



AVIATION WEEK
Innovation Challenge SHOWCASE

March 15-16, 2012 • Orlando, Florida

Experience groundbreaking work being done within the A&D supply chain.

Featuring innovative concepts representing 11 product and service categories, plus:

- Hands-on Demonstrations
- Educational Workshops
- 1-1 Meetings
- Best Practices for Innovation

The Innovation Challenge will accelerate your process of meeting the needs of your customers, and in turn, move our global industry forward, saving time, money and lives.

Through the Innovation Challenge, Aviation Week is elevating its commitment to A&D advancement by taking a bolder step to build a better system of connecting buyers with products and services that are pre-screened by an elite group of industry leaders.

PRODUCED BY



SPONSOR



Announcing the Innovation Challenge Finalists:

SOFTWARE	Analytical Graphics, Inc.	Satellite AR
	BridgeNet International	VOLANS
	CogniSens, Inc.	NeuroTracker
	Object Computing, Inc.	OpenDDS Model Driven Tool Kit
SERVICE INNOVATION	Air New Zealand Technical Operations	A320 MLG Refraction Actuator Jack In-Situ Boring and Spooling Tool
	Jackson Aircraft Weighing Service	Large Jet Scales
	Row 44, Inc.	In-Flight Broadband Entertainment Platform
	VAS Aero	Aero Parts Outlet
SENSORS	Impact Technologies LLC	LUCAS - Lubricant Condition Assessment System
	Logos Technologies, Inc.	Lightweight Expeditionary Airborne Persistent Surveillance (LEAPS) System
POWER & PROPULSION	AV&R Vision and Robotics	Automated Blade Leading and Trailing Edge Profiling System
	Fraunhofer ILT	Additive BLISK
OTHER	Clearfix Aerospace	Clearfix Aerospace Catalyzed Window Repair System
	Hydronalix, Inc.	Hydronalix Hurricane Tracker
	Industrial Technology Research Institute	REDDEX
OTHER PROCESS INNOVATION	Adducent Technology, Inc.	AeroProbe Electronic Tool Detection System
	Delta Sigma Corporation	ProjectionWorks
	Eloair International LTD	SkyMill Revolution
	IBM	Digital Information Archiving System for PLM
MANUFACTURING PROCESSES	Eclipse International Corporation	Intermittent Symptom Failure Detection & Location Capability
	Makino, Inc.	ADVANTIGE
AEROSTRUCTURES	3D Metal Forming	Integrated Structures
	CSA Engineering, A Moog Company	SoftBide Vibration Isolation System
	Perfect Point EDM, Inc.	Perfect Point e-drill
COMMUNICATIONS	Rockwell Collins	ANT-7000 C-band Antenna
COMPOSITES	Lord Corporation	Self-Assembling Conductive Mesh for Lightning Strike Protection
ELECTRONICS	ATGI	HIRAT (Hi-powered Ram Air Turbine)
	Becker Avionics Inc.	DB406/PDB406
	Infotech Enterprises Limited	Explosion proof Enclosure of PACK CONTROL UNIT of air-conditioning system
	Locket Instruments	LOR-220
	Luthansa Technik	aerosight
	Packet Digital LLC	PowerSage power management integrated circuits
	Sandel Corporation	HeliTAWs

Register today to be among the first in A&D to see, and purchase, innovative products and services!

www.aviationweek.com/events

FOLLOW US



Testing and Evaluation Improve Product Quality for Manufacturers

Whether to protect luxury brands or human life, automated testing is essential to ensuring product quality.

By Alex Anderson, Contributing Editor

When you manufacture aircraft engine parts, product quality is more than just a competitive differentiator—it can be a matter of life and death. Having a real-time testing system that automatically measures product quality parameters and then turns that data into a direct feedback loop that influences production systems can be a tremendous asset.

AV&R Vision & Robotics makes industrial automation systems for large original equipment manufacturer (OEM) jet engine companies, including systems designed to help the OEM client ensure substandard parts don't make it off the shop floor and into the OEM's engines. One

of the Montreal, Canada-based company's principle offerings is a part finishing and inspection system which uses a six-axis robot [from what company?] and smart camera system from Austin, Texas-based National Instruments (NI) to examine turbine airfoils following the deburring process.

"In the past, operators inspected and deburred different complex and high-precision turbine airfoils using deburring tools to finish the parts and then manually inspected the airfoils to ensure the parts were within specified tolerance," explains Michael Muldoon, business solutions engineer, AV&R Vision & Robotics. "We developed a cell that can automatically perform these two processes, ensuring every part leaves the cell with the desired quality."

After loading the part into the cell, a robot presents it to a deburring station that removes all of the burrs from the root of each airfoil,

breaks each edge, and creates a radius on specific edges as per the drawing specifications. The part is displayed to an NI 1722 Smart Camera for inspection to look for surface defects such as nicks, dents, scratches, and tooling marks on the critical surfaces. The defects are classified according to their shape using particle analysis tools in the NI Vision Development Module. After inspection, properly deburred parts are moved to the next production stage while those that fail inspection are removed. The feedback mechanism is integrated into the workstation and thus has an immediate impact on production.

AV&R developed the unit's human machine interface (HMI) system with NI's LabView, which allows the operator to quickly understand the status of the system, the part under inspection, and the statistics of each part—including its serial number—as it is processed.

TESTING IS CRITICAL

According to Mike Lochaas, a marketing manager with industrial platform provider Advantech, Milpitas, Calif., measuring, testing and assessing your process is a critical part of any quality control system. In fact, carrying out these activities provides an important underlying foundation that influences not only the quality and consistency of your products, but the efficiency of your production process, your maintenance schedules and your product genealogy programs. Every system that needs production data to function relies on some kind of feedback loop and most of them have some bearing on product quality.

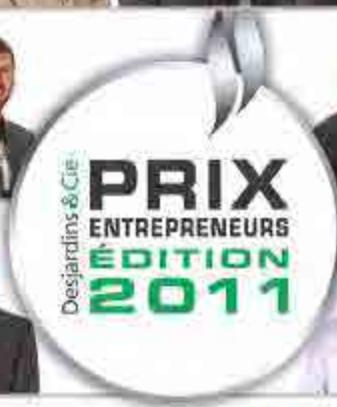
Jan Pingle, a product manager with Milwaukee-based Rockwell Automation suggests there are two primary ways to inform a product quality feedback loop with the data it needs to influence operations. You can either run in-process data collection with automated devices, or you have to go out of process and take samples that are then tested in a lab.

"The typical in-process approach involves a standard historian," says Pingle, adding that a historian collects data about your manufacturing process and then makes it accessible and understandable to plant floor operators so

DESJARDINS

ENTREPRISES

NUMÉRO SPÉCIAL



Desjardins & Cie.
PRIX
ENTREPRENEURS
ÉDITION
2011

PHOTOGRAPHY

Volume 13
Numéro 4
Automne 2011



Desjardins

Coopérer pour créer l'avenir

Desjardins & Cie

C'est tout Desjardins qui appuie les entreprises

Lauréat 2011

Commerce international



Jean-François Dupont

Chef des opérations

Éric Beauregard

Président-directeur général



Entre 2007 et 2010, le pourcentage des activités internationales de AV&R Vision & Robotique est passé de 50 % à près de 90 %. Cette PME, chef de file en automatisation industrielle, offre des solutions d'automatisation visant l'optimisation des procédés de fabrication et du contrôle de la qualité.

S'ouvrir au monde

Prix
Commerce
international

Entre 2007 et 2010, AV & R Vision & Robotique a resserré ses activités pour agrandir son terrain de jeu. Le succès grandissant justifie le tournant.

Dans le domaine de l'automatisation industrielle, plusieurs s'affichent comme généralistes, mais peu comme des experts dans un marché de niche. Pourtant AV & R Vision & Robotique y a vu la solution pour abattre les frontières et échapper aux effets de la récession.

« Nous développons et implantons des systèmes d'optimisation pour la fabrication de pièces et le contrôle de la qualité, indique Éric Beauregard, président. Avant, nous touchions à plusieurs marchés — nucléaire, aluminium, matériel automobile, biens de consommation, etc. — sans avoir la connaissance approfondie d'aucun d'eux. »

PRENDRE LE VIRAGE

Aujourd'hui, l'entreprise se concentre sur l'aéronautique, d'où elle tire 98 % de son revenu. Nous pourrions même coller à AV & R le qualificatif « hyperniche » parce que ses clients ne fabriquent que des pièces de moteur d'avion. Ses solutions technologiques avancées lui ouvrent donc un marché mondial et ne la limitent plus à l'Amérique du Nord.

Ce grand tournant provient d'une vision de la trépidité. « Nous ne voulions plus juste saupoudrer, lance Éric Beauregard. Avec une expertise pointue, nous pouvons demeurer rentables et dégager des marges acceptables dans un contexte très concurrentiel. Mais il a fallu des

efforts de discipline et beaucoup de persévérance pour y parvenir. »

Bien sûr, une telle métamorphose des activités ne se fait pas en un claquement de doigts au risque de voir la compagnie s'étouffer. AV & R a donc raffiné son

« Nous avons repensé toute la stratégie de développement des affaires afin de composer avec des cultures et des technologies différentes d'un pays à l'autre. »

— Éric Beauregard

offre de produits pour l'international. Essayer, il a fallu structurer l'approche en s'appuyant sur des partenaires locaux pour servir avant les nouveaux clients de l'Asie que ceux du Moyen-Orient ou de l'Europe. « Puis, nous avons repensé toute la stratégie de développement des affaires afin de composer avec des cultures et des technologies différentes d'un pays à l'autre », ajoute M. Beauregard.

Dans les trois dernières années, l'équipe d'AV & R a dû laisser tomber perç à peu les activités hors de son champ d'expertise pointue. Résultat : elle a refusé des contrats. Or, le temps lui donne raison puisque le succès continue ici et ailleurs dans le monde ne se déclenche pas.

De la planification sur papier jusqu'à la réalité,

le processus aura révélé les forces et l'inventivité d'esprit de l'équipe. « L'âge moyen de nos employés est de 33 ans. Leur capacité d'adaptation s'inscrit dans leur nature, considère le président. Cette qualité fait d'ailleurs partie de nos critères d'embauche. Nos employés sont conscients qu'ils vont toucher à tout et qu'ils feront face à d'énormes défis et d'importantes responsabilités. D'ailleurs, le goût du défi est inné dans l'entreprise. »

Aujourd'hui, la dynamique d'innovation place AV & R dans une catégorie à part. À preuve, malgré sa petite taille, l'entreprise consacre un budget annuel de 1 MS en recherche et développement, soit près de 15 % de son chiffre d'affaires. Obtenir à coup d'efforts et de représentations dans son marché, la position enviable d'AV & R dans son créneau, lui assure une réputation de fait aux yeux de ses clients. ■

AV & R Vision & Robotique

Secteur d'activité :
automatisation en aéronautique

Nombre d'employés : 50

Chiffre d'affaires : 6 MS

www.avr-vr.com

Jean-François Dupont,
chef des opérations, et
Éric Beauregard, président.



AV&R Vision & Robotics' Turbine Balancing Cell

inside Lynn

Robot helps improve ergonomics and save time and money

With the invention of a new and creative approach for a labor-intensive manufacturing process, the LPDD Process & Technology team is now seeing a 50% hour reduction in time to balance and correct rotors.

Earlier the team was reviewing the balance correction process in removing the bulk of the material from a Stage 1 blisk. This was done with a small 25-year-old milling machine which required finishing work by hand using an air gun and stones to attain the drawing features.

"After observing the hand benching and thinking of the ergonomic issues that could arise with the assembler's arm and wrist, we realized that a robot could do the same motions and not have fatigue issues.



Robot cell in action

"We bounced the idea around and started to discuss the plan to do both balance and correction without taking the rotor of the balance machine. Each rotor usually had to be loaded and unloaded into the balance machine three times and each load was another opportunity for damaging the rotor. Now, however, the robot cell is only loaded into the machine once and then removed," said Bill Canney, Lead Value Process engineer.

So now the team consisting of Karl Borneman, LPDD Balance Engineer; Ron Peterson, M&QTD Robotic Expert; Steve Leone, Dynamics Engineer and the LPDD team of Paul Gallagher, Senior Planner; and Value Process engineers Joe Votto and Bill Canney led the charge for the new robotic process. After 18 months of specifications, vendor selection and cell manufacture, the Fanuc 200iC robot was ready for installation in LPDD's turboshaft/turboprop manufacturing value stream.

The robot cell was in production performing its balance corrections in less than four weeks. It has a probing capability for error proofing on the three different production rotors it can correct and a laser for proper tool selection.

Canney reported that the ease of operating the robot allows a multiple number of assemblers to be trained to balance and correct rotors. He added, "The business has seen a 50% hourly reduction in performing the balance and correction with zero manufacturing losses and zero EH&S issues."

John Ramsey, manager of LPDD Process Development & Technology, summed it up "It is a real testament to the imagination and determination of everyone on this team when we can take a 25-year-old process, redesign it, introduce 21st century robotic technology and achieve a huge payoff for GE Aviation. This project demonstrates the value of continuously reviewing and improving everything we do."

News:

You are here: [Home](#) > [News/Overview](#) > 3D Visual Inspection System

3D Visual Inspection System

27 06 2014

Search

Keywords:

AV&R Vision & Robotics is proud to announce a collaborative research and development agreement with the National Research Council of Canada (NRC) for the technological transfer of a non-contact three-dimension measurement system that will answer the rigorous needs of AV&R's customers in terms of precision and speed.

AV&R already offers visual inspection systems detecting surface defects such as dents, nicks, scratches, etc. Once the system has found these defects, AV&R's customers need to evaluate if the part can be repaired. To make that decision, measurements on the defect's shape and topography are necessary and require 3D measurements with a known accuracy. The 3D inspection solution developed by the NRC will then allow AV&R to offer a complete automated inspection solution to its customers. This micro-defect (or micro-crack/s) measurement capability at this level of resolution and speed is unsurpassed to this day.

"The biggest challenge for AV&R was to find a fast high-precision system which could work in a production plant floor environment. The system developed by the NRC and integrated by AV&R will be innovative since it will offer enough flexibility and control to achieve this goal," says Sébastien Parent, Chief Technology Officer - Automated Visual Inspection at AV&R.

Sign up for our free newsletter for more news like this!

Related Articles :

- [In-line inspection Leads to New Orders](#)

Keywords : 3d measurement 3D measurement system 3D visual inspection system automated inspection solution AV&R inspection system National Research Council of Canada non-contact measurement non-contact three-dimension measurement system NRC Sébastien Parent surface inspection AV&R Vision & Robotics

AV&R Vision & Robotics
 269 Rue Prince
 H3C 2N4 Montreal, Quebec
 Canada

Tel: +1 514 788 1420
 Fax: +1 514 866 3830
 Web: <http://www.avr-yr.com>



FLEXIBLE ALL-IN-ONE 3D SMART SENSOR

Click here to learn how easy 3D measurement can be

Learn more...

Cobra Slim
 Crystal Clear Linescan Images

Slim and compact
 Modular design
 Chip-on-Board Technology

PRO

[LEARN MORE](#)

Des robots dans le Vieux-Montréal

MARIE TISON

Dans cette rue tranquille aux confins du Vieux-Montréal, le petit bâtiment de brique rouge n'a rien de remarquable. Cette impression change du tout au tout lorsqu'on franchit ses portes: emprisonnés dans des cages de métal et de verre, des robots jaune vif saisissent des pièces de moteurs d'avion et les manipulent pour les inspecter sous toutes les coutures. Des robots semblables se contorsionnent pour meuler et polir d'autres pièces.

De jeunes ingénieurs sont aux commandes. Après des heures et des heures de réflexions, d'études, de fabrication de prototypes, de conception de logiciel, d'assemblage et d'essais, ils mettent la dernière main à des systèmes robotisés de finition et d'inspection qui s'envoleront bientôt pour les États-Unis, l'Allemagne ou Israël.

À vrai dire, avec 57 employés, AV&R Vision & Robotique commence à être à l'étroit dans ses locaux de la rue Prince.

« Nous sommes pratiquement à pleine capacité, indique le chef de l'exploitation d'AV&R, Jean-François Dupont, alors qu'il fait visiter les laboratoires et les ateliers de l'entreprise à *La Presse Affaires*. Nous étudions la possibilité d'installer un atelier ailleurs, peut-être en banlieue. »

Doubler les effectifs

La petite entreprise entend doubler ses effectifs d'ici un an. Elle cherche notamment à augmenter sa capacité d'assemblage, peut-être par une acquisition ou un partenariat. D'ici deux ans, elle entend également établir une présence en Europe.

« Les clients l'exigent », explique M. Dupont.

Créée en 1994 en tant que filiale de Walsh Automation, firme d'ingénierie spécialisée dans les travaux d'automatisation, AV&R a commencé à voler de ses propres ailes au milieu des années 2000. Trois jeunes dirigeants, Jean-François Dupont, Sébastien Parent et François Arrien, en ont fait l'acquisition avec l'aide de Fondaction, le fonds de travailleurs de la CSN. Plutôt que de continuer à desservir une grande variété de marchés, les actionnaires et le nouveau président d'AV&R, Éric Beauregard, ont décidé de viser un petit créneau: les pièces de moteurs d'avion et de turbines industrielles.

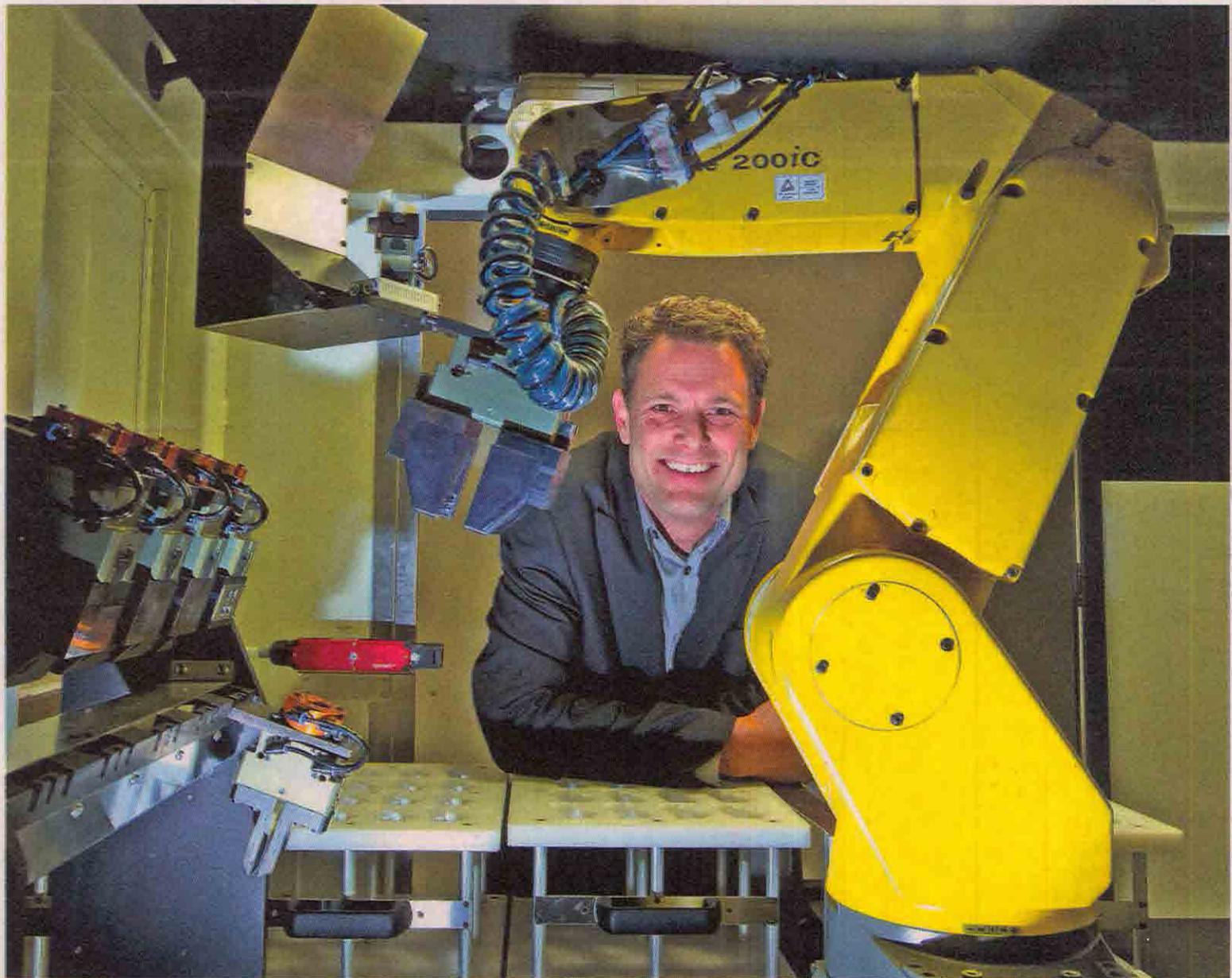


PHOTO ALAIN ROBERGE, LA PRESSE

Jean-François Dupont, chef de l'exploitation d'AV&R Vision & Robotique, croit aux avantages de la robotisation et de la vision artificielle pour la finition et l'inspection des pièces. « Dans l'évaluation de la qualité, il y a de la subjectivité, la personne n'est pas nécessairement constante. Les machines sont constantes, elles ne se fatiguent pas. »

« C'était la bonne décision au bon moment », affirme M. Dupont.

En se spécialisant, AV&R a pu aller au-delà du marché local et s'établir sur la scène mondiale.

« À l'heure actuelle, 78 % de nos revenus proviennent de l'extérieur », souligne Jean-François Dupont.

La petite entreprise a un chiffre d'affaires de 8 millions de dollars et est rentable. Elle a pour clients Pratt & Whitney, GE et un grand nombre de sous-traitants.

Plaidoyer pour les robots

M. Dupont insiste sur les avantages de la robotisation et de la vision artificielle pour la finition et l'inspection des pièces. Dans les deux cas, il s'agit d'un travail qui demande une grande précision, mais qui implique aussi beaucoup de répétition.

« Dans l'évaluation de la qualité, il y a de la subjectivité, la personne n'est pas nécessairement constante, souligne-t-il. Les machines sont constantes, elles ne se fatiguent pas. »

Elles permettent également aux manufacturiers d'économiser en fait de salaires. M. Dupont précise toutefois que les robots ne remplaceront pas tous les employés.

« Nous sommes là pour améliorer leur qualité de vie, soutient-il. À l'heure actuelle, ils doivent inspecter toutes les pièces. La machine peut isoler et leur soumettre uniquement les pièces qui sont plus susceptibles d'avoir des défauts. »

Il ajoute que les organismes de certification, comme la Federal Aviation Administration (FAA) aux États-Unis, exigent encore une approbation humaine.

Le marché des moteurs d'avion est particulièrement prometteur pour AV&R: les grands avionneurs, Airbus et Boeing, ont regarni leur carnet de commandes et exigent des moteurs plus performants, moins énergivores et moins bruyants.

« Nous sommes associés aux nouveaux programmes », affirme M. Dupont.

Collection de prix

AV&R collectionne les prix.

En 2011 seulement, elle a reçu le prix Desjardins Commerce international en plus d'être nommée entreprise de l'année par l'Association québécoise de l'aérospatiale (AQA) et entreprise vélosympathique de l'année par Vélo-Québec.

« Sur 57 employés, seulement 8 viennent en automobile », indique M. Dupont.

Avec un âge moyen de 28 ans, l'équipe est particulièrement jeune et technologiquement avancée: une quarantaine sont ingénieurs.

M. Dupont admet qu'avec Bombardier et les autres grandes entreprises du secteur aéronautique qui recherchent activement des ingénieurs, le recrutement constitue un défi pour AV&R.

« Nous sommes en grosse compétition, mais, normalement, en une visite, nous réussissons à les convaincre », soutient-il, expliquant que les ingénieurs ont l'occasion de participer à toutes les étapes de la conception et de la fabrication des systèmes.

« Nous recherchons des ingénieurs qui font preuve d'une grande autonomie, des artistes industriels », affirme-t-il, avant d'offrir un argument massue: « Les gars tripent, ils jouent avec des robots. »

Ottawa verse 3 millions à l'aérospatial québécois

Publié le 12 juillet 2011 à 15h16 | Mis à jour le 12 juillet 2011 à 15h16

La Presse Canadienne



Photos archives

Denis Label

Ottawa alloue une subvention de près d'un million sur trois ans à l'Association québécoise de l'aérospatiale (AQA).

L'annonce en a été faite mardi par le ministre des Transports et responsable de l'Agence de développement économique du Canada pour les régions du Québec, Denis Label, dans les bureaux de la société AV&R Vision et robotique.

La contribution, d'un montant de 984 150 \$, confirme la poursuite du partenariat entre Ottawa et l'AQA.

L'Association, une composante de la grappe aérospatiale Aéro Montréal, oeuvre au développement des affaires des PME du domaine de l'aérospatiale, notamment en soutenant le perfectionnement des compétences des entreprises et l'ouverture des marchés étrangers.

Traditionnellement, les PME québécoises de l'aérospatiale faisaient affaire directement avec les grands maîtres d'oeuvre locaux, tels que Bombardier, Bell Hélicoptère, Pratt & Whitney ou CAE. Les nouveaux modèles d'affaires, qui intègrent plusieurs maîtres d'oeuvre à l'échelle planétaire, obligent ces entreprises à changer leur approche.



Partager



Recommander



Twitter

2

PLEIN VOL

Octobre / Novembre 2011

Piloter le

PHENOM 300

www.pleinvol.com Vol. 15 N°5 (84) - Octobre 2011 / 6,95 \$ CAN (17) - 6,00 € FR.
No de convention 4095-0010 de la poste (publication)

Reportages :

Le F-35 :
Le meilleur chasseur pour le Canada?

Groupe Meloche

AV&R Vision & Robotics

OSHKOSH 2011



Nos clients sont des géants



Voilà un système robotisé imaginé, conçu et programmé par AV&R. Il profite les bords d'attaque et de l'insert d'aube de moteurs d'avion. Un produit à succès, quatorze sont en usage chez les motoristes.

Pouvait-on imaginer, il y a à peine vingt ans que de jeunes ingénieurs allaient installer une entreprise d'avant-garde dans un quartier, autrefois modeste du Vieux Montréal? : des aménagements où on allait programmer des robots que les plus grands motoristes en aérospatiale du monde utilisent pour fabriquer et inspecter des pièces de moteurs. Notre journaliste, Gaëtan Lavoie est allé rencontrer l'un des dirigeants d'AV&R, une PME à la fine pointe de la technologie, œuvrant dans la finition robotisée et l'examen visuel automatisé.



« NOS CLIENTS SONT DES GÉANTS DE LA MOTORISATION. ET NOUS VOULONS DOMINER LE MARCHÉ DE L'INSPECTION ET DE LA FINITION AUTOMATISÉE DES AILETTES DE MOTEURS D'AVION ! »

— JEAN-FRANÇOIS DUPONT

Jean-François Dupont, Chef des opérations et co-fondateur d'AV&R. Spécialiste en traitement d'images. En 1994, il développait avec son équipe les premiers systèmes de la firme.

Effectivement, les clients d'AV&R sont des géants de l'industrie de la motorisation aérospatiale. GE, Rolls-Royce et Pratt & Whitney possèdent la technologie de la PME québécoise. Ces trois grands motoristes, représentent 98% de la fabrication mondiale de moteurs d'avions.

L'édifice d'AV&R ne paie pas de mine. L'affichage est modeste. Tout en face du 269 de la rue Prince, sur les briques d'un second immeuble d'un autre temps et occupé par AV&R, un écriteau : « Ingénieurs demandés! » On recherche et embauche les meilleurs.

Pas de rutilantes BMW ni de Rolls à la porte. Au nombre de 55, la quasi-majorité des employés viennent au travail en vélo. Ils sont modernes et à l'affût des découvertes; pour la plupart, des mordus de technologie, de vision artificielle et de robotique. Et ils s'affairent sur des systèmes qui seront acheminés sur trois continents : le Moyen-Orient, l'Europe et enfin, les Amériques, dont le Canada et les États-Unis.

LE GROUPE DES SEIZE

Au début des années 1990, un groupe de jeunes ingénieurs œuvre chez Walsh Automation, une entreprise d'ingénierie spécialisée dans l'exécution de projets généraux d'automatisation. En pleine bulle technologique, en 2000, Invesys, une multinationale anglaise qui compte 82 000 salariés, acquiert Walsh.

Puis la bulle crève, c'est l'effondrement d'Invesys. La moitié des effectifs disparaît. Une quarantaine d'employés de la division Vision & Robotique, fascinés par l'invention, s'en vont chez Averna Technologies. Et voilà que 16 passionnés adhèrent Averna en 2005. Ils créent l'AV&R d'aujourd'hui. Fondation investie. La première clientèle provenait des industries du nucléaire, de l'éclairage, des pâtes et papiers, de l'aluminium et du bois. L'aérospatiale ne représentait que 10% des activités, il y a six ans.



Équipe de direction d'AV&R :
François Arsen, Jean-François Dupont,
Éric Bouaugard et Sébastien Parent

L'ALIGNEMENT DE 2010

Et voilà qu'en 2010, AV&R s'aligne verticalement sur des pièces de turbines à gaz utilisées en aéronautique et en énergie. Une stratégie qui prend une allure internationale. Les dirigeants sillonnent la planète pour vendre leur expertise et leurs robots. Ils parviennent à convaincre d'autres colosses de la motorisation de profiter de leurs conseils et d'acquiescer leur technologie. Parmi ceux-ci, MTU Aero Engines, une multinationale allemande présente au Canada et au Brésil. MTU signe pour un million de dollars. C'est l'achat de systèmes d'inspection de surface.

En début d'année 2011, MTU achète encore. Et Rolls-Royce fait de même; deux contrats qui totalisent 1,5MS. Aujourd'hui, les deux tiers des activités d'AV&R sont générées par une demande outre-Atlantique. Et 96% des revenus proviennent de l'aérospatiale.



Un système d'inspection de surface acheté par MTU. On sait que MTU fabrique entre autres, des réacteurs pour l'avion Panavia Tornado, pour le Eurofighter Typhoon, pour les Airbus A380 et pour les hélicoptères Tigre.

« Ce sont d'abord des solutions technologiques que nous vendons à nos clients, affirme monsieur Dupont. Viennent ensuite nos robots informatisés. Il s'agit d'une démarche d'affaires en deux temps ! »

On trouvera aussi la signature AV&R dans les usines de BTI, (Blades Technology International) qui fabrique entre autres des compresseurs et des turbines d'avions. MTI est implantée au Moyen-Orient, aux États-Unis et en Chine. « Nos robots et nos systèmes, on en compte environ 550 chez les motoristes. Ce domaine, c'est 96% des activités d'AVR ! »

DEUX SECTEURS, DEUX DIVISIONS

L'inspection visuelle en 2D et 3D représente environ 40% des revenus de l'entreprise. Alors que 50% de ceux-ci proviennent de la finition robotisée. On parle ici de profilage, ébavurage, polissage et de rayonnage tridimensionnel.

Dans les domaines de la finition, ce produit vedette représente 55% de la production. Plus de 14 entreprises l'utilisent à travers le monde. « Nos machines sont capables de façonner des pièces complètes en un seul bloc. La fabrication en un bloc, c'est l'avenir ! Et l'inspection suivie de la réparation dans un même processus, c'est aussi l'avenir ! »

En ce qui concerne les robots d'inspection, le Blade X est en tête de peloton. Il détecte les défauts de surface d'ailettes de turbines à gaz. Il est toujours difficile de connaître le chiffre d'affaires de ce type d'entreprise, où les secrets de fabrication et les listes de clients ne sont pas divulgués aisément. Mais tout indique que l'on parle ici de sept à huit millions de dollars par année.

GE, de Bromont utilise 25 machines AV&R. Pratt & Whitney, de Montréal en possède sept. Les robots d'AVR ne travaillent pas que sur des moteurs d'avion. Ils sont utilisés pour les turbines à gaz qui génèrent de l'électricité. Quelques-uns sont en usage en Europe et aux États-Unis.

AV&R crée des systèmes robotisés dans lesquels on insère de l'intelligence. Elle ne fabrique pas les robots. Ils sont fournis par des sous-traitants avant qu'un cerveau, une mémoire, un regard et des gestes précis ne soient intégrés.

L'été dernier, AV&R et le CNRC, (le Conseil National de Recherches du Canada) concluaient un entente. Il s'agit de transfert technologique d'un système de mesure en trois dimensions (3D). Le système développé par le CNRC sera novateur et permettra à AV&R d'offrir des équipements capables de détecter des micros défauts à une vitesse inégalée. « Nous voulons pénétrer le marché de l'orthopédie. Un jour, d'affirmer Jean-François Dupont, nous allons offrir des machines capables de contribuer à la fabrication de genoux artificiels. Elles effectueront des travaux de finition et d'inspection de prothèses. » ■



Système robotisé d'ébavurage d'aube de turbine à gaz : produit vedette la plus vendu.



Une machine utilisée par GE Energy. Polissage de rayonnement d'ailettes pour turbines à gaz, génératrices.



Inspection visuelle d'ailettes.



Inspection, ébavurage et profilage de queues d'arête d'ailettes de moteur d'avion.



FEATURE ARTICLES

[CLICK TO VIEW ALL FEATURE ARTICLES](#)



Unique Robotic Applications

by **Bennett Brumson**, Contributing Editor
Robotics Industries Association

POSTED 03/07/2011

When people think of industrial robotics, the automotive and electronics industries often come to mind first. As robots and their peripheral equipment improve, robotics are called on to perform tasks in industries such as the food and beverage business, as well as in the aerospace, medical device and pharmaceutical markets, among others.

"More specialized robots for the food, pharmaceutical, and medical industries are available in the market now. Robots performing some of these specialized tasks were very limited five years ago," says David Arceneaux, Operations Manager at Stäubli Corporation (Duncan, South Carolina). Some of these applications requiring specialized solutions were not plentiful five years ago but are increasing along with the evolution for specialized robotic automation."

Specialized Applications

Food and beverage applications promise to be among the fastest growing and most important sector for the robotics industry. Traditionally, jobs in food production facilities were performed manually and were extremely repetitive with high ergonomic risks in a cold environment. Robotics hold the promise of mitigating the dangers of working in food processing plants. Robots are cleaner and more consistent than human workers and offers flexibility to stay current in an ever-changing market.

"We see a nice future for robotics in both primary and secondary packaging applications. More food manufacturers are using robotics for placing food into trays and for tray manipulation," asserts Sylvie Algarra, Food Activity Manager, Arceneaux's colleague at Stäubli.

Likewise, "The handling of food products promises to excite increased investment in robotics because the food industry has been under-served," says, Rush LaSelle, Director of Global Sales and Marketing with Adept Technology Inc. (Pleasanton, California). "As the robotics industry focuses its attention to that market, better means of addressing the specific needs of the food industry will continue. Robot manufacturers and integrators will service this market with products that satisfy sanitary requirements of regulatory bodies."

Upstream Apps

According to Dick Motley, Senior Account Manager at FANUC Robotics America Inc. (Rochester Hills, Michigan), "Robotics in the food industry perform tasks in four categories: processing, picking, case packing and palletizing. Robots doing the processing, actively forming food products, is the newest classification. Robots butchering meat is an example of that," Motley argues."

Until recently, robots in food processing facilities only did palletizing chores towards the end of the line. Motley contends palletizing is an application that robots do best. "Palletizing has notorious ergonomic issues because of the repetition." The food product was already packaged in its primary wrapper and packed into cases or cartons. The final step before shipping has robots placing those cases onto pallets. With improved robots and tooling, robotics are steadily making their way upstream in food processing operations, from palletizing to primary and secondary packaging, towards directly handling product prior to wrapping or packaging.

Direct robotic handling foods is also on the mind of Clay Cooper, Applied Robotics Inc.'s (Glenville, New York) Corporate Development manager of Food and Packaging. "I see more robots handling fresh and sliced meats because companies look



Robot designed for humid food processing environments, courtesy Stäubli Corporation

because operators do not have to worry about contaminating the product or the human." Arceneaux anticipates more specialized robot applications for various industries in the future.

Arceneaux anticipates more robot-based surgery. "Using robots to perform surgery requires following Food and Drug Administration requirements by providing the necessary capabilities of the robot and its vision system to perform its tasks." An example is Intuitive Surgical's da Vinci robot, now approved for use by the FDA.

Aerospace applications offer unique challenges and unique robotic solutions, says Michael Muldoon, Business Development Manager of AV&R Vision & Robotics, (Montreal, Quebec, Canada). "We can do precise and complex applications such as profiling trailing edges of propeller blades. The system inspects the surface, analyzing critical components of aircraft engines and ensures they have no nicks, dents or scratches. If a defect is found, the system automatically tells the robot how to remove it."

Muldoon says the random nature of defects in aerospace applications is challenging. "The defect could be anywhere on the airfoil. Depending on where the defect is, the system has different ways to repair it."



Surface inspection, courtesy AV&R Vision & Robotics

James Kravec, Senior Sales Engineer with Girard Engineering Inc. (Strongsville, Ohio) agrees. "Grinding and polishing of aerospace and other high precision parts have progressed, providing tighter tolerances."

Automate 2011

End-users and integrators will have chance to check out the latest and greatest robotic technology at Automate 2011, North America's premier automation showcase. Taking place March 21-24 in Chicago, Automate 2011 will combine cutting-edge manufacturing solutions in robotics, machine vision and motion control technologies. Co-located with ProMat and the International Symposium on Robotics, Automate 2011 will also include a comprehensive educational conference featuring a series of tutorials, workshops and the opportunity to upgrade skills through certification exams on machine vision.

Adept, DE-STA-CO, FANUC, Jabez, Motoman Robotics, Schneider and Stäubli, among others, will show case their capabilities at the Automate 2011 show. Complete details on the show, agenda for the companion conference, registration and hotel information and more can be found at <http://www.automate2011.com> or call RIA at 734/994-8088.


[Expertise](#)
[Voyages](#)
[Route verte](#)
[Événements](#)
[Publications](#)
[Transport actif](#)


22/09/2011 • Opération vélo-boulot

Lauréats 2011 des prix Entreprises vélosympathiques

>> par Vélo Québec

Montréal, jeudi 22 septembre 2011 — Dans le cadre de la journée internationale En ville sans ma voiture! Vélo Québec a remis ses prix Entreprises vélosympathiques. Mme Suzanne Lareau, présidente-directrice générale de Vélo Québec, a déposé les lauréats de cette cinquième édition :

- **Entreprise de moins de 100 employés** : AV & R Vision et Robotique
- **Entreprise de 100 à 1000 employés (ex aequo)** : Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles et Union des producteurs agricoles (UPA)
- **Entreprise de plus de 1000 employés** : Casino du Lac-Leamy

Ces prix soulignent la contribution d'organisations qui posent des actions concrètes dans leur milieu de travail afin de favoriser le vélo-boulot. Ainsi, les lauréats 2011 ont été retenus pour l'étendue et l'importance de leurs initiatives : installation de stationnements à vélo (accès contrôlé et libre), présence d'installations sanitaires (vestiaires, douches et casiers), organisation d'activités de sensibilisation et de mobilisation, offre de vélos en libre-service ou d'abonnements BIXI, bénéfices attribués aux employés cyclistes, etc. Le jury des prix Entreprises vélosympathiques était composé de Paul Lewis, de l'Institut d'urbanisme de l'Université de Montréal, de Anne-Sophie Dubé, de la Direction de la Santé publique de Montréal, et de Mme Suzanne Lareau, de Vélo Québec.

« Le jury a été agréablement surpris par la qualité des dossiers déposés à cette cinquième édition des prix Entreprises vélosympathiques. Le dynamisme et l'engagement des entreprises qui encouragent leurs employés à opter pour un mode de transport actif et durable vont de plus en plus loin. Leurs démarches sont d'autant plus importantes en ce temps de congestion urbaine où le vélo s'avère un moyen efficace et rapide pour se rendre à destination », avance Mme Lareau. Elle profite également de l'occasion pour inviter les usagers de la route à visionner les capsules vidéo informatives qui se retrouvent au www.partagerlaroute.com, le site Internet de la campagne de partage de la route initiée par Vélo Québec.

L'Opération vélo-boulot s'active toute l'année grâce à la contribution de son partenaire financier, Transports Québec. Le programme bénéficie également de l'appui de la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. En 2011, quelque 1800 entreprises québécoises font la sensibilisation au vélo-boulot.