

PORTFOLIO

LES DOSSIERS SPÉCIAUX DE LA PRESSE AFFAIRES

RELÈVE EN AÉROSPATIALE
L'ART D'ACCROCHER LES JEUNES

PAGE 12

FORMATION AÉROSPATIALE

LAPRESSEAFFAIRES.CYBERPRESSE.CA

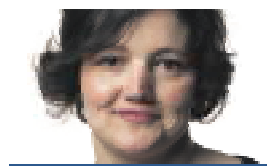
Ce reportage sur la formation aérospatiale est en ligne sur lapresseaffaires.cyberpresse.ca/aerospatiale



ILLUSTRATION FRANCIS LÉVEILLÉ. LA PRESSE

Hausse prévue de plus de 4% pour l'emploi cette année

LES PERSPECTIVES D'EMBAUCHE SONT ENCOURAGEANTES



CAROLINE RODGERS
COLLABORATION SPÉCIALE

Qu'ils choisissent une formation professionnelle au secondaire, des études collégiales ou universitaires, l'avenir est prometteur pour ceux qui souhaitent s'orienter en aéronautique.

Secteur important de l'activité économique québécoise, il procure des emplois de qualité, bien rémunérés, et les perspectives d'emba-

che sont très encourageantes. En effet, selon les prévisions de plusieurs organismes tels que le Conference Board du Canada, l'Association internationale du transport aérien et l'Organisation de l'aviation civile internationale, les perspectives à moyen et à long terme de l'industrie aérospatiale sont excellentes.

Le Québec s'en tire bien

C'est une bonne nouvelle pour le Québec, où le secteur aérospatial emploie plus de 40 000 travailleurs et a généré un chiffre d'affaires de 10,9 milliards l'an dernier, dont 80% en provenance de

l'exportation, selon les chiffres d'Aéro Montréal.

Plusieurs facteurs expliquent l'optimisme des experts, notamment les besoins croissants des pays émergents et le besoin de nouveaux appareils plus performants et plus écologiques, de même que le besoin de remplacer les appareils vétustes, tant du côté civil que militaire.

«L'industrie se porte relativement bien et on voit déjà la reprise économique, et surtout une croissance anticipée fort intéressante», dit Serge Tremblay, directeur général du Comité sectoriel de la main-d'œuvre en aérospatiale (CAMAQ). Les carnets de

commandes sont de plus en plus volumineux, et ce, dans à peu près tous les produits.»

Le CAMAQ a justement publié, en février, un recensement des emplois en aérospatiale au Québec, et une prévision pour 2011-2012. Il en ressort que, malgré les turbulences du marché de l'emploi, l'industrie aérospatiale a pourvu en 2010 quelque 2400 postes et en pourvoira 3209 au cours de la prochaine année, pour atteindre un total d'environ 44 000 emplois à la fin de 2011.

Globalement, les experts estiment que l'emploi dans l'industrie connaîtra une croissance de 4,3% en

2011 et pendant les années suivantes.

Une autre étude, réalisée par Deloitte pour le compte de l'Association des industries aérospatiales du Canada et publiée en octobre dernier, conclut que le nombre d'emplois du secteur aérospatial canadien pourrait doubler d'ici 10 ans, car le Canada est bien positionné pour profiter de la croissance qui va toucher cette industrie à l'échelle planétaire.

«Cela est de bon augure pour le Québec, qui représente plus de 55% de la production canadienne», souligne Serge Tremblay.

➤ Voir EMPLOI en page 12

Notre mission : Attirer des innovateurs



Bell Helicopter à Mirabel célèbre son 25^e anniversaire. Ses 1 800 employés créatifs ont comme mission de développer et de construire des hélicoptères qui contribuent à sauver des vies aux quatre coins de la planète. Nous préparons le prochain quart de siècle et recherchons des ingénieurs innovateurs qui, comme nous, veulent vivre une expérience passionnante!

Célébrons nos 25 ans
1986-2011

Bell Helicopter
Une société de Textron

L'aérospatiale, un secteur d'avenir

ÉNA

ÉCOLE NATIONALE
D'AÉROTECHNIQUE
Un campus du collège Édouard-Montpetit

Formation continue
Services aux entreprises
Formation sur mesure
Services-conseils



www.college-em.qc.ca/en

PROGRAMMES TECHNIQUES

CONSTRUCTION AÉRONAUTIQUE
DEC-BAC EN GÉNIE AÉROSPATIAL
MAINTENANCE D'AÉRONEFS
AVIONIQUE

PLACES DISPONIBLES
AUTOMNE 2011

PORTFOLIO FORMATION AÉROSPATIALE

PRÉPARATION DE LA RELÈVE

Dès le primaire!

CAROLINE RODGERS
ET JEAN GAGNON
COLLABORATION SPÉCIALE

Avec les pénuries de main-d'œuvre qui menacent plusieurs secteurs au Québec, la plupart des industries lancent des initiatives intéressantes pour rejoindre les jeunes. L'aérospatiale n'échappe pas à cette tendance. On commence maintenant dès l'école primaire!

À l'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal, on a conçu la Station spatiale nationale mobile, en collaboration avec l'Agence spatiale canadienne, Bombardier et d'autres partenaires.

Une roulotte de 60 pieds de long a été aménagée en station spatiale pour permettre aux jeunes, de la quatrième année du primaire à la fin du secondaire, de vivre une expérience d'exploration des sciences et des métiers.

Sur différents postes de travail, ils réalisent des activités en lien avec la mécanique, l'optique, la robotique ou la botanique, dans le cadre d'une mission spatiale préparée en classe et adaptée selon le niveau scolaire. Ils manipulent des équipements interactifs de haute technologie qu'on ne trouve dans aucune école.



PHOTO FOURNIE PAR L'ÉCOLE DES MÉTIERS DE L'AÉROSPATIALE DE MONTRÉAL

À l'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal, on a conçu la Station spatiale nationale mobile, en collaboration avec l'Agence spatiale canadienne, Bombardier et d'autres partenaires.

La station est mobile et se promène ailleurs au Québec dont en Estrie et en Abitibi.

«Le fait d'assembler des composants robotiques ou de faire de la microsoudure donne une idée concrète aux jeunes de ce que sont les métiers en aérospatiale, dit Josée Péloquin, directrice de l'École. Quand on leur explique de manière théorique, c'est difficile pour eux de s'imaginer ce que fait, par exemple, un tôlier. On veut leur faire connaître les possibilités. C'est positif pour les jeunes qui se retrouvent aujourd'hui devant une multitude de choix de carrière.»

Ça plane pour eux

C'est aussi dans cet esprit qu'Aéro Montréal, grappe aérospatiale du Québec, a mis sur pied, cet hiver, une tournée d'animations scientifiques baptisée «Ça plane pour moi». L'objectif: démystifier l'univers de l'aérospatiale et promouvoir les carrières de ce secteur auprès des élèves.

On vise d'abord les élèves de 5^e et 6^e année des écoles de l'agglomération de Longueuil. Près de 750 jeunes du primaire de la Rive-Sud ont participé à ces animations scientifiques.

Une dizaine d'experts de Pratt & Whitney et les enseignants ont donné des leçons sur la façon de bâtir un planeur.

Puis, dans le cadre d'un concours, les jeunes se regroupaient pour fabriquer leur planeur en s'appuyant sur des lois de la physique liées à l'aérodynamisme.

Ils pouvaient effectuer trois tests et modifier leurs appareils en fonction des résultats. Les gagnants étaient ceux qui faisaient voler leur planeur le plus loin.

Les jeunes avaient ainsi l'occasion de se mettre dans la peau d'un ingénieur en aérospatiale.

L'initiative pourrait s'étendre à d'autres régions. «L'industrie aérospatiale se mobilise pour parler aux jeunes afin de démystifier l'univers de l'aérospatiale et de promouvoir les carrières stimulantes du secteur», dit Suzanne M. Benoit, directrice générale d'Aéro Montréal.

Un festival scientifique pour les jeunes

Pour faire de Montréal une ville de savoir et d'innovation, il faut commencer par la base: faire découvrir et aimer les sciences et les technologies aux jeunes.

Les élus de la région l'ont compris. C'est de cet objectif qu'est né le festival Euréka! qui en sera cette année à sa cinquième présentation.

Le festival a lieu sur les Quais du Vieux-Port de Montréal, du 17 au 19 juin. Chaque année, de nombreux groupes scolaires visitent le festival.

Une centaine d'activités gratuites sont au programme: animations théâtrales, ateliers créatifs, conférences, information sur les carrières et rencontres avec des scientifiques venus parler de leur passion. Il s'agit d'une initiative de la conférence régionale des élus de Montréal et d'une réalisation du Centre des sciences de Montréal.

Aux animations scientifiques s'ajoutent des présentations de carrières en aéronautique par des travailleurs spécialisés de l'industrie.

Cette initiative est un projet du Chantier Relève et main-d'œuvre d'Aéro Montréal, groupe de travail composé de décideurs en ressources humaines de l'industrie, de dirigeants de maisons d'enseignement et du Centre d'adaptation de la main-d'œuvre aérospatiale du Québec (CAMAQ).

«L'initiative concrétise l'appui de la grappe aérospatiale à l'égard de la cause de la persévérance scolaire chez les jeunes», ajoute M^{me} Benoit.

Ont participé à la réalisation de l'événement le Conseil du loisir scientifique de la région métropolitaine (CLSM), la Fondation de la Société des ingénieurs de l'automobile du Canada, la conférence régionale des élus de l'agglomération de Longueuil, ainsi que Pratt & Whitney.

Les perspectives d'embauche sont encourageantes

EMPLOI

suite de la page 11

Des diplômes pour tous les niveaux

Pour ceux qui envisagent une carrière dans cette industrie, les possibilités de carrière sont nombreuses et variées.

Selon le recensement du CAMAQ, les postes les plus demandés au cours de la prochaine année exigent tantôt un diplôme d'études professionnelles, tantôt une attestation d'études collégiales ou un DEC, tantôt un baccalauréat ou une maîtrise. C'est dire qu'il existe des occasions pour tous les goûts et pour tous les potentiels académiques!

Des postes aussi variés que machiniste, ébéniste, monteur d'aéronefs, mécanicien, ingénieur spécialiste en télécommunications, en contrôle de la qualité, en aérodynamique, en systèmes informatiques seront à pourvoir, et cela n'est qu'un aperçu des besoins.

Cela dit, le réseau scolaire québécois a ce qu'il faut pour former les élèves et étudiants. «L'industrie reconnaît

la qualité québécoise de la formation, qu'elle soit au secondaire, au collégial ou à l'université, dit Serge Tremblay. On a vraiment une qualité de formation de classe mondiale, qui nous permet de rivaliser avec les Airbus, Boeing et Lockheed de ce monde.»

Des défis restent à relever: d'une part, convaincre plus de femmes de se diriger vers ce domaine. Pour le moment, elles sont peu nombreuses à démontrer leur intérêt. «Beaucoup d'initiatives sont lancées pour intéresser davantage les filles aux sciences et à la technologie, mais c'est un problème qui n'existe pas juste au Québec, même que dans d'autres pays, c'est pire», dit M. Tremblay.

D'autre part, il ne s'agit pas seulement de former des travailleurs qualifiés, encore faut-il que ceux-ci acquièrent de l'expérience.

«Quand on a une industrie en croissance, il est clair que pour avoir des gens d'expérience, on doit aussi aller recruter à l'extérieur du bassin de main-d'œuvre québécois, que ce soit dans le reste du Canada, en Europe ou aux États-Unis, pour combler nos besoins industriels.»

AÉROÉTS

Le génie pour l'aérospatiale



«AÉROÉTS a pour objectif de représenter, promouvoir et consolider les activités d'enseignement et de recherche de l'ÉTS afin de mieux répondre aux besoins de notre industrie aérospatiale.»

Hany Moustapha, Ph.D., professeur et directeur d'AÉROÉTS

AÉROÉTS, c'est :

- 41 professeurs cumulant 250 années d'expérience industrielle en aérospatiale
- Plus de 250 étudiants stagiaires par année
- Plus de 70 partenaires industriels
- Plus de 70 projets de recherche représentant 7 M \$ par année
- 2 chaires industrielles de recherche
- Institut de conception et d'innovation en aérospatiale (ICIA)

323, rue Peel • Montréal, Québec H3C 2G7
http://aeroets.etsmtl.ca

ÉTS
École de technologie supérieure
Le génie pour l'industrie

Des cours pour assurer la croissance

JEAN GAGNON
COLLABORATION SPÉCIALE

Dès le début du mois prochain, les membres de l'industrie aérospace pourront profiter d'un livre blanc sur la formation continue en entreprise pour assurer le développement des compétences de leurs employés.

Ce livre blanc est le résultat des consultations faites lors du premier sommet sur la formation en entreprise tenu en novembre dernier sur le thème Partager nos cours et nos meilleures pratiques.

Ce sommet était organisé par l'Institut de formation aérospace, en collaboration avec Aéro Montréal, grappe aérospace du Québec.

«Le livre blanc permettra de faire connaître les conclusions et les recommandations émanant de cette journée», dit Hany Moustapha, directeur par intérim de l'Institut. Après une carrière de 30 ans chez Pratt & Whitney, pour qui il continue d'agir à titre

de conseiller, M. Moustapha est maintenant professeur et directeur d'AEROETS, à l'École de technologie supérieure.

Qu'ils soient ouvriers spécialisés, techniciens ou ingénieurs, les travailleurs de l'aéronautique font face à des défis toujours plus complexes.

En même temps, l'approche de l'âge de la retraite pour plusieurs et le problème du décrochage scolaire menacent le maintien et la formation d'un personnel qualifié essentiel si l'industrie aéronautique québécoise veut conserver sa position actuelle de chef de file.

En raison d'un taux de croissance annuel de 2 à 5 %, l'industrie aérospace québécoise aura besoin de 30 000 nouveaux travailleurs au cours des dix prochaines années. «La rétention des compétences est essentielle pour l'industrie compte tenu du contexte de vieillissement de la population», dit M. Moustapha.

Partager les coûts

Le problème auquel font face



«La rétention des compétences est essentielle pour l'industrie compte tenu du contexte de vieillissement de la population», dit Hany Moustapha, directeur par intérim de l'Institut de formation aérospace.

principalement les moyennes et petites entreprises en matière de formation, ce sont les coûts.

Les grandes entreprises telles Pratt & Whitney et Bombardier ont leurs propres universités de formation, mais ce ne sont pas toutes les entreprises qui peuvent se le permettre.

PHOTO MARCO CAMPANOZZI, LA PRESSE

En offrant la possibilité de partager les cours, et donc les coûts, la formation deviendra ainsi accessible à un plus grand nombre.

Actuellement, 8 000 heures de cours sont offertes auprès de 20 entreprises clientes. L'objectif est de tripler d'ici à

2014 autant les heures de cours que le nombre de participants, indique Hany Moustapha.

Le livre blanc portera principalement sur quatre activités. D'abord, définir les meilleures pratiques afin d'établir la norme de formation de l'Institut de formation aérospace.

Puis, établir les besoins des techniciens et des ouvriers spécialisés, et concevoir un calendrier de formation adéquat.

Définir ensuite les objectifs des ingénieurs et établir leur calendrier de formation.

Et finalement, déterminer les besoins de cours des PME.

L'Institut de formation aérospace, établi à Mirabel, a été fondé en 2005 par le Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospace, l'École des métiers de l'aérospace de Montréal, l'École nationale d'aérotechnique et l'École de technologie supérieure.

L'organisme veut être un guichet unique pour la coordination de la formation.

Mondialisation

Les PME doivent s'adapter

JEAN GAGNON
COLLABORATION SPÉCIALE

Devant la mondialisation de la chaîne d'approvisionnement, les PME doivent améliorer la qualité de leurs offres de produits et de services pour ne pas être rapidement surpassées par des entreprises de l'extérieur.

C'est pourquoi Aéro Montréal, grappe aérospace du Québec, a lancé le projet MACH pour aider les PME québécoises à s'élever dans la chaîne de production.

De plus en plus, les grands maîtres d'œuvre de l'industrie aérospace ne veulent plus faire affaire avec une panoplie de fournisseurs, explique Suzanne M. Benoît, directrice générale d'Aéro Montréal. Ils veulent plutôt utiliser des intégrateurs qui leur livreront les grandes pièces en sous-ensembles complets. «Ils transfèrent ainsi le risque financier et technologique à l'intégrateur», dit M^{me} Benoît. Déjà, chez Airbus, le nombre de fournisseurs est passé de 3000 à 500 au cours des dernières années.

Cette situation constitue une menace pour plus de 200 PME québécoises. Elles doivent composer avec des intégrateurs qui souvent viennent de l'extérieur et qui ont leurs propres chaînes d'approvisionnement. «La concurrence internationale devient de plus en plus forte, et il est primordial de renforcer les compétences des PME», dit Philippe Hoste, président du Chantier Chaîne d'approvisionnement d'Aéro Montréal et chef de la direction de Sonaca Montréal.

Le projet MACH, annoncé l'été dernier dans le cadre du grand rendez-vous de l'industrie à Farnborough, au Royaume-Uni, disposera d'un budget de 15 millions de dollars en 5 ans. De cette somme, 9 millions proviendront du gouvernement provincial, et le reste de l'industrie.

MACH portera principalement sur trois axes d'excellence, explique M. Hoste: le leadership, les meilleures pratiques de gestion, ainsi que la planification de la main-d'œuvre et de la formation.

Un projet pilote auprès d'une vingtaine de fournisseurs québécois débutera dans les prochaines semaines. On espère que le projet rejoindra 70 entreprises au cours des 5 prochaines années. Les candidats au projet sont présentés par les grands maîtres d'œuvre de l'industrie, tels Bombardier, Pratt & Whitney, Bell Helicopter. Mais les PME intéressées peuvent également poser leur candidature.

Le projet vise à établir le diagnostic de la performance de l'entreprise afin de fournir un soutien à la mise en place d'un plan d'amélioration continue et de programmes de formation adaptés.

ILS OUVRONT LA PISTE À L'AVION DE DEMAIN

COMME NOS CHERCHEURS EN AÉROSPATIALE, VISEZ LE SOMMET



DIAGNOSTIQUER LES BRUITS

Aouni Lakis, Département de génie mécanique

Un bruit anormal dans un moteur annonce souvent une panne... Lorsqu'il s'agit de moteur aussi complexe que celui d'un avion, comment identifier rapidement la pièce défaillante? La solution apportée par le Pr Aouni Lakis et son équipe : des outils logiciels qui permettent de capter les signaux émis par le moteur, de les traiter et de les analyser pour déterminer les défauts en temps réel.



DOMPTER LES VIBRATIONS

Annie Ross, Centre de recherche en plasturgie et composites (CREPEC)

Ne plus entendre les bruits créés par les vibrations de l'appareil, un rêve de pilote et de passagers? Bientôt une réalité, grâce aux travaux de l'équipe dirigée par la Pr^e Annie Ross, qui met au point des panneaux en matériaux composites capables d'absorber et de dissiper l'énergie des vibrations qui affectent les avions et les hélicoptères.



METTRE LES APPAREILS AU RÉGIME

Jean-Yves Trépanier, Chaire de recherche industrielle CRSNG-J.Armand-Bombardier-Pratt & Whitney Canada en intégration du design pour l'efficacité des avions (IDEA)

Moins gourmands en carburant, moins polluants et moins bruyants, demain les avions vont vivre une révolution.

Pour élaborer le design de ces futurs appareils, les ingénieurs peuvent compter sur les méthodes de conception intégrée et collaborative développées par l'équipe du Pr Jean-Yves Trépanier. Cette nouvelle génération de méthodes de design fait appel à des outils numériques de conception de l'aérodynamique de l'avion et du système de propulsion. Ce qui permet la réduction combinée de la consommation, des émissions et du bruit.



ÉCOLE
POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL

Chaque jour, à Polytechnique, nos chercheurs conçoivent la vie autrement.

www.facebook.com/polymtl • www.twitter.com/polymtl • Tél. : 514 340-4720

www.polymtl.ca/recherche

Le génie en première classe.