

# **C2 to Simulation Interoperability**

## **(STO-MP-MSG-119)**

### **Executive Summary**

During the last decade, considerable progress has been made in establishing interoperability-enabling standards in both the Command and Control (C2) domain, through the work of the Multilateral Interoperability Programme (MIP) and within the M&S community through the efforts of the Simulation Interoperability Standards Organization (SISO).

The interoperation between command & control information systems (C2IS) and simulation systems is a common theme in the transformation of modern military forces. This is required to support the military enterprise in the execution of business activities and mission threads such as operational training, information sharing and decision support. This implies the ability to seamlessly integrate C2IS and simulation systems and to provide the means for a meaningful and unambiguous information exchange. This applies to systems of systems functioning toward a common goal at different levels: (1) within services, (2) across services (i.e. joint) and (3) across nations in a multinational or coalition context.

Enabling such information exchange in a timely, efficient and cost-effective manner requires a standardized language and interfaces that allow C2 and simulation systems to interoperate. This the scope of the Coalition Battle Management Language (C-BML) being developed by SISO.

Use-case scenarios involving information exchange across C2IS and simulation systems often require a pre-requisite initialization of all systems that is consistent with existing simulation and/or operational databases. This currently represents a significant obstacle to C2-simulation interoperation. Approved by SISO in 2008, the Military Scenario Definition Language (MSDL) also has been developed as a standard by SISO to enable C2IS-simulation interoperation, with regard to the initialization of simulation systems. Version 2 of MSDL currently is being drafted to address requirements such as convergence and alignment of MSDL with C-BML.

# Interopérabilité de la simulation des C2

## (STO-MP-MSG-119)

### Synthèse

Au cours de la dernière décennie, des progrès considérables ont été faits au sujet de l'établissement de normes permettant l'interopérabilité, à la fois dans le domaine du commandement et du contrôle (C2), à travers les travaux du Programme multilatéral d'interopérabilité (MIP), et au sein de la communauté de M&S, à travers les travaux de l'Organisation des normes de simulation pour l'interopérabilité (SISO).

L'interfonctionnement des systèmes informatiques de commandement et contrôle (C2IS) et des systèmes de simulation est un thème récurrent de la transformation des forces militaires modernes. Il doit soutenir l'entreprise militaire dans l'exécution des activités professionnelles et les domaines opérationnels que sont par exemple la préparation opérationnelle, le partage d'information et l'aide à la décision. Cela implique de pouvoir intégrer sans discontinuité les systèmes de C2IS et de simulation et de fournir les moyens d'un échange d'information sensé et sans ambiguïté. L'interfonctionnement s'applique aux systèmes de systèmes fonctionnant dans un but commun à différents niveaux : (1) au sein de services, (2) entre services (autrement dit, de manière conjointe) et (3) entre pays dans un contexte multinational ou de coalition.

La mise en place d'un tel échange d'informations de façon opportune, efficace et économique requiert un langage et des interfaces normalisés qui permettent aux systèmes de C2 et de simulation de fonctionner en interconnexion. Tel est l'objectif du C-BML (Coalition Battle Management Language) développé par la SISO.

Les types de scénarios impliquant un échange d'informations entre systèmes de C2IS et de simulation exigent fréquemment une initialisation préalable de tous les systèmes, qui soit cohérente avec les bases de données opérationnelles et/ou de simulation existantes. Cela représente actuellement un obstacle important à l'interfonctionnement des systèmes C2 et de simulation. La SISO a développé une norme de langage, le MSDL (Military Scenario Definition Language), et l'a approuvé en 2008 pour permettre l'interfonctionnement C2-simulation en ce qui concerne l'initialisation des systèmes de simulation. La version 2 du MSDL est actuellement en rédaction pour répondre à des exigences telles que la convergence et l'alignement du MSDL sur le C-BML.