

## Fiche d'information – Le laboratoire d'avionique

Le laboratoire d'avionique du Centre technologique en aérospatiale a été conçu afin de pouvoir offrir aux partenaires du secteur aérospatial les différentes technologies et le savoir-faire afin d'appuyer le développement de nouveaux systèmes avioniques. L'avionique, qui regroupe l'ensemble des composants électroniques, électriques et informatiques d'un aéronef, est un élément crucial en aérospatiale puisqu'il est au cœur du développement de tous les aéronefs.

### Un accompagnement pour le développement et la certification

Les systèmes des avions se sont grandement complexifiés au cours des dernières années, et les possibilités engendrées par l'utilisation de l'électronique se sont multipliées. Auparavant, les systèmes fonctionnaient grâce à des principes mécaniques hydrauliques qui se révélaient encombrants. Depuis plusieurs années, l'industrie implante des dispositifs plus légers utilisant des commandes électriques (*fly by wire*). Ces dispositifs peuvent désormais effectuer des tâches extrêmement sophistiquées.

Le CTA propose aux entreprises un service d'accompagnement et de certification en matière de développement de systèmes avioniques et il désire créer un pôle de connaissance dans ce secteur. En raison d'un cycle du développement de plus en plus rapide, le fait de pouvoir certifier des composantes au Québec sera un atout appréciable pour l'industrie afin de contrôler à la fois les délais et les coûts de développement.

### Certification « Sand & Dust »

Deux appareils du laboratoire d'avionique sont particulièrement remarquables. Un équipement extrêmement rare (seule la US Navy dispose d'un appareil semblable en Amérique du Nord et il n'est pas accessible aux chercheurs et aux entreprises) est une chambre de simulation de tempêtes de sable et de poussière. Cet appareil massif et puissant permet de réaliser des tests environnementaux afin de déterminer la résistance des composantes électroniques.

Ces tests sont d'ailleurs exigés pour la certification des pièces d'avionique selon la norme D0-160.



**Système de qualification des composantes avioniques**

Le CTA s'est aussi doté d'un appareil HALT & HASS (High Accelerated Life Testing and High Accelerated Stress Screening). Ce banc d'essai valide l'espérance de vie d'une composante avionique en mettant sa robustesse à l'épreuve dans des conditions très difficiles alliant des variations de température extrêmes (de -100°C à +200°C) et d'importantes vibrations.

En faisant l'acquisition de cet appareil, le CTA vise à aider les entreprises du secteur à répondre aux normes de qualité des plus grandes firmes d'avionique. De plus en plus, des entreprises comme Boeing, Airbus et Bombardier demandent à leurs fournisseurs d'équipements avioniques de répondre à ces critères de qualité. Les fournisseurs du Québec pourront donc profiter de ce banc d'essai pour tester et améliorer leur produit dès son développement.

