



# La simulation pour recueillir les besoins des opérationnels

La simulation opérationnelle permet de préparer les missions des armées, de protéger les forces en intégrant les facteurs humains et même de les entraîner aux actions en zone urbaine. Cela coûte beaucoup moins cher que d'aller sur le terrain. La simulation a fait l'objet d'un séminaire organisé, les 12 et 13 juin 2012 en région parisienne, par le Commissariat général du salon d'armements terrestres Eurosatory 2012.

**La préparation des missions** est régulièrement mise à jour par le laboratoire technico-opérationnel (LTO), créé fin 2006 par l'Etat-major des armées et la Direction générale de l'armement. Selon l'ingénieur en chef de l'armement Eric Pédo, le LTO aide à la prise de décisions stratégiques, contribue au développement des capacités et intervient dans la préparation de l'avenir. Il immerge des personnels opérationnels dans des scénarios crédibles

(environnement naturel, personnes et matériels), en vue d'expérimenter des organisations de commandement, processus opérationnels et systèmes d'armes. La simulation permet de tout modéliser. Les expérimentateurs jouent leur propre rôle dans l'organisation testée au niveau de réalisme juste nécessaire et en adéquation avec les scénarios et les éléments à observer. Par exemple, il est possible, dans un poste de commandement type, de restituer l'emploi des drones MALE (moyenne altitude longue endurance), le guidage avancé d'une unité au sol depuis l'hélicoptère de combat Tigre, le commandement de la défense antimissiles balistiques de théâtre et le combat interarmées. Les « joueurs » traitent, par ordinateur, les fonctions de pilotage de la plate-forme de combat (groupe de véhicules blindés), d'observation de l'environnement (simulateurs pilotés de Mirage 2000D et de Tigre), de mise en œuvre des armes (poste de tir) et enfin de commandement (liaison tactique 16) en disposant aussi d'informations par messagerie et phonie. Ainsi, l'environnement de la vallée de la Kapisa, où étaient déployées les troupes françaises en Afghanistan, a été reconstitué à partir des observations d'un drone, d'un hélicoptère Tigre en patrouille, de la boule optronique équipée de caméras et de capteurs laser d'un ballon captif et enfin du véhicule blindé de combat d'infanterie du chef de section. Enfin, le Centre de simulation pour la formation, l'entraînement et l'expérimentation de l'Ecole militaire à Paris pratique la simulation au niveau état-major interarmées de l'OTAN (*voir rubrique « Archives » Coalition 2012 25-4-2012*).

**La protection des forces** relève des programmes fédérés par l'Agence européenne de défense (AED). Celle-ci, dont le portefeuille de projets se monte à 170 M€, identifie les intérêts communs de pays membres en matière d'armements. Selon Jean Marchal, directeur de programme de recherche et de développement à l'AED, le programme d'investissements communs (2009-2013) dédié à la protection des forces porte sur les environnements asymétriques, les opérations militaires en milieu urbain, la préparation des missions et l'entraînement. Les cinq projets « SIMS », « Cardinal », « Eusas », « Athena » et « Capricorn » seront, à terme, intégrés aux senseurs C3I (commandement, contrôle, communications et renseignement) des pays contributeurs. Par exemple, le projet « SIMS » (Smart Information for Mission Success) a pour but de démontrer la faisabilité, sur le plan du facteur humain, d'un support à l'utilisation d'informations du champ de bataille. Ce dernier doit être capable d'améliorer l'efficacité de la préparation de la mission, son exécution, son retour d'expérience et enfin l'entraînement associé. L'architecture de SIMS comprend des bases de

données avec : des cellules de renseignement et de planification ; une visualisation de l'itinéraire (carte en trois dimensions) avec les points particuliers et les statistiques de niveau de risque ; l'exécution de la mission en temps réel par la collecte, l'envoi et la réception d'informations par les soldats présents sur le terrain ; son suivi par les systèmes d'information tactiques et de commandement. Il a été établi que les participants préfèrent recevoir des photos et des informations audio pour en extraire ce qui est nécessaire à une décision urgente, plutôt que des vidéos, plus contraignantes dans un contexte de stress opérationnel. Le retour d'expérience enrichit une base de données pour les missions suivantes. Autre exemple, le projet « Athena » prend en compte l'environnement humain local, très important dans un conflit asymétrique. Ainsi, le contexte de l'Afghanistan a été modélisé en priorité dans le cadre de l'opération psychologique « conquête des esprits et des cœurs ». Il fallait : rechercher les solutions les moins pénalisantes au niveau de l'impact sur les populations locale ; modéliser des comportements, car chaque ethnie a ses caractéristiques ; évaluer l'impact des dommages collatéraux sur les missions futures.

**La simulation de combat en zone urbaine**, désormais au cœur de la préparation opérationnelle des forces terrestres françaises, a aussi une finalité pédagogique d'entraînement. Le lieutenant-colonel Christian Le Meliner (Section technique de l'armée de Terre) a présenté le « SYStème pilote pour la siMUlation instrumentée du centre d'entraînement aux actions en Zone UrBaine » (Symulzub). Ce dernier, situé dans le camp de Sissonne (Aisne) dispose de zones urbaines aménagées ou spécifiques, d'une équipe d'experts du combat interarmes, d'une force adverse et d'outils de simulation, afin d'entraîner les capitaines commandant un sous-groupement tactique interarmes (SGTIA). Les hommes, matériels, armements et environnement sont réels, sauf les munitions et leurs effets. Les simulateurs de tir de combat (STC), liés au système d'armes, reproduisent les tirs directs dans des conditions identiques au tir de munitions réelles. Les impacts sont établis par des effets visuels et/ou sonores en cas de destruction de bâtiments, sans oublier les effets des mines, explosifs et pièges. Grâce à l'interopérabilité des STC et du Symulzub, tous les événements de terrain sont récupérés pour analyse, exploitation, pilotage d'exercice et suivi d'actions tactiques à des fins pédagogiques. L'instruction initiale est suivie d'un entraînement au tir numérisé dans les unités. En raison de la complexité du combat en zone urbaine, un centre d'entraînement, capable de mettre en œuvre

toutes les situations tactiques dans une ville de 5.000 habitants, est en construction à Joffrecourt avec cinq sites : un centre administratif de zone moderne (prêt janvier 2012) ; une barre d'immeubles (septembre 2012) ; une rue commerçante dans un centre historique (mai 2013) ; un centre commercial de centre ville (janvier 2014) ; un pont sur un canal (octobre 2014). Ce centre permettra d'entraîner un SGTIA complet, à savoir une compagnie d'infanterie mécanisée renforcée par un peloton de chars, une section du génie, des maîtres-chiens et des patrouilles d'hélicoptères et d'avions de chasse. Cela nécessitera ... 200 acteurs !

**Loïc Salmon**