



**ÉTS**  
Le génie pour l'industrie

**PROJET DE CAMPUS À LONGUEUIL**  
**BACCALAURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL**

Présentation  
Mai 2022



**ÉTS**  
Le génie pour l'industrie

**ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE**  
Université du Québec

# L'ÉTS EN QUELQUES CHIFFRES

- ⊙ L'ÉTS forme des ingénieurs voués au génie appliqué et à la technologie;
- ⊙ L'ÉTS forme **25%** de tous les ingénieurs québécois;
- ⊙ L'ÉTS se classe au **deuxième rang** au Canada pour le nombre de diplômes en génie au 1<sup>er</sup> cycle;
- ⊙ Plus de **11 000** étudiants, dont environ **2 700** aux cycles supérieurs;
- ⊙ **86** programmes d'études (**24** au premier cycle et **62** aux cycles supérieurs).



# L'ÉTS ET L'INDUSTRIE

- ⊙ **50 %** des membres du conseil d'administration proviennent de l'industrie;
- ⊙ Plus de **3 600 stages** en entreprise réalisés annuellement;
- ⊙ Plus de **60 %** des activités de recherche de l'ÉTS sont menées en collaboration avec l'industrie.



Selon un sondage Léger Marketing (2015), **96 %** des dirigeants d'entreprise ont une opinion positive et très positive sur l'ÉTS et **80%** considèrent que l'ÉTS est un levier pour le développement économique du Québec.

# LE DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE

## PROGRAMMES OFFERTS

- ⊙ 1 programme de baccalauréat en génie mécanique
- ⊙ 4 DESS + 1 nouveau en préparation
- ⊙ 5 programmes de maîtrise et 5 programmes courts de 2e cycle

## LE DÉPARTEMENT EN CHIFFRES

- ⊙ Plus de 1300 étudiantes et étudiants au baccalauréat
- ⊙ Plus de 368 étudiantes et étudiants inscrits aux cycles supérieurs
- ⊙ 53 professeures et professeurs (dont 4 nouveaux engagés en 2020 et 2021)
- ⊙ 15 laboratoires d'enseignement

## EXPERTISES DÉPARTEMENTALES

- ⊙ Aérospatiale
- ⊙ Fabrication et matériaux
- ⊙ Systèmes manufacturiers
- ⊙ Mécanique du bâtiment
- ⊙ Conception de systèmes mécaniques
- ⊙ Technologie de la santé

# AÉROÉTS

Le génie pour l'aérospatiale

[aeroets.etsmtl.ca](http://aeroets.etsmtl.ca)

**ÉTS**

Le génie pour l'industrie

ÉCOLE DE  
TECHNOLOGIE  
SUPÉRIEURE

Université du Québec

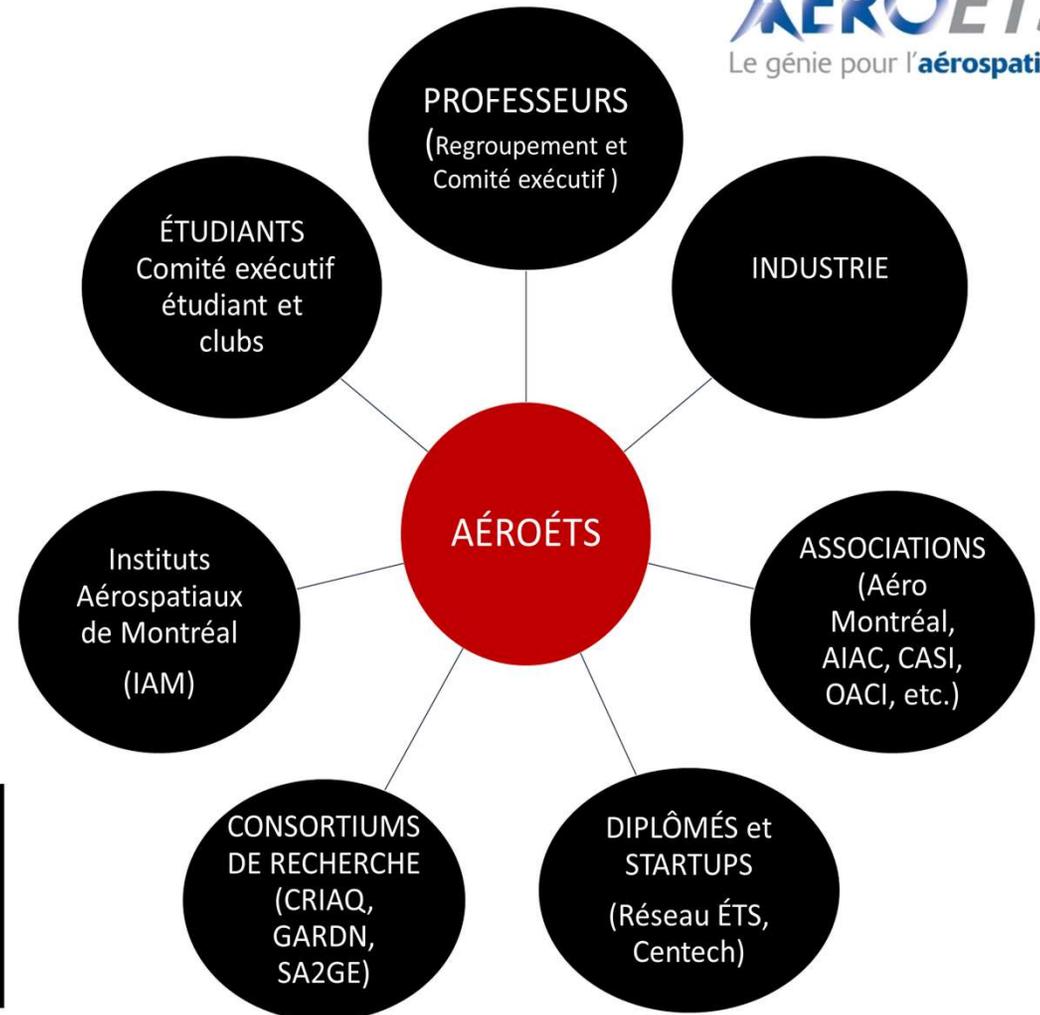
# NOTRE MISSION

Représenter, promouvoir et intégrer les activités d'enseignement et de recherche en aérospatiale de l'ÉTS.

Favoriser la mobilisation et l'échange entre les professeurs, chercheurs et étudiants intéressés par l'aérospatiale.

Contribuer au développement de partenariats stratégiques au niveau national et international.

## DÉPARTEMENTS DE GÉNIE



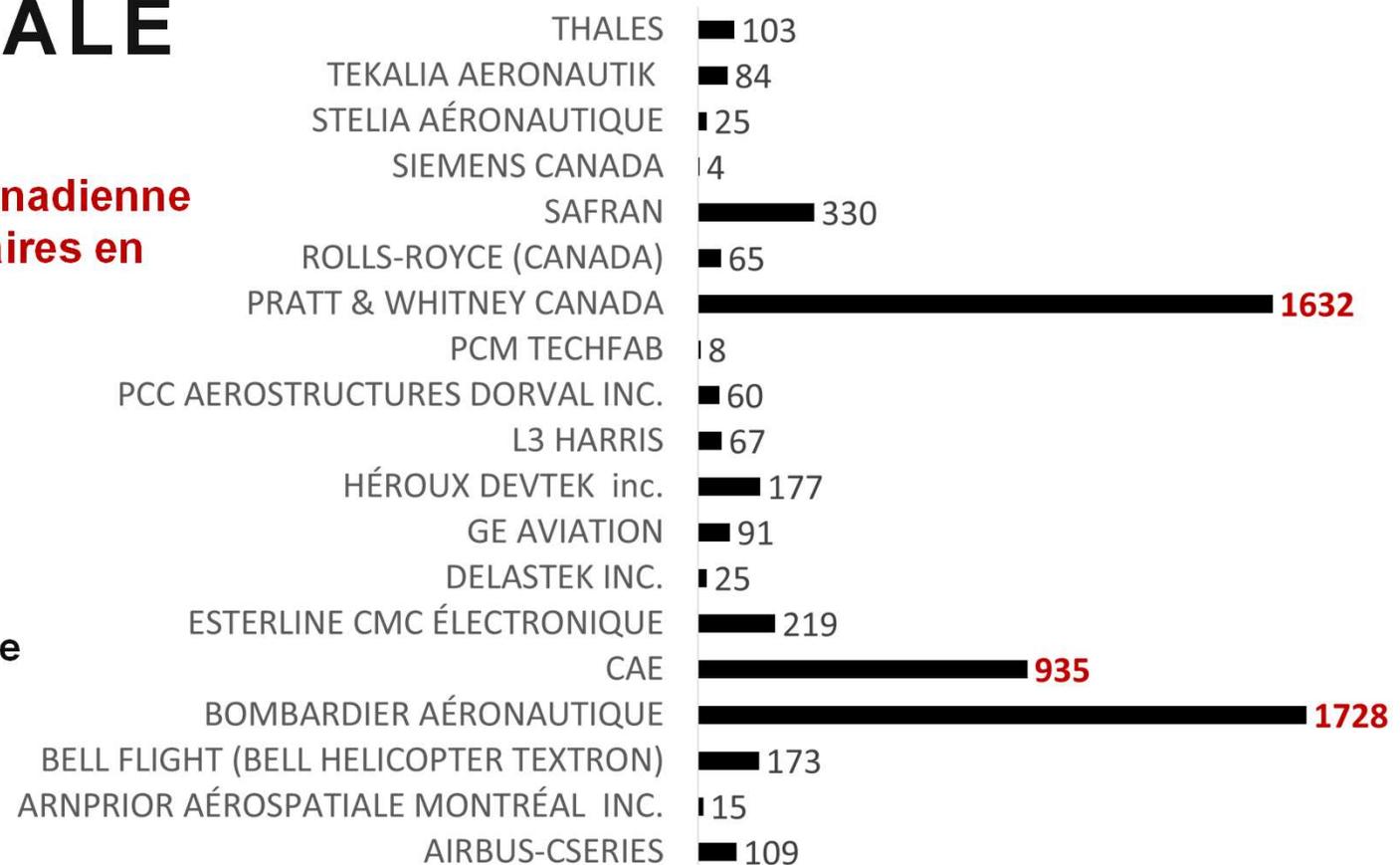
# STAGES EN AÉROSPATIALE

L'ÉTS est l'université canadienne plaçant le plus de stagiaires en aérospatiale par année



Près de 50% des étudiants trouvent un emploi dans une entreprise où ils ont réalisé un stage

Nombre total de stagiaires embauchés chez les principales entreprises aérospatiales dans les dix dernières années



# UNE MASSE CRITIQUE D'EXPERTS

Pour répondre aux  
besoins de R&D de  
l'industrie aérospatiale



60 PROFESSEURS  
70 PARTENAIRES  
INDUSTRIELS  
90 PROJETS PAR ANNÉE

Principaux organismes de financement:



**C R I A Q**

CONSORTIUM DE RECHERCHE ET  
D'INNOVATION EN AÉROSPATIALE  
AU QUÉBEC



**NSERC  
CRSNG**



Green Aviation  
Research & Development  
Network

Groupement Aéronautique  
de Recherche et Développement  
en eNvironnement



SYSTÈMES AÉRONAUTIQUES  
D'AVANT-GARDE POUR L'ENVIRONNEMENT

**Mitacs**

# Équipements et infrastructures de pointe

- Simulateurs de vol;
- Simulateur dynamique à 6 degrés de liberté (6-DOF);
- Système autonome de vol;
- Soufflerie subsonique;
- Drones;
- Banc d'essai volant;
- Systèmes FMS (systèmes de gestion de vols) identiques à ceux utilisés dans les avions;
- Logiciels spécialisés;
- Système d'enregistrement mobile autonome pour tous types de protocole de données avioniques encodées.
- Fabrication additive
- Usinage



EOS M280

# **10 PRINCIPAUX DOMAINES DE RECHERCHE en aérospatiale**

- 1. Aérodynamique et propulsion**
- 2. Caractérisation et fabrication de matériaux composites**
- 3. Développement et fabrication de polymères**
- 4. Alliages à mémoire de forme et fabrication intelligente**
- 5. Ingénierie des produits, procédés et systèmes**
- 6. Technologies spatiales, systèmes embarqués, navigation et avionique**
- 7. Électronique de puissance et commande industrielle**
- 8. Commande active, avionique et aéroélasticité**
- 9. Cybersécurité**
- 10. Intelligence artificielle**

# BACCALURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL

## Objectifs:

L'objectif général du programme est de former des ingénieurs aptes à planifier et mettre en œuvre des projets faisant appel aux disciplines fondamentales du génie aérospatial.



# BACCALURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL

## Axes thématiques

- ⊙ Aérodynamique et propulsion
- ⊙ Stabilité et contrôle
- ⊙ Aérostructures
- ⊙ Fabrication
- ⊙ Systèmes
- ⊙ Technologies spatiales



<https://faunairmobility.com/>



<https://dgtinfra.com/telesat-1bn-government-of-canada-leo-satellites/>



Source : <https://skiesmag.com/news/air-canada-preparing-retrojet-rollout/>



Source : <https://www.airliners.net/>



Source : <https://besthqwallpapers.com/>



Source <https://skiesmag.com/press-releases/>

# BACCALAURÉAT EN GÉNIE AÉROSPATIAL

## Particularités

- ⊙ Six axes thématiques, permettant aux étudiant(e)s d'approfondir différents sous-domaines de l'aérospatiale;
- ⊙ Le programme s'adresse d'abord aux étudiant(e)s provenant d'un DEC technique en génie mécanique et aérospatial, mais il est aussi accessible aux étudiant(e)s en science de la nature, via le programme de cheminement universitaire en technologie;
- ⊙ Formule coopérative : trois stages obligatoires de quatre mois chacun et un stage optionnel, à la fin du programme (tous les stages sont rémunérés);
- ⊙ Orientation appliquée des enseignements (travaux pratiques et laboratoires dans tous les cours);
- ⊙ Projet de l'Aérocampus à Longueuil, en partenariat avec l'ÉNA.

ets  
mtl  
.ca

**ÉTS**

Le génie pour l'industrie

**ÉCOLE DE  
TECHNOLOGIE  
SUPÉRIEURE**

Université du Québec

