

La professeure Ruxandra Botez

Définir ce que sera l'avion de demain

May 11, 2018

Montréal s'est forgé une solide réputation dans le secteur de l'aéronautique, étant considérée comme l'un des trois principaux centres de l'aérospatiale dans le monde, avec Seattle et Toulouse. À elle seule, la région métropolitaine est responsable de 60 % de la production canadienne totale dans ce secteur. Plus de 235 entreprises y emploient 42 000 personnes, soit 55 % de la main-d'œuvre en aéronautique au pays. Et 70 % des fonds canadiens de recherche en aéronautique sont investis à Montréal.

Si l'ÉTS se positionne aussi favorablement sur le plan de la recherche en aéronautique, c'est en grande partie parce qu'elle compte dans ses rangs depuis 1997 une sommité mondiale dans ce domaine : la professeure et chercheuse Ruxandra Botez.



Des projets majeurs en aéronautique

Titulaire de la Chaire de recherche du Canada en technologies de modélisation et simulation des aéronefs, et fondatrice du LARCASE (Laboratoire de recherche en commande active, avionique et aéroserveoélasticité), Ruxandra Botez lance et met en œuvre des projets majeurs en aéronautique à l'ÉTS en collaboration avec des partenaires canadiens comme Bombardier, CMC Electronics-Esterline, Thales, Bell Helicopter Textron, CAE, FLIR Systems, Presagis, le Centre de recherche en aérospatiale du CNRC, et des partenaires internationaux en Europe (CIRA ; université de Naples, en Italie ; université de Craiova, en Roumanie), aux États-Unis (NASA), au Mexique (Hydra Technologies) et d'autres.

Son laboratoire, le LARCASE, fondé en 2003, dispose d'équipements très sophistiqués, ce qui l'aide grandement dans ses travaux de recherche : le simulateur de recherche pour l'avion d'affaires Cessna Citation X conçu par CAE, le système autonome de vol UAS-S4 conçu par la mexicaine Hydra Technologies et la soufflerie subsonique Price-Païdoussis.

Il accueille plusieurs dizaines d'étudiants et de chercheurs passionnés de tous les niveaux académiques, qui travaillent ensemble à définir ce que sera l'avion de demain.

Une contribution exceptionnelle

Depuis le début de sa carrière, la professeure Botez a fait d'importantes contributions à la recherche dans les domaines de la conception, de la modélisation et de la simulation d'aéronefs, tant sur le plan théorique que pratique. Ses travaux – menés en collaboration avec des partenaires industriels et des centres de recherche – sont cités dans un très grand nombre de revues scientifiques et sont considérés comme des réalisations de premier plan dans l'industrie aérospatiale canadienne. Ils ont valu à son équipe de nombreuses distinctions et prix prestigieux. Par ailleurs, les étudiants travaillant sous sa supervision ont également obtenu plus d'une vingtaine de récompenses dans le cadre de divers concours.

Avancées de la technologie des avions « verts »

L'industrie aéronautique est évidemment sensible aux objectifs nationaux et internationaux de réduction des gaz à effet de serre. Les travaux de Mme Botez portent ainsi notamment sur la recherche de solutions visant à réduire les coûts de consommation de carburant et le temps de vol par l'utilisation de systèmes de gestion de vol. Ce travail est d'autant plus urgent que le nombre d'avions en circulation ne cesse d'augmenter. Les équipes de la chercheuse consacrent également leurs efforts aux technologies des ailes et des autres composants déformables de l'avion qui, grâce à des systèmes de contrôle actif, permettraient de diminuer la traînée. Les chercheurs développent également des méthodologies d'optimisation des trajectoires de vol, qui aideront aussi à réduire la consommation de carburant.

« Que l'élève dépasse le maître »

Mme Botez a dirigé une soixantaine d'étudiants aux cycles supérieurs à l'ÉTS (maîtrise et doctorat), et la plupart travaillent aujourd'hui dans le secteur aéronautique. Ce qui la rend le plus heureuse, c'est d'apprendre qu'un de ses étudiants a obtenu un poste de professeur dans une université quelque part dans le monde. Issue d'une famille de scientifiques, elle aime répéter ce que son père disait souvent : « Il faut que l'élève dépasse le maître. »

Voir aussi :

[Laboratoire de recherche en commande active, avionique et aéroélasticité \(LARCASE\)](#)

Pour information

[Sébastien Langevin](#)

Conseiller en communication

514 396-8427



[Fil RSS](#)