

Serving
GOVERNMENT,
Serving
CANADIANS.

Innovation pour la défense, l'excellence et la sécurité (IDEeS)

CONFÉRENCE DES SOUMISSIONNAIRES
Appel de propositions – Composante 1a (W7714-186568)

111, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) – Salle Victoria
25 avril 2018, de 13 h à 16 h (heure normale de l'Est, HNE)



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

Canada

ORDRE DU JOUR

Point à l'ordre du jour	Responsable	Durée
Mot de bienvenue	SPAC	5 minutes
Présentation des ministères	SPAC	5 minutes
Aperçu du programme IDEeS	IDEeS	10 minutes
Aperçu de l'appel de proposition de Services publics et Approvisionnement Canada	SPAC	60 minutes
Énoncés des défis	IDEeS	20 minutes
Période de questions et de réponses	SPAC	60 minutes



REPRÉSENTANTS

Nom	Titre	Organisation
Kate Caves	Chef d'équipe d'approvisionnement	SPAC
April Charron	Gestionnaire	SPAC
Chris Brosinsky	Directeur, IDEeS	MDN-RDDC
Kate Kaminska	Gestionnaire de portefeuille, Projets concurrentiels	MDN-RDDC



National
Defence

Défense
nationale

CANADIAN
ARMED FORCES



FORCES ARMÉES
CANADIENNES

Canada



IDEeS

INNOVATION POUR LA DÉFENSE, L'EXCELLENCE ET LA SÉCURITÉ



**STRONG
SECURE
ENGAGED**

**PROTECTION
SÉCURITÉ
ENGAGEMENT**



National
Defence

Défense
nationale

CANADIAN
ARMED FORCES



FORCES ARMÉES
CANADIENNES

Canada

Présentation du programme IDEeS

Chris Brosinsky, Directeur programme IDEeS



**STRONG
SECURE
ENGAGED**

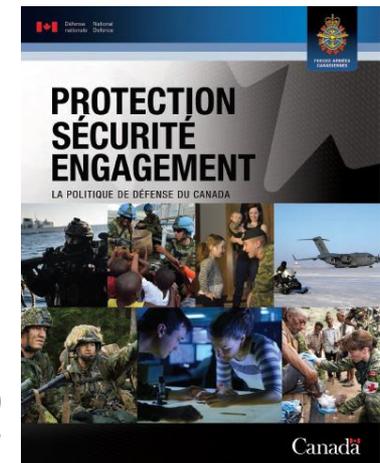
**PROTECTION
SÉCURITÉ
ENGAGEMENT**



Nouvelle perspective en défense

L'innovation en matière de technologie, de connaissances et de résolution de problèmes est essentielle pour le Canada et ses alliés afin d'atténuer les nouvelles menaces, de conserver un avantage sur nos adversaires et de répondre aux besoins changeants en matière de défense et de sécurité, et ce, tout en générant des économies pour le Canada.

Protection, Sécurité, Engagement (PSE)
La politique de défense du Canada, 2017



Dans le cadre de la politique PSE, le MDN a annoncé le programme Innovation pour la défense, l'excellence et la sécurité (IDEeS) et un investissement de **1,6 milliard de dollars au cours des 20 prochaines années**





Importance de l'innovation

POURQUOI NOUS DEVONS INNOVER

- ⚙️ **La nature des conflits et menaces** évolue rapidement et change à mesure qu'émergent les nouvelles technologies, nouveaux joueurs et nouveaux domaines;
- ⚙️ Pour **améliorer les capacités de défense** qui répondent aux défis actuels et émergents;
- ⚙️ Pour **demeurer à l'avant-garde** des technologies en évolution rapide;
- ⚙️ Pour **éclairer** les décisions futures; et
- ⚙️ Nous devons innover pour **rester compétitifs sur le plan économique.**

COMMENT POUVONS-NOUS INNOVER

- ⚙️ **Recruter** plus d'innovateurs canadiens comme partenaires dans la prestation de services de S et T pour la défense et la sécurité;
- ⚙️ Encourager un secteur de la défense et de la sécurité **technologiquement avancé et innovant**, capable de gérer l'évolution des menaces tout en générant des avantages économiques;
- ⚙️ **Augmenter les partenariats** et la collaboration pour favoriser l'émergence de nouvelles S et T dans l'écosystème de l'innovation et pour en tirer profit; et
- ⚙️ **Mettre à profit le pouvoir d'achat du gouvernement** pour cibler des secteurs qui disposent des solutions les plus innovatrices.





Leçons retenues en matière d'innovation

Le Canada a tiré des leçons de ses alliés et des organisations au pays et à l'étranger. Ces principes forment le fondement de la conception et des opérations du programme **IDEeS**.

PRINCIPES DE L'INNOVATION

- ✿ Proposition, sélection et engagement d'un processus opérationnel agile
- ✿ Approche multidisciplinaire
- ✿ Apprentissage rapide au moyen d'essais fréquents
- ✿ Les problèmes les plus difficiles mènent aux meilleures idées

En 2018, le Canada a annoncé le programme Innovation pour la défense, l'excellence et la sécurité (IDEeS) (1,6 milliard de dollars au cours des 20 prochaines années)





Mandat du programme

RECRECITER DES INNOVATEURS



- * Experts et entrepreneurs s'engagent dans des séances **d'idéation** pour mieux comprendre les problèmes en défense et sécurité.
- * Les **réseaux d'innovation** favorisent l'expertise S et T dans les universités, l'industrie et la défense du gouvernement.
- * La **mobilité** des experts permet de partager l'expérience et la compétence.

Communauté d'innovation dynamique

APPUYER L'INNOVATION



- * Appuyer les **projets** pour favoriser le développement des idées et solutions prometteuses.
- * Créer des **concours** pour appuyer les solutions démontrables.
- * **Environnements protégés** évalue l'efficacité et l'applicabilité des prototypes.

Concours ouverts d'idées

DÉVELOPPER LES IDÉES INNOVANTES ET EN FAIRE DES PRODUITS

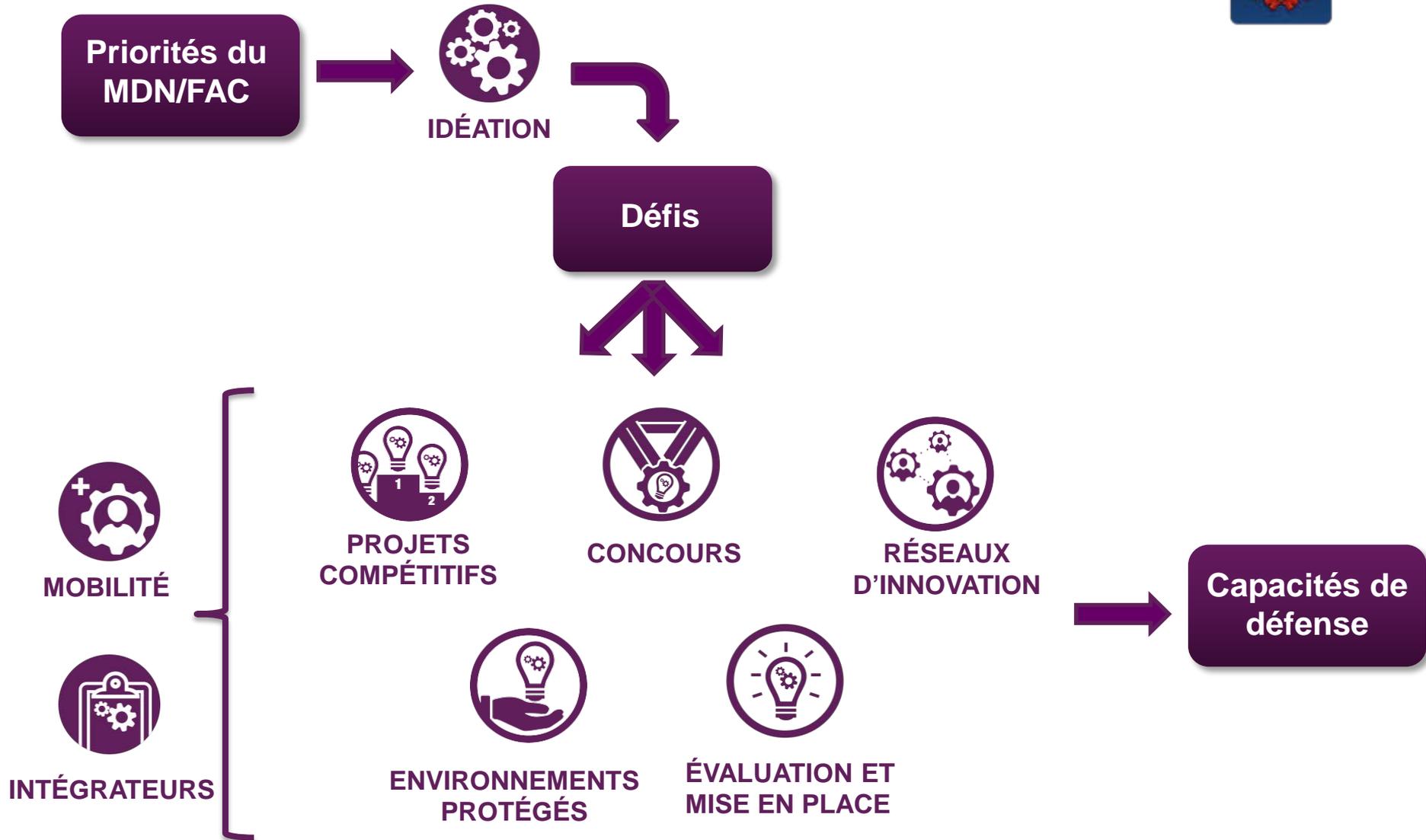


- * Acquérir une petite quantité et la faire **évaluer** par les opérateurs.
- * Les **intégrateurs** appuient les solutions développées et les remettent dans les mains des opérateurs.

Solutions innovantes validées

Les éléments peuvent être utilisés de façon indépendante ou à l'appui les uns des autres afin de permettre et d'encourager l'innovation





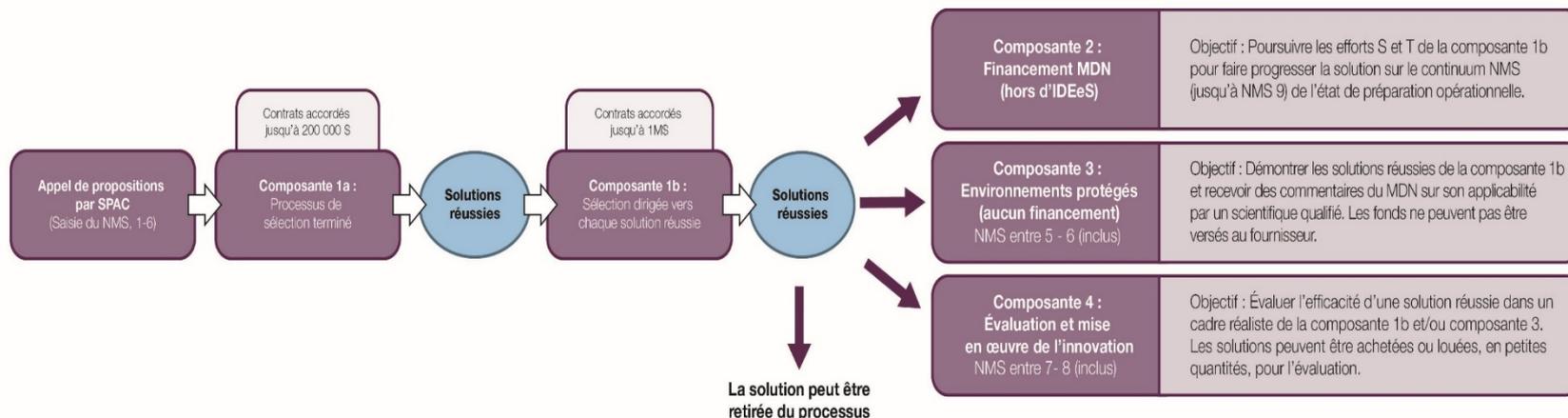


Continuum de l'innovation

NIVEAU DE MATURITÉ DE LA SOLUTION (NMS)



Aperçu du processus des composantes 1 à 4



Appel de propositions

- **Composante 1a**

- Les solutions ayant un niveau de maturité (NM) de 1 à 6 inclusivement entrent dans cette composante.
- Les soumissionnaires présentent leurs solutions à l'aide d'une proposition.
- Les fonds sont limités à 200 000 \$ (taxes applicables incluses) au maximum par contrat pour une période d'exécution maximale de six mois.

Composantes du programme IDEEs

- **Composante 1b**

- L'entrée dans cette composante concerne les solutions relatives à la composante 1a élaborées avec succès et prometteuses pour le Canada.
- Les soumissionnaires présentent leurs solutions à l'aide d'une proposition.
- Les fonds sont limités à 1 M\$ (taxes applicables incluses) au maximum par contrat pour une période d'exécution maximale d'un an.
- Négociations

Composantes du programme IDEeS (suite)

- **Composante 2**

- SPAC lance un appel de propositions pour les solutions prometteuses retenues de la composante 1b.
- On poursuit les efforts en sciences et technologie pour amener les solutions à un NM supérieur.
- Les soumissionnaires présentent leurs solutions à l'aide d'une proposition.
- Cette occasion est en dehors du financement du programme IDEeS.

Composantes du programme IDEEs (suite)

- **Composante 2 (suite)**
 - Les fonds sont limités à 20 M\$ (taxes applicables incluses) au maximum par contrat.
 - La période d'exécution est proportionnelle à l'effort prévu pour faire avancer la solution à l'état de préparation opérationnelle (NM 9).

Composantes du programme IDEeS (suite)

- **Composante 3 (environnement protégé)**
 - Il s'agit d'une composante hors approvisionnement.
 - C'est le MDN qui est responsable et non pas SPAC.
 - Le MDN sollicite la participation des parties intéressées.

Composantes du programme IDEeS (suite)

- **Composante 4 (évaluation et mise en oeuvre des innovations)**
 - Les solutions ayant un NM de 7 et 8 entrent dans cette composante.
 - Le Canada a l'intention d'acheter ou de louer, jusqu'à concurrence d'une quantité limitée, les solutions ou les prototypes élaborés dans le cadre des composantes 1 et 3.
 - On ne connaît pas les fonds alloués pour l'instant, mais on les estime à 5 M\$ au maximum.

Processus d'approvisionnement pour la composante 1a

- Étape 1 : Soumission des propositions
- Étape 2 : Évaluation et sélection des propositions
- Étape 3 : Passation de contrat

Critères d'évaluation

- **Obligatoires**
 - Les propositions doivent respecter tous les critères obligatoires.
- **Critères cotés**
 - Les propositions qui répondent à tous les critères obligatoires seront évaluées en fonction de critères cotés par points et doivent obtenir au moins 40 points pour être recevables.

Critères d'évaluation (suite)

- **Considérations stratégiques**
 - Les propositions seront évaluées, notées et classées par ordre décroissant de la note la plus élevée à la plus basse.
 - L'équipe de surveillance du financement de la haute direction examinera toutes les propositions classées aux fins de sélection.

Sélection des propositions

- Pour chaque défi scientifique et technologique, l'équipe de surveillance du financement de la haute direction sélectionnera jusqu'à six propositions pour l'attribution du contrat, en commençant par la proposition la mieux classée.
- Après le financement d'un maximum de six propositions les mieux classées, un financement supplémentaire allant jusqu'à quatre autres propositions classées peut être accordé.

Passation de contrat

- L'attribution d'un contrat sera recommandée en fonction du budget disponible et du respect des étapes ci-dessous :
 - Capacités financières et attestations
 - Négociations contractuelles

Exigences en matière de sécurité

- Aucune exigence de sécurité n'est associée à la composante 1a.
- D'autres composantes peuvent avoir des exigences de sécurité.

Contenu canadien

- Cet approvisionnement est conditionnellement limité à des biens et services canadiens.
- Minimum 50 % de contenu canadien.

Propriété intellectuelle (PI)

- Les entrepreneurs sont autorisés à conserver les droits de PI d'aval et d'amont.
- L'extrait de la clause 2040, soit « utiliser et avoir utilisé la PI pour les activités du Canada », est mis en évidence.

Base de paiement

- Prix ferme
 - Aucun ajustement pour l'exécution du contrat.

Modalités de paiement et exécution

- Deux étapes importantes
 - Étape 1
 - Rapport (annexe B)
 - Oui/non
 - Prix : ne peut pas être supérieur à 50 % de la valeur du contrat.
 - Étape 2
 - Rapport (annexe B)
 - Intention de participer à la composante 1b
 - Prix : solde de la valeur du contrat

Énoncé des travaux (EDT)

	Objectif du projet : <i>(en un maximum de 300 mots, le soumissionnaire doit répondre aux critères et fournir les renseignements à l'appui relatifs au CO-2 énoncé à la partie 4, pièce jointe 1.)</i>
	Niveau de maturité (NM) de la solution avant le début du projet (conformément au contrat) :
	Le mérite scientifique et technologique, la nouveauté et l'innovation, et l'impact du projet, la faisabilité et l'approche, ainsi que les considérations stratégiques : <i>(en un maximum de 1 600 mots, le soumissionnaire doit répondre aux critères et fournir les renseignements à l'appui relatifs aux CC-1, CC-2 et CC-3 énoncés à la partie 4, pièce jointe 1, et aux COS-1, COS-2 et COS-3 énoncés à la partie 4, pièce jointe 1.)</i>
	Mérite scientifique et technologique :
	Nouveauté et innovation :

Énoncé des travaux (suite)

Impact :	
Faisabilité et approche :	
Viabilité de l'investissement :	
Pertinence opérationnelle :	
Capacités/avantages :	
Progression de la solution vers la composante 1b :	<i>(en un maximum de 200 mots, le soumissionnaire doit décrire brièvement les travaux scientifiques et technologiques à effectuer dans le cadre de la composante 1b, et la solution/idée à la fin de la composante 1b, y compris le NM à l'état final et ses capacités et avantages pour le Canada. Si le soumissionnaire ne propose pas de progresser vers la composante 1b, insérer « S.O. ».)</i>

Plan de travail

Étape 1						
Détails des tâches					Risques et stratégies d'atténuation	
Tâches	Date de début de la tâche (jj mm aaaa)	Date de fin de la tâche (jj mm aaaa)	Description du produit livrable (explication du produit livrable à fournir au responsable technique)	Date d'échéance du livrable (jj mm aaaa)	Risque(s) (description, probabilité et incidence d'après une évaluation des risques élevés/moyens/faibles)	Stratégie(s) d'atténuation du risque
<i>Tâche 1 Insérer la description</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>
<i>Tâche 2 Insérer la description</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>
<i>Tâche 3 Insérer la description</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>
<i>Le soumissionnaire doit ajouter ou supprimer des lignes au besoin.</i>						
Rapport d'étape provisoire à rédiger et à livrer conformément à l'EDT. <i>(Le soumissionnaire ne doit pas modifier le contenu de cette tâche et du produit livrable, la date d'échéance et les autres renseignements relatifs à ce rapport.)</i>	Aucune entrée nécessaire	Aucune entrée nécessaire	Rapport d'étape provisoire	Au plus tard deux jours ouvrables après l'achèvement des tâches de cette étape 1.	Aucune entrée nécessaire	Aucune entrée nécessaire
<i>Prix ferme pour l'étape : \$</i>						

Plan de travail (suite)

Étape 2						
Détails des tâches					Risques et stratégies d'atténuation	
Tâches	Date de début de la tâche (jj mm aaaa)	Date de fin de la tâche (jj mm aaaa)	Description du produit livrable (explication du produit livrable à fournir au responsable technique)	Date d'échéance du livrable (jj mm aaaa)	Risque(s) (description, probabilité et incidence d'après une évaluation des risques élevés/moyens/faibles)	Stratégie(s) d'atténuation du risque
<i>Tâche 1 Insérer la description</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>
<i>Tâche 2 Insérer la description</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>
<i>Tâche 3 Insérer la description</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>	<i>Entrée</i>
<i>Le soumissionnaire doit ajouter ou supprimer des lignes au besoin.</i>						
Rapport final relatif à la composante 1a à rédiger et à livrer conformément à l'EDT. (Le soumissionnaire ne doit pas modifier le contenu de cette tâche et du produit livrable, la date d'échéance et les autres renseignements.)	Aucune entrée requise	Aucune entrée requise	Rapport final	Au plus tard deux jours ouvrables après l'achèvement des tâches de cette étape 2.	Aucune entrée requise	Aucune entrée requise
<i>Prix ferme pour l'étape : \$</i>						



National
Defence

Défense
nationale

CANADIAN
ARMED FORCES



FORCES ARMÉES
CANADIENNES

Canada

Énoncés des défis

Dr. Kate Kaminska



**STRONG
SECURE
ENGAGED**

**PROTECTION
SÉCURITÉ
ENGAGEMENT**



1 – Comprendre et aborder le trouble de stress post-traumatique (TSPT)

- ⚙ Le ministère de la Défense nationale (MDN) doit se doter de nouveaux outils et méthodes pour évaluer et aborder tous les aspects du trouble de stress post-traumatique (TSPT) liés aux opérations de défense et de sécurité, à savoir le diagnostic, la prévention, la formation, la sensibilisation, la résilience et le traitement pour préjudice moral.





2 – Recruter et maintenir en poste les femmes pour atteindre un niveau de représentation féminine de 25% d'ici 2026

- ⚙ Le MDN doit développer des recommandations sur les façons de recruter et maintenir en poste les femmes dans les Forces armées canadiennes (FAC), y compris dans les professions non traditionnelles, ou les femmes sont sous-représentées.





3 – Amélioration du rendement cognitif

- ⚙ Le personnel des FAC doit traiter un grand volume de renseignements provenant d'environnements d'information complexe, et ils doivent le faire souvent dans des situations stressantes. Le MDN cherche donc des moyens pour aider le personnel des FAC à utiliser au moins un des processus suivants : réalité augmentée, visualisation interactive avancée ou vision améliorée (notamment l'élargissement du spectre visible).





4 – Prédire et optimiser le rendement du personnel

- ⚙️ Le MDN cherche des technologies et des concepts innovateurs qui permettraient de prédire plus facilement les capacités d'un individu, soit ses capacités physiques (dont sa force physique), sa force mentale et sa résilience, ainsi que ses aptitudes cognitives. Il recherche également des moyens de permettre à un individu de se développer pour atteindre son rendement optimum.





5 – Performance humaine dans les environnements climatiques extrêmes

- ⚙️ Le MDN cherche des solutions pour permettre aux membres des FAC d'effectuer des tâches dans des conditions de chaleur ou de froid extrêmes ou dans des environnements humides ou secs pendant une période prolongée, entrecoupée de périodes d'activité intense et d'inactivité. Les moyens recherchés doivent permettre de régler les problèmes de dextérité manuelle observés dans les environnements froids et d'atténuer les contraintes thermiques observées dans les environnements chauds et humides. Le MDN recherche des solutions novatrices autant pour les aspects physiques que psychologiques.



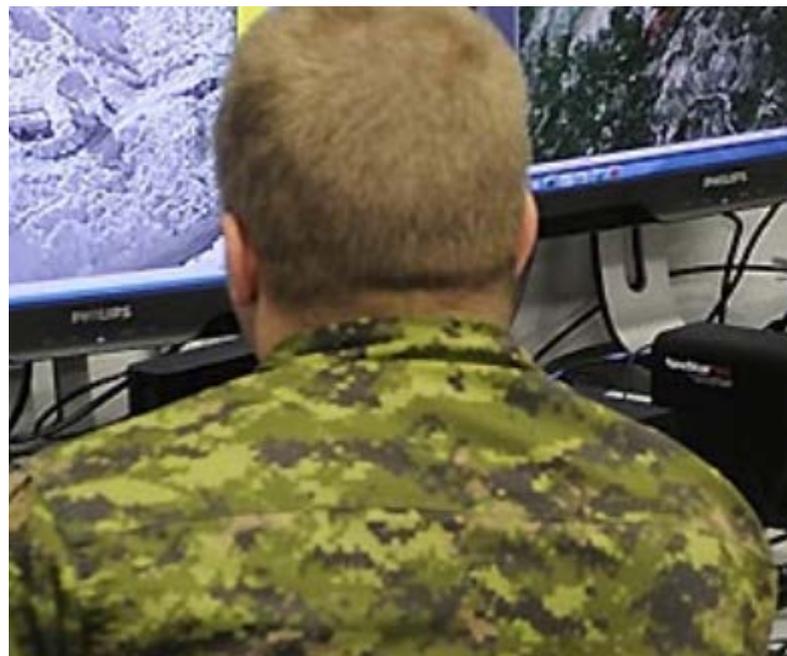


6 - Détection et classification des objets d'intérêt

- ⚙ Le MDN cherche de nouveaux concepts, approches, techniques et technologies afin d'améliorer la capacité des Forces armées canadiennes (FAC) et du personnel de sécurité à :
 - Détecter, reconnaître, et identifier des personnes ou des objets d'intérêt dans un environnement physique et
 - localiser des personnes et des objets d'intérêt identifiés par un partage continu de l'information à travers le réseau décisionnel.

D'un intérêt particulier sont les méthodes appuyant le soldat ou l'intervenant en cas d'urgence visant à :

- minimiser ou gérer la charge cognitive;
- contribuer à l'identification en temps réel et à la localisation d'objets qui permet de prendre des décisions en temps opportun;
- tirer profit de multiples détecteurs et sources de données et les fusionner;
- permettre des opérations dans des environnements complexes, y compris dans les milieux urbains avec la présence de cibles coopératives et non coopératives (c-à-d. déguisées, camouflées, ou dissimulées); et
- faire la distinction entre combattants et non-combattants.





7 – Surveillance maritime persistante

- ⚙ Le MDN souhaite élaborer une capacité de surveillance des eaux au large axée sur la détection des menaces sous-marines par des solutions rapidement déployables, persistantes, autonomes, mais tout de même abordables.





8 – Protection balistique légère

⚙ De l'opinion des militaires des FAC, les systèmes de protection balistique actuels sont lourds et volumineux, ils restreignent la mobilité, contribuent à la surchauffe et à l'inconfort du soldat et modifient la biomécanique des mouvements naturels, ce qui peut augmenter le risque de blessure. De plus, les systèmes de protection balistique actuels n'offrent pas une modularité ou une évolutivité pouvant permettre l'adoption d'une solution moins lourde et améliorer ainsi la serviabilité intégrée. De fait, le MDN est à la recherche d'une façon d'améliorer considérablement n'importe laquelle de ces caractéristiques, afin d'augmenter la serviabilité, le rendement du personnel et l'efficacité de l'unité.





9 – Détection et planification des risques chimiques, biologiques et radiologiques (CBR)

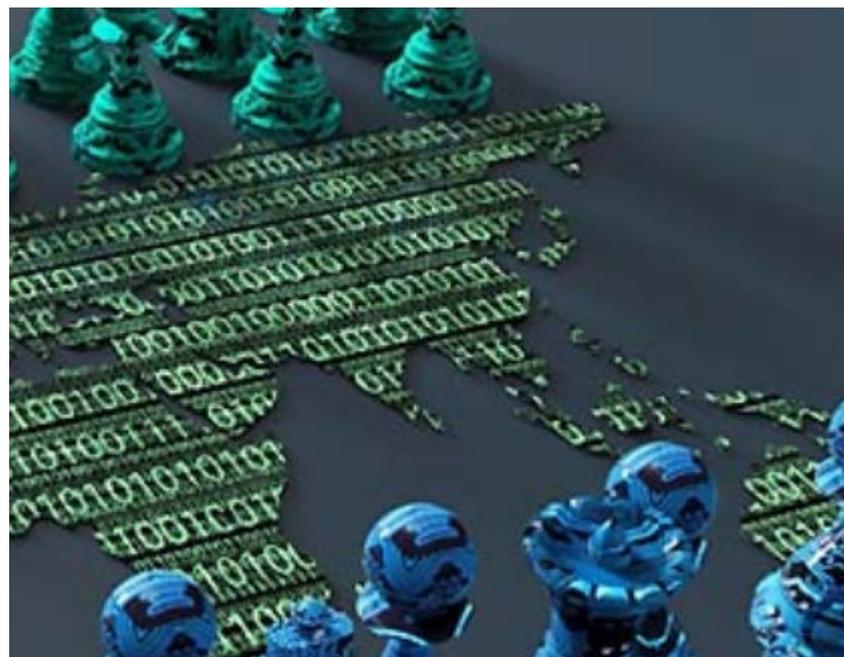
- ⚙ Le MDN est à la recherche de technologies et de solutions novatrices pour la surveillance continue des menaces chimiques, biologiques et radiologiques (CBR) qui permettent la détection rapide, l'alerte préventive, et la surveillance efficace des agents CBR.





10 – Dissuasion proactive

- ⚙ Le MDN cherche à recenser les stratégies, technologies habilitantes et mécanismes nouveaux et novateurs pour anticiper et prévenir les crises internationales et de la guerre au 21e siècle.





11 - Collaboration de systèmes robotiques

- ⚙️ Le MDN cherche des solutions qui permettront à un seul opérateur humain de contrôler et de coordonner plusieurs systèmes robotiques (p. ex. des véhicules téléguidés, dans les environnements terrestre, aérien et maritime, ou dans une combinaison de ceux-ci) afin de réaliser des tâches dans un environnement présentant de nombreux obstacles et où la localisation des véhicules est difficile.





12 – Positionnement, navigation et synchronisation résilients, non fondés sur le système mondial de localisation (GPS)

⚙ Le MDN cherche des solutions non fondées sur le GPS pour le positionnement, la navigation et la synchronisation (PNS). Le MDN vise principalement à fournir au personnel militaire un positionnement 3D fluide et continu et une cartographie *ad hoc* de l'environnement en cas de conditions GPS dégradées ou impossibles. Le personnel militaire doit être en mesure de passer depuis des environnements ouverts à des canyons urbains et d'opérer depuis la rue, jusqu'à l'intérieur des bâtiments ou en milieu souterrain sans interruption de ses capacités de localisation et de navigation.

On est donc intéressés par des concepts et des systèmes qui exploitent les récentes avancées rapides dans les technologies PNS pertinentes comme les détecteurs, les algorithmes, les procédures tactiques et les concepts d'intégration, nouveaux ou avancés, permettant un système PNS extrêmement précis.

Cet appel pour développer de nouvelles capacités en matière de PNS, non axées sur la technologie satellite et qui répondent aux exigences et contraintes particulières, est essentiel au développement de systèmes conventionnels et autonomes qui requièrent un système PNS.





13 - Identification et caractérisation des objets spatiaux

- ✿ Dans l'actuel environnement concurrentiel des opérations spatiales, il est nécessaire d'améliorer les capacités de connaissance de la situation de l'espace afin d'assurer un environnement sécuritaire et efficace pour les opérations dans l'espace.

Le ministère de la Défense nationale cherche à développer une image commune de la situation opérationnelle (ICSO) des ressources spatiales qui procure la connaissance situationnelle nécessaire à la prise de décisions éclairées et rapides pour appuyer l'exploitation de systèmes spatiaux.





14 – Que contient ce vidéo plein écran?

- ⚙ Le MDN cherche des solutions pour aider les analystes à la surveillance et l'interprétation de grands volumes de flux vidéo plein écran (FMV). Les analystes FMV permettent la détection, l'identification et le suivi d'événements, d'individus et d'objets d'intérêt.





15 – Compréhension approfondie du contenu des médias sociaux

⚙ Le MDN et la communauté des renseignements pour la sécurité sont confrontés au défi de donner un sens aux données en provenance des médias sociaux, dont le volume, la diversité et à la vitesse augmentent sans cesse, afin de produire des renseignements exploitables à l'appui de la prise de décisions stratégiques, opérationnelles et tactiques. Nous avons besoin de nouvelles approches, technologies, méthodes et de processus originaux pour appuyer les analystes dans la collecte, la gestion et l'analyse des données de sources ouvertes des utilisateurs dans le domaine public. L'objectif consiste à améliorer la connaissance de la situation et de prévoir les menaces potentielles, la nature des événements et les tendances.

Afin d'améliorer cette capacité, le MDN s'intéresse particulièrement aux développements, avec divers degrés d'automatisation, des éléments suivants :

- Analyse et l'extraction du contenu,
- Fusion des données,
- Approches de sciences sociales pour déterminer l'intention,
- Traitement de plusieurs langues et l'utilisation culturelle des langues (p. ex. une sémantique particulière),
- Validation et l'évaluation des niveaux de confiance (fiabilité et inférence des sources),
- Affichage des résultats (analyse visuelle, établissement de rapports),
- Recherche, filtrage et harmonisation des données, et
- Établissement d'alertes et de notifications (p. ex. signalisation réciproque d'objectifs)





16 - Cyber attribution pour la défense du Canada

- ⚙ Le MDN recherche des approches novatrices pour accéder à toutes les données probantes disponibles (p. ex. techniques, renseignements toutes sources confondues), de les interpréter et de les comparer afin d'obtenir, en temps opportun, un niveau de confiance élevé dans les résultats d'attribution.





Contactez-nous



Web: Canada.ca/idees-defense



Suivez nous sur twitter **#IDEeSDéfense**



DES QUESTIONS?

