



## **Compétition internationale d'avions téléguidés de la Society of Automotive Engineers**

**Les étudiants de l'École Polytechnique de Montréal font briller le génie québécois et reviennent au pays avec l'or pour une deuxième année consécutive**

**Montréal, le lundi 16 mars 2009** – Orion et Red Arrow, les avions rouges et blancs conçus cette année dans l'atelier de l'École Polytechnique de Montréal, ont offert toute une performance à la compétition internationale d'avion-cargo SAE Aero Design West 2009, tenue à Van Nuys, en Californie, du 6 au 8 mars. Orion a remporté haut la main la 1<sup>re</sup> place du classement général de la catégorie « Open », ainsi que la 1<sup>re</sup> place du « Heaviest Lifted Payload », alors que Red Arrow s'est classé au 5<sup>e</sup> rang de la catégorie « Regular », devançant ainsi une trentaine d'équipes en provenance des États-Unis, du Canada, de l'Inde, de la Pologne et du Venezuela.

Un exploit d'autant plus remarquable qu'en raison du climat québécois, les deux avions de Polytechnique n'avaient pu être testés sur piste avant la compétition, et en étaient, en fait, à leur baptême de l'air!

Organisées chaque année par la Society of Automotive Engineers (SAE), les compétitions d'aerodesign sont des plus spectaculaires. Les modèles participants, entièrement conçus et construits par des étudiants selon des règles très strictes de design, doivent parvenir à soulever une charge pouvant représenter de trois à quatre fois leur poids et à effectuer un circuit autour d'une piste avec leur fardeau. Une épreuve qui s'apparente à l'haltérophilie, si l'on songe que le rapport entre le poids de l'avion et le poids soulevé est d'environ 1/1 dans le cas des avions de fret normaux.

La catégorie « Open Class », où les prototypes sont appelés à lever une charge pouvant atteindre 55 lbs, imposait cette année l'utilisation d'un petit moteur, d'une cylindrée inférieure à 0,6 pouce<sup>3</sup>. Un défi de taille pour les futurs ingénieurs, si l'on songe que les avions des années précédentes avait une cylindrée dépassant 0,9 pouce<sup>3</sup>. On exigeait également que les prototypes puissent décoller d'une surface gazonnée, cahoteuse et humide.

Autre contrainte de taille: en raison de la distance et du transport, les prototypes de Polytechnique doivent être conçus de manière à être démontés et assemblés en quelques heures, une contrainte que ne partagent pas les équipes américaines situées plus près du lieu de la compétition. Cela n'empêche toutefois pas la redoutable équipe de Polytechnique de collectionner les succès : doublé en or à la compétition de 2008, 2<sup>e</sup> place en 2007, 3<sup>e</sup> place en 2006 et 2005, 1<sup>re</sup> place en 2004, 2<sup>e</sup> place en 2003, 1<sup>re</sup> place en 2002 et 2000, etc.

## **Le secret de ce succès?**

« La passion ... et le travail ! », répond d'emblée Victoria Lakiza, étudiante en génie mécanique et directrice du comité Avion-cargo 2008-2009 de Polytechnique. De septembre 2008 à mars 2009, en marge d'exigeantes études en génie, la vingtaine d'étudiants qui participe au projet a investi plus de 6000 heures dans la conception et la construction des deux prototypes qui comptaient sur un budget total de 30 K\$, conception, fabrication, transport et voyage inclus. « Nous sommes extrêmement perfectionnistes et aucun détail n'est laissé au hasard lors de la conception. Nos rapports sont très précis, ce qui nous vaut toujours des félicitations du jury, principalement composé d'ingénieurs de l'entreprise Lockheed Martin. Cette année, à l'issue de notre présentation orale, les juges ont tenu à souligner que notre passion et notre énergie sont contagieuses », souligne Victoria, la première femme à diriger le célèbre comité.

## **Une expérience inoubliable et inestimable**

Chaque année, les connaissances et l'expérience des « anciens » sont transmises aux nouveaux membres de l'équipe. « Participer à la SAE Aero Design West est une expérience concrète et très complète », souligne Victoria, qui s'impliquait dans le projet pour une 4<sup>e</sup> année. « Comme les critères de la compétition changent tous les ans, nous devons constamment nous renouveler. Trouver du financement, établir et respecter un échéancier et un budget, jongler avec des contraintes de temps, gérer une équipe, concevoir un prototype performant, le construire, rédiger un rapport technique détaillé, faire des présentations orales, convaincre un jury... C'est très près du travail de l'ingénieur et l'expérience que nous en tirons nous sera utile tout au long de notre carrière ».

« Les compétitions de la SAE sont très formatives et elles sont de haut calibre », confirme Clément Fortin, directeur du Département de génie mécanique de Polytechnique et responsable du premier baccalauréat québécois en génie aérospatial qui ouvrira ses portes à Polytechnique à l'automne 2009. « Remporter l'or deux années de suite est un véritable tour de force. Nous sommes extrêmement fiers de la performance de nos étudiants », lance avec admiration M. Fortin.

## **Résultats d'Orion, catégorie « Open Class »**

- 1<sup>re</sup> place au classement général sur 8 équipes participantes
- 1<sup>re</sup> place pour le « Heaviest Lifted Payload »
- 1<sup>er</sup> meilleur rapport de design
- 4<sup>e</sup> meilleure présentation orale

## **Résultats de Red Arrow, catégorie « Regular Class »**

- 5<sup>e</sup> place au classement général sur 31 équipes participantes
- 2<sup>e</sup> meilleur rapport de design
- 4<sup>e</sup> meilleure présentation orale

## À propos de Polytechnique

*Fondée en 1873, l'École Polytechnique de Montréal est l'un des plus importants établissements d'enseignement et de recherche en génie au Canada et elle occupe le premier rang au Québec par le nombre de ses étudiants et l'ampleur de ses activités de recherche. Polytechnique donne son enseignement dans 14 spécialités de l'ingénierie et réalise près du quart de la recherche universitaire en ingénierie au Québec. L'École compte 230 professeurs et près de 6000 étudiants. À son budget annuel de fonctionnement de 85 millions de dollars s'ajoute un fonds d'opération et d'infrastructure de recherche de 68 millions de dollars, y inclus des subventions et contrats de 38 millions de dollars.*



**Possibilité d'entrevue avec la directrice du comité SAE avion-cargo de Polytechnique, Victoria Lakiza (première femme à diriger le comité).**

- **Photos et vidéos disponibles sur demande.**

Site de l'équipe SAE avion-cargo de Polytechnique (en voie d'être mis à jour) :  
<http://step.polymtl.ca/~cargo/indexfra.html>

Site officiel de la compétition : <http://students.sae.org/competitions/aerodesign/west/>

Renseignements :

--

Annie Touchette  
Conseillère principale  
Service des communications et du recrutement  
École Polytechnique de Montréal  
Tél.: 514 340-4711, poste 4415  
Télec.: 514 340-3213