

Integrating Modelling & Simulation in the Defence Acquisition Lifecycle and Military Training Curriculum

(STO-MP-MSG-126)

Executive Summary

The NATO Modelling and Simulation Group (NMSG) recognizes that better use of modeling and simulation (M&S) is required to enhance current NATO system acquisition practices. The overall goals are to use M&S for improving the quality of future systems, for reducing the risk and schedule to produce these systems, and for reducing lifecycle costs. NMSG is already sponsoring many efforts to enhance M&S in acquisition, including “Enhanced CAX Architecture, Design and Methodology – SPHINX” (MSG-106) and “Modelling and Simulation as a Service: New Concepts and Service Oriented Architectures” (MSG-131). Additional related projects are “M&S Use Risk Identification and Management” (MSG-139) and “Modelling and Simulation as a Service (MSaaS) – Rapid Deployment of Interoperable and Credible Simulation Environments” (MSG-136). The objective of the NATO Modelling and Simulation Group (NMSG) Symposium (MSG-126) titled *Integrating Modelling & Simulation in the Defence Acquisition Lifecycle and Military Training Curriculum* was to identify M&S Solutions that could be applied within the NATO Framework. These solutions include best practices, standardization, interoperability, and other activities with the aim of expanding the efficient use of M&S within the Alliance.

The MSG-126 workshop was held 23-24 October 2014 in Washington, DC, USA, and had strong attendance from representatives of the armed forces, defense research organizations, and industry. There were two keynote presentations and 21 presentations, each followed by a discussion. The workshop addressed key questions in quantifying lessons learned from the application of M&S within the acquisition lifecycle; strategies and technologies to implement common model frameworks across the acquisition lifecycle; best practices for M&S development to support the acquisition lifecycle; the role of M&S in assessing Key Performance Parameters during system acquisition; roadmaps to future integration of M&S into the curriculum supporting training in the military; and effective development and implementation of M&S as a Service (MSaaS) within NATO. The results of the MSG-126 workshop should stimulate awareness of the increasing roles of M&S within the systems acquisition process and provide additional impetus for new and ongoing NATO efforts in M&S for decision support, M&S for training and exercises, and new M&S information technology architectures, including the applications of cloud computing.

Intégration de la modélisation et simulation dans le cycle d'acquisition de la défense et les cursus de formation militaire

(STO-MP-MSG-126)

Synthèse

Le groupe OTAN sur la modélisation et la simulation (NMSG) reconnaît qu'une meilleure utilisation de la modélisation et simulation (M&S) est nécessaire pour améliorer les pratiques actuelles d'acquisition des systèmes de l'OTAN. Les objectifs généraux sont d'utiliser la M&S pour améliorer la qualité des futurs systèmes, réduire le risque et les délais de production de ces systèmes et diminuer les coûts de possession. Le NMSG parraine déjà de nombreux travaux pour accroître l'emploi de la M&S dans le domaine de l'acquisition, notamment « Architecture, conception et méthodologie CAX – SPHINX » (MSG-106) et « Modélisation et simulation en tant que service : nouveaux concepts et architectures de service » (MSG-131). Les autres projets liés sont « Identification et gestion des risques d'utilisation de la M&S » (MSG-139) et « Modélisation et simulation en tant que service (MSaaS) – Déploiement rapide d'environnements de simulation crédibles et interopérables » (MSG-136). L'objectif du colloque MSG-126 intitulé *Intégration de la modélisation et simulation dans le cycle d'acquisition de la défense et les cursus de formation militaire* du groupe OTAN sur la modélisation et la simulation (NMSG) était d'identifier les solutions de M&S pouvant être appliquées dans le cadre de l'OTAN. Ces solutions incluent les meilleures pratiques, la normalisation, l'interopérabilité et d'autres activités ayant pour but d'augmenter l'utilisation efficace de la M&S au sein de l'Alliance.

Le séminaire du MSG-126 s'est déroulé les 23 et 24 octobre 2014 à Washington, aux États-Unis, et a accueilli nombre de représentants des forces armées, de l'industrie et des organismes de recherche de la défense. Deux exposés préliminaires et 21 présentations ont eu lieu, chacun étant suivi d'une discussion. Le séminaire a traité des questions clés en matière de (i) quantification des enseignements tirés de l'application de la M&S dans le cycle de vie de l'acquisition, (ii) stratégies et technologies de mise en œuvre de cadres ayant un modèle commun tout au long du cycle d'acquisition et de possession, (iii) meilleures pratiques de développement de la M&S pour soutenir le cycle d'acquisition et de possession, (iv) rôle de la M&S dans l'évaluation des paramètres de performance clés pendant l'acquisition du système, (v) feuilles de route de l'intégration future de la M&S dans les cursus soutenant la formation des militaires et (vi) élaboration et mise en œuvre efficaces de la M&S en tant que service (MSaaS) au sein de l'OTAN. Les résultats du séminaire MSG-126 devraient faire prendre conscience du rôle croissant de la M&S dans le processus d'acquisition des systèmes et donner un élan supplémentaire aux travaux nouveaux et existants de l'OTAN concernant les nouvelles architectures informatiques de M&S, y compris les applications de cloud computing, et l'aide que la M&S peut apporter lors de la prise de décision et pendant la formation et les exercices.