

Solutions innovatrices Canada

NOM DU DÉFI : MATÉRIAUX ET ENDUITS DE POINTE POUR ENSEMBLES DE PROTECTION INDIVIDUELLE

ÉNONCÉ SOMMAIRE DU DÉFI : Déterminer et élaborer des solutions et des technologies innovatrices pour les matériaux et les enduits dans le but d'améliorer les ensembles de protection individuelle visant à protéger le soldat contre les menaces de nature chimique, biologique et radiologique.

NUMÉRO DU DÉFI : à *déterminé*

DATE ET HEURE DE CLÔTURE DU DÉFI : à *déterminé*

COMMANDITAIRE DU DÉFI : Ministère de la Défense nationale

VALEUR MAXIMALE DU CONTRAT :

Ce défi pourrait donner lieu à de multiples contrats.

Un financement pouvant aller jusqu'à 150 000 \$ CAN (plus taxes) pour une durée maximale de six mois pourrait être offert pour tout contrat de la phase 1 découlant de ce défi, incluant, si applicable, les frais de livraison, de déplacement et de subsistance.

Un financement pouvant aller jusqu'à 1 000 000 \$ CAN (plus taxes) pour une durée maximale de deux ans pourrait être offert pour tout contrat de la phase 2 découlant de ce défi, incluant, si applicable, les frais de livraison, de déplacement et de subsistance.

Seules les entreprises admissibles ayant terminé la phase 1 pourront être considérées pour la phase 2.

Cette divulgation est faite de bonne foi et n'engage pas le Canada à accorder un contrat correspondant à la valeur totale maximale du financement.

DÉPLACEMENT : Aucun déplacement prévu.

ÉNONCÉ DU PROBLÈME

Lorsqu'il travaille dans des environnements permissifs à la menace chimique, biologique et radiologique (CBR), le personnel des Forces armées canadiennes (FAC) doit porter des ensembles de protection individuelle (EPI) pour réduire au minimum les effets physiologiques néfastes pour la santé qui pourraient être causés par une éventuelle exposition à des matières et à des produits chimiques toxiques. Un EPI efficace exige d'assurer un équilibre entre la fonctionnalité (aptitude à demeurer concentré sur une tâche et à mener à bien la mission), la protection et la charge (physiologique, physique et psychologique).

Le défi consiste à déterminer et à élaborer des solutions et des technologies innovatrices pour les matériaux et les enduits qui serviront à améliorer les ensembles de protection individuelle visant à protéger le soldat contre les menaces CBR. Ces solutions pourraient inclure, sans toutefois s'y limiter : des matériaux « intelligents » qui modifient leur état en fonction d'un déclencheur externe, induit par l'environnement ou activé par l'utilisateur, qui pourraient, avec une modification de leurs propriétés physiques ou de leurs caractéristiques d'usure, améliorer considérablement la fonctionnalité, le confort et la protection, ou diminuer la charge pour les utilisateurs dans un contexte de menace CBR. Les technologies associées pourraient inclure des enduits ou des matériaux dotés d'une perméabilité sélective pour améliorer le transfert de chaleur par la transpiration du corps tout en empêchant la pénétration de produits chimiques toxiques dans la peau; des constituants réactifs qui neutralisent les produits chimiques toxiques en cas de contact; des matériaux hyper-adsorbants ou adsorbants qui

piègent et isolent les produits chimiques pour réduire au minimum l'exposition; des enduits ultradéperlants (hyper-amphiphiles) qui résistent au mouillage grâce à des produits chimiques à très faible tension superficielle; ou d'autres solutions qui révèlent la présence physique d'une contamination CBR dans l'environnement sur des surfaces d'intérêt militaire, améliorant ainsi l'atténuation et la gestion des dangers.

RÉSULTATS ATTENDUS ET ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE

Les tâches et les missions des soldats continueront de se complexifier et la nécessité que l'EPI puisse s'intégrer parfaitement avec la myriade d'équipements perfectionnés utilisés sur le terrain pendant les opérations militaires s'affirme de plus en plus. Le MDN et les FAC doivent poursuivre le développement et les avancées en ce qui concerne sa gamme d'équipements de protection individuelle pour que ceux-ci offrant une fonctionnalité permettant de répondre à un éventail de besoins propres aux missions tout en maintenant l'équilibre entre la protection contre la menace et les dangers prévus et la charge de l'EPI lorsqu'il doit être porté dans une situation de menace élevée. Le MDN s'attend que des enduits ou des matériaux intelligents qui amélioreront la fonctionnalité et la protection, et qui réduiront la charge tout en incorporant des technologies comme la perméabilité sélective, des constituants réactifs, l'hyper-adsorption ou absorption, l'ultradéperlance ou la détection seront des solutions envisagées.

CONTEXTE

Les opérations militaires menées dans le cadre d'une guerre non conventionnelle sont des nouvelles approches qui exigent d'offrir au soldat une protection accrue contre une éventuelle exposition à des produits chimiques toxiques et à des pathogènes biologiques. On s'attend que les attaques asymétriques soient de moins grande ampleur et de plus courte durée, mais leur occurrence serait presque impossible à prévoir. En effet, un certain niveau de protection serait nécessaire en tout temps pendant une opération asymétrique, alors que la plupart du temps, les soldats n'ont pas présentement accès à une protection immédiate. Pour être en mesure de contrer ou de répondre aux nouvelles menaces asymétriques et de pouvoir fonctionner en présence des nombreux dangers qui peuvent surgir à cause de ces menaces, les Forces armées canadiennes ont besoin de vêtements et d'équipements spécialisés qui permettront aux soldats de maintenir la cadence opérationnelle tout en bénéficiant d'une protection équilibrée contre les blessures et une atténuation de l'impact physiologique de la charge. Des tissus plus légers, plus minces et très résistants produits au moyen de matériaux et d'enduits technologiquement évolués constitueront la base de la prochaine génération de systèmes de protection.

STRATÉGIE D'ACQUISITION

Il est prévu qu'un AP sera affiché sur le site Web Achats et ventes en janvier 2018. L'AP décrira les instructions de soumission des propositions ainsi que les procédures et critères d'évaluation en fonction desquels les propositions seront évaluées.