 13, 17, 20-21 et annexe C.

groupement tactique et au niveau de l'équipe de combat, ceci fort probablement due au fait que dans le concept des OAD, l'escadron de reconnaissance fonctionne au niveau de la brigade. De plus, de nouveaux équipements tels que celui-ci sont maintenant difficilement compatibles avec le VPBT étant donné qu'il n'a pas été pris en considération durant la phase du design du VPBT¹⁸. Bien que l'Armée regarde à des options d'une mise à niveau d'un SOTM sur un certain nombre de VPBT après la livraison de ceux-ci¹⁹, l'intégration de ce système ne sera certainement pas possible dans un avenir rapproché.

Analyse des options

9. Maintenant que certains concepts doctrinaires et facteurs qu'il faut prendre en considération ont été établis sur ces nouvelles plates-formes que les escadrons de reconnaissance vont recevoir sous peu, il est temps de regarder différentes structures organisationnelles que nous pouvons adopter avec ceux-ci et d'analyser leur impact sur certaines des fonctions opérationnelles (FO), principalement celle du *commandement* et de la *détection*. Cependant, avant de commencer cette analyse il est important de noter qu'en raison du nombre de VPBT et de VBL reco discuté précédemment, que le CBRC va recevoir, un escadron de reconnaissance recevra un total de 17 VPBT et 9 VBL reco.

- a. *L'optimisation des systèmes* (annexe A). Celle-ci comprend trois troupes identiques qui comprennent trois Ptl's composées d'un VPBT et d'un VBL reco et le chef de troupe se retrouve avec une Ptl de deux VPBT. Au sein de l'escadron de

¹⁸ S.P. Grubb, *Refinement of TAPV Tactical Communications Requirements* (Decision Brief for DLR, 17 juillet 2013), p. 3.

¹⁹ Bell, *F2018 Armd Recce Sqn*, diapo. 15-33; Grubb, *Refinement of TAPV Tactical Communications Requirements*, p. 3.

reconnaissance, le commandant d'escadron et l'OL se retrouvent eux aussi dans un VPBT.

- i. Cette option offre les avantages de maximiser l'utilisation des capacités de surveillance en distribuant les VBL reco au plus bas niveau, d'offrir une maximisation presque optimale quant au fonctionnement des Ptls, de permettre une répartition du commandement quand même appropriée et ne représente qu'une déviation mineure de la structure doctrinaire actuelle.
- ii. Cependant, elle pose certains défis au niveau du maintien en puissance pour ce qui est du soutien en pièce et munition, et l'interchangeabilité des équipages en raison des deux différents types de plates-formes au sein des Ptls. De plus, le C2 du commandant d'escadron et des chefs de troupe sera affecté selon l'étendue de la ZO dans laquelle l'escadron aura à opérer étant donné que le VPBT n'a pas de SOTM. Finalement, cette option pose des défis concernant la redondance des systèmes et de la réorganisation dynamique au sein des Ptls si une pièce d'équipement de surveillance brise.
- iii. En d'autres mots, dans un contexte d'OAD même si cette option offre une répartition du commandement approprié, elle pose des défis par rapport à la FO du *commandement* au niveau du commandant d'escadron et des chefs de troupe qui seront affectés par le manque de connectivité avec leurs troupes sur le terrain. Cependant, d'un point de vue de la *détection*, étant donné que les véhicules qui comprennent les systèmes de surveillance sont distribués au plus bas niveau, celle-ci se voit donc optimiser.

b. *Regroupée par type* (annexe B). Celle-ci comprend trois troupes de trois Ptls chacune où deux troupes sont entièrement composées du VPBT et l'autre du VBL reco. Dans ce cas-ci, le commandant d'escadron se retrouve avec un VBL reco tandis que l'OL demeure avec un VPBT.

- i. Cette option facilite l'interchangeabilité des équipages à l'intérieur des troupes en raison d'une plate-forme commune par troupe et minimise l'impact au niveau du maintien en puissance. Elle offre aussi de la redondance au niveau des systèmes et la possibilité de réorganisation dynamiques au sein des Ptls si une pièce d'équipement brise. Finalement, elle permet l'engagement des capacités appropriées selon les types de tâches (c.-à-d. les troupes de VPBT pour des tâches de reconnaissance rapprochée tandis que la troupe de VBL reco est plus appropriée pour des tâches de reconnaissance à moyenne et longue distance²⁰).
- ii. Cependant, l'étendue du terrain que pourra couvrir l'escadron de reconnaissance se voit grandement restreinte étant donné qu'une seule troupe est équipée du SOTM (c.-à-d. 3 Ptls versus 9 Ptls comparativement à l'option un). De plus, cette option minimise l'utilisation des capacités de surveillance en centralisant les VBL reco dans une troupe.
- iii. En d'autres mots, cette option optimise la FO *commandement*, mais affecte grandement la capacité de celle de *détection* dans le contexte des OAD où l'escadron de reconnaissance peut être demandé d'opérer dans une ZO pouvant atteindre jusqu'à 240 kilomètres de diamètre.

²⁰ MDN, *The Reconnaissance Squadron in Battle*, para. 105.

c. *Trois véhicules par Ptl* (annexe C). Celle-ci comprend trois troupes identiques qui comprennent deux Ptls composées de deux VPBT et d'un VBL reco, ce qui libère donc un VBL reco pour la Ptl du chef de troupe. Au sein de l'escadron de reconnaissance, le commandant d'escadron et l'OL se retrouvent encore une fois sans capacité de SOTM.

i. Cette option maximise le C2 au niveau des troupes lorsqu'elles opèrent sur de grandes étendues de terrain dû au fait que les chefs de troupe auront la capacité du SOTM intégral à leur Ptl et offre une maximisation presque optimale quant à la répartition des systèmes de surveillance dans les troupes.

ii. Cependant, elle pose aussi certains défis au niveau du maintien en puissance et l'interchangeabilité des équipages en raison de différents types de plate-forme au sein des troupes. De plus, bien que le C2 au niveau des troupes ne soit plus affecté, celui du commandant d'escadron le sera selon l'étendue de la ZO dans laquelle l'escadron aura à opérer, car celui-ci n'aura pas la capacité du SOTM. Cette option pose aussi des défis concernant la redondance des systèmes et de la réorganisation dynamique au sein des Ptls si une pièce d'équipement brise. Finalement, l'utilisation des capacités de surveillance sera réduite étant donné que l'on diminue le nombre de Ptls disponible par troupe (c.-à-d. 6 Ptls versus 9 Ptls comparativement à l'option un).

iii. En d'autres mots, cette option optimise la FO du *commandement* au niveau des troupes, mais affecte celle du commandant d'escadron. De plus, bien qu'elle maximise presque de façon optimale la FO *détection*, celle-ci se voit quand

même affecter par une réduction du nombre de Ptl pour des tâches de reconnaissance.

10. En comparant ces trois options dans le contexte des OAD discuté précédemment, il ne fait aucun doute que l'option *regroupée par type* n'est pas une solution viable. Bien qu'elle permet une optimisation de la FO de *commandement*, elle affecte grandement celle de la *détection*, et par conséquent, elle limite la capacité opérationnelle de l'escadron à couvrir l'étendue de terrain dans laquelle on s'attend qu'elle opère. Ceci nous laisse donc avec *l'optimisation des systèmes et trois véhicules par Ptl* comme solution. Dans le cas de la première, celle-ci offre une optimisation de la FO *détection*, mais elle affecte grandement celle du *commandement* tandis que l'autre voit ces deux FO affectées, quoique moindre au niveau du *commandement*. Cependant, lorsque l'on considère le fait que l'AC travaille sur une solution pour installer éventuellement le SOTM sur un certain nombre de VPBT et surtout le contexte des OAD dans lequel l'escadron de reconnaissance opérera dans le futur, *l'optimisation des systèmes* offre la meilleure structure pour répondre à ce défi. De plus, bien que la fonction du *commandement* se voit affecter dans cette structure, il ne faut pas oublier que dans l'attente que le SOTM soit installé sur certains VPBT, le CB sera en mesure de maintenir le contact avec les Ptl qui seront sur le terrain. D'autres en plus que celle-ci évitera une nouvelle réorganisation future lorsque le SOTM sera installé sur certains VPBT.

CONCLUSION

11. Bref, comme nous avons vu précédemment, l'introduction de deux véhicules différents au remplacement du Coyote apportera des défis considérables au sein du futur escadron de reconnaissance blindé. Afin d'analyser à quoi devrait ressembler celui-ci, il a été établi qu'il

pourrait être appelé à opérer dans un environnement qui s'étend jusqu'à 240 kilomètres tout en expliquant l'interaction que différents postes clés de l'escadron doivent maintenir dans cette ZO. Par la suite, nous avons démontré l'importance des SCI longue portée afin d'être en mesure d'effectuer un C2 efficace et surtout le fait que le VPBT ne possède pas cette capacité. Finalement, nous avons examiné trois structures potentielles, une qui optimise l'utilisation des systèmes, une autre qui regroupe ceux-ci par type et la dernière qui regroupe des Ptls de trois véhicules. Nous pouvons y constater que peu importe la réorganisation des types de véhicules au sein de l'escadron, ceci apporte un certain niveau de déséquilibre, quoique différent, entre les FO du *commandement* et *détection*. Donc, afin de mieux répondre à l'étendue de la ZO dans laquelle l'escadron de reconnaissance opérera dans le futur et pour des raisons de stabilité une fois le SOTM installé sur le VPBT, il est recommandé que la structure offrant l'optimisation des systèmes soit adoptée.

RECOMMANDATION

12. Il est par conséquent recommandé d'adopter la structure qui optimise l'utilisation des systèmes de surveillance sur le terrain, telle qu'illustré à l'annexe A.

Annexes :

- A. Structure de l'escadron de reconnaissance 2018 – optimisation des systèmes.
- B. Structure de l'escadron de reconnaissance 2018 – regroupée par type.
- C. Structure de l'escadron de reconnaissance 2018 – trois véhicules par patrouille.

BIBLIOGRAPHIE

Bell, M.G. *F2018 Armd Recce Sqn*, Signals Info Brief, 30 octobre 2015.

Boswell, Mike B. *Compte rendu de décisions – Conseil de développement des capacités de l'Armée – les 25 et 26 mars 2015*, Quartier général de la Défense nationale, Ottawa : dossier 3185-1 (CEM Strat A), avril 2015.

Canada. Ministère de la Défense nationale. B-GL-300-000/AG-001, *Designing Canada's Army of Tomorrow*, Kingston, Ontario: Directorate of Land Concepts and Designs, 2011.

Canada. Ministère de la Défense nationale. *Force 2013 – Master Implementation Directive (MID)*, Commander Canadian Army, Ottawa : dossier 1901-1 (DLFD), 30 juin 2011.

Canada. Ministère de la Défense nationale. B-GL-394-002/FP-001, *Ground Manœuvre Reconnaissance*, Ottawa: Chief of Land Staff, 2004.

Canada. Ministère de la Défense nationale. *Land Command Support System Life Extension (LCSS LE) – Statement of Operational Requirement version 4.0*, Ottawa: DSP Project n° 00002760, 2011.

Canada. Ministère de la Défense nationale. B-GL-310-001/AG-001, *Land Operations 2021: Adaptive Dispersed Operations*, Kingston, Ontario: Directorate of Land Concepts and Designs, 2007.

Canada. Ministère de la Défense nationale. *Light Armoured Vehicle – Reconnaissance: Surveillance System Project version 2.0*, Ottawa : Project Charter 00002716, 10 septembre 2014.

Canada. Ministère de la Défense nationale. *Master Implementation Directive (MID) – Tactical Armoured Patrol Vehicle (TAPV) - Draft*, Commander Canadian Army, Ottawa : dossier 1901-1 (DLFD 5 CI), décembre 2015.

Canada. Ministère de la Défense nationale. *Tactical Armoured Patrol Vehicle (TAPV) Infrastructure – Statement of Operational Requirement*, Ottawa: DSP Project n° C.001430, 2011.

Canada. Ministère de la Défense nationale. B-GL-305-002/FT-001, *The Reconnaissance Squadron in Battle*, volume 2, Ottawa: Chief of Land Staff, 1979.

Canada. Ministère de la Défense nationale. *Vérification interne : Véhicule de patrouille blindé tactique (VPBT)*, Ottawa : Chef – Service d'examen, 2011.

Canada. Ministère de la Défense nationale. B-GL-300-000/AG-001, *Waypoint 2018: The Canadian Army Advancing Toward Land Operation 2021*, Kingston, Ontario: Canadian Army Land Warfare Centre, 2015.

Chapman, Bruce. *Bounding the Force Employment Concept*, DRDC CORA TM 2009-003. Ottawa : Recherche et Développement pour la défense Canada, 2008.

Gosselin, H. *LAV III Upgrade project (LAV UP) Implementation Order (IMPL O) Version 2 – Frag O 003*, Quartier général de la Défense nationale, Ottawa : dossier 12300-1 (DLR 8-3), 15 janvier 2016.

Grubb, S.P. *Refinement of TAPV Tactical Communications Requirements*, Decision Brief for DLR, 17 juillet 2013.

Kelsey, Steve R. *The Royal Canadian Armoured Corps Information Paper – A Corps Advancing with purpose (Draft)*, Kingston, Ontario: Director of Armour, octobre 2013.

Tremblay, A.J.R. *High Level Mandatory Requirements – TAPV*, Record of Decisions (COS Land Strat), 18 février 2010.

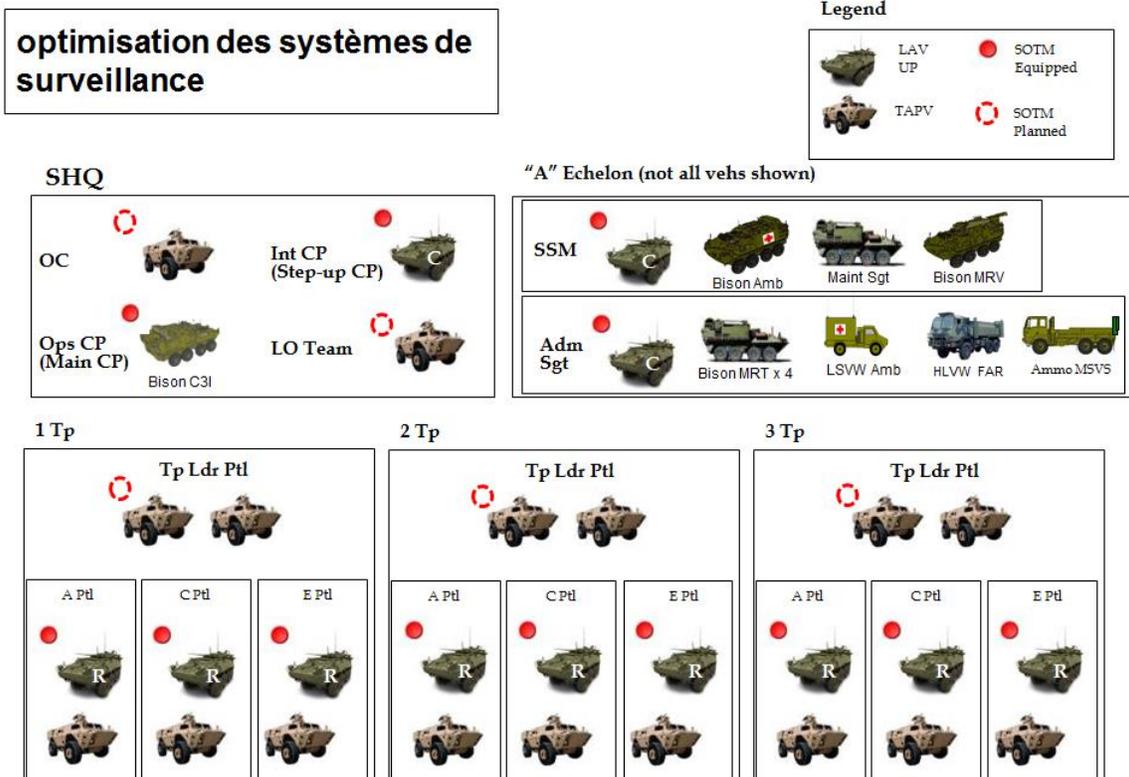
Annexe A

À L'escadron de reconnaissance 2018 : Un impact sur les fonctions opérationnelles de Commandement et Détection

8 février 2016

STRUCTURE DE L'ESCADRON DE RECONNAISSANCE 2018

Optimisation des systèmes



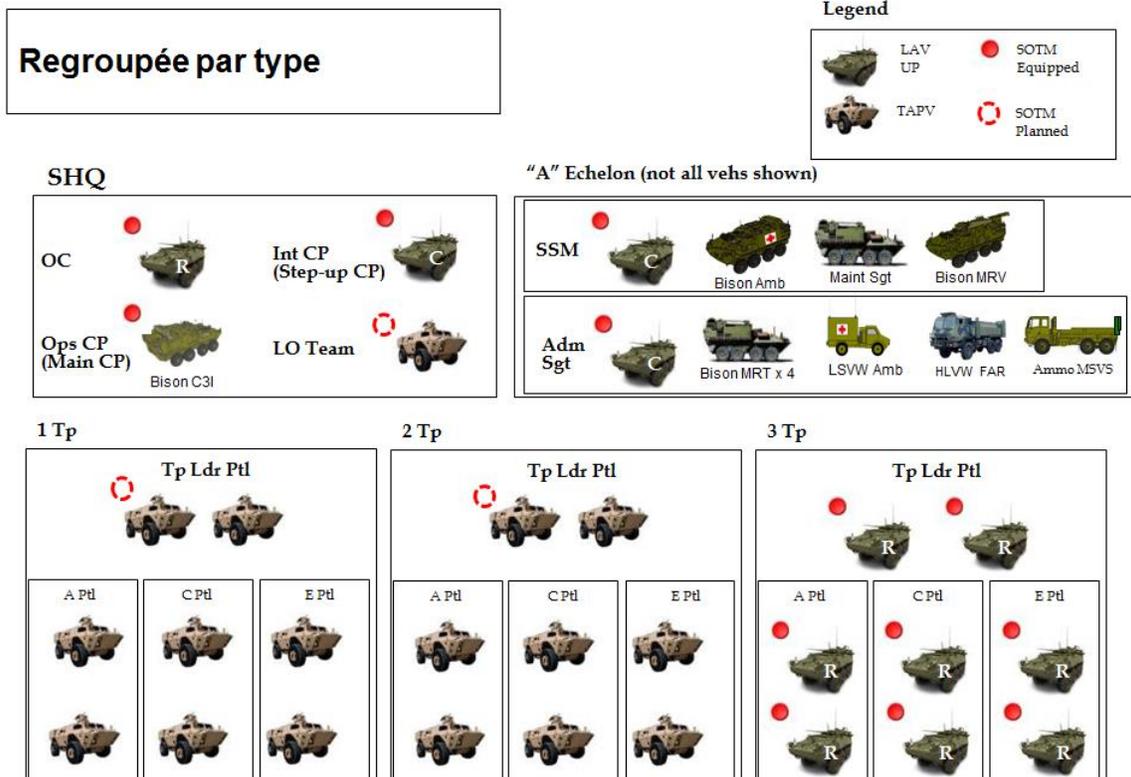
Annexe B

À L'escadron de reconnaissance 2018 : Un impact sur les fonctions opérationnelles de Commandement et Détection

8 février 2016

OPTIONS DE STRUCTURE DE L'ESCADRON DE RECONNAISSANCE 2018

Regroupée par type



Legend

 LAV UP	 SOTM Equipped
 TAPV	 SOTM Planned

Annexe C

À L'escadron de reconnaissance 2018 : Un impact sur les fonctions opérationnelles de Commandement et Détection

8 février 2016

OPTIONS DE STRUCTURE DE L'ESCADRON DE RECONNAISSANCE 2018

Trois véhicules par patrouille

