

Command and Control (C2) to Simulation Interoperability (STO-MP-MSG-138)

Executive Summary

Command and Control (C2) and Simulation (C2SIM) interoperation is required to support military activities such as Force Readiness; Support to Operations; and Capabilities Development. However, different manufacturers and/or nations use proprietary interfaces that cost time and money to develop and maintain. In most cases there is also a need for human intervention in scenario definition, initialization, and execution. The interfacing between the systems often is conducted by manual translation of information into instructions that the simulation can process. The NATO Modelling and Simulation Group (NMSG) has performed three activities to investigate the feasibility of a Battle Management Language (BML) (ET-016), Proof of Principle of the Coalition-Battle Management Language (C-BML) (MSG-048) and Proof of Concept of C2SIM interoperation (MSG-085). A separate activity (MSG-138) was started to organise an open workshop to inform and share with the community national experiences, MSG-085 lessons learned, present development, expectations and requirements for the Coalition Battle Management Language (C-BML) and Military Scenario Definition Language (MSDL) standards, and to receive feedback from the operational community concerning their expectations for C2SIM interoperability technologies for the conduct of military enterprise activities (e.g. force readiness, support to operations, concept development and experimentation).

The NMSG-138 Research Workshop on Command and Control (C2) to Simulation (C2SIM) Interoperability where held in Washington D.C. on October 22nd 2014. All sessions of the Workshop were unclassified/ Approved for Public Release. The Workshop audience included experts from NATO countries and Partners-for-Peace (PfP.) nations. Presentations from several nations and organizations were followed by discussions. The workshop exchanged and informed the community concerning the lessons learned and highlights of the various experimentation and demonstrations in the area of C2SIM interoperability. The current status of the development of the C-BML and MSDL standards where presented. The Workshop provided insight in current national expectations and requirements for the C-BML and MSDL standards and received feedback from the operational community concerning their expectations for C2SIM technologies for the conduct of military enterprise activities (e.g. force readiness, support to operations, concept development & experimentation).

The workshop concluded that there is a need to integrate the two standards C-BML and MSDL, (based on experience of MSG-85 and MSG-048 as well as other experiments) and that NMSG activity to develop, experiment with, and deploy the required technology is an essential pre-requisite to standardization. The proposed way forward is to recommend that STO to establish the activities of an Exploratory Team (ET) for C2SIM and a set of Lecture Series (LS). The overall proposal for the ET is to operationalize C2SIM by developing a set of tools to ease the use of MSDL and C-BML, prepare the next generation of C2SIM, and define a set of C2SIM services and to support and enforce the C2SIM standardization activities. The LS purpose is to reach out to operational users (i.e. military) and industry in order to increase the knowledge and usage of C-BML and MSDL.

Interopérabilité entre le Commandement et Contrôle (C2) et la simulation

(STO-MP-MSG-138)

Synthèse

L'interfonctionnement des systèmes de commandement et contrôle (C2) et de simulation (CSSIM) est nécessaire pour soutenir les activités militaires telles que la préparation des forces, le soutien aux opérations et le développement capacitaire. Cependant, les différents fabricants et / ou pays utilisent des interfaces qui leur sont propres, dont le développement et la maintenance demandent du temps et de l'argent. Dans la plupart des cas, une intervention humaine est également nécessaire lors de la définition, du lancement et de l'exécution du scénario. L'interfaçage entre les systèmes est fréquemment assuré par une traduction manuelle des informations en instructions que la simulation est en mesure de traiter. Le groupe OTAN sur la modélisation et la simulation (NMSG) a réalisé trois activités pour étudier la faisabilité d'un *Battle Management Language* (BML, langage de gestion de combat) (ET-016), la démonstration de principe du *Coalition-Battle Management Language* (C-BML) (MSG-048) et la validation de principe de l'interfonctionnement C2SIM (MSG-085). Une activité distincte (MSG-138) a été lancée pour organiser un séminaire ouvert ayant les objectifs suivants : (i) informer la communauté et partager avec elle les expériences nationales et les enseignements du MSG-085, (ii) présenter l'évolution, les attentes et les spécifications des normes du C-BML et du langage de définition de scénarios militaires (MSDL) et (iii) recueillir les attentes de la communauté opérationnelle en matière de technologies d'interopérabilité du C2SIM servant à conduire des activités militaires (par exemple, préparation des forces, soutien aux opérations, élaboration et expérimentation des concepts).

Le séminaire de recherche sur l'interopérabilité C2SIM (entre le commandement et contrôle et la simulation) du NMSG-138 s'est tenu à Washington le 22 octobre 2014. Toutes les sessions du séminaire étaient non classifiées, autorisées pour une diffusion auprès du public. Le public du séminaire se composait d'experts venant des pays de l'OTAN et du Partenariat pour la paix (PPP). Les présentations de plusieurs pays et organismes ont été suivies de discussions. Le séminaire a servi à échanger et à diffuser au sein de la communauté les enseignements et les points forts des différentes expérimentations et démonstrations dans le domaine de l'interopérabilité C2SIM. L'état actuel de développement des normes C-BML et MSDL a été présenté. Le séminaire a exposé les attentes et les besoins actuels des pays au sujet des normes C-BML et MSDL et a recueilli les attentes de la communauté opérationnelle concernant les technologies de C2SIM destinées à la conduite d'activités militaires (telles que la préparation des forces, le soutien aux opérations, l'élaboration et l'expérimentation des concepts).

Le séminaire a conclu qu'il était nécessaire d'intégrer les deux normes C-BML et MSDL (d'après l'expérience du MSG-85, du MSG-048 et d'autres expérimentations) et que l'activité du NMSG visant à développer, expérimenter et déployer la technologie requise était une condition préalable essentielle à la normalisation. La marche à suivre proposée est de recommander que la STO établisse les activités d'une équipe exploratoire (ET) de C2SIM et organise une série de conférences (RLS). La proposition générale pour l'ET consiste à mettre en œuvre le C2SIM en développant un jeu d'outils pour faciliter l'utilisation du MSDL et du C-BML, préparer la prochaine génération de C2SIM, définir un ensemble de services de C2SIM et soutenir et réaliser les activités de normalisation du C2SIM. L'objectif de la série de conférences est d'atteindre les utilisateurs opérationnels (autrement dit, militaires) et l'industrie afin d'accroître les connaissances et l'utilisation du C-BML et du MSDL.