

# **Business Model for the Allied Framework for M&S as a Service (STO-TR-MSG-164-Vol-III)**

## **Executive Summary**

NATO and nations use simulation environments for various purposes, such as training, capability development, mission rehearsal and decision support in acquisition processes. Consequently, Modelling and Simulation (M&S) has become a critical capability for the alliance and its nations. M&S products are highly valuable resources, and it is essential that M&S products, data, and processes are conveniently accessible to a large number of users as often as possible. However, achieving interoperability between simulation systems and ensuring credibility of results currently requires large efforts with regards to time, personnel, and budget.

Recent developments in cloud computing technology and service-oriented architectures offer opportunities to better utilize M&S capabilities in order to satisfy NATO critical needs. M&S as a Service (MSaaS) is a new concept that includes service orientation and the provision of M&S applications via the as-a-service model of cloud computing to enable more composable simulation environments that can be deployed and executed on-demand. The MSaaS paradigm supports stand-alone use as well as integration of multiple simulated and real systems into a unified cloud-based simulation environment whenever the need arises.

NATO MSG-164 (“Modelling and Simulation as a Service – Phase 2”) developed the technical and organizational foundations to establish the Allied Framework for M&S as a Service within NATO and partner nations. The Allied Framework for M&S as a Service is the common approach of NATO and nations towards implementing MSaaS and is defined by the following documents:

- Allied Framework for M&S as a Service (MSaaS), Operational Concept Document (STO-TR-MSG-136-Part-III);
- Allied Framework for M&S as a Service (MSaaS), Concept of Employment (AMSP-02);
- Business Model for the Allied Framework for M&S as a Service (MSaaS) (STO-TR-MSG-164-Vol-III);
- Modelling and Simulation as a Service (MSaaS) Technical Reference Architecture ((STO-TR-MSG-164-Vol-II).

This document discusses the concept of an MSaaS ecosystem from a business model perspective and is part of the blueprint towards this capability.

# **Modèle économique du cadre allié de M&S en tant que service (STO-TR-MSG-164-Vol-III)**

## **Synthèse**

L'OTAN et les pays utilisent les environnements de simulation à différentes fins, telles que la formation, le développement des capacités, la répétition des missions et l'aide à la décision dans les processus d'acquisition. Par conséquent, la modélisation et simulation (M&S) est devenue une capacité cruciale pour l'Alliance et ses pays. Les produits de M&S sont des ressources extrêmement précieuses ; il est essentiel que les produits, données et procédés de M&S soient commodément accessibles à un grand nombre d'utilisateurs aussi fréquemment que possible. Toutefois, l'interopérabilité entre systèmes de simulation et la crédibilité des résultats ne sont pas encore acquises et nécessitent beaucoup de temps, de personnel et d'argent.

Les évolutions récentes du cloud informatique et des architectures orientées service offrent l'occasion de mieux utiliser les capacités de M&S afin de répondre aux besoins cruciaux de l'OTAN. La M&S en tant que service (MSaaS) est un nouveau concept qui inclut l'orientation service et la fourniture d'applications de M&S via le modèle « en tant que service » du cloud informatique, dans le but de proposer des environnements de simulation plus faciles à composer et pouvant être déployés et exécutés à la demande. Le paradigme de la MSaaS permet aussi bien une utilisation autonome que l'intégration de multiples systèmes simulés et réels au sein d'un environnement de simulation dans le cloud, chaque fois que le besoin s'en fait sentir.

Le MSG-164 de l'OTAN (« Modélisation et simulation en tant que service – Phase 2 ») a développé les bases techniques et organisationnelles permettant d'établir le cadre allié de M&S en tant que service au sein de l'OTAN et des pays partenaires. Le cadre allié de M&S en tant que service est la démarche commune de l'OTAN et des pays visant à mettre en œuvre la MSaaS. Il est défini dans les documents suivants :

- Cadre allié de M&S en tant que service (MSaaS), document de définition opérationnelle (OCD) (STO-TR-MSG-136-Part-III) ;
- Cadre allié de M&S en tant que service (MSaaS), concept d'emploi (AMSP-02) ;
- Modèle économique du cadre allié de M&S en tant que service (MSaaS) (STO-TR-MSG-164-Vol-III) ;
- Architecture de référence technique de la modélisation et simulation en tant que service (MSaaS). ((STO-TR-MSG-164-Vol-II) ;

Le présent document aborde le concept d'un écosystème de MSaaS dans l'optique d'un modèle économique et fait partie du plan détaillé pour établir cette capacité.