



**Programme d'innovation Construire au Canada (PICC)
Demande de renseignements (DDR)**

Date : 9 février 2018

Numéro de la demande de soumissions : EN578-DB1707/A

Numéro de référence dans le SEAOG : PW-18-00815694

Date de clôture : Veuillez-vous reporter à l'avis d'appel de propositions sur le site Web
www.achatsetventes.gc.ca

Les détails concernant la présentation des « Questions concernant la Consultation de l'industrie » sont inclus dans le présent Demande de renseignements.

Bureau émetteur :

Services publics et Approvisionnement Canada
Direction des projets spatiaux, d'innovations et d'informatiques
10 rue Wellington
Gatineau (Québec) K1A 0S5
Courriel : SSGP.SCPD@tpsgc.gc.ca

Demande de renseignements (DDR)

Défi : Détection et localisation de gros véhicules aériens sans pilote (UAV) à grande vitesse

Parrain : ministère de la Défense nationale (MDN)

1. Présentation

Dans le cadre du Programme d'innovation Construire au Canada (PICC), le Bureau des petites et moyennes entreprises et de l'engagement des intervenants de Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) a besoin de se procurer :

- a) des biens et services précommercialisés innovateurs en recherche et développement (R et D), ci-après appelés « innovations », qui en sont à leur dernière étape de leur élaboration;
- b) des services de soutien, tels que l'installation, la formation et la mise à l'essai d'innovations précommerciales achetées dans le cadre du PICC.

Le PICC est un programme d'approvisionnement en recherche et développement (R et D) visant à acquérir, à évaluer et à mettre à l'essai des biens et des services précommerciaux en R et D qui se trouvent aux derniers stades de leur mise au point (niveau de maturité technologique de 7 à 9).

Dans le cadre de son volet militaire, le PICC a lancé un appel de propositions (AP) des défis, afin d'aider les ministères chargés de la mise à l'essai à résoudre des problèmes de façon novatrice. Dans le cadre de l'AP des défis, les ministères parrains collaborent avec le PICC pour créer des défis, évaluer les propositions et agir à titre de ministères chargés de la mise à l'essai. Dans le cadre de cet AP, le PICC publiera les défis pour les communautés scientifique, technique et de l'innovation pour présenter des propositions novatrices de sciences et de technologie à donner suite, fournissant ainsi aux innovateurs l'occasion de proposer des solutions.

2. Demande de renseignements (DDR)

Les répondants de la DDR se définissent comme une entreprise ou une coentreprise capable de satisfaire aux exigences du défi énoncées à l'annexe A, Détails du défi. Les renseignements fournis par les répondants peuvent être utilisés pour redéfinir les détails sur ce besoin.

Les répondants sont invités à présenter une réponse à la DDR dans laquelle ils aborderont chacun des sujets traités à l'annexe B, Questions concernant la consultation de l'industrie. En vue de faciliter l'examen des réponses, on demande aux répondants de fournir les renseignements demandés dans l'ordre selon lequel sont présentés les sujets.

Le Canada se réserve le droit de modifier totalement ou en partie les conditions ou les dispositions de la présente DDR, d'en supprimer des passages ou d'en ajouter. Toute révision apportée sera communiquée par écrit.

Aucun paiement ne sera versé pour les coûts encourus lors de la préparation et de la présentation d'une soumission en réponse à la présente demande.

2.1 Recommandations, suggestions ou commentaires

On invite les répondants à formuler des commentaires généraux ou encore à présenter des recommandations et des données (y compris des données techniques ou des données sur les coûts) qui pourraient aider le Canada à améliorer un document quelconque compris dans la DDR. Cependant, le Canada a le droit d'accepter ou de rejeter toute recommandation.

3. Contenu supplémentaire à la DDR

Les documents suivants font partie intégrante de la DDR :

Appel de propositions des défis du PICC, qui est actuellement accessible sur achatsetventes.gc.ca.

- [Appel de propositions des défis du PICC](#)
 - o [Pièce jointe 1 – Grille d'évaluation](#)
 - o [Pièce jointe 2 – Ébauche des clauses du contrat subséquent](#)
 - o [Pièce jointe 3 – Attestations et renseignements additionnels](#)

Annexe A – Détails du défi

Annexe B – Questions concernant la consultation de l'industrie

Ce document comprend les questions auxquelles SPAC souhaite obtenir une réponse de l'industrie afin d'améliorer le défi.

4. Renseignements demandés

SPAC souhaite consulter les membres de l'industrie dans le but d'évaluer la faisabilité technique des exigences qu'il propose et de la stratégie d'approvisionnement du défi. SPAC souhaite recueillir les conseils des membres de l'industrie au sujet des exigences proposées et des questions particulières qui se trouvent à l'annexe B, Questions concernant la consultation de l'industrie.

Les répondants sont priés de consulter l'annexe B, Questions concernant la consultation de l'industrie, afin de présenter leurs réponses aux renseignements demandés. Les répondants doivent fournir des réponses d'un maximum de 400 mots.

5. Aucune obligation

La DDR n'est pas une demande de soumissions et ne constitue pas un engagement, implicite ou autre, selon lequel le gouvernement du Canada va lancer un processus d'approvisionnement à cet effet. La publication de la présente DDR n'oblige pas le Canada à publier ensuite un défi et n'impose aucune obligation juridique ou autre au Canada de conclure une entente ou d'accepter une suggestion quelconque des répondants. Le Canada se réserve le droit d'accepter ou de rejeter une partie ou l'ensemble des commentaires reçus.

De plus, le gouvernement du Canada ne sera pas tenu de rembourser les coûts engagés par les répondants pour présenter leurs réponses.

Une équipe d'examen, composée de représentants de SPAC et du ministère parrain du défi, examinera les réponses reçues au nom du Canada. Chaque réponse ne sera pas nécessairement examinée par tous les membres de l'équipe d'examen.

Dans le cadre de la présente DDR, aucune liste restreinte de firmes ne sera établie en vue de la réalisation de futurs travaux. Dans la même optique, la participation à la présente DDR n'est ni une condition ni un préalable pour répondre à tout défi que le Canada pourrait décider de lancer.

6. Confidentialité

Les répondants sont informés que le Canada peut utiliser tout renseignement qui lui est transmis en réponse à la présente DDR pour préparer un défi concurrentiel. En revanche, le gouvernement n'est pas

tenu de donner suite à quelque déclaration d'intérêt ni d'en tenir compte dans aucun document connexe, notamment un défi.

Toutes les consultations des représentants de l'industrie seront documentées. Les renseignements recueillis sont régis par la *Loi sur l'accès à l'information*. Le cas échéant, les répondants doivent indiquer les renseignements qu'ils ont fournis qui doivent être traités comme des renseignements d'entreprise confidentiels ou exclusifs. Le Canada ne révélera aucun renseignement désigné comme confidentiel ou exclusif au public ou à des tiers.

7. Adresse de livraison et format des réponses

Les réponses à la présente DDR doivent être envoyées par courriel à SSGP.SCPD@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

Le fichier électronique de la réponse doit être soumis en format Adobe Portable Document Format (PDF)^{MC} ou un format lisible à l'aide de la suite Microsoft Office 2013.

La soumission d'une copie électronique facilitera la diffusion des réponses à la DDR devant être fournies à SPAC.

8. Date de clôture

Les réponses à la présente DDR doivent être remises au plus tard à la date et à l'heure précisées dans l'avis d'appel d'offres.

9. Examen de la réponse

Une fois les réponses à la présente DDR reçues, SPAC et le ministère parrain du défi les examineront afin de déterminer les améliorations à apporter aux prochaines étapes qu'ils devront prendre par rapport à ce besoin.

Le Canada se réserve le droit de demander des renseignements supplémentaires, aux fins de précision, au cours de l'examen des réponses à la présente DDR, et (ou) d'envisager une modification subséquente de la réponse formulée par une entreprise.

10. Demandes de renseignements

Les demandes de renseignements et les autres communications portant sur la présente DDR doivent être envoyées exclusivement à l'autorité contractante de SPAC indiquée à la section 12 plus bas. On demande aux répondants qui prévoient de répondre à la présente DDR d'en informer l'autorité contractante. De cette façon, ils pourront être informés, sur le site achatsetventes.gc.ca, de toute modification à l'avis qui peut survenir pendant la période d'affichage.

11. Langue

Les réponses peuvent être soumises dans l'une des deux langues officielles du Canada (anglais ou français).

12. Autorité contractante

Toutes les demandes de renseignements et autres communications relatives à la présente DDR doivent être adressées directement à l'autorité contractante, comme suit :

Huda Dahir

Chef d'équipe d'approvisionnement
Services publics et Approvisionnement Canada
Courriel : SSGP.SCPD@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Liste des annexes :

Annexe A – Détails du défi

Annexe B – Questions concernant la consultation de l'industrie

ANNEXE A – DÉTAILS DU DÉFI

Défi : Détection et localisation de gros véhicules aériens sans pilote (UAV) à grande vitesse

Parrain : ministère de la Défense nationale (MDN)

Contexte/résumé

Les systèmes sans pilote sont largement utilisés dans le milieu militaire. Environ 70 pays administrent des programmes militaires pour les véhicules aériens sans pilote à bord (UAV). En raison du succès de leur déploiement dans les secteurs militaires et relatifs aux renseignements, les drones ont rapidement été adoptés dans les applications civiles. En plus de faire croître les préoccupations militaires, l'application répandue des drones accentue également les problèmes de sûreté et de sécurité publique. Par exemple, ceux-ci pourraient être utilisés pour recueillir des renseignements, livrer des dispositifs explosifs ou cibler des infrastructures essentielles aux termes d'activités qui relèvent du secteur militaire ou de la sécurité. Par conséquent, il est nécessaire d'élaborer des techniques efficaces de lutte contre les UAV pour se défendre contre la menace que représente l'utilisation potentiellement malveillante des UAV.

L'utilisation croissante de drones par des civils et de véhicules aériens sans pilote à bord par des adversaires militaires présente un certain nombre de menaces pour la sûreté et la sécurité, comme des accidents dans des zones surpeuplées, des collisions avec des avions ou une utilisation pour lancer des attaques malveillantes contre des infrastructures civiles et militaires essentielles.

R & D pour la défense Canada (RDDC) a travaillé sur une étude de lutte contre les UAV en collaboration avec des partenaires de défense dans le cadre du Programme de coopération technique. Les recherches actuelles sont axées sur l'étude des méthodes d'attaque électronique (AE) optimales pour brouiller les systèmes de charge utile et de guidage des UAV, ainsi que l'utilisation de lasers pour éliminer les drones hostiles. La détection, la localisation, la poursuite et la détérioration ou la destruction sont des mesures nécessaires pour contrer les drones. Les drones en vol sont difficiles à détecter et localiser, car ils sont petits et difficiles à repérer. Étant donné que RDDC ne travaille pas dans le domaine de la détection de drones, il est impossible de vérifier les stratégies de brouillage ou les capacités de destruction.

Le présent défi a pour objet d'identifier « l'innovation », soit un système de détection et de localisation de véhicules aériens sans pilote à bord (UAV), également connu sous le nom de drones. Le système sera utilisé pour détecter et localiser les petits drones à vitesse lente, ainsi que les gros drones à grande vitesse. L'innovation est une solution unique composée d'un capteur radar, d'un dispositif de poursuite vidéo, d'une boîte d'interface et d'algorithmes de traitement de signaux et d'images correspondants et de fusion des informations.

Détails du défi

Le présent défi a pour objectif d'évaluer le rendement de l'innovation.

Remarque : Les éléments de défi suivants seront évalués conformément au Formulaire de présentation des soumissions et à la grille d'évaluation.

L'innovation devrait posséder autant des caractéristiques suivantes que possible :

Tableau 1. Paramètres du système	
Paramètres radar	
Fréquence d'émission	24 125 GHz (bande K)
Puissance de crête	½ watt, alors qu'une exposition allant jusqu'à 2 watts peut être sans risque pour l'homme
Largeur de faisceau	2 degrés
Gain d'antenne	36 dBi
Largeur d'impulsion	Étalement du spectre en séquence directe (10 bits)
FRI	Étalement du spectre en séquence directe (10 bits)
Dimensions de la détection/localisation	
Portée de détection	Max 1,6 km (0,5 W)
Angle d'azimut	± 2 degrés
Angle d'élévation	± 2 degrés
Fréquence Doppler	Correspondant à la cellule de résolution comme suit
Paramètres dérivés	
Pouvoir séparateur en portée	Programmable, 0,75 m à 12 m. Largeur de bande : 400 MHz pour une résolution de 0,75 m, 100 MHz pour une résolution de 3 m et 25 MHz pour une résolution de 12 m (détection)
Portée non ambiguë	134 cellules de distance. Portée maximale est 134 X 12 m/cellule
Cible	
Section efficace en radar	Aussi bas que 0,025 m ² pour un drone miniature
Poursuite monocible	Oui
Portée maximale	1,2 km (0,5 W)
Temps de détection	0,5 sec.
Caméra vidéo	
Affectation des objectifs	Commandée par le radar
Zoom en fonction	Commandée par le radar

L'innovation doit posséder toutes les caractéristiques suivantes :

- L'innovation doit pouvoir détecter les gros drones militaires à grande vitesse en plus des petits drones commerciaux à vitesse lente.
- L'innovation doit fonctionner en bande K afin d'éviter les interférences avec la communication sans fil.
- L'innovation doit être conçue pour permettre une augmentation de la puissance de crête afin d'accroître la portée minimale de détection à 10 km.
- L'innovation doit avoir une portée de détection minimale supérieure à 1,5 km à la puissance de crête du radar de 0,5 W avec une section efficace en radar minimale de 0,05 m².

ANNEXE B – QUESTIONS CONCERNANT LA CONSULTATION DE L'INDUSTRIE

Les répondants doivent fournir les renseignements ci-dessous.

Nom de l'entreprise	
Représentants	
Téléphone	
Courriel	

Veillez répondre aux questions suivantes :

Question n° 1 :

Y a-t-il des solutions offertes sur le marché, au Canada ou ailleurs, respectant actuellement les caractéristiques obligatoires (c.-à-d., celles que « doit » posséder l'innovation) du présent défi?

Réponse 1 :

Question n° 2 :

Y a-t-il des innovations précommerciales, dont le développement correspond à un niveau de maturité technologique¹ (NMT) de 7 à 9, respectant les caractéristiques obligatoires du présent défi?

Réponse 2 :

Question n° 3 :

Avez-vous actuellement une innovation, dont le NMT est de 7 à 9, pouvant respecter les caractéristiques obligatoires minimales du présent défi?

Réponse 3 :

Question n° 4 :

Veillez fournir une liste des caractéristiques non obligatoires (c.-à-d. celles que « devrait » posséder l'innovation) du présent défi que vous pouvez respecter.

Réponse 4 :

Question n° 5 :

Selon vous, ce défi comporte-t-il des caractéristiques que l'industrie sera incapable de respecter?

Réponse 5 :

Question n° 6 :

Y a-t-il des caractéristiques ou avantages supplémentaires pouvant être décrits en tant qu'avancement de la fine pointe de la technologie² qui pourraient être considérés comme des ajouts au présent défi?

¹<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/app-acg/picc-bcip/technologique-technology-fra.html>

Réponse 6 :

Question n° 7 :

Y a-t-il d'autres solutions au problème que ce défi tente de régler?

Réponse 7 :

Question n° 8 :

Veillez consulter l'article 3 de la présente DDR et fournir tout commentaire se rapportant à l'appel de propositions des défis du PICC ou à ses annexes, comme la grille d'évaluation, ou tout autre composant de ce processus.

Réponse 8 :

²Avancement de la fine pointe de la technologie : Une technologie représentant une percée à la fine pointe du développement de produits ou de services commerciaux déjà offerts sur le marché. Dans le cadre du PICC, la fine pointe de la technologie doit correspondre à l'innovation telle qu'elle est définie par le programme et est un élément clé utilisé pour déterminer à quel point les innovations constituent une percée.

Le PICC évalue les innovations par rapport à ce qui est offert sur le marché, et non par rapport aux autres propositions ou innovations précommerciales pouvant représenter une percée semblable.