

L'AÉROSPATIALE AU QUÉBEC PORTRAITS DE PME



AÉRO 
MONTREAL

Grappe aérospatiale du Québec

En collaboration avec



Les Ailes Du Québec

À PROPOS D'AÉRO MONTRÉAL

Créé en 2006, Aéro Montréal est un forum stratégique de concertation qui réunit l'ensemble des premiers dirigeants du secteur aérospatial québécois issus de l'industrie, des institutions d'enseignement, des centres de recherche et incluant les associations et les syndicats.

Aéro Montréal a pour mission de mobiliser les parties prenantes de l'écosystème aérospatial du Québec en vue de soutenir son rayonnement sur la scène mondiale, sa capacité d'innovation et sa croissance. Sa vision est de devenir la grappe aérospatiale la plus innovante au monde.

Les activités d'Aéro Montréal sont rendues possibles grâce à la participation des gouvernements du Canada, du Québec et de la Communauté métropolitaine de Montréal, ainsi que des entreprises membres de la grappe.

André Allard



« Je suis un passionné d'aviation et d'aérospatiale et c'est en 2014 que j'ai fait mes premiers pas dans la rédaction de texte sur le domaine. Chaque nouvelle rencontre que je fais dans cette industrie est une occasion d'émerveillement qui nourrit un peu plus ma passion et surtout mon goût d'écrire. Je suis détenteur d'une licence de pilote professionnel ainsi que d'un certificat en gestion du transport aérien. »



Les Ailes Du Québec

www.lesaillesduquebec.com

À PROPOS DES AILES DU QUÉBEC

Le site Les Ailes du Québec est dédié à l'aérospatiale québécoise ainsi qu'à l'industrie du transport aérien. Il s'adresse aux professionnels qui œuvrent dans le domaine. Sont disponibles des informations exclusives sur le secteur. Le grand public peut également venir s'y informer grâce aux articles rédigés dans un langage accessible à tous.



SOMMAIRE

Le Québec est une pépinière de PME innovantes. L'écosystème aérospatial québécois en compte près de 200. Un grand nombre de celles-ci se retrouvent au palmarès des meilleures entreprises de leur catégorie. Ces PME et leurs dirigeants sont ambitieux et peuvent compter sur une force de travail compétente et expérimentée. Elles visent l'excellence et la croissance. Nous vous en présentons ici quelques-unes.

AV&R	02
Groupe Meloche	03
Humanitas Solutions	05
Laflamme Aéro	06
Luxia Innovation	08
Technologie M1 Composites	10
Thermetco	11
Varitron	12

AV&R, LA PME QUE LES FABRICANTS DE MOTEURS ADORENT



AV&R est une PME établie dans la région de Montréal qui compte une centaine d'employés répartis sur deux sites. Elle œuvre dans le domaine hautement spécialisé de la finition robotisée et de l'inspection visuelle robotisée des pièces de turbine, destinées aussi bien à l'aéronautique qu'au secteur de l'énergie. Cela fait maintenant 15 ans qu'elle s'est spécialisée dans l'industrie des turbines à gaz. AV&R fait affaire principalement avec les grands fabricants de moteurs : CFM, GE, Pratt & Whitney, Rolls Royce et Safran.

Les aubes

Les moteurs d'avion aspirent de grandes quantités d'air qu'ils compressent et accélèrent à de très grandes vitesses. Les forces provoquées exacerbent les effets du comportement aérodynamique de l'air à l'intérieur des moteurs. Pour qu'un moteur à réaction puisse fonctionner longtemps et efficacement, il est essentiel de maîtriser le comportement aérodynamique de l'air qui y circule.

Ce sont les aubes, compresseurs et turbines qui ont le rôle d'aspirer l'air, de le faire circuler dans les moteurs, de le compresser et de l'éjecter. Les aubes sont munies d'ailettes ayant la même fonction qu'une pale d'hélice. Les aubes de la soufflante et celles des compresseurs se situent dans la partie avant du moteur. Elles peuvent être moulées d'une seule pièce ou encore être constituées d'un assemblage de plusieurs pièces usinées. La précision du profilage et du polissage des aubes est très importante, car elle modifie le fonctionnement et le rendement du moteur. Dans la section chaude du moteur, les aubes des turbines captent la poussée produite par l'enflamment de l'air et le kérosène compressé par la zone compresseur. L'aérodynamique de cette section est aussi extrêmement critique. Qui plus est, dans les deux sections, les fabricants doivent inspecter les aubes manuellement pour y déceler des défauts de surface. Ce travail fastidieux et réglementé n'est pas toujours facile et intéressant pour des humains. C'est là qu'interviennent les solutions d'AV&R afin de résoudre les problèmes des fabricants aussi bien pour des pièces neuves que pour des pièces usagées ayant besoin d'être remises à neuf.

La solution de finition robotisée

Les solutions de finition robotisée qu'AV&R propose à ses clients sont adaptatives, c'est-à-dire que le robot est capable de modifier son programme d'une pièce à l'autre. Ainsi, lorsqu'un robot d'AV&R saisit une pièce, il la mesure en différents endroits afin de déterminer son positionnement ainsi que ses dimensions exactes. Le robot peut alors procéder à l'ébavurage, au profilage et au polissage qu'il adapte en fonction de l'état de la pièce. Le résultat est d'une très grande précision, ce qui stabilise le procédé. Cela réduit également le nombre de rejets pour cause de non-conformité, permettant aux fabricants de faire des économies substantielles.

AV&R n'est pas un fabricant de robots, mais un intégrateur qui achète les diverses composantes selon les besoins particuliers de ses clients pour les assembler dans son usine. La valeur ajoutée de ses robots vient des logiciels qu'elle développe depuis plus de 25 ans et de sa connaissance des procédés de finition. C'est grâce à ses algorithmes et à sa capacité de les adapter selon les besoins qu'AV&R a réussi à devenir la meilleure dans son domaine. Tous les robots d'AV&R sont assemblés et calibrés dans son usine avant d'être expédiés chez le client, qui reçoit une solution clés en main qu'il ne lui reste plus qu'à brancher.

La culture de la qualité

Chez AV&R, la qualité est bien plus qu'un concept appliqué selon des méthodes préétablies : c'est une manière d'être. Cela se reflète dans toutes les facettes de l'entreprise, dont la gestion des ressources humaines, qui est orientée vers le bien-être des employés. Depuis plusieurs années, une salle de repos et de divertissement a été mise à la disposition des employés, qui sont responsables de son aménagement.

Le souci du détail se traduit également dans le choix des locaux que l'entreprise occupe. Ils sont situés dans un bâtiment en forme de pyramide permettant à la grande majorité des pièces de baigner dans la lumière naturelle du jour, abondante tout au long de l'année, créant ainsi une ambiance de travail des plus agréables.

Nouveaux marchés

Maintenant qu'elle maîtrise son domaine d'expertise et qu'elle occupe une position dominante dans son marché, AV&R est prête à sortir de sa zone de confort afin de relever de nouveaux défis. Elle explore la possibilité d'adapter sa technologie pour les pièces de très grand gabarit telles que les sections d'aile pouvant atteindre plusieurs dizaines de pieds de longueur.

AV&R est donc à la recherche d'un partenaire qui lui permettra d'augmenter sa présence sur de nouveaux marchés, que ce soit en Asie, en Europe ou encore aux États-Unis. L'objectif est de partager les équipes de représentants ainsi que les technologies des deux entreprises afin de croître sur leurs marchés respectifs. La capacité d'AV&R d'innover et de répondre aux besoins de ses clients en a fait un fournisseur de choix pour les fabricants de moteurs d'avion. En faisant profiter de son expertise dans la finition adaptative de pièces complexes une entreprise voulant augmenter sa présence en Amérique du Nord, AV&R fera un excellent partenaire. ◀

LA FAMILLE MELOCHE VEUT S'ÉLARGIR



Une PME bien établie

Le Groupe Meloche est une entreprise d'usinage qui existe depuis plus de 45 ans maintenant et qui a choisi de se spécialiser en aérospace il y a une dizaine d'années. Réjean Meloche, qui en est le fondateur, avait comme leitmotiv : « Quand on aime ce qu'on fait, la réussite est plus facile! » C'est également celui de la deuxième génération de Meloche qui gère l'entreprise familiale, et cela explique les succès lointains et récents de la PME.

Avec un chiffre d'affaires annuel de plus 70 M\$ et 220 employés, le Groupe Meloche est l'une des plus importantes PME de la grappe aérospace québécoise. Il est un intégrateur pour les éléments de structure et de moteurs qu'il fabrique, ce qui veut dire qu'il procède à l'usinage ainsi qu'aux différents traitements de surface, réalise des essais non destructifs et fait l'assemblage au besoin. Le Groupe Meloche fournit des éléments de structure sur l'A220 et l'A330 et est l'un des rares fournisseurs verticalement intégrés en structure au Canada à être certifiés par Airbus. Il est aussi fournisseur d'éléments de structure de tous les programmes de Bombardier, y compris le nouveau Global 7500.

Il fait également de la fabrication et de l'intégration d'éléments de moteurs pour les programmes de moteurs CFM56, PT-6 ainsi que pour la plupart des moteurs GE. Il est aussi présent sur les nouveaux programmes de moteurs LEAP de CFM et GTF de Pratt & Whitney, qui génèrent beaucoup de croissance pour le Groupe Meloche.

Une PME à l'avant-garde

L'innovation fait partie de cette entreprise qui est souvent en avance sur les autres. Plusieurs années avant que la pénurie de main-d'œuvre ne devienne un sujet d'actualité, le Groupe Meloche avait entamé des démarches auprès des écoles de sa région afin de rencontrer les élèves et de susciter de l'intérêt auprès des jeunes pour les métiers dont elle a besoin de travailleurs.

Le Groupe Meloche est passé à l'usinage 4.0 en 2017 avec un investissement de 17 M\$ dans son centre de fabrication intégré et hautement robotisé où l'intervention humaine est très limitée. Ses équipements de fabrication qui sont à la fine pointe de la technologie sont en mesure de faire de l'usinage adaptatif et de livrer des pièces d'une très grande précision.

Le Groupe Meloche travaille en ce moment en partenariat avec Fusia Canada à faire la démonstration et la validation de la méthode de fabrication additive pour des injecteurs d'huile dans certains moteurs fabriqués par Pratt & Whitney Canada et Safran. Cette recherche permet au Groupe Meloche de maintenir à jour ses compétences et ses connaissances sur la prometteuse méthode de fabrication par impression 3D.



LA FAMILLE MELOCHE VEUT S'ÉLARGIR (SUITE)

L'évolution de l'industrie aérospatiale

Au cours des dernières années, la stratégie des avionneurs et des fabricants d'équipement d'origine avec les fournisseurs a évolué. Afin de diminuer les risques liés au développement d'un nouveau programme, les donneurs d'ordres veulent maintenant faire affaire avec des fournisseurs qui sont également des partenaires de risque et qui sont capables eux aussi d'investir dans la recherche et le développement de leur portion du nouveau programme. Les entreprises qui répondent à ces nouvelles exigences ont souvent des chiffres d'affaires d'environ 500 M\$ à 1 G\$.

Pour arriver à compétitionner avec les grandes entreprises étrangères, le Groupe Meloche va devoir passer à l'étape des fusions-acquisitions. C'est pour cette raison que la PME participe à l'initiative Accélérateur 360° mise sur pied par Aéro Montréal. L'Accélérateur 360° a pour objectif de permettre aux PME participantes d'augmenter leur potentiel de développement par la création de nouvelles alliances ainsi que par les fusions ou acquisitions.

L'Accélérateur 360° compte quatre étapes. La première est celle du recrutement, où les entreprises sont d'abord évaluées. Puis celles qui sont sélectionnées sont ensuite regroupées en fonction de leurs différentes forces et de leur potentiel de synergie.

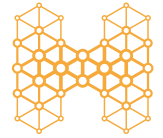
Vient ensuite l'étape de la préparation avec des experts en développement de marché qui assistent et forment les entreprises dans leur démarche de planification stratégique. La troisième étape est celle de la propulsion, qui consiste à valider le marché choisi et à s'y attaquer. La quatrième étape est la mise sur pied de partenariats ou de fusions-acquisitions.

La participation à l'Accélérateur 360° permet aux dirigeants du Groupe Meloche de structurer et d'encadrer leur démarche et de la valider auprès du groupe d'experts qui participe à cette initiative.

Le choix d'un partenaire

Le Groupe Meloche est à la troisième étape de l'Accélérateur 360° et il est à valider ses choix. Il veut s'attaquer aux marchés nord-américain et européen et devenir un fournisseur de deuxième niveau. Le groupe est donc à la recherche d'un partenaire qui est déjà un fournisseur de deuxième niveau auprès des avionneurs. Autrement, le regroupement avec une entreprise qui n'est pas un fournisseur de deuxième niveau est envisageable à la condition que cela accélère la démarche pour devenir fournisseur de deuxième niveau. ◀

HUMANITAS SOLUTIONS, LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE L'AIDE HUMANITAIRE



HUMANITAS
INNOVATIVE TECHNOLOGY
FOR EMERGENCY RESPONSE

En 2009, le médecin urgentologue Dr Abdo Shabah était loin de se douter que 10 ans plus tard il serait à la tête d'une entreprise de haute technologie. Cette entreprise sera la première à faire voler un essaim de plus d'une centaine de drones intelligents.

La vie du Dr Shabah a changé en 2010 lorsqu'il a été envoyé en Haïti sous l'égide de la Croix-Rouge après le tremblement de terre du 12 janvier. C'est durant cette mission humanitaire qu'il a réalisé à quel point l'absence d'un système de communication fiable nuisait à l'effort déployé sur le terrain. Sans communications, il n'existe aucun système informatique qui permet de gérer et de coordonner les efforts. Même plusieurs mois après le séisme, les communications étaient toujours déficientes.

Recherche d'une solution

De retour à Montréal, Dr Shabah s'est mis à la recherche d'une solution tout en continuant de travailler et en effectuant son MBA à l'Université McGill. Il était à la recherche d'une solution résiliente même lorsqu'il ne subsiste plus aucune structure de communication dans une région. C'est en 2014 qu'il a soumis son idée au programme Grands Défis Canada voué à promouvoir des idées audacieuses ayant de grandes retombées. L'absence de communication ayant été déterminée comme un problème aussi important que l'accès à l'eau au moment des crises humanitaires, la proposition du Dr Shabah, qui ne nécessite aucun serveur, routeur, accès à Internet et réseau de cellulaire fonctionnel, a été retenue. Une aide de 114 000 \$ lui a alors été accordée.

Dr Shabah a constaté que même dans les pays en voie de développement les téléphones cellulaires sont omniprésents. Le programme développé par Humanitas permet donc de relier des usagers entre eux grâce au Wi-Fi des appareils présents. À partir du moment où il y a au moins un appareil à tous les 100 mètres, il est possible de transmettre des messages et de l'information avec l'aide de plusieurs téléphones qui servent de relais.

Dans un hôpital en zone sinistrée, il devient alors possible de coordonner les efforts entre les différents groupes et de faire le suivi des patients vus. Sur le terrain, les ressources peuvent être utilisées avec beaucoup plus d'efficacité.

Amélioration de la solution

Pour établir un réseau de communication lorsqu'il est impossible d'avoir des relais à tous les 100 mètres, l'utilisation de drones est alors nécessaire, car ils peuvent être distancés à tous les 3 kilomètres. Humanitas a mis au point ses propres appareils ainsi que son système intelligent qui permet aux drones de se parler et de se coordonner de manière autonome. Les drones d'Humanitas peuvent effectuer plusieurs tâches comme de la surveillance infrarouge ou de la recherche et sauvetage ou encore faire des relevés 3D du terrain en temps réel. Ils peuvent partager de l'information entre eux, ils peuvent également

s'échanger les tâches afin d'être plus efficaces et, au besoin, ils peuvent cesser de fonctionner en essaim et fonctionner de manière individuelle.

Transition vers la commercialisation

La technologie des drones intelligents sera mise à l'essai pour la première fois à l'été 2019. Ce sont les Forces armées canadiennes qui s'en chargeront sur un terrain d'un kilomètre carré afin de valider le fonctionnement du système. Notez que cette coopération avec les militaires a pour but de tester le fonctionnement du système dans une situation de crise, et non de développer une application militaire.

À ses débuts, Humanitas a été prise en charge par le Centech, qui est un incubateur d'entreprises en démarrage. Le Centech lui a permis de développer un important réseau de partenaires comprenant les universités Carleton, Concordia et McGill ainsi que HEC Montréal et Polytechnique Montréal. Dans le secteur privé, ce sont les entreprises Bell, CAE, Dassault Systèmes, Elyssen et Thales qui la soutiennent. Humanitas compte une vingtaine d'employés. En tout, une cinquantaine de personnes travaillent sur ses différentes plateformes lorsqu'on tient compte des ressources de ses différents partenaires. En fait, Humanitas évolue au sein d'un écosystème où elle collabore avec de nombreux partenaires tout en demeurant le principal maître d'œuvre de ses technologies.

Le but d'Humanitas étant de fournir gratuitement ses systèmes en situation de crise humanitaire, elle compte sur le développement d'applications commerciales pour subvenir à ses besoins. C'est ainsi qu'elle a conçu des applications pour la ville intelligente, le bureau intelligent ainsi que la maison intelligente qui sont prêtes pour la commercialisation. Son application pour la cartographie 3D en temps réel est également rendue au stade de la commercialisation.

Jusqu'à maintenant, c'est près de 10 M\$ qui ont été investis dans la recherche et le développement des technologies d'Humanitas, qui s'appête à passer à une première phase de commercialisation pour certaines applications. ◀

LAFLAMME AÉRO, EN AVANCE SUR LA RÈGLEMENTATION



Une PME familiale

C'est bien connu, ce sont souvent les petites entreprises qui réussissent à faire avancer la technologie. Dans le village de Saint-Joseph-de-Coleraine, nichée au creux des montagnes de Chaudière-Appalaches, une petite entreprise qui emploie une dizaine de personnes s'apprête à faire une grande première dans le monde des drones : commercialiser le premier appareil à décollage et à atterrissage verticaux ayant une charge utile de 90 kg.

Lorsque les frères David et Enrick Laflamme ont obtenu leur diplôme en génie mécanique, ils sont retournés dans leur village natal afin de prêter assistance à leur père machiniste, qui travaillait à la conception d'un hélicoptère biplace pouvant être classé dans la catégorie des aéronefs de construction amateur. Mais en 2004 le projet a été laissé de côté, car le coût pour le mener à bien aurait été trop élevé par rapport à la taille du marché potentiel.

Les deux frères ont alors lancé leur entreprise de génie-conseil, qui leur a permis de s'établir en tant qu'ingénieurs, mais leur objectif avait toujours été de lancer une entreprise manufacturière. En 2010, ils se sont intéressés aux drones parce que c'était un marché dont le potentiel énorme offrait de très nombreuses possibilités. Ils ont alors choisi de se concentrer sur le développement d'un drone à décollage et à atterrissage verticaux dont la charge utile se situe entre 75 kg et 100 kg.



L'absence de réglementation

En 2012, le mot *drone* était pratiquement inconnu du grand public, et Transports Canada n'y consacrait que deux inspecteurs pour tout le pays. Lorsque les deux frères Laflamme ont rencontré Transports Canada pour la première fois afin de savoir comment procéder pour développer et certifier un drone dont la masse totale serait de près de 300 kg, personne ne connaissait exactement la marche à suivre. Les ressources limitées que Transports Canada consacrait à l'industrie naissante du drone étaient également un frein au processus.

David et Enrick Laflamme ont eu la bonne idée d'utiliser le chapitre 527 du Règlement de l'aviation canadien pour la certification des hélicoptères. Ils ont donc appliqué toutes les normes et tous les facteurs de charges de cette réglementation afin de concevoir leur premier drone. L'adoption de cette démarche rigoureuse a certainement plu à Transports Canada, qui travaille aujourd'hui à mettre en place la réglementation pour la catégorie du LX300, qui est le premier drone conçu au Canada ayant une masse de plus de 200 kg.

Le LX300

Les frères Laflamme ne sont pas partis de zéro, car ils ont été en mesure de récupérer une bonne partie du travail et de l'expérience acquise du projet d'hélicoptère biplace de leur père. La silhouette du LX300 ressemble beaucoup à celle du fameux hélicoptère de transport militaire Chinook fabriqué par Boeing. Étonnamment, à part la taille et le poids du LX300, la seule autre caractéristique qui le différencie du gros Chinook qui pèse 22 680 kg est l'absence de pilote. Le LX300 est véritablement conçu comme un hélicoptère classique et il en a tous les éléments, dont le fameux plateau cyclique. Il est également doté d'une centrale inertielle de navigation et d'un GPS.

Contrairement à des drones de plus petite taille, le LX300 n'est pas équipé d'un moteur expérimental, mais plutôt du moteur Rotax 912, qui est déjà certifié pour la catégorie des avions ultralégers. Cela évite d'avoir à se préoccuper de la certification du moteur tout en ayant des intervalles d'entretien toutes les 2 000 heures, ce qui réduit considérablement le coût d'entretien.

Grâce à son autonomie qui peut atteindre 8 heures et à sa portée de 150 km, le LX300 pourra être utilisé pour de la surveillance des frontières et par les corps de police comme mesure de sécurité. Il peut également faire l'inspection des pipelines, des lignes à haute tension ou des champs d'éoliennes en mer. Il peut aussi être utilisé pour de l'épandage agricole, et des applications militaires pourront être développées.

La progression

Les choses ont changé depuis les premiers contacts avec Transports Canada, puisque maintenant on compte plusieurs équipes qui se consacrent aux drones sur le territoire canadien. La conduite des affaires va bon train alors que le LX300 a fait ses premiers vols en septembre 2018 et que la première livraison à un client devrait avoir lieu en 2020. Comme il n'y a pas de règles de certification, il n'est pas question d'obtenir un certificat de type qui serait applicable à tous les appareils de production. Pour l'instant, Transports Canada délivrera un certificat à la fois, et les premiers clients devront avoir de l'expérience dans l'utilisation de drones. ◀

L'industrie aéronautique est un domaine à la fine pointe de la technologie où innover est une question de survie. Lorsque l'on monte à bord d'un avion, on pense rarement aux moquettes, sauf si on s'aperçoit qu'elles sont tachées ou endommagées. On imagine encore moins que sa conception, son installation et son entretien nécessitent l'utilisation de méthodes innovantes ayant recours à des artisans pour certaines étapes. Comme passer à bord d'un CRJ ou d'un A220, si les moquettes de l'avion passent inaperçues à nos yeux, c'est que Luxia Innovation a bien fait son travail.

La spécialité de Luxia

Luxia Innovation est une entreprise spécialisée dans les moquettes d'avion. Elle en transforme actuellement près de 350 par année, et son chiffre d'affaires se divise en parts égales entre le secteur des avions d'affaires et celui des avions commerciaux. Luxia Innovation est un des plus gros centres de finition de moquettes pour l'aviation privée en Amérique du Nord et elle fait également du remplacement dans les avions usagés. Pour prendre les mesures d'une moquette usagée à l'intérieur de l'appareil, Luxia Innovation utilise un dispositif de balayage 3D afin de garantir la précision de son installation.

Ce sont les couturières de Luxia Innovation qui procèdent à la découpe et à la finition des moquettes, à l'ébavurage, à la couture et à la finition des tapis en utilisant des machines à coudre ou en brodant à la main. Pour les avions commerciaux, comme chaque compagnie aérienne a sa propre finition de bordure, Luxia Innovation possède une machine à coudre pour chacune d'entre elles.

Luxia Innovation a développé une expertise unique dans le domaine de la réparation de moquettes endommagées et le nettoyage des taches. Dans la région de Montréal, elle offre un service d'urgence à ses clients avec une équipe mobile qui est capable de se rendre chez le client en tout temps. Il arrive de temps à autre que l'équipe soit appelée en dehors du Canada pour des problèmes que les concurrents n'arrivent pas à résoudre.

L'innovation

Comme pour toutes les entreprises de l'industrie aéronautique, Luxia Innovation doit se renouveler pour se démarquer : puisque les moquettes d'avion contiennent toutes de la laine dans une proportion de 60 % à 100 %, l'autre matière étant la soie, elles ont tendance à se déformer sous l'effet des variations du taux d'humidité. Luxia Innovation travaille donc à mettre au point un procédé permettant d'éviter ce problème après l'installation.

La culture de l'entreprise

C'est en 2009 que Luxia Innovation a été fondée et c'est en 2014 que les deux associés, MM. Éric Roberge et Francis Labonté, ont fait l'acquisition d'un de leur important fournisseur à l'époque, D. Dubé Artisan. Comme l'indique le nom, D. Dubé Artisan était une entreprise artisanale. Dans l'année suivant l'acquisition, les deux associés ont toutefois changé la structure de l'entreprise, implanté un système ERP et obtenu la certification AS9100. Deux ans et demi plus tard, ils doublaient la superficie du centre de finition.

MM. Roberge et Labonté sont deux dirigeants au tempérament plutôt calme, facile d'approche et avec qui il est agréable de discuter et de communiquer. Leur attitude se reflète sur les quelque 35 employés de Luxia Innovation qui ont le sourire facile et qui réalisent leurs tâches dans un climat propice au travail de qualité et de précision.

L'expansion

Afin de poursuivre dans l'innovation, Luxia Innovation voit grand et participe à l'initiative Accélérateur 360° d'Aéro Montréal qui compte quatre étapes.

La première étape est celle du recrutement, où les entreprises sont d'abord évaluées. Puis celles qui sont sélectionnées sont ensuite regroupées en fonction de leurs différentes forces et de leur potentiel de synergie. Vient ensuite l'étape de la préparation avec des experts en développement de marché qui assistent et forment les entreprises dans leur démarche de planification stratégique. La troisième étape est celle de la propulsion, qui consiste à valider le marché choisi et à s'y attaquer. La quatrième étape est celle de la mise sur pied de partenariats ou de fusions-acquisitions.

L'Accélérateur 360° permet donc d'accompagner Luxia Innovation dans une démarche de développement structuré et réfléchi afin de prendre la bonne décision. L'ouverture de la ligne d'assemblage de l'A220 à Mobile en Alabama représente une occasion pour Luxia Innovation de croître aux États-Unis puisqu'elle est le fournisseur des moquettes de ce programme aéronautique. Elle est donc à la recherche d'un partenaire qui serait complémentaire à ses activités.

Les deux associés seraient heureux de discuter avec un ou des entrepreneurs à la recherche d'un partenaire d'expérience soucieux de la qualité. Bien que les États-Unis soient dans la mire, ils sont disposés à saisir les occasions qui proviendraient d'ailleurs sur la planète. ◀



M1 COMPOSITES : UNE HISTOIRE DE PASSION, DE FIERTÉ, ET DE DÉTERMINATION



Un début mouvementé

M1 Composites a amorcé ses activités dans la conception et la fabrication de pièces en composite pour les voitures de course. Mais son fondateur, M. Lorenzo Marandola, venait du secteur de l'aéronautique et son expertise était dans la réparation de pièces et l'extension de la durée de vie d'appareils commerciaux et militaires.

En mars 2012, M1 Composites était parvenue à signer une lettre d'entente avec son client de lancement : AVEOS. Le dimanche 11 mars 2012, en regardant le bulletin de nouvelles de fin de journée, M. Marandola a appris qu'avant même le début du contrat avec AVEOS, il n'avait plus de client dans l'aéronautique. Malgré sa stupeur et son incompréhension, il a cherché à voir s'il pouvait tourner la situation à son avantage. M. Marandola a analysé quelles étaient les répercussions pour Air Canada de la fermeture d'un aussi gros fournisseur puis il a refait son plan d'affaires en fonction de cela.

Un lien important

La passion et la détermination de M. Marandola sont parvenues à convaincre Air Canada de faire confiance à M1 Composites, qui n'avait que trois employés à l'époque. Air Canada lui a confié la réparation et l'entretien de pièces en composite ou en alliage de métaux afin de prolonger leur durée de vie. La relation entre M1 Composites et Air Canada s'est développée alors que le transporteur aérien est devenu son parrain dans le cadre de l'initiative MACH d'Aéro Montréal. Le but de cette initiative est d'optimiser la performance de la chaîne d'approvisionnement aérospatiale québécoise afin d'augmenter sa compétitivité à l'international. L'initiative MACH utilise le parrainage entre un fournisseur et son client ainsi que des audits afin de déterminer les écarts en matière de gestion et de capacité de fabrication. M1 Composites est maintenant certifiée MACH 4. M. Marandola souligne qu'Air Canada l'encourage continuellement à atteindre de nouveaux sommets et à se dépasser.

L'expertise

M1 Composites est d'abord et avant tout un spécialiste capable de trouver des solutions pour réparer et prolonger la durée de vie utile d'une pièce. Elle offre des services de maintenance, de réparation et d'entretien ainsi que de design et d'approbation reconnus par Transports Canada. Au besoin, M1 Composites est capable de fabriquer une pièce ayant besoin d'être remplacée. Contrairement à ce que son nom indique, son expertise ne se limite pas qu'aux matériaux composites, mais s'étend également aux alliages de métaux exotiques ainsi qu'à l'interaction des métaux et des composites dans un assemblage.

Il est arrivé à M1 Composites d'avoir à trouver des solutions concernant des réparations de pièces qui n'avaient pas encore été développées sur des programmes d'avions récents. Après avoir reçu la demande de la compagnie aérienne, elle a été en mesure de faire valider par le fabricant d'origine le procédé mis au point pour ensuite procéder à la réparation.

Puisqu'elle œuvre dans le domaine de la réparation, M1 Composites doit être en mesure de s'adapter rapidement aux besoins de ses clients, qui varient beaucoup selon les saisons. Il faut savoir que plus de 90 % des dommages causés aux avions surviennent au sol et que la probabilité d'accident augmente avec des conditions hivernales. Ainsi, lorsqu'il neige à New York ou à Chicago, M1 Composites doit répondre à un surplus de demande.

La prochaine étape

M1 Composites participe à l'Accélérateur 360° d'Aéro Montréal, qui a pour objectif de permettre aux PME du Québec de faire face aux changements dans la chaîne mondiale d'approvisionnement en aérospatiale. Dans le cadre de cette initiative, les entreprises sont encouragées à favoriser les collaborations ainsi que les fusions-acquisitions.

Pour les PME, l'Accélérateur 360° se déroule en quatre étapes. La première est celle du recrutement, où les entreprises sont d'abord évaluées. Puis celles qui sont sélectionnées sont ensuite regroupées en fonction de leurs différentes forces et de leur potentiel de synergie. Vient ensuite l'étape de la préparation avec des experts en développement de marché qui assistent et forment les entreprises dans leur démarche de planification stratégique. La troisième étape est celle de la propulsion, qui consiste à valider le marché choisi et à s'y attaquer. La quatrième étape est celle de la mise sur pied de partenariats ou de fusions-acquisitions.

M1 Composites est à la troisième étape et donc à la recherche de partenaires. Afin d'élargir son offre de service, elle recherche un ou des usineurs ayant de l'expertise dans les procédés spéciaux. M1 Composites est prête à travailler avec des PME qui n'ont pas encore d'expérience dans le domaine aérospatial. Au-delà du bilan financier, M. Marandola cherche des entreprises où la fierté du travail bien fait est une valeur importante, comme c'est le cas pour tous les employés de M1 Composites. ◀

THERMETCO, LE PASSAGE DE L'AUTOMOBILE À L'AÉROSPATIALE

Thermetco

Thermetco est une PME spécialisée dans les traitements thermiques après usinage. Fondée il y a 30 ans, elle a d'abord été présente dans le secteur de l'automobile ainsi que dans celui de la défense. Depuis maintenant 7 ans, elle s'est diversifiée dans l'aéronautique.

Une industrie bien différente

Toutes les entreprises de fabrication qui font la transition vers l'industrie aérospatiale constatent les différences et les particularités de cette industrie. Pour Thermetco, le passage de l'industrie automobile à l'aérospatiale a eu pour effet une diminution importante de son rôle et de son implication dans les décisions concernant le processus de fabrication.

Le trempage ne représente que 5 % du coût de fabrication d'une pièce en aérospatiale et n'attire donc pas l'attention des fabricants d'équipement d'origine. Pourtant, une entreprise de traitement spécialisée comme Thermetco peut offrir beaucoup plus qu'une simple commodité à bon prix. En travaillant de pair avec le fabricant d'origine, l'usineur et le finisseur, elle peut déterminer les effets du trempage sur la géométrie d'une pièce afin d'en rectifier l'usinage. Cette façon de faire permet d'éliminer l'étape de réusinage après le trempage. L'élimination d'une étape signifie moins de main-d'œuvre, moins de pertes en matériel ainsi qu'un temps de cycle plus court. Au bout du compte, l'intégration de l'entreprise de procédés spécialisés dans les décisions concernant la chaîne d'approvisionnement pourrait entraîner de très bonnes économies, comme c'est le cas dans l'industrie automobile.

L'autre expertise que peut offrir Thermetco, c'est sa capacité de travailler dans un système de gestion juste-à-temps avec de gros volumes et des délais très courts. L'un de ses objectifs est d'être en mesure de répondre rapidement à la demande de l'industrie aérospatiale sans avoir à facturer des frais supplémentaires et de toujours livrer à temps. Là encore, il est possible de réduire le temps de cycle ainsi que les frais liés à l'inventaire.

Thermetco a été en mesure d'établir une relation d'affaires avec Pratt & Whitney et elle lui offre bien plus qu'un simple service de trempage de pièces.

S'adapter

L'industrie aérospatiale investit beaucoup dans la recherche et le développement, et Thermetco adhère à cette façon de faire. Elle collabore avec les entreprises Fusia et FZ Ingénierie, qui travaillent à la mise au point d'une technologie de rupture dans le domaine de la fabrication additive. Cette collaboration permet à Thermetco d'être à l'avant-garde dans le trempage de pièces qui ont été fabriquées en impression 3D.

Bien qu'elle ne soit présente que depuis 7 ans dans l'industrie aérospatiale, Thermetco constate que la petite taille des entreprises québécoises du secteur est un frein au développement à l'international de la grappe aérospatiale québécoise. Thermetco vient juste de compléter l'acquisition d'une autre entreprise québécoise spécialisée dans le trempage. Ses dirigeants veulent aller encore plus loin et sont disposés à créer une coentreprise ou encore un consortium regroupant plusieurs entreprises qui interviennent à différentes étapes de la chaîne d'approvisionnement aérospatiale. Le but est de créer un fournisseur de niveau un ou deux de grande capitalisation capable de négocier directement avec les fabricants d'équipement d'origine, ce qui représenterait un moins grand risque pour ces derniers.

Vers la transition

Thermetco participe à l'initiative Accélérateur 360° mise en place par Aéro Montréal. Cette initiative a pour but de promouvoir le développement des entreprises en favorisant les partenariats, les fusions et les acquisitions. Elle comporte quatre étapes qui sont :

- L'évaluation et la sélection;
- Le regroupement des entreprises en fonction des potentiels synergiques;
- La validation des marchés choisis et la mise en œuvre;
- La mise sur pied de partenariats ou de fusions-acquisitions.

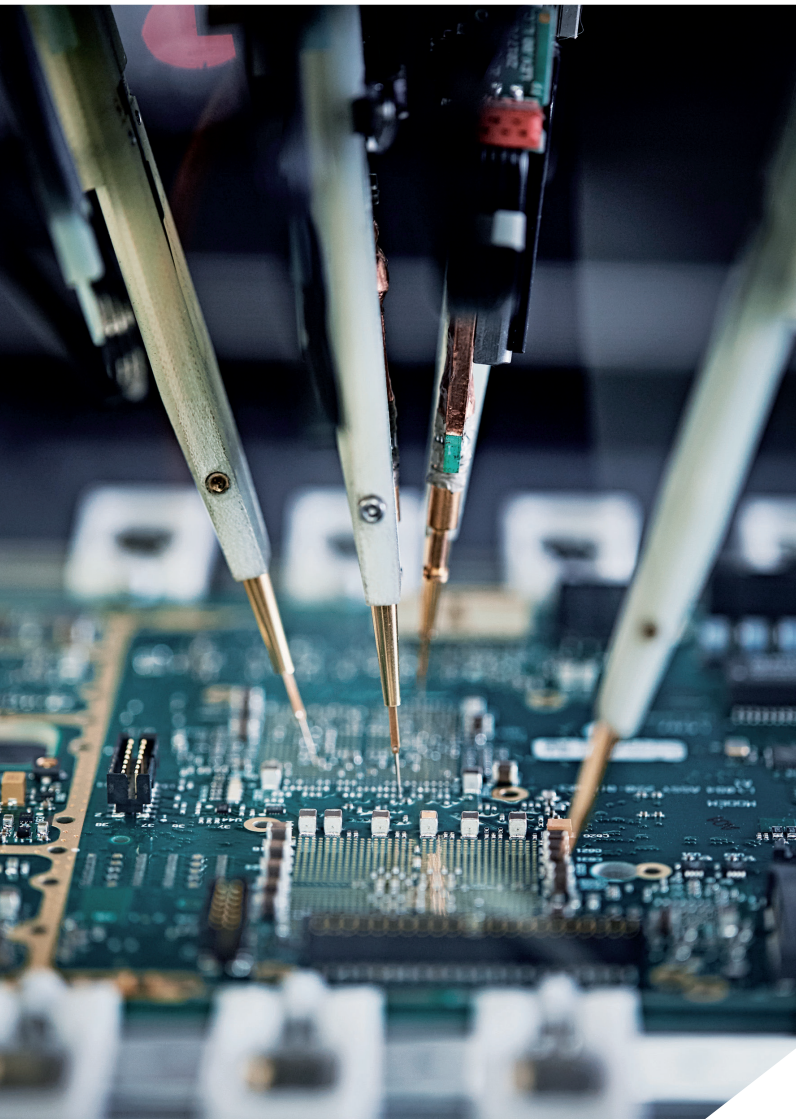
Thermetco est à la deuxième étape de l'Accélérateur 360° ce qui signifie qu'elle a déjà été évaluée par les experts qui ont reconnu en elle son potentiel de croissance. La participation de Thermetco dans l'Accélérateur 360° sert à encadrer et à structurer sa démarche afin de pouvoir prendre des décisions réfléchies. Thermetco est donc à l'écoute des offres de partenariats ou de fusion. ◀

CHEZ VARITRON : C'EST L'INNOVATION



Son histoire

Varitron œuvre dans le secteur de l'électronique de pointe depuis près de 30 ans et possède une expertise unique dans certaines technologies qu'elle a mises au point. Varitron est en mesure de fournir des solutions complètes à ses clients, qui comprennent la gestion du cycle de vie du produit, en passant par la gestion du risque de la chaîne d'approvisionnement. Varitron préconise des solutions innovantes et des technologies de rupture. Cette façon de faire permet d'accélérer la phase de développement afin d'arriver plus vite sur le marché. Le but est de permettre à ses partenaires d'avoir un avantage technologique et concurrentiel qui allongera la durée de vie du produit, afin de maximiser le rendement de l'investissement.



Son ADN

L'évolution technologique rapide qu'a connu le domaine de l'électronique au cours des 30 dernières années a créé beaucoup de bouleversements dans cette industrie. Pour survivre, les entreprises doivent se regrouper et s'adapter aux réalités sans cesse changeantes.

En réponse aux défis des marchés, Varitron offre des solutions en :

- refroidissement avancé;
- électronique imprimable;
- protection de l'électronique;
- encapsulation basse pression – basse température;
- électronique de puissance.

Pour Varitron, le développement est passé entre autres par son intégration au sein de différents écosystèmes en microélectronique de pointe. Varitron est maintenant un collaborateur établi du C2MI, qui est un centre de collaboration entre la recherche appliquée et les entreprises désireuses de commercialiser les découvertes. Le C2MI relève de l'Université de Sherbrooke et il collabore avec plusieurs universités partout dans le monde qui font de la recherche de pointe dans la microélectronique.

Ses partenariats

Varitron est un réel partenaire avec ses clients et collaborateurs, ce qui représente une garantie qu'elle est tout aussi préoccupée par le succès du produit que le client lui-même. Elle participe à l'initiative Accélérateur 360° d'Aéro Montréal dont l'objectif est de permettre aux PME participantes d'augmenter leur potentiel de développement par la création de nouvelles alliances ainsi que par les fusions ou acquisitions. Varitron participe également à l'initiative StartAéro 360° d'Aéro Montréal, qui vise à soutenir les entreprises canadiennes dans le développement et la commercialisation de technologies de rupture et innovantes.

Par sa présence et son implication dans plusieurs écosystèmes (universités, centres de recherche, centres de transfert technologique), Varitron représente aussi un partenaire idéal pour les entreprises étrangères en défense et en aérospatiale qui veulent investir dans le développement de nouvelles technologies. Elle est donc à la recherche de nouveaux partenaires afin de poursuivre sa croissance.

Varitron est une entreprise où l'expression « Il n'y a pas de problème, mais que des solutions » prend tout son sens. ◀

