

# 10<sup>th</sup> NATO Operations Research and Analysis (OR&A) Conference

(STO-MP-SAS-OCS-ORA-2016)

## Executive Summary

On the 17th and 18th of October 2016, Headquarters Supreme Allied Commander Transformation (ACT) and the Science and Technology Organization organized the 10th NATO Operations Research and Analysis (OR&A) Conference, hosted by ACT at their Headquarters in Norfolk, Virginia, USA.

As part of the continuous development of a NATO OR&A Community of Interest, this event builds on previous OR&A conferences and workshops, which have been constructed with a similar aim and set of objectives that have remained reasonably robust over the years since 2007. The aim of the OR&A Conference is to coordinate and improve the contributions of OR&A to NATO operations and capability development in finding solutions to NATO's challenges. The conference brings together the analysis community from NATO commands and agencies, national defence analysis and research organisations, centres of excellence, academia, and industry. Themes of the conferences have spanned the domains of operations and capability development, by looking back for lessons learned and facing the future to address new problem types. Each conference has offered opportunities for nations and NATO commands and agencies to present new work and new methodologies.

The central theme for this year's conference was: How does analysis help the Alliance think differently? As before, the conference included a number plenary sessions and breakout sessions as well as workshops that looked at the following questions:

- What is/will be the role of OR&A in the contemporary/future security environment?
- How can our models deal with changing technologies?
- How can we determine the impact of future command and control, warfighting and logistics concepts, and biomedical, cyber and autonomous technologies and systems?

The 10th NATO Operations Research and Analysis Conference continued with the high level of attendance from the previous year and provided the NATO OR&A community a platform to discuss ideas and concepts at the cutting edge of OR&A. Overall, the presentations and discussion served to confirm that the NATO OR&A community of interest is grappling with a multitude of challenges in its traditional approach to analysis. The strategic defence and security environment continues to evolve and change and this change continues to accelerate with the pace of technology developments. The OR&A community must adapt and evolve with this change to think differently to overcome the existing boundaries of analysis: we should focus on strategic issues instead of operations solely; reconsider our linear approach to planning and contemplate more dynamic model of networked planning; and explore the possibilities of asymmetric strategies for NATO use. The studies presented demonstrated these ideas: optimization models that allow user's input and adapts to the changes in conditions during execution; exploring defence strategies that challenge existing paradigms; using new analytical approaches for gaming, how to use visualisation, and how to use social media in analysis. Several recurring issues arose: the need for dialogue with decision maker and operators, the need for models to be adjustable and the need for analysts to be agile, bold and ambitious.challenging defence problems.

# 10<sup>e</sup> Conférence de la recherche et de l'analyse opérationnelles (OR&A) de l'OTAN (STO-MP-SAS-OCS-ORA-2016)

## Synthèse

Les 17 et 18 octobre 2016, le quartier général du commandant suprême allié Transformation (ACT) et l'Organisation pour la science et la technologie ont organisé la dixième Conférence de la recherche et de l'analyse opérationnelles (OR&A) de l'OTAN, au quartier général de ACT, à Norfolk, en Virginie (États-Unis).

Cet événement s'inscrivait dans le cadre du développement continu d'une communauté d'intérêts OR&A de l'OTAN et s'appuyait sur les conférences et séminaires précédents relatifs à l'OR&A, conçus dans un but et avec des objectifs similaires, qui sont restés raisonnablement robustes depuis 2007. L'objectif de la Conférence de l'OR&A est de coordonner et améliorer les contributions de l'OR&A aux opérations de l'OTAN et au développement des capacités tout en trouvant des solutions aux défis de l'OTAN. La conférence réunissait la communauté d'analystes des commandements et agences de l'OTAN, des organisations nationales de recherche et d'analyse de la défense, des centres d'excellence, du monde universitaire et de l'industrie. Les conférences portaient sur des thèmes dans le domaine des opérations et du développement des capacités, en s'attachant aux enseignements du passé et en regardant vers l'avenir pour traiter de nouveaux types de problèmes. Chaque conférence a été l'occasion pour les commandements et agences des pays et de l'OTAN de présenter de nouveaux travaux et de nouvelles méthodologies.

Cette année, le thème central de la Conférence était : comment l'analyse aide-t-elle l'Alliance à penser différemment ? Comme précédemment, la Conférence comportait des sessions plénières et des sessions en petits groupes, ainsi que des séminaires, qui ont examiné les questions suivantes :

- Quel est / sera le rôle de l'OR&A dans l'environnement de sécurité contemporain / futur ?
- Comment nos modèles peuvent-ils faire face aux changements de technologies ?
- Comment déterminer l'effet des futurs concepts de commandement et de contrôle, de conduite de la guerre et de logistique et des futures technologies et systèmes biomédicaux, autonomes et du cyberspace ?

La dixième Conférence de la recherche et de l'analyse opérationnelles (OR&A) de l'OTAN a attiré une forte affluence, comme l'année précédente, et a fourni à la communauté OR&A de l'OTAN un forum pour discuter d'idées et de concept à la pointe de l'OR&A. Dans l'ensemble, les présentations et discussions ont confirmé que la communauté d'intérêts OR&A de l'OTAN s'attaquait à une multitude de défis dans son approche traditionnelle de l'analyse. L'environnement stratégique de défense et de sécurité continue à changer et ce changement ne cesse de s'accélérer, au rythme des évolutions technologiques. La communauté OR&A doit s'adapter et évoluer avec ce changement pour penser différemment et surmonter les limites de l'analyse. Nous devrions : (i) nous concentrer sur les questions stratégiques et non uniquement sur les opérations, (ii) reconsidérer notre approche linéaire de la planification et envisager un modèle plus dynamique de planification en réseau et (iii) étudier les possibilités de stratégies asymétriques à l'usage de l'OTAN. Les études présentées ont exposé (i) des modèles d'optimisation qui acceptent l'apport de l'utilisateur et s'adaptent aux changements de conditions pendant l'exécution, (ii) des stratégies de défense qui remettent en cause des paradigmes existants, (iii) l'utilisation de nouvelles approches analytiques pour le jeu, (iv) l'utilisation de la visualisation et (v) l'utilisation des médias sociaux dans l'analyse. Plusieurs questions récurrentes ont été soulevées : la nécessité d'un dialogue entre le décideur et les acteurs, la nécessité d'avoir des modèles ajustables et la nécessité de disposer d'analystes agiles, audacieux et ambitieux.