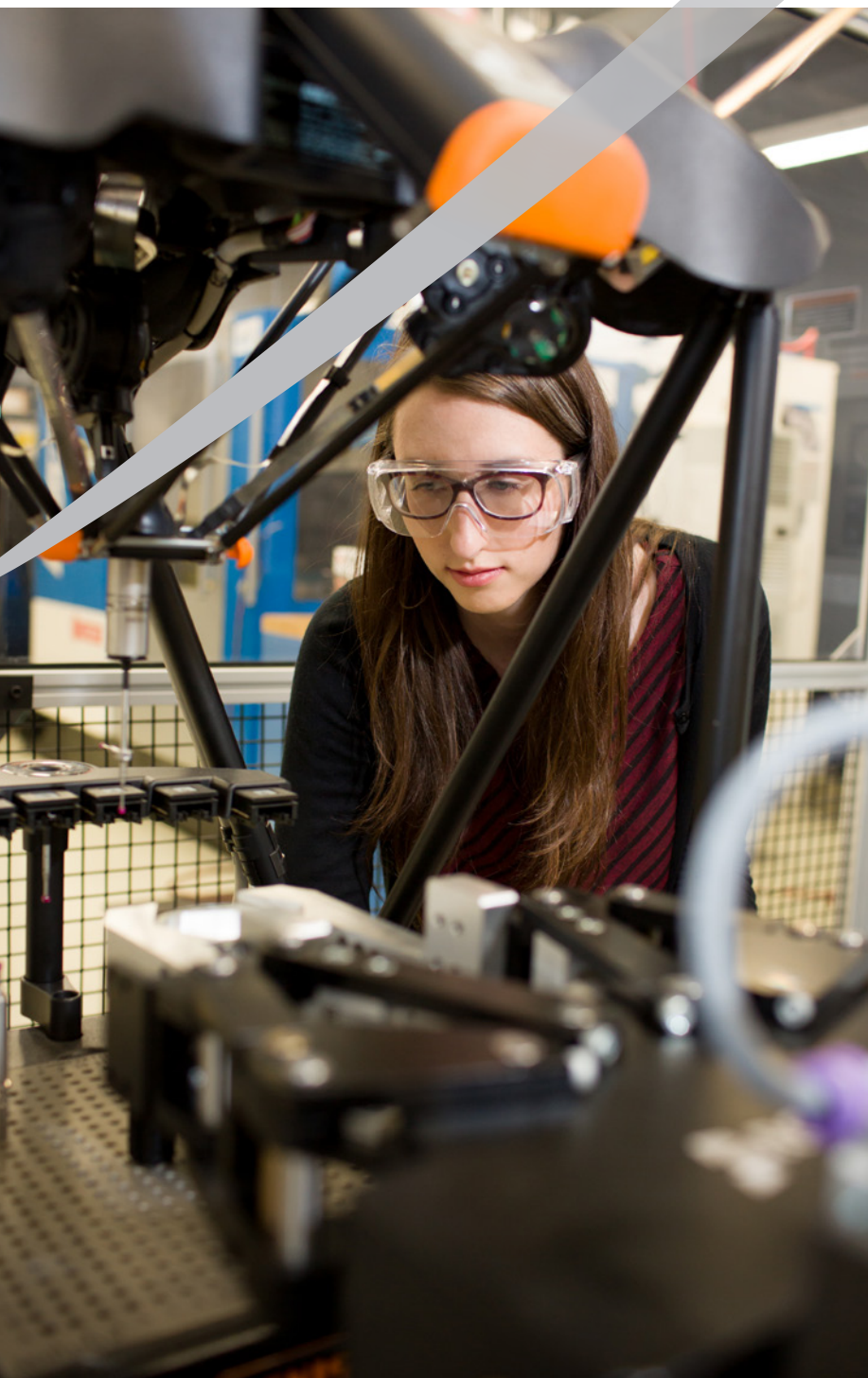


L'AUDACE D'INNOVER



Le **Centre technologique en aérospatiale (CTA)** est un centre de recherche appliquée qui offre un éventail de services intégrés pour aider ses clients et ses partenaires à accroître leurs connaissances, leur productivité, leur compétitivité ainsi que la qualité de leurs produits, leurs procédés et leurs services.

Spécialisé dans les technologies de l'aérospatiale, le CTA compte sur une équipe de près de 60 spécialistes chevronnés, issus du milieu industriel, universitaire et de la recherche. Ils ont également accès à un immense bassin de connaissances à travers les professeurs hautement spécialisés de l'École nationale d'aérotechnique (ÉNA).

Avec des champs d'expertise en fabrication métallique et robotique, en matériaux composites, en contrôle de la qualité, en avionique et en opérations aériennes, le CTA est reconnu pour sa complémentarité avec les différents acteurs de la recherche et du transfert de technologies du secteur aéronautique. Il mobilise toutes les ressources nécessaires pour favoriser la réussite des projets de recherche et il soutient ses clients, principalement des PME, pour l'obtention de financement. Le CTA contribue également à la formation des techniciens en aéronautique à travers l'ÉNA.



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

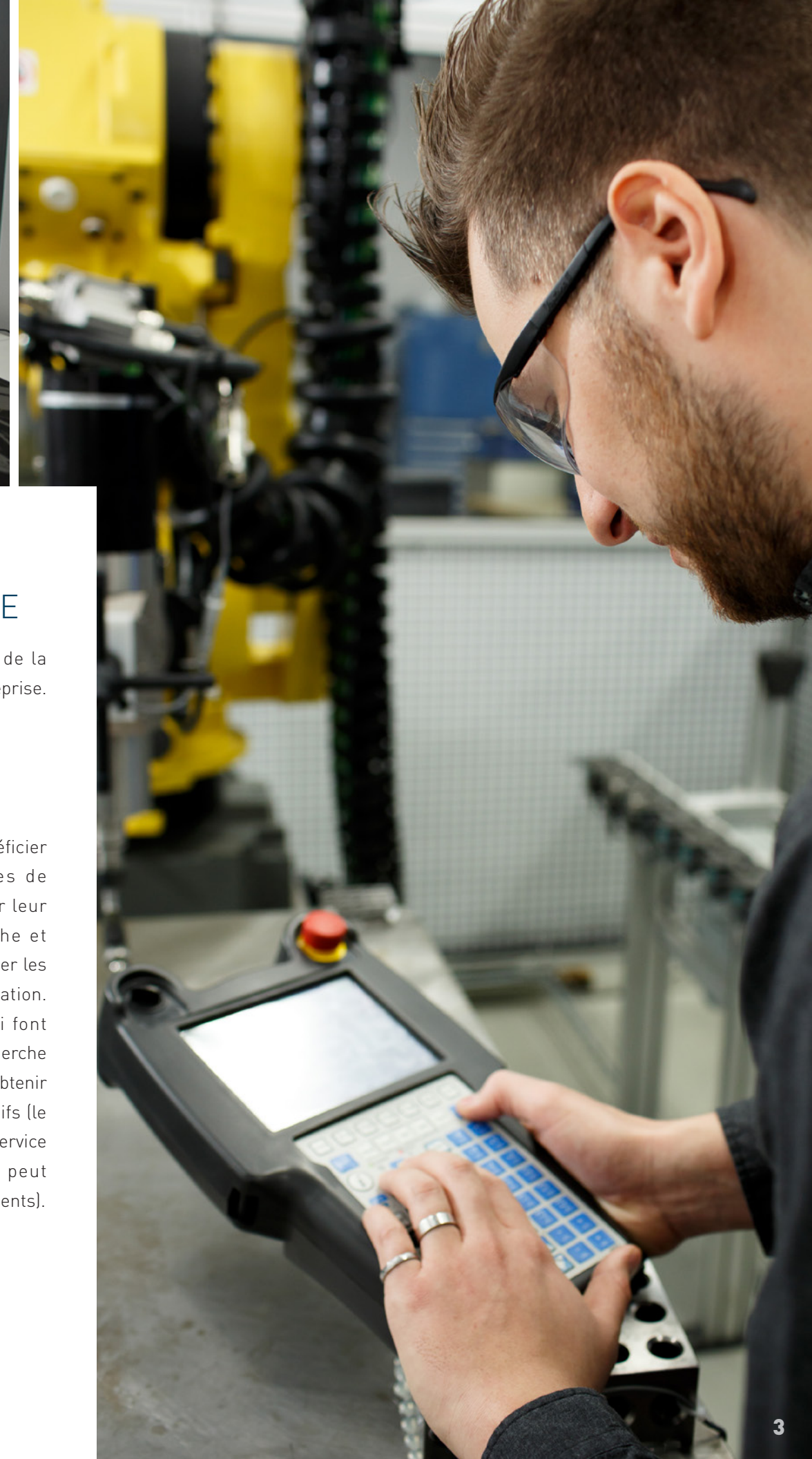
Le CTA favorise le transfert de la propriété intellectuelle à l'entreprise.

SOUTIEN FINANCIER

Le CTA aide ses clients à bénéficier des meilleurs programmes de financement pour maximiser leur investissement en recherche et développement et pour diminuer les coûts de leurs projets d'innovation. De plus, les entreprises qui font affaires avec un centre de recherche public comme le CTA peuvent obtenir des crédits d'impôts significatifs (le crédit d'impôt provincial pour service d'adaptation technologique peut atteindre 40 % des investissements).

INSTALLATIONS EXCEPTIONNELLES

Membre du réseau Trans-tech, le CTA est un centre collégial de transfert de technologie affilié au cégep Édouard-Montpetit et situé sur son campus de l'École nationale d'aérotechnique (ÉNA) à l'aéroport de Saint-Hubert. Le CTA compte plus de 30 000 pi² d'installations dédiées à la recherche et au développement en plus d'avoir accès aux 270 000 pi² de l'ÉNA. Le CTA a également accès aux nombreux équipements de l'ÉNA tel que son parc d'aéronefs, des bancs d'essai moteur, une soufflerie, etc.

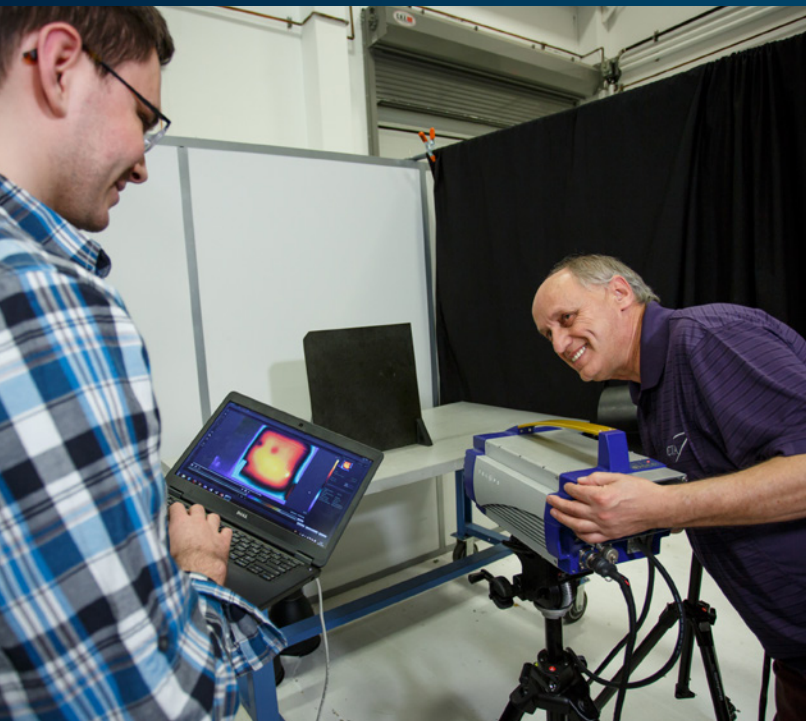


DOMAINES D'EXPERTISE

COMPOSITES



MÉTROLOGIE



CONTRÔLE
NON DESTRUCTIF



OPÉRATIONS
AÉRIENNES

FABRICATION
MÉTALLIQUE ET
ROBOTISATION



AVIONIQUE



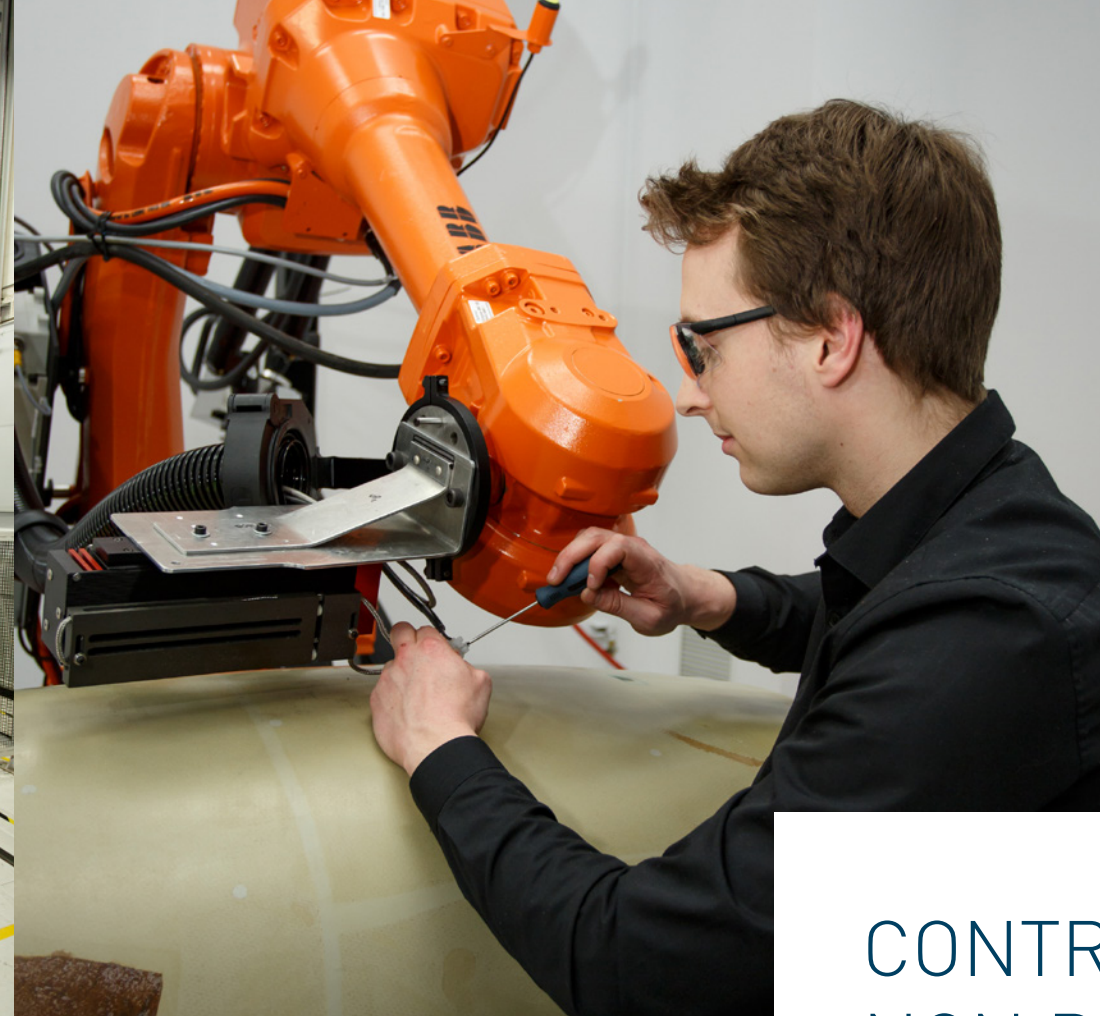
COMPOSITES

L'équipe d'experts chevronnés en matériaux composites réalise des projets de conception et analyse par éléments finis, d'optimisation des procédés de fabrication et d'amélioration de la qualité des pièces tout en diminuant les coûts de production. Doté d'équipements de calibre industriel, le CTA peut fabriquer des pièces en composites avec résine thermodurcissable par infusion, injection, moulage par compression à l'autoclave, ainsi que des pièces en thermoplastique. Il effectue ensuite les tests non-destructifs permettant d'analyser les matériaux et les pièces.

- Modélisation et optimisation des pièces
- Analyse par éléments finis
- Sélection et caractérisation des matériaux
- Conception et fabrication de moules
- Preuve de concept et prototype
- Développement, automatisation et robotisation de procédés.

ÉQUIPEMENTS

- Presses à haute température et de grandes dimensions
- Autoclave et four
- Tables de découpe automatisée et de préformage
- Système de contrôle d'injection de résine (pression et température)
- Équipement de contrôle de qualité incluant un microscope avec analyse automatisée
- Système de tests mécaniques en fatigue
- Cellule robotisée de préparation de kit
- Cellule robotisée de laminage et préparation d'outillage
- Cellules de robot collaboratif



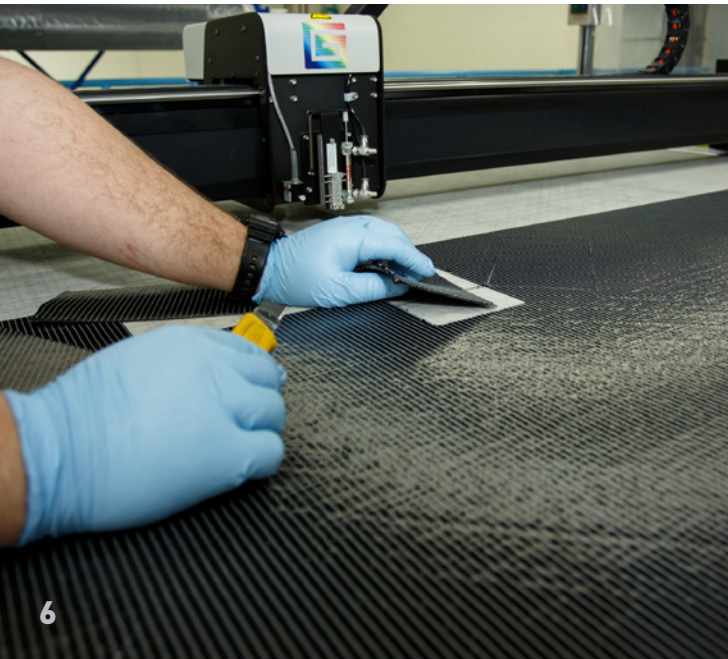
CONTRÔLE NON DESTRUCTIF

L'équipe de Contrôle non destructif du CTA développe de nouvelles techniques d'inspection basées sur des technologies avancées comme les ultrasons *phased-array*, la thermographie infrarouge ou la shearographie.

- Sélection, développement et industrialisation des techniques d'inspection
- Matériaux composites et métalliques
- Pièces à géométrie complexe
- Automatisation des techniques
- Analyses et traitements de données avancés

ÉQUIPEMENTS

- Ultrasons conventionnels et *phased-array*
- Thermographie infrarouge
- Shearographie
- Bond-testing



FABRICATION MÉTALLIQUE ET ROBOTISATION

Le CTA a mis sur pied une équipe hautement qualifiée afin d'appuyer les entreprises qui souhaitent optimiser, automatiser ou robotiser leurs procédés, qui travaillent avec des matériaux à faible usinabilité (jusqu'à 4 %) ou qui font face à des enjeux de précision.

- Interfaçage de technologies : robots, machines-outils à commande numérique (CNC) et unité de métrologie
- Usinage et ébavurage robotique de précision, assemblage et insertion robotisés
- Autocontrôle des centres d'usinage
- Diagnostic des machines afin de diminuer les vibrations ou les forces induites
- Usinage d'alliages à base d'aluminium, de titane ou de nickel
- Détourage et perçage de matériaux composites

ÉQUIPEMENTS

- 6 robots industriels dont un qui supporte des charges allant jusqu'à 500 kg
- 3 CNC multiaxes dont un centre de fraisage et de tournage
- Équipement de grenailage robotisé



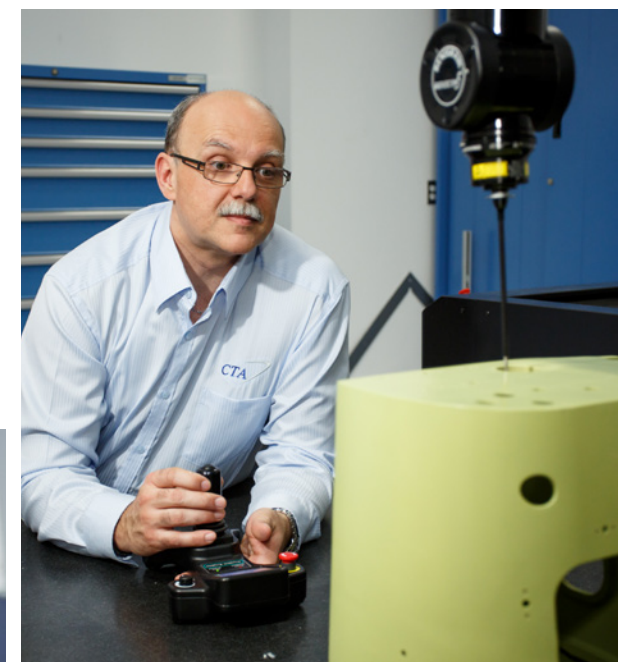
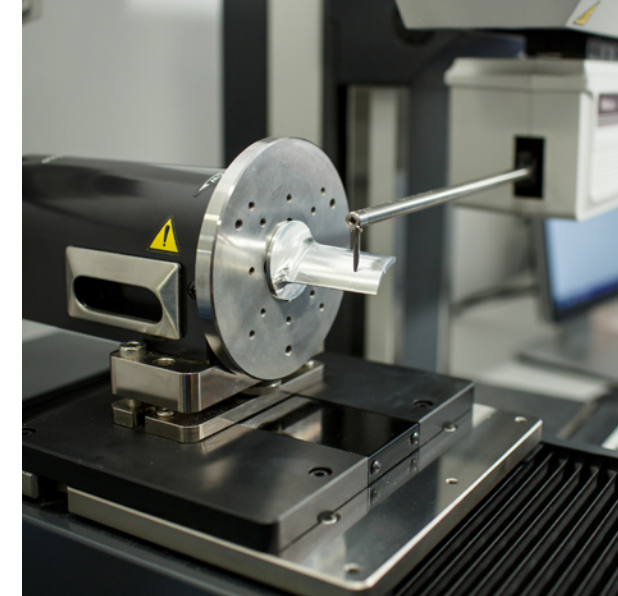
MÉTROLOGIE

Le CTA compte sur une équipe aguerrie en matière de métrologie qui travaille avec des équipements à la fine pointe et des logiciels ultraperfectionnés. Au CTA, l'expertise en numérisation est à l'avant-garde au Canada.

- Numérisation
- Mesure de haute précision (tolérance de 1 à 3 microns) même pour des pièces à géométrie complexe ou hors normes
- Correction de dessins pour répondre aux normes
- Confirmation métrologique (FAI - *First article inspection*)
- Mesure de fini de surface et profilométrie

ÉQUIPEMENTS

- Très grande machine à mesurer les coordonnées (CMM) à palpeur par déflexion mécanique ou par déflexion laser (Revo), ou tête à digitalisation laser
- Profilomètre, rugosimètre et équipement d'essais de dureté perfectionnés
- Systèmes de numérisation, d'inspection et de contrôle de la précision d'un robot





AVIONIQUE

Le CTA propose à ses clients de profiter de son expertise de haut niveau dans les différents domaines de l'avionique, que ce soit la mécanique, l'électronique ou le logiciel. Ses spécialistes mènent des études et des tests pour aider à concevoir des équipements avioniques plus performants.

- Test d'intégration des pièces et des sous-ensembles
- Test de développement et intégration de logiciels
- Essais en vol
- Conception d'outillage d'assemblage
- Assistance à la certification

ÉQUIPEMENTS

- Banc d'essai pour les tests de vieillissement prématuré (Halt & Hass)



OPÉRATIONS AÉRIENNES

Grâce à son expertise en opérations aériennes et à ses techniciens brevetés, le CTA soutient les entreprises qui opèrent des aéronefs et les fabricants d'équipements aéronautiques dans leurs démarches de développement. Il peut effectuer des essais en vol sur différentes composantes :

- Systèmes d'aide à la navigation
- Technologies de diagnostics, de pronostics et de suivi d'intégrité structurale (DPHM)
- Systèmes améliorant la sécurité
- Technologies de réduction de l'impact environnemental
- Validation de concepts

ÉQUIPEMENTS

- Deux Cessna 172N, dont un équipé d'un enregistreur de données de moteur
- Piper Navajo Chieftain PA31-350 avec un système d'acquisition de données numériques et un système d'acquisition à fibre optique laser FBG pour des tests de structure



AYEZ L'AUDACE D'INNOVER AVEC NOUS!



5555, place de la Savane
Saint-Hubert (Québec) J3Y 8Y9
Tél. 450 678-2001
cta@cegepmontpetit.ca

www.aerospatiale.org

Partenaires
financiers



Membre du

