

L'armée de terre canadienne a lancé au dernier trimestre 2025 MINERVA comme un programme de développement de capacités axé sur l'intégration des drones et des systèmes autonomes dans les opérations terrestres. L'initiative est dirigée par le Centre de guerre terrestre de l'armée canadienne (CALWC) et vise les systèmes sans équipage à usage général (*General Purpose Uncrewed Systems, GPUS*) de petite taille employés au niveau tactique, à l'échelon de l'unité et en dessous.

MINERVA n'est pas un programme d'approvisionnement au sens classique. Les responsables de l'armée de terre canadienne soulignent qu'il ne s'agit pas d'un projet formel : l'initiative ne s'accompagne ni de postes dédiés, ni d'infrastructures propres, ni d'un cadre complet de soutien en service, et ne dispose pas de personnel permanent à temps plein. Elle repose sur une équipe de personnel affecté, incluant des officiers de la Force de réserve.

COMMENT LES DÉFIS ONT ÉTÉ CONSTRUITS

Avant la première rencontre avec l'industrie, MINERVA a réuni des représentants de l'ensemble de l'armée pour recenser 20 domaines prioritaires, présentés à l'industrie en décembre, puis ramenés à une première tranche de 10 en janvier. Le CALWC a ensuite créé trois groupes de travail correspondant à trois axes d'effort : les systèmes aériens sans équipage ; les systèmes terrestres et littoraux ; et les technologies habilitantes, dont l'intégration aux systèmes de gestion du champ de bataille et l'instruction.

Ces priorités sont converties en défis lancés au moyen de programmes existants : le programme Innovation pour la défense, l'excellence et la sécurité (IDEeS) et l'initiative Solutions innovatrices Canada (SIC) d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Les défis sont ouverts aux organisations canadiennes et de pays de l'OTAN établies au Canada, quelle que soit leur taille.

LES DÉFIS LANCÉS À CE JOUR

True North Precision : Annoncé le 21 mai 2026, ce premier défi porte sur des systèmes aériens sans équipage à bas coût capables de fournir des données précises de distance, de désignation d'objectif et d'ajustement des tirs, avec un financement de développement pouvant atteindre 2,1 millions de dollars au total. L'énoncé du problème est explicite sur la lacune visée : les forces canadiennes et alliées s'appuient sur un mélange polarisé de capacités (quadricoptères commerciaux à courte portée d'un côté, plateformes de classe 2 coûteuses de l'autre) ce qui a créé un vide dans la gamme intermédiaire, faute de drones ISR abordables et robustes offrant une télémétrie précise en environnement électromagnétique contesté.

Les exigences techniques donnent la mesure de la difficulté : une précision de plus ou moins 2 m à 1 km sur une cible de la taille d'un véhicule, une autonomie d'au moins 30 minutes, un rayon opérationnel de 3 à 4 km, le maintien de la géolocalisation en cas de dégradation du GNSS grâce à

une navigation de repli, un fonctionnement à 0 °C et plus par vents jusqu'à 10 m/s, un laser de classe 1 sans danger pour les yeux et une masse totale drone-charge utile n'excédant pas 25 kg. Les résultats souhaités, non obligatoires, poussent plus loin : plus ou moins 1 m sur une cible humaine, fonctionnement à -20 °C, vents jusqu'à 15 m/s, intégration capteur-tireur conforme aux STANAG 4586 et 4609, navigation autonome en environnement privé de GNSS et transmission par fibre optique ou autre moyen hors spectre électromagnétique. Un budget indicatif de 300 000 dollars par proposition est suggéré, et l'évaluation finale des capacités est prévue en mai 2027. L'appel de propositions est désormais clos.

Drone Surge : Ce concours IDEeS porte sur des systèmes aériens à bas coût, attribuables et faciles à fabriquer, destinés à combler des lacunes de disponibilité opérationnelle et de capacité industrielle. Il se déroule en trois rondes : une proposition initiale assortie d'un prix de 35 000 dollars, une phase de conception pouvant atteindre 350 000 dollars, puis une démonstration de prototype pouvant recevoir jusqu'à 650 000 dollars. 30 innovateurs avaient été retenus pour la deuxième ronde.

Défis SIC ouverts en août 2026 : Deux défis ont ouvert le 13 août 2026. Le premier vise un drone arctique. L'armée canadienne ne dispose pas de système aérien sans équipage capable de mener des missions de renseignement, surveillance et reconnaissance en conditions arctiques. Les exigences comprennent un fonctionnement de -40 °C à +40 °C, par vents d'au moins 55 km/h et en conditions de givrage modéré, un rayon minimal de 20 km, une autonomie de 90 minutes, une masse maximale au décollage de 25 kg, un rangement dans un contenant de 240 litres et une station de contrôle utilisable avec des gants d'hiver. Parmi les résultats additionnels figurent un coût de production projeté d'au plus 60 000 dollars par système et une émission sonore ne dépassant pas 5 dB SPL mesurée à 500 m. Le second défi porte sur un véhicule terrestre de surveillance et reconnaissance, avec notamment une masse à vide maximale de 410 kg, un rayon de 3 km, une autonomie de 4 heures en mouvement continu et un coût de production projeté d'au plus 150 000 \$. Les deux défis se situent en phase 2 (développement de prototype), pour des solutions de niveau de maturité technologique 5 à 9, avec un financement maximal de 500 000 dollars, une durée maximale de 15 mois et environ 5 contrats prévus, la démonstration devant avoir lieu à Suffield, en Alberta. La clôture était fixée au 10 septembre 2026 pour le volet terrestre et au 24 septembre pour le volet arctique.

Défis à venir : Le ministère annonce pour l'été 2026 des défis portant sur un drone ISR, la déconfliction des systèmes aériens sans équipage, un drone de largage de fret ou de munitions et un véhicule terrestre de transport tactique, ainsi qu'un défi « *Breacher* » du côté d'IDEeS.

LES OBSTACLES TECHNIQUES

Le premier obstacle est environnemental. La documentation officielle reconnaît que les systèmes doivent fonctionner de façon fiable dans des conditions canadiennes rigoureuses : froid arctique,

hiver, pluie, vent, obscurité et longues distances. Les défis SIC confirment que cette exigence a déjà posé problème : l'armée a acheté des systèmes robotiques et autonomes étrangers de qualité variable et a éprouvé des difficultés à acquérir des systèmes répondant aux besoins opérationnels, notamment pour les opérations par temps froid et pour la stabilité des chaînes d'approvisionnement; les achats passés ont par ailleurs été limités par la capacité de fabrication des partenaires industriels.

Le deuxième obstacle est électromagnétique. Plusieurs exigences, comme la navigation de repli en cas de dégradation du GNSS, le contrôle par fibre optique et la capacité de fonctionner par un moyen hors spectre électromagnétique, traduisent l'hypothèse d'un champ de bataille où les liaisons radio et satellitaires ne sont pas garanties.

Le troisième porte sur la traçabilité des composants. Les deux défis SIC demandent aux soumissionnaires de démontrer que les composants critiques (radio, station de contrôle, ordinateur de bord et logiciels) sont produits et approvisionnés dans des pays de l'OTAN, des partenaires de l'OTAN ou des alliés majeurs hors OTAN, en fournissant pour chacun le fabricant d'origine, le modèle et le pays d'origine.

S'ajoutent des problèmes d'intégration encore non résolus. Le troisième axe d'effort débutera par deux défis : l'intégration au commandement-contrôle et au système de gestion du champ de bataille, et la simulation d'instruction. Le premier doit traiter la déconfliction de l'espace aérien lorsque des centaines, voire des milliers de drones partagent le ciel avec des hélicoptères tactiques, ainsi que l'intégration avec la défense aérienne et les systèmes anti-drones pour éviter les tirs fratricides. La deuxième tranche portera sur d'autres types de drones d'attaque, ce qui soulève des considérations de politique relatives à l'armement et à l'amorçage des munitions, en particulier en territoire canadien, ainsi que sur des applications spécialisées comme la guerre électronique.

LES OBSTACLES INSTITUTIONNELS

L'analyse la plus directe des limites de l'initiative provient d'une note d'information de l'Institut canadien des affaires mondiales publiée en août 2026. Elle relève que le statut institutionnel de MINERVA demeure flou : on ignore si l'initiative est conçue avant tout comme un dispositif expérimental et quelle structure organisationnelle permanente, le cas échéant, la soutiendra. Elle ajoute que sa capacité à faire passer les technologies concluantes dans les processus formels d'approvisionnement reste incertaine, et rappelle que la séparation entre expérimentation et approvisionnement constitue une difficulté de longue date de l'écosystème canadien d'innovation en défense, les technologies prometteuses peinant souvent à obtenir un financement d'acquisition. La note souligne également que le niveau de coordination entre l'Armée de terre, l'Aviation royale canadienne et la Marine royale canadienne pour le développement et l'emploi de ces systèmes dans des opérations multidomaines n'est pas clair, et que l'extension de MINERVA aux solutions anti-drones est prévue pour des étapes ultérieures.

Le CALWC formule le problème du point de vue militaire. Le [lieutenant-colonel D'Arcy Lemay](#) observe que les systèmes existants de désignation d'objectifs, comme le *Raven B* et le *Blackjack*, sont vieillissants et trop précieux pour être perdus, alors que la logique de MINERVA repose sur des moyens simples et attribuables. Il indique aussi que l'initiative n'a pas de point d'arrivée défini et devrait, en cas de succès, devenir un mode de fonctionnement.

UN PAYSAGE INSTITUTIONNEL EN MOUVEMENT

MINERVA n'est pas le seul mécanisme fédéral en la matière. Le 23 juillet 2026, le gouvernement a lancé l'Initiative sur les drones de défense (IDD) pour accélérer le développement, l'essai, l'adaptation et la production de systèmes sans équipage et autonomes destinés aux Forces armées canadiennes et à la Garde côtière canadienne, dirigée conjointement par le ministère de la Défense nationale et l'Agence des investissements en défense. La demande d'arrangement en matière d'approvisionnement était ouverte sur *CanadaBuys* jusqu'au 14 août 2026, et la qualification n'entraîne pas nécessairement l'octroi d'un contrat : elle permet de concourir pour des travaux ultérieurs, dont des essais, du développement de prototypes, des acquisitions limitées et d'éventuelles occasions de production. L'articulation précise entre ce marché de fournisseurs et les défis d'innovation de MINERVA n'a pas été détaillée publiquement.

Trois éléments détermineront la portée réelle de l'initiative : les résultats de l'évaluation finale de True North Precision, prévue en mai 2027; l'attribution effective des contrats de phase 2 issus des défis SIC, dont la démonstration doit se tenir à Suffield; et la question de savoir si MINERVA obtiendra une structure permanente et un mécanisme de transition vers l'approvisionnement.