

2004 Space Report: Environment and Strategy for Space Research at NATO's Research and Technology Organisation (RTO)

(RTO-TM-SPD-001)

Executive Summary

This report describes the motivation for and a strategy to enhance the NATO Research and Technology Organization's (RTO) current space research effort to reflect NATO's growing military dependence on space systems. Such systems and services provided by these systems are critical elements of military operations and are vulnerable to disturbance by adversaries and environmental effects. Data from these systems should be more fully exploited. NATO's involvement with space systems includes an interoperability simulation involving a suite of sensors on land, air and space platforms; acquisition of NATO's next generation satellite communications capability; participation in the resolution of the frequency overlap between the GALILEO and GPS radio navigation satellites; a project involving the use of satellite-based internet access to promote stability in the Caucasus region; and training for NATO operational planners focused on use of space system assets. NATO has used space systems operationally in Kosovo and Afghanistan. A quantitative analysis of work related to space in the NATO RTO showed that during the period of 1998-2004, 5% of the research pursued in the NATO RTO has been clearly focused on space applications. The environment and barriers for space research were considered. Space capability is considered of high importance to meeting the civil and military goals of the European Union (EU). The US is challenged with maintaining superior space capability and international cooperation to meet future needs. A national trend towards "requirements based research" rather than "open-ended basic research" leads to a cost vs. return perspective that limits researcher participation in RTO forums. Organizational barriers to more focused attention on space research include lack of sufficient space expertise representation on panels, the military sensitivity of space, current panel work loads and the need for specific technical recommendations from peers. A strategy for enhancing space research in the RTO is to create a limited-life Space Advisory Group (SAG) composed of Space Expert Consultants who are panel members with appropriate expertise and additional expertise from the nations. The SAG will recommend and find support in the nations for specific technical activities related to space in the areas of Space Science, Remote Sensing Data Analysis, Spacecraft Systems, Surveillance and Early Warning, Training and Simulation and Policy. A request for formalization RTO Space Advisory Group is being sought from the RTB. Failure to approve formation of a Space Advisory Group sends a message to RTO community and nations that space is NOT among the many priorities for RTO research and the RTO will not be recognized as a forum for trans-Atlantic defense space research. In summary, the formation of a Space Advisory Group is recommended to provide an organizational mechanism for the RTO to enhance space research activities.

Compte rendu Espace 2004 : Environnement et stratégie de la recherche spatiale de l'Organisation pour la recherche et la technologie de l'OTAN (RTO-TM-SPD-001)

Synthèse

Ce compte rendu décrit la motivation et la stratégie d'amélioration des efforts actuels de l'Organisation pour la recherche et la technologie de l'OTAN (RTO) dans le domaine de la recherche spatiale en vue de refléter la dépendance militaire croissante de l'OTAN par rapport aux systèmes spatiaux. Ces systèmes, et les services qu'ils offrent, constituent des éléments critiques des opérations militaires et sont vulnérables aux perturbations dues à l'adversaire et aux effets environnementaux. Les données fournies par ces systèmes doivent être exploitées de manière plus complète. L'engagement de l'OTAN dans les systèmes spatiaux comprend une simulation d'interopérabilité impliquant une série de capteurs installés sur des plates-formes terrestres, aériennes et spatiales, l'acquisition des capacités de communications des satellites de prochaine génération de l'OTAN, la participation à la résolution du recouvrement de fréquence entre GALILEO et les satellites de navigation radio GPS, un projet impliquant l'utilisation d'un accès Internet par satellite afin d'améliorer la stabilité dans la région du Caucase, et la formation de planificateurs opérationnels de l'OTAN axée sur l'utilisation des moyens des systèmes spatiaux. L'OTAN a utilisé les systèmes spatiaux en opérations au Kosovo et en Afghanistan. Une analyse quantitative des travaux liés à l'espace au sein de la RTO de l'OTAN a montré que, durant la période 1998-2004, 5 % de la recherche effectuée par celle-ci était clairement axée sur les applications spatiales. L'environnement et les barrières de la recherche spatiale ont été pris en compte. Les capacités spatiales sont considérées comme très importantes pour la réalisation des objectifs civils et militaires de l'Union Européenne (UE). Les États-Unis sont confrontés au défi que représentent le maintien de la supériorité spatiale et la coopération internationale en vue de répondre aux besoins futurs. Une tendance nationale vers une « recherche axée sur les besoins » plutôt que vers une « recherche globale ouverte » conduit à une perspective coût-retour qui limite la participation des chercheurs aux forums RTO. Les barrières organisationnelles à une attention plus ciblée sur la recherche spatiale incluent le manque d'une représentation suffisante de l'expertise spatiale dans les commissions, la sensibilité militaire de l'espace, les charges de travail des commissions actuelles et le besoin de recommandations techniques spécifiques de la part de pairs. Une stratégie d'amélioration de la recherche spatiale au sein de la RTO consiste à créer un Groupe consultatif spatial (SAG) limité dans le temps, composé de consultants experts dans le domaine spatial qui sont membres de la commission, avec une expertise appropriée et une expertise complémentaire de la part des nations. Le SAG émettra des recommandations et recherchera un soutien national pour les activités techniques spécifiques relatives à l'espace dans les domaines de la science spatiale, de l'analyse de données de détection à distance, des systèmes de véhicules spatiaux, de la surveillance et de l'alerte lointaine, de la formation et de la simulation et de la politique. Une demande de formalisation du Groupe consultatif spatial de la RTO est déposée auprès du RTB. Un refus d'approbation de la formation d'un Groupe consultatif spatial adresserait un message à la communauté RTO et aux nations signifiant que l'espace ne fait PAS partie des nombreuses priorités de la recherche RTO et que la RTO ne sera pas reconnue comme forum de la recherche spatiale de défense transatlantique. En résumé, la formation d'un Groupe consultatif spatial est recommandée afin d'offrir un moyen d'organisation permettant à la RTO d'améliorer les activités de recherche spatiale.