

# Combat Integration: Implications for Physical Employment Standards (STO-TR-HFM-269)

## Executive Summary

The purpose of this report is to publish the results of the activity by the NATO RTG HFM-269 panel between 2016 and 2019, on combat integration and the implications for Physical Employment Standards (PES). At the time the NATO RTG HFM-269 panel formed, all ten nations that were represented had either already lifted, or were planning to lift, exclusions of women joining combat roles within their Armed Forces. A fundamental element that has supported the opening of combat roles to women has been the development of role-related, age- and sex-free PES. Physical Employment Standards are physical fitness tests that are derived from the job-role that an individual performs. As such, when the physical requirements of a job-role are the same for all personnel, then the PES related to these roles should be the same irrespective of a person's sex, race or age.

- Chapter 1 is an introduction and summarises the key topics and interlinking themes in the report.
- Chapter 2 provides an overview of the current PES practices used for the selection and retention of military personnel in various international Armed Forces across the NATO nations represented on the NATO RTG HFM-269 panel.
- Chapter 3 presents a NATO guide for PES development supported by case studies of PES developments, example legal cases relating to PES and a series of infographics.
- Chapter 4 addresses potential incentivization methods that military services may use to motivate military service personnel to meet and exceed physical employment standards and enhance the quantity and quality of physical training.
- Chapter 5 considers the biological limitations to task performance and trainability in relation to PES and combat integration.
- Chapter 6 describes the role of the PES in musculoskeletal injury prevention.
- Chapter 7 discusses the implications for PES on sex differences in the physiological responses to prolonged military work.
- Chapter 8 summarises information on other topics relating to PES. Return-to-duty physical recovery timelines and policies are described with special considerations for post-partum women, post-injury recovery, and provisions for amputees following rehabilitation. In addition, the concept of the "soldier first" principle is reviewed.

Future efforts include consideration of how the model developed for PES might be useful in establishing future cognitive employment standards, and the role of physiological monitoring technologies (RTG HFM-260, Wearable physiological monitoring).

At the summation of this 3-year RTG, the unanswered questions appeared to lie in four genres:

- 1) The feasibility and fidelity of using PES as a predictor of musculoskeletal injury risk for military occupations;

- 2) Further consideration of women in the workplace and specific evidence-based recommendations for PES and physical training guidelines including pre- and post-partum;
- 3) The physical and occupational requirements of cyber operators; and
- 4) PES that factors in the effects of typical environmental and occupational exposures on military performance, including fatigue, sleep restriction, prolonged work, and thermal and hypoxic extremes.

The output from the NATO RTG HFM-269 panel will enhance NATO's military readiness by improving the understanding of how PES can be an important tool to support combat integration and more broadly improve health, reduce injury and optimise physical performance of both men and women across a diverse range of military settings. The future considerations for PES and integration with the outputs from other RTGs demonstrate that PES a continually evolving integrated process to support the optimisation of military readiness.

# **Intégration des femmes au combat : implications pour les normes physiques d'emploi (STO-TR-HFM-269)**

## **Synthèse**

L'objet du présent rapport est de publier les résultats de l'activité du RTG HFM-269 de la Commission HFM de l'OTAN entre 2016 et 2019, portant sur l'intégration des femmes au combat et ses implications pour les normes physiques d'emploi (PES). Au moment de la formation du RTG HFM-269, les dix pays représentés avaient déjà levé ou prévoyaient de lever l'interdiction faite aux femmes de prendre part au combat dans leurs forces armées. L'ouverture des rôles de combattant aux femmes a été soutenue par un élément fondamental, le développement de PES relatives aux rôles, non sexuées et sans limite d'âge. Les normes physiques d'emploi sont des tests d'aptitude physique qui découlent du rôle professionnel d'un individu. À ce titre, lorsque les exigences physiques d'un rôle professionnel sont les mêmes pour tout le personnel, les PES relatives à ces rôles sont indépendantes du sexe, de l'origine ethnique ou de l'âge.

- Le chapitre 1 est une introduction et résume les sujets essentiels et les thèmes connexes du rapport.
- Le chapitre 2 donne une vue d'ensemble des pratiques actuelles liées aux PES pour sélectionner et conserver le personnel militaire dans diverses forces armées internationales des pays de l'OTAN représentés dans le RTG-269 HFM.
- Le chapitre 3 présente un guide OTAN d'élaboration des PES, étayé par des études de cas sur l'élaboration de PES, des exemples d'affaires juridiques liées aux PES et une série d'infographies.
- Le chapitre 4 traite des méthodes potentielles que les services militaires peuvent utiliser pour motiver le personnel militaire en service à atteindre et dépasser les normes physiques d'emploi et améliorer la quantité et la qualité de l'entraînement physique.
- Le chapitre 5 étudie les limites biologiques à l'exécution des tâches et à l'aptitude à l'entraînement, en rapport avec les PES et l'intégration des femmes au combat.
- Le chapitre 6 décrit le rôle des PES dans la prévention des traumatismes musculo-squelettiques.
- Le chapitre 7 discute des implications, pour les PES, des réponses physiologiques différentes des deux sexes face au travail militaire prolongé.
- Le chapitre 8 résume les informations se rapportant à d'autres sujets relatifs aux PES. Nous décrivons les délais et les politiques de rétablissement physique avant la reprise du service, en accordant une considération particulière aux femmes post-partum, au rétablissement après une blessure et aux amputés après la réadaptation. Nous étudions de plus le concept de « l'universalité du service ».

Les travaux futurs devraient porter sur la manière dont le modèle développé pour les PES pourrait être utile à l'établissement de futures normes cognitives d'emploi et sur le rôle des technologies de monitoring physiologique (RTG HFM-260, Monitoring physiologique portable).

En conclusion de ce RTG de trois ans, les questions sans réponse sont de quatre ordres :

- 1) La faisabilité et la fiabilité d'utilisation des PES pour prédire le risque de traumatisme musculo-squelettique d'activités militaires ;

- 2) La prise en considération plus poussée des femmes sur le lieu de travail, les recommandations spécifiques pour les PES, basées sur des éléments tangibles, et les principes directeurs d'entraînement physique incluant la période et pré et post-partum ;
- 3) Les exigences physiques et professionnelles applicables aux cyberopérateurs ; et
- 4) Les PES qui tiennent compte des effets de l'environnement typique et des expositions professionnelles sur les performances militaires, y compris la fatigue, la restriction de sommeil, le travail prolongé et les extrêmes thermiques et hypoxiques.

Les résultats du RTG HFM-269 serviront l'état de préparation militaire de l'OTAN en améliorant la compréhension du rôle important que peuvent jouer les PES pour appuyer l'intégration des femmes au combat et plus largement, améliorer la santé, réduire les blessures et optimiser les performances physiques des hommes et des femmes dans une large palette de contextes militaires. Les futures considérations concernant les PES et l'intégration avec les résultats d'autres RTG démontrent que les PES sont un processus intégré en perpétuelle évolution qui soutient l'optimisation de l'état de préparation militaire.