Big Data and Artificial Intelligence for Military Decision Making

(STO-MP-IST-160)

Executive Summary

The Specialist Meeting IST-160 on Big Data & Artificial Intelligence for Military Decision Making held 30th May to 1st June 2018 in Bordeaux France, provided a forum to explore potential research areas to enable NATO to retain Information Superiority. Numerous artificial intelligence tools are in commercial use with some appropriate to form the basis to develop robust tools for the Military. Development in structured learning may assist where training data is not readily to hand. Synthetic data to replace sparse data in specific areas can be employed but care is advised to ensure the appropriate statistics are presented.

AI remains a heuristic process with no current means to verify the output. Confidence in the presented information derived from the Big Data sets is essential with operators gaining confidence with use. Appropriate data is critical for both training and establishing a meaning full output in a timely fashion. Humans need assistance to analyse the vast quantity of data, which is available. AI as a discipline can provide the appropriate aid; however, users must understand the limitations. It was widely acknowledged that AI has considerable potential for Defence. However, its current state of progress, with its operational requirements, anticipated benefits and risks, requires that its users exercise a high level of critical judgement and awareness if it to be used as a component in critical decision-making. Appropriate levels of training will be needed.

The use of AI in military operations will also need to be better explained to the general public. There have been recent echoes that have propagated into a somewhat negative perception that may be seen as emerging among some researchers, as well: its mitigation will require, that the defence authorities suitably articulate the clarity, ethics, and intent of AI. IST-160 was initiated by the STB as a first step toward a road map / strategy to align various options seeking solutions for legal, operational, technical, implementation and project management questions. It has achieved that objective quite successfully. We commend the Chair and Co-chair for a successful outcome, exposing the value of AI in an environment saturated with data and providing the impetus to generate technical activity proposals to identify refinements where new avenues need to be explored.

Données massives et intelligence artificielle pour la prise de décision militaire

(STO-MP-IST-160)

Synthèse

La réunion IST-160 des experts (Information Systems Technology - Technologie des systèmes d'information) sur les données massives et l'intelligence artificielle (IA) pour la prise de décision militaire s'est tenue en France, à Bordeaux, du 30 mai au 1er juin 2018. Ce forum a permis d'explorer des domaines de recherche potentiels afin de permettre à l'OTAN de conserver la supériorité informationnelle. De nombreux outils d'intelligence artificielle sont utilisés à des fins commerciales, et certains peuvent offrir la base au développement d'outils robustes pour les forces armées. Les développements en matière d'apprentissage structuré peuvent apporter un soutien lorsque les données à des fins de formation ne sont pas aisément disponibles. Des données de synthèse pour compenser la rareté des données dans des domaines spécifiques peuvent être employées, mais il convient de veiller à ce que les statistiques pertinentes soient présentées.

L'IA reste un processus heuristique, avec aujourd'hui une absence de moyens pour vérifier les résultats. La confiance dans les informations présentées établies à partir des volumes de données massives est essentielle avec des opérateurs gagnant en confiance à l'usage. Des données pertinentes sont essentielles à la fois à la formation et à l'obtention de résultats significatifs en temps opportun. Les êtres humains ont besoin d'une assistance pour analyser les vastes quantités de données disponibles. L'IA en tant que discipline peut leur fournir l'appui nécessaire ; toutefois, les utilisateurs doivent comprendre ses limites. Le potentiel considérable de l'IA au bénéfice de la défense a été largement reconnu. Cependant, son stade actuel de développement, avec ses exigences opérationnelles, ses avantages et ses risques anticipés, réclamera que ses utilisateurs exercent un niveau élevé de sens critique et de discernement si elle devient un élément clé de la prise de décision critique. Des niveaux de formation adéquats seront nécessaires.

L'emploi de l'IA dans les opérations militaires devra également être mieux expliqué au public. Des échos récents ont véhiculé une perception quelque peu négative qui peut être vue comme émergeant chez certains chercheurs également : son atténuation réclamera des autorités de défense qu'elles articulent convenablement la clarté, l'éthique et l'intention de l'IA. L'IST-160 a été initiée par le Comité pour la science et la technologie (STB - Science and Technology Board) comme la première étape en vue de l'établissement de la feuille de route / stratégie pour aligner différentes options et apporter des réponses aux questions juridiques, opérationnelles, techniques, de mise en œuvre et de gestion de projets. Elle a atteint cet objectif avec succès. Nous félicitons le président et le co-président pour un résultat positif qui met en valeur l'IA dans un environnement saturé de données et qui donne l'impulsion nécessaire pour susciter des propositions d'activités techniques afin d'identifier les améliorations lorsque de nouvelles voies doivent être explorées.