

# Urban Combat Advanced Training Technology

## (STO-TR-MSG-063)

### Executive Summary

The Urban Combat Advanced Training Technology (UCATT-2) Task Group (TG) is the successor of the first UCATT Working Group within the NATO Modelling and Simulation Group (NMSG) created in 2007 as MSG-063 TG-040. The UCATT-2 TG was tasked to continue the work of the previous UCATT Working Group to exchange and assess information on Military Operations in Urban Terrain (MOUT) facilities and training/simulation systems with a view toward establishing best practice. In addition, it was required to organize an interoperability demonstration to prove standards and also start the process of defining standards for laser and data communication, audio and visual effects. Uniquely the UCATT TG from the outset drew its members from active duty military, government and industry.

Two NATO studies have been fundamental to taking the work of the UCATT-1 TG and UCATT-2 TG forward: the NATO Research and Technology Organisation (RTO) 1999 Technical Report, Land Operations in the year 2020 (LO2020) and their 2003 Urban Operations in the year 2020 (UO2020). Report LO2020 concluded that NATO forces would potentially have to conduct future operations in urban areas. The UCATT-1 TG report contains the previous work completed under the first chartered UCATT TG.

Over a three-year period, the UCATT-2 TG held 12 meetings and although in its terms of reference it was required to liaise with a number of groups both within Supreme Headquarters Allied Powers Europe (SHAPE) and outside of NATO, who included the Training and Simulation Working Group (TSWG), the Urban Operations Working Group (UOWG), Topical Group 3 from the NAAG and the Simulation Interoperability Standards Organisation (SISO), the major contact group was the Urban Operations WG.

In conclusion, the work to date has provided NATO with usable (draft) standards for laser engagement (subset of functional architecture E1) interface a standard for system level information (functional architecture E8) interface based on USE CASES agreed by the military user community in NATO and Partner Nations and a standard approach on battle field effects (as agreed by the Urban Operations Work Group and the Training Simulation Work Group). Work on identifying best practice, however, has been limited. The amount of work in the LVC (Live – Virtual – Constructive) domain where limited due to time constraints but there was a demonstration of a virtual – live UAV demonstrator during the UCATT demonstration.

As a result of the work, the following key recommendations are made:

- To use the functional architecture defined by UCATT and demonstrated as the basis for developing a laser engagement code and physical standard within SISO to be followed for the development of future Tactical Engagement Simulators (TES) equipment for training for urban operations or instrumented FIBUA/MOUT sites.
- To work out in more detail standardization of laser codes, requirements for virtual and constructive MOUT training, Effects Representation (ER), data communication, the integration of LVC domains and further development of the functional architecture and defined standards following the SISO processes.
- To lay the foundation for the establishment of an urban instrumentation to follow on NMSG TG's: 1) Standards and 2) Architecture.

# Technologie avancée d'entraînement au combat urbain (STO-TR-MSG-063)

## Synthèse

Le groupe de travail (TG) Technologie avancée d'entraînement au combat urbain (UCATT-2) est le successeur du premier groupe de travail UCATT créé en 2007 au sein du groupe OTAN sur la modélisation et la simulation (NMSG), sous le nom de TG-040 du MSG-063. Le TG UCATT-2 était chargé de poursuivre le travail du précédent TG UCATT, à savoir échanger et évaluer des informations sur les équipements et les systèmes d'entraînement / simulation d'opérations militaires en terrain urbain (MOUT) dans le but d'établir les meilleures pratiques. Par ailleurs, le TG a été prié d'organiser une démonstration des normes d'interopérabilité et de lancer le processus de définition des normes relatives aux communications laser et de données et aux effets sonores et visuels. Dès le départ, le TG UCATT a recruté ses membres au sein du personnel militaire en service, des gouvernements et de l'industrie, ce qui est unique.

Deux études de l'OTAN ont été essentielles à la progression des TG UCATT-1 et UCATT-2 : Les rapports techniques de l'Organisation pour la Recherche et la Technologie (RTO) de l'OTAN de 1999, Opérations terrestres à l'horizon 2020 (LO2020), et de 2003, Opérations en zone urbaine à l'horizon 2020 (UO2020). Le rapport LO2020 a conclu que les forces de l'OTAN pourraient avoir à mener des opérations en zone urbaine à l'avenir. Le rapport du TG UCATT-1 contient les travaux précédemment réalisés dans le cadre du premier TG UCATT.

En trois ans, le TG UCATT-2 a organisé douze réunions et bien que son mandat prévoit qu'il assure la liaison avec un certain nombre de groupes à la fois au sein du Grand Quartier général des Puissances alliées en Europe (SHAPE) et hors de l'OTAN, ce qui incluait le groupe de travail Simulation et entraînement (TSWG), le groupe de travail Opérations en zone urbaine (UOWG), le groupe thématique 3 du NAAG et l'Organisation en charge de la normalisation pour l'interopérabilité de la simulation (SISO), à cette occasion le principal groupe contacté a été le groupe de travail Opérations en zone urbaine.

En conclusion, les travaux ont à ce jour procuré à l'OTAN des (projets de) normes utilisables pour l'interface d'engagement laser (sous-ensemble de l'architecture de fonctionnement E1), une norme pour l'interface d'information au niveau du système (architecture de fonctionnement E8) basée sur des CAS D'UTILISATION convenus avec la communauté des utilisateurs militaires de l'OTAN et des pays partenaires et une approche standard des effets sur le champ de bataille (convenue entre le groupe de travail Opérations en zone urbaine et le groupe de travail Simulation et entraînement). Les travaux sur l'identification des meilleures pratiques ont toutefois été limités. Le volume des travaux dans le domaine LVC (Réel – Virtuel – Constructif) a été limité par manque de temps, mais un simulateur d'UAV virtuel – instrumenté a fait l'objet d'une démonstration pendant la démonstration de l'UCATT.

A l'issue des travaux, les recommandations essentielles suivantes ont été faites :

- Utiliser l'architecture de fonctionnement définie par l'UCATT, et dont la démonstration a été faite, comme base pour développer un code d'engagement laser et une norme physique (au sein de la SISO) qui sera ensuite appliquée au développement de simulateurs d'engagement tactique (TES) destinés à l'entraînement aux opérations en zone urbaine ou aux sites FIBUA/MOUT instrumentés.

- 
- Approfondir la normalisation des codes laser, détailler les besoins d'entraînement MOUT virtuel et constructif et travailler sur la représentation des effets, la communication des données, l'intégration des domaines LVC et le développement de l'architecture de fonctionnement et de normes définies suivant les processus de la SISO.
  - Poser les bases permettant d'établir une instrumentation urbaine pour faire suite aux groupes de travail du NMSG : 1) Normes et 2) Architecture.

