

## Métaux légers québécois

Portes de garage

**Les ressorts à torsion sont-ils voués à disparaître?**

Construction durable

**Penser Aluminium autrement**

Industrie du bois

**Utilisations de la biomasse forestière**

**DOOSAN**



# VEUILLEZ ATTACHER VOTRE CEINTURE!

**Avec le HFP 1540, vos productions en aérospatial décolleront.**

Notre tout nouveau profileur horizontal à 5 axes permet de travailler rapidement vos plus grosses composantes structurelles en aluminium. La broche principale universelle avec interface HSK-A63 compte 100 chevaux et tourne à 30 000 tr / min.

Il a une capacité de 60 outils, une avance rapide maximale de 2 362 ipm et une taille de pièce maximale de 4 mètres par 1,5 mètres. Et pour couronner le tout, le changeur de palettes permet à votre productivité d'atteindre de nouveaux sommets.

En bref : la HFP 1540 est une machine qui placera instantanément vos réalisations en aérospatial parmi les meilleures du monde.



Apprenez-en plus au [DOOSANMACHINETOOLS.COM](http://DOOSANMACHINETOOLS.COM)

**MACHINE  
GREATNESS™**

# EMBALLER MIEUX, ÇA RAPPORTE.

**Chez Cartier, ce qui compte ce n'est pas la quantité de produits d'emballage que vous achetez.**

C'est davantage votre façon de l'utiliser. Notre savoir-faire en optimisation d'emballage logistique vous permet de réaliser **des économies importantes et mesurables**. Une promesse audacieuse qui repose sur 4 expertises intégrées et offertes en fonction de vos besoins :

## LABORATOIRE

Optimisez votre procédé d'emballage

## ÉQUIPEMENTS

Automatisez votre processus avec les bons équipements

## TECHNIQUE

Bénéficiez d'un soutien technique hors pair

## PRODUITS

Emballer avec des produits de qualité

NOTRE EXPERTISE MÈNE LES LEADERS D'ICI PLUS LOIN.  
emballagecartier.com | 1 800-363-2737

 **CARTIER**  
L'emballage optimisé

# E-WELD NOZZLE

Protection totale de la buse  
jusqu'à 8 heures durant!



**WALTER**  
Technologies pour surfaces

Toujours mieux.™

- **L'APPLICATEUR UNIQUE** distribue une couche mince parfaite à chaque fois.
- Prolonge la vie des buses.
- Conçu pour tout type de soudures, résiste à **1000 °C**.



Des éclaboussures fusionnent avec la buse et obstruent la circulation du gaz. Résultat : une soudure de qualité inégale.



Une mince couche de E-Weld Nozzle permet la libre circulation du gaz et assure une soudure de grande qualité.



VIDEO



[walter.com/e-weld\\_nozzle](http://walter.com/e-weld_nozzle)

volume 27 • n° 2  
Février - Mars 2019

Publié par P.A.P Communications inc.  
membre du Groupe Pageau  
6500, boul. Pierre-Bertrand, bur. 200  
Québec, Québec G2J 1R4  
Tél. : 418 623-3383 • Téléc. : 418 623-5033  
ventes@magazinemci.com

Tirage : 22 500 exemplaires distribués

**Éditeur**

Éric Pageau

**Dir. des opérations et de la production**

Anne Carrier

**Collaborateurs**

Hoskin Scientifique, Laberge – Groupe financier, Roger St-Hilaire et STIQ

**Journalistes**

Alain Castonguay, Alexandre Lampron,  
Claude Boucher, Éric Bérard  
et Frédéric Laporte

**Publicité**

Audrey Vézina, Martin Chamberland  
et Michel Lemelin

**Graphisme et mise en page**

Groupe Pageau

**Chargé de projet web**

Cassandra Blain

**Comptabilité**

Gestion Deloitte, Julie W. Leclerc

**Impression**

Solisco

**Distribution**

Postes Canada



**Photo en couverture**

© Alliance Magnésium

Les articles qui paraissent dans le MCI sont publiés sous la responsabilité exclusive de leurs auteurs. Toute reproduction ou tout extrait de ce magazine n'est permis qu'avec l'autorisation écrite de l'éditeur.

Abonnement : 1 an 24,15\$ • 2 ans 39,33\$  
Dépôt légal Bibliothèque nationale du Québec  
Dépôt légal Bibliothèque nationale du Canada  
ISSN 1489-8330

Le Magazine MCI est répertorié dans  
CARD # 0622-5680

Envoi de Poste-publications  
Convention no. 40007234

Retournez toute correspondance ne pouvant être livrée au Canada au service des publications au 6500 boul. Pierre-Bertrand, bur. 200 Québec, Québec G2J 1R4



## À nous de changer!

**L'arrivée de la nouvelle année amène son lot de remises en question et de résolutions que nous souhaitons mettre en application autant en tant qu'individu qu'en tant qu'entrepreneur. Le Groupe Pageau n'y échappe donc pas!**

Avec l'acquisition de l'Écho du Transport dans la dernière année et le lancement d'un tout nouveau salon dédié aux énergies renouvelables, nous devons de réfléchir à l'avenir de nos magazines et nous sommes très confiants d'en arriver avec des ajustements qui permettront à nos publications de vous en offrir encore plus.

Parmi les changements que nous mettons de l'avant cette année, nous avons décidé d'un peu révolutionner l'approche rédactionnelle du magazine en éliminant la notion de rédacteur en chef pour accueillir l'équipe rédactionnelle. Le fait est que nous avons la chance de travailler depuis bon nombre d'années avec plusieurs journalistes chevronnés qui sont, chacun à leur façon, devenus des ambassadeurs pour le Magazine MCI. Nous sommes donc heureux de vous les présenter en tant que notre équipe rédactionnelle et vous invitons à aller leur parler lorsque vous les croirez lors des événements de l'industrie.

Afin de faciliter les communications, le développement des affaires et la transmission des nouvelles au sein de l'entreprise, nous avons également ajusté les tâches de certains membres de notre équipe. La direction des opérations et de la production des magazines a d'ailleurs été entièrement confiée à Anne Carrier qui a été en charge de Transport Magazine pendant plus de 12 ans. L'équipe des ventes, composée de gens d'expérience en la personne de Martin Chamberland, d'Audrey Vézina et de Michel Lemelin, assure une qualité et une

visibilité accrue à notre clientèle partout à travers le Québec. Si vous avez besoin d'informations, surtout n'hésitez pas à les contacter.

L'arrivée dans l'offre du Groupe Pageau du Salon National Québec Énergie destiné à offrir une vitrine à l'industrie des énergies renouvelables, nous a également fait réfléchir à nos publications. Ayant le souci d'améliorer notre produit et d'être plus à l'écoute de nos lecteurs, nous avons décidé de réduire notre empreinte écologique en passant à un papier FSC (Forest Stewardship Council) qui est fait d'une combinaison de fibre vierge FSC et/ou de matières recyclées avec de la fibre vierge contrôlée. De plus, une campagne encourageant nos lecteurs à passer à l'abonnement au magazine en ligne sera mise de l'avant sous peu. Soyons clairs, nous ne souhaitons pas complètement retirer la version papier de notre magazine mais nous souhaitons offrir à ceux qui le désirent une solution qui convient mieux à leurs valeurs.

En somme, le Magazine MCI se renouvelle et souhaite s'adapter aux réalités actuelles de ses lecteurs et annonceurs. Il demeure une publication de qualité qui accompagnera les gens de l'industrie et continuera d'offrir des sujets leur permettant d'évoluer en tant qu'entreprise. Toute l'équipe travaille très fort en ce sens et nous en sommes très fiers!

Sur ce, bonne année et bonne lecture!

**Éric Pageau**  
Président

# REDÉCOUVREZ NOTRE ÉQUIPE!

## L'équipe rédactionnelle



Éric Bérard



Claude Boucher



Alain Castonguay



Guy Hébert



Alexandre Lampron



Frédéric Laporte

## L'équipe administrative



Cassandra Blain  
Chargée de projet web



Anne Carrier  
Dir. opérations et production



Julie W. Leclerc  
Comptabilité



Jean-François Marcoux  
Designer graphique



Christian Rousseau  
Conseiller et abonnement



Eric Pageau  
Président

## L'équipe des ventes



Martin Chamberland



Michel Lemelin  
Vice-président



Audrey Vézina

## Lauréate d'un prix de la CNESST Innovation de sécurité chez Kruger à Gatineau

Francis Maranda,  
mécanicien et membre  
du comité santé et  
sécurité chez Kruger



Des employés de la papetière Kruger ont permis à cette dernière de se démarquer en matière de santé et sécurité au travail, en mettant au point un mécanisme rendant plus sécuritaires les opérations de coupe de pièces de production sur scie à ruban.

La Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) n'est pas restée insensible à cette initiative des travailleurs de l'usine Richelieu de Gatineau, et c'est à ce titre qu'elle a décerné à l'organisation son Grand Prix santé et sécurité du travail, catégorie Grandes entreprises, le 11 décembre dernier.

Malgré la présence de protecteurs réglementaires, la scie à ruban verticale utilisée dans l'atelier de l'usine présentait un danger potentiel pour la sécurité des travailleurs. Ceux-ci étaient en effet susceptibles de se blesser aux doigts en poussant les pièces vers la lame, indique la CNESST.

Ce risque est désormais pratiquement éliminé après l'installation de la table coulissante qui, munie de serre-pièces et d'un guide comprenant une protection pour les mains, assure que les doigts du travailleur demeurent éloignés de la zone de coupe en tout temps.

Selon l'information diffusée par la CNESST, c'est Ronald Denis, superviseur mécanique/électrique à l'usine Kruger de Richelieu, qui a décidé de pousser encore plus loin la protection déjà existante et qui a demandé à son équipe de lui présenter des suggestions.

Yannick Ferron, machiniste, et Francis Maranda, mécanicien et membre du comité santé et sécurité, se sont livrés à une séance de remue-méninges et c'est de ce choc des idées qu'est née l'idée de la table coulissante avec pinces-étaux.

Kruger se retrouve ainsi en lice pour le Gala national des Grands Prix santé et sécurité du travail, qui aura lieu à Québec le printemps prochain.

Source : [www.cnesst.gouv.qc.ca](http://www.cnesst.gouv.qc.ca)

## IDE Trois-Rivières lance un appel de 125 000 \$ pour des projets structurants

Innovation et Développement économique (IDE) Trois-Rivières lance un appel de projets dans le cadre de la Politique de soutien aux projets structurants pour

améliorer les milieux de vie du Fonds de développement des territoires.

Un montant de 125 000 \$ est disponible sous forme de contributions non remboursables. La date limite pour soumettre une initiative est le 12 avril 2019, 16 h. Pour être admissibles, les projets doivent avoir des retombées positives pour la qualité de vie des citoyens et un caractère structurant pour leur milieu. Le but de cette Politique est de soutenir et de stimuler le développement, la diversification et les perspectives d'emploi. Projets et secteurs d'activité ciblés

- Tourisme : Soutien et développement de projets structurants, prioritairement les projets de développement visant la diversification de l'offre
- Entrepreneuriat: Soutien et développement de projets collectifs soutenant l'entrepreneuriat
- Communautaire et immigration : Activités visant le développement et la mise en valeur de la communauté trifluvienne
- Développement des arts, de la culture, du loisir et du sport : Soutien au développement du milieu trifluvien

Les dépenses suivantes sont admissibles : les immobilisations et les équipements, les projets collectifs d'outils d'information, les projets d'études nécessitant une expertise spécifique en vue de préparer un projet structurant et l'achat de technologies, de logiciels ou progiciels, de brevets et toute autre dépense de même nature.

**VOUS SONGEZ À IMPARTIR  
VOTRE LOGISTIQUE ?**

**DISCUTONS DÈS MAINTENANT  
DE VOS BESOINS.**

45 ANS D'EXPÉRIENCE LOGISTIQUE 5 PLACES D'AFFAIRES AU QUÉBEC 450 552.9150

**GROUPE  
AFFI  
LOGISTIQUE**

De gauche à droite, les partenaires de l'événement : Pierre Duhamel, directeur général, Fondation de l'Entrepreneurship, Manon Poirier, CRHA, directrice générale, Ordre des conseillers en ressources humaines agréés, Catherine Légaré, présidente et cofondatrice de ELO, Yvon Chouinard, CRHA, président du conseil d'administration de Mentorat Québec, Dalil Hammouch, directeur principal, Développement des personnes et du leadership, Ressources humaines et Communications, Institut coopératif Desjardins, et Maxim Bergeron Laurencelle, directeur général, Grands Frères Grandes Sœurs du Grand Montréal.



Photo © Pascale Messervier, photographe

Pour connaître les critères d'admissibilité complets et la documentation pertinente, consultez la version complète de la Politique : <https://www.idetr.com/fr/financer-mes-projets/projets-structurants>

Source : [www.idetr.com](http://www.idetr.com)

## Siemens Canada, Énergie NB et Nova Scotia Power annoncent un projet de 92,7 M\$ visant à développer le réseau électrique du futur

Siemens, Énergie Nouveau-Brunswick (Énergie NB) et Nova Scotia Power (NSP) ont obtenu un financement fédéral de 35,66 M\$ CA pour un projet pilote conjoint visant à analyser les défis et les occasions liés à la transition énergétique du Canada.

Les partenaires effectueront des recherches et des tests en temps réel sur la façon dont le réseau du futur peut op-

timiser l'intégration des énergies renouvelables, assurer la stabilité du réseau électrique et gérer la production décentralisée afin de mieux gérer les besoins en électricité des provinces, de potentiellement réduire les coûts futurs de l'électricité pour les consommateurs ainsi que les émissions de gaz à effet de serre. Le projet pilote, officiellement connu sous le nom de réseau intelligent de l'Atlantique, est financé en partie par le Fonds stratégique pour l'innovation du gouvernement du Canada.

« Notre objectif consiste à éliminer progressivement les 20 à 25 % restants de notre production émettrice de carbone, tout en veillant à protéger nos clients contre les augmentations tarifaires importantes que d'autres ont connues ailleurs à la suite d'une telle transition. La seule façon d'avoir un avenir fondé sur l'énergie entièrement renouvelable consiste à utiliser des technologies de réseau intelligent, qui facilitent l'intégration au réseau électrique d'énergies renouvelables à petite échelle, croit Gaëtan Thomas, président et chef de la direction d'Énergie NB. Grâce à ces nouveaux investissements fédéraux, nous pourrions accélérer nos projets pilotes et nos tests afin d'assurer aux clients du Nouveau-Brunswick un réseau plus écologique, sans les perturbations que nous constatons dans d'autres régions du monde. »

Source : [new.siemens.com/ca/fr.html](http://new.siemens.com/ca/fr.html)



Photo © Groupe CNW



Faisal Kazi (à gauche), chef de la direction de Siemens Canada, Matt DeCoursey, député fédéral de Fredericton, et Gaëtan Thomas, chef de la direction d'Énergie NB.

## 1<sup>ère</sup> édition du Mois du mentorat – Un engouement au-delà des attentes

Mentorat Québec et ses partenaires, l'Ordre des conseillers en ressources humaines agréés (CRHA) ainsi que Réseau M propulsé par la Fondation de l'entrepreneurship dressent un bilan fort positif de la toute première édition québécoise du Mois du mentorat qui s'est déroulée en janvier dernier.

« L'engouement de la part des organisations et du public a été au-delà des attentes, et ce, pour l'ensemble de nos activités. Le mentorat est en effervescence au Québec comme en font foi le téléchargement et la distribution de la trousse mentorale à plus de 500 personnes réparties aux quatre coins de la province. La diffusion sur les médias sociaux des témoignages de neuf ambassadeurs, des hommes et des femmes issus de secteurs très variés, a permis de sensibiliser des milliers des personnes aux bénéfices du mentorat. De plus, le calendrier des événements tenus dans le cadre du Mois du mentorat a aussi été une façon pour les milieux de contribuer au rayonnement de cette première édition », souligne monsieur Yvon Chouinard, président de Mentorat Québec.

Source : [mentoratquebec.org](http://mentoratquebec.org)

# Propre Compacte Intelligente

Pompe à vide à vis sèches  
DHS 065-200 VSD+

[vacuum.canada@ca.atlascopco.com](http://vacuum.canada@ca.atlascopco.com)





## S'investir chez ses fournisseurs : une pratique gagnant-gagnant

Les opérations d'une entreprise manufacturière reposent toujours sur l'efficacité d'une chaîne de valeur dont l'aboutissement est la livraison d'un produit de qualité chez le client, selon les termes demandés. Si la gestion saine des opérations internes de l'entreprise est essentielle pour atteindre ce but, la chaîne de valeur elle ne peut être performante que lorsque ses fournisseurs sont également en santé. C'est pourquoi le développement et la gestion des fournisseurs, généralement assurés par le département des approvisionnements, représentent une fonction essentielle dans une entreprise. Un département bien structuré et en ligne avec les objectifs opérationnels et stratégiques de l'entreprise.

Au-delà de la simple émission de commandes et la réception de matières premières, la fonction des approvisionnements doit pouvoir s'appuyer sur une chaîne de fournisseurs solide pour être plus compétitive. Par conséquent, il est essentiel à l'entreprise de mettre en place un processus d'évaluation de la performance de ses fournisseurs à l'aide d'indicateurs objectifs. Cette évaluation sera partie intégrante de sa compétitivité. Développer des indicateurs clés de performance et des tableaux de bord efficaces est désormais une nécessité pour toute entreprise désireuse de conserver son avantage concurrentiel. Cette pratique, conjuguée à une analyse de risque fournisseur, permet à l'entreprise d'identifier des fournisseurs stratégiques.

Les entreprises ayant développé des relations d'affaires harmonieuses avec leurs fournisseurs stratégiques tirent indéniablement mieux leur épingle du jeu, grâce à un service et à une collaboration améliorés. Une bonne communication et un partage mutuel des informations sont des éléments clés pour développer une

relation gagnante avec ses fournisseurs. Des rencontres ponctuelles peuvent d'ailleurs être instaurées afin de permettre une meilleure compréhension des enjeux et la mise en place efficace d'ajustements et d'initiatives d'amélioration. L'entreprise a intérêt à développer des relations constructives avec ses fournisseurs, pour en faire de véritables partenaires d'affaires.

Outre le suivi de leur performance, le développement de partenariats passe aussi par le partage d'objectifs d'affaires et de prévisions d'achats. Ces informations permettent au fournisseur de planifier son développement d'affaires et ses opérations. En contrepartie, cet échange d'informations stratégiques permet à l'entreprise d'avoir l'assurance que le fournisseur ajustera sa capacité au besoin, en plus de lui donner la chance de prévoir des ressources ou des investissements pour proposer une offre de service plus complète.

Selon le guide des bonnes pratiques du programme PODIUM Transport de STIQ,

conçu en collaboration avec des experts internes et externes et validé par les grands donneurs d'ordres du secteur du transport terrestre, le développement d'un partenariat d'affaires doit passer par l'implication de l'entreprise dans l'amélioration continue des opérations de ses fournisseurs. Le partage de ressources compétentes a le double avantage d'améliorer la performance opérationnelle du fournisseur et d'apprendre de ses meilleures pratiques d'affaires.

De plus, l'entreprise devrait véhiculer ses propres valeurs chez ses fournisseurs, voire même ses exigences en matière d'éthique et de développement durable.

En somme, une chaîne d'approvisionnement en santé repose sur une bonne communication entre l'entreprise et ses fournisseurs stratégiques. En effet, les coûts de la non-performance, tout comme le développement de nouveaux fournisseurs, sont énormes. Lorsque les fournisseurs deviennent les partenaires d'affaires d'une entreprise, tout le monde en sort gagnant. ■

**ACCÉDEZ  
TROUVEZ  
AMÉLIOREZ**

Nous créons  
des maillages fructueux



Le plus important  
réseau de manufacturiers  
au Québec!

[www.stiq.com](http://www.stiq.com)



8<sup>e</sup> Rendez-vous  
de l'innovation

## L'événement phare en Montérégie pour se démarquer dans l'univers manufacturier



Par Alexandre Lampron

**Près de 350 personnes ont participé à la 8<sup>e</sup> édition du Rendez-vous de l'innovation le 28 novembre dernier, à Brossard, sous le thème « Stratégies de croissance dans un contexte de turbulence ». L'événement, devenu au fil des années la convocation par excellence de la communauté manufacturière de la Montérégie, permet à des dizaines d'entreprises de faciliter et d'accélérer l'intégration de nouvelles technologies de l'industrie 4.0 afin de les rendre encore plus intelligentes et concurrentielles.**

Selon Julie Éthier, directrice générale de Développement économique Longueuil (DEL), l'organisme instigateur de ce rendez-vous annuel depuis 2010, et dont la mission consiste à propulser les entreprises du territoire de l'agglomération de Longueuil vers le succès, l'événement a joui à nouveau de la présence de plusieurs entreprises, qui fait de l'activité une véritable réussite année après année.

« La présence de 350 personnes à notre événement fait notamment la dé-

monstration que les entreprises sont à la recherche de stratégies pour croître dans le contexte actuel que nous pouvons qualifier de turbulent. Le virage numérique, l'instabilité géopolitique, la concurrence mondiale et la pénurie de main-d'œuvre sont autant de défis qui s'ajoutent à leur charge quotidienne, complexifiant ainsi leurs opérations », explique Mme Éthier.

Pour tirer leur épingle du jeu, les entreprises doivent forcément innover. « Pour y arriver, il faut se questionner,

se renouveler, se réinventer. Nous sommes parfaitement conscients que ce rendez-vous alimente la réflexion des entrepreneurs et les amènera certainement à se dépasser », ajoute la directrice de DEL.

### Un terrain fertile pour les affaires

La 8<sup>e</sup> édition du Rendez-vous de l'innovation, qui s'est exceptionnellement déroulée du côté de Brossard, avait par ailleurs un symbolique pour sa mairesse, Doreen Assaad. Aux dires de



## Saviez-vous que...

les bâtiments durables créent des milieux de travail plus sains pour les employés et les locataires, grâce à une meilleure ventilation et à un plus grand apport de lumière naturelle, ils produisent moins de déchets, économisent l'énergie, consomment moins d'eau et stimulent l'innovation ?



la première magistrate de Brossard, cette activité permet entre autres de mettre à jour les connaissances technologiques et de rencontrer des gens d'affaires susceptibles de contribuer à dynamiser leur présence au sein de la Montérégie.

« Dans le contexte nord-américain actuel, il va sans dire que l'ouverture et l'engagement envers l'innovation sont sources de gain, de part de marché et de productivité accrue, de meilleure organisation de travail, qui visent notamment à faciliter à recruter et à retenir une main-d'œuvre qualifiée », affirme Doreen Assaad.

La mairesse rappelle aussi que le territoire de l'agglomération de Longueuil, où se trouve entre autres la Ville de Brossard, est la 3<sup>e</sup> en importance au Québec. Elle possède entre autres des atouts de taille en matière d'innovation et bénéficie de la présence d'au moins cinq centres de recherche qui collaborent avec d'autres centres au Québec afin d'offrir un accès aux ressources spécialisées visant à faire progresser les projets des 2083 entreprises manufacturières de son territoire.

« L'Agglomération se situe au 1<sup>er</sup> rang au Québec en ce qui attire à l'innovation. Nous y trouvons près de deux fois plus d'entreprises que la moyenne québécoise et investissent plus de 5 % de leurs chiffres d'affaires en recherche et développement », précise aussi la mairesse de Brossard.

### L'innovation, un grand défi sociétal

La thématique de cette année ne tient d'ailleurs pas du hasard, ajoute pour sa part Louis J. Duhamel, président de LJD Conseils, et qui est perçu comme « l'apôtre du manufacturier innovant au Québec » par le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ). Selon lui, la croissance n'est pas une option; au contraire, elle est requise et nécessaire.

« Nous parlons d'un contexte de turbulence, de deux grandes transitions au Québec. Oui, nous parlons de la transition énergétique, mais il existe

aussi la transition numérique, qui est l'autre grand défi sociétal. Ce sont les employés disponibles pour un emploi, qui freine nos élans de croissance, malheureusement. Nous sommes condamnés à trouver des solutions pour cela aussi », indique M. Duhamel.

### Innover ou disparaître ?

Martin Labonté, le directeur régional de la Montérégie au ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI), croit aussi aux avantages indéniables l'innovation pour l'entreprise. Il a d'ailleurs illustré ses propos par le slogan populaire de l'ancien maire de Montréal et ancien ministre de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie dans le gouvernement de Robert Bourassa, dans les années 1990, Gérald Tremblay : innover ou de disparaître. Est-ce toujours possible, aujourd'hui, de ne pas innover et de rester compétitif face à la concurrence? Martin Labonté ne le pense pas.

« En gestion d'entreprises, il y a des courants forts et des modes : les normes ISO, le commerce électronique, le Lean Manufacturing et aujourd'hui, nous parlons du passage au numérique et au 4.0. Ces pratiques sont toujours d'actualité, mais sont nécessaires simultanément. Comment assurer la croissance d'une entreprise dans un contexte de turbulence, surtout quand nous savons que cette turbulence est quasi-permanente? Elles ont certainement beaucoup de bonnes idées, mais l'innovation des produits, des procédés et des manières de faire sont essentielles, surtout dans un contexte de mondialisation où tout s'accélère, et ces défis peuvent être une source d'inquiétude », ajoute M. Labonté.

Parmi les différentes stratégies à l'innovation mises en place par le Ministère, le directeur régional a notamment cité l'exemple probant du support lié aux projets à l'exportation, le volet d'aide financière qui est le plus à la demande depuis le printemps 2017 au MEI.

Le Ministère a financé plus de 325 projets à l'exportation seulement en Montérégie, pour une contribution fi-

nancière totalisant 6,5 millions \$. Ce soutien financier a aussi permis de générer des ventes fermes à l'exportation de l'ordre de 157 millions \$, seulement pour les entreprises de la région. ■

Au cas où vous ne le  
saviez pas, nous sommes:

**Fiables**  
**Rapides**  
**Efficaces**  
**Compétitifs**

Des véritables  
professionnels quoi!

**Lafleur**   
**PORTES DE GARAGE INDUSTRIELLES**

Bureau principal Montréal  
514 642-3646



Point de service Rive-Sud  
450 674-3647

[PORTESLAFLEUR.COM](http://PORTESLAFLEUR.COM)

SIS  
1 page



## Prévisions économiques pour 2019

# Les conflits commerciaux sont une menace, selon Stéphane Marion

par Alain Castonguay

Selon l'économiste Stéphane Marion, les conflits commerciaux et l'instabilité géopolitique sont les principaux éléments qui menaceront la croissance de l'économie mondiale en 2019. Cependant, la vigueur du marché du travail en Amérique du Nord reportera la récession à plus tard.

Stéphane Marion, économiste et stratège en chef chez Banque Nationale du Canada Marchés financiers, était l'un des experts invités par le Cercle finance du Québec, le 16 janvier dernier à l'hôtel Plaza Québec. Avec la collaboration de l'Association des économistes québécois (ASDEQ), le Cercle tenait son évènement annuel pour présenter les prévisions économiques pour l'année à venir.

La discussion était animée par Clément Gignac, économiste en chef de l'assureur Industrielle Alliance. Y participait aussi François Dupuis, économiste en chef du Mouvement Desjardins.

### Correction boursière

Stéphane Marion rappelle que la chute de 10 % de la valeur des actions mondiales vécue en 2018 était la pire depuis la crise financière de 2008, où la baisse avait dépassé les 40 %.

L'incertitude géopolitique menace l'économie canadienne et l'économiste en tient désormais compte dans ses prévisions. « Et cette instabilité ne va pas s'estomper de sitôt », dit-il en parlant des conflits commerciaux lancés par l'administration Trump et de leur impact sur les entreprises exportatrices.

La glissade de l'indice PMI manufacturier selon Markit est notable depuis le quatrième trimestre de 2017. Le ralentissement manufacturier est encore plus marqué dans les marchés émergents. « Ces pays représentent désormais 60 % du PIB mondial, comparativement à 42% lors de la crise asiatique de 1998 », souligne-t-il. Le ralentissement de leur éco-

nomie n'est pas une bonne nouvelle pour le commerce international.

En Chine, la production manufacturière a commencé à se contracter, mais le PIB augmente encore grâce au stimulus imposé par Beijing. La banque centrale chinoise a assoupli sa politique monétaire en autorisant pour les pe-



Stéphane Marion

tites institutions financières à réduire la réserve obligatoire. « La croissance globale demeure au rendez-vous, mais elle est moins vigoureuse », ajoute M. Marion.

L'économiste se permet une pique envers le président des États-Unis à propos de sa théorie erronée voulant que les guerres commerciales soient faciles à gagner. Pour les entreprises inscrites à l'indice Standard's & Poor 500, les ventes à l'étranger représentaient 44 % de leurs revenus totaux en 2017, précise M. Marion.

Le billet vert US est désormais 12 % plus élevé qu'en 2009 par rapport à un panier de 26 devises. La balance commerciale des échanges entre les USA et ses principaux partenaires, dont la Chine, est ainsi affectée négativement. L'imposition de tarifs sur les importations en provenance de la Chine ne ferait qu'empirer ce déficit commercial. « On tourne en rond. Les marchés espèrent qu'il y aura une trêve entre la Chine et les États-Unis, mais si les tarifs sont effectivement imposés sur des biens d'une valeur de 267 milliards de dollars (G\$ US) en mars, l'impact sera très grand », dit-il.

### Nécessaire ralentissement

Toujours aux États-Unis, le taux de chômage est à son plus bas depuis 48 ans, et cet environnement est normalement peu propice au protectionnisme. La fin de la récession remonte à 133 mois, ce qui en fait la plus longue période d'expansion économique aux États-Unis. Le cycle économique est entré dans sa phase mature en juin 2018, laquelle laisse normalement présager l'arrivée prochaine d'une récession.

La Réserve fédérale américaine (Fed) entend continuer de remonter graduellement les taux d'intérêt. La courbe de rendement du taux des obligations du Trésor US sur 10 ans est aplatie si on la compare au taux offert pour les obligations à court terme (trois mois). Cette courbe aplatie, jumelée à un marché boursier en baisse comme le voyait à la fin de 2018, provoque presque toujours une récession.

Il y a eu deux exceptions à cette règle, en 1966 et en 1988, où les États-Unis n'ont pas connu de récession malgré la combinaison de ces deux facteurs. M. Marion a bon espoir que cela sera encore le cas cette fois-ci, à cause de la vigueur du marché de l'emploi. Les

agences de placement temporaire affichent encore des perspectives de croissance, souligne-t-il.

Entre le 24 décembre 2018 et le 15 janvier 2019, le billet vert a perdu de la valeur comparativement à 25 devises étrangères, rapporte Bloomberg. Un dollar américain trop vigoureux est un frein à la croissance de l'économie mondiale, indique M. Marion. Le taux d'inflation demeure plus bas que prévu, ce qui limite la nécessité d'augmenter le taux d'intérêt.

La pénurie de personnel représente un changement structurel important, selon Stéphane Marion. Près du quart de la population active américaine est composée de gens âgés de 55 ans et plus. Cette proportion est de 22 % au Canada. « C'est du jamais vu », dit-il.

Le taux de roulement est très bas chez ce groupe de travailleurs plus âgés, comparativement aux plus jeunes générations, et ils réclament de moins grandes augmentations salariales, ce qui limite le risque des pressions inflationnistes.

### Gilets jaunes

Marion a abordé la révolte des « Gilets Jaunes » qui secoue la France depuis quelques mois. Selon lui, les analyses médiatiques sur ce phénomène omettent souvent d'expliquer pourquoi les charges fiscales sont si élevées en France.



Photo © Alain Castonguay

Selon le député fédéral de Louis-Hébert, Joël Lightbound (à gauche), même si le gouvernement canadien n'a pas rétabli l'équilibre budgétaire, le Canada montre le meilleur ratio entre sa dette et son PIB, parmi tous les pays du G7. À droite: Clément Roberge, président du Cercle finance du Québec.

Près de 500 personnes ont répondu à l'invitation du Cercle finance du Québec et de l'ASDEQ, le 16 janvier dernier à l'hôtel Plaza Québec.



Photo © Alain Castonguay

Au Canada, la population active représente 62 % de la population totale, tandis qu'en France, ce taux dépasse à peine 50 %. « Quand le ratio de la population active est inférieur à 55 %, c'est un problème. Il n'y a alors pas assez de contribuables pour financer le filet de sécurité sociale », précise-t-il.

Le marché du travail en France est parmi les plus sclérosés au monde, dit-il. Afin d'éviter que des troubles similaires surviennent ici, il faut favoriser le maintien à l'emploi des travailleurs

plus âgés, insiste M. Marion. Par rapport à la moyenne des pays membres de l'OCDE, les Français prennent leur retraite cinq ans plus tôt.

#### Au Canada

Stéphane Marion estime que la Banque du Canada ne sera pas en mesure de hausser le taux préférentiel à 3 %, comme elle le ciblait encore il y a un an, à cause des nombreuses incertitudes de l'économie mondiale et de l'endettement élevé des ménages au pays.

« Parmi les pays du G7, le Canada est le pays le mieux doté en ressources naturelles. C'est pour cela que notre économie se porte bien », dit-il. L'exploitation responsable des ressources est selon lui un gage de succès à long terme. Si le Canada s'en prive, cela créera un clivage entre les régions et les grands centres urbains. Cela n'est jamais une bonne nouvelle pour un pays, conclut M. Marion. ■

# PLASTIQUES GAGNON

Contribue de façon efficace au succès de sa clientèle  
ISO 9001:2008

## Confiez-nous votre projet de moulage par injection !



[www.plastiquesgagnon.com](http://www.plastiquesgagnon.com)

Sans Frais (844) 598-3361



### ON A LE SOUCI DU DÉTAIL !

# Revue financière de l'année 2018 et perspective 2019

Photo © Adobe Stock

## Marché canadien :

Les actions canadiennes ont essuyé des pertes et obtenu des rendements inférieurs en dollar canadien à leurs contreparties mondiales. L'indice canadien a chuté de 9 %, principalement en raison du secteur énergétique, du prix du baril de pétrole très bas, de la diminution de la devise canadienne en comparaison avec le dollar américain, ainsi que du problème d'endettement que les Canadiens ont depuis quelque temps. De même, les perspectives de ralentissement de la croissance économique mondiale ont augmenté l'insécurité des investisseurs et des marchés financiers au Canada, mais aussi partout sur le globe.

## Marché américain :

Les actions américaines ont également subi une correction, car le risque de ralentissement de la croissance économique, ajoutée à la hausse des taux d'intérêt ainsi que d'une détérioration de la croissance des bénéfices des sociétés a augmenté le sentiment de peur des investisseurs. Les marchés financiers mondiaux, dans

l'ensemble, ont chuté de presque 9 % comparativement à plus de 4% pour les différents indices américains. De plus, même les indices de titres à revenu fixe et l'immobilier ont reculé en 2018, signifiant que les marchés n'ont pas été soutenus par les titres plus défensifs comme les obligations.

## Repli des principaux marchés financiers mondiaux :

Également, il faut remarquer que le fort repli des marchés financiers du 4e trimestre a été dû, entre autres, par la forte diminution de l'appétit pour le risque. Cette peur des investisseurs a principalement été causée par les commentaires agressifs de la FED aux États-Unis, de l'incertitude à ce qui a trait aux politiques commerciales entre les États-Unis et la Chine de même que par la perception des marchés envers la croissance économique aux États-Unis, qui est en baisse.

## Marchés émergents et l'Europe :

Concernant les marchés émergents, le principal indice a chuté de plus de 14 % contrairement à 10 % pour l'Europe.

Du côté des pays en développement, la croissance économique a été soutenue, mais le problème de l'appréciation de la valeur du dollar américain en comparaison avec les devises locales a accentué les déboires des marchés émergents, qui ont eu plus de mal à rembourser leur dette libellée en dollar américain.

## Prévisions 2019 :

Les prévisions pour 2019 sont encore bonnes, puisque les politiques monétaires aux États-Unis ainsi qu'en Europe sont, pour le moment, relativement accommodantes. La croissance des bénéfices des sociétés va encore être présente, mais plus faible que ce qu'on a vu dans les dernières années. Une chose avec laquelle les investisseurs vont devoir travailler, c'est une volatilité élevée, comme nous l'avons vécu en 2018.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec notre équipe, c'est toujours avec un grand plaisir que nous répondons à vos interrogations semaines après semaines. Au plaisir! ■

# LABERGE

## GROUPE FINANCIER

### Gestion privée

1260, boul. Lebourgneuf bureau 300, Québec (Québec) G2K 2G2  
Tél : + 1 (418) 623-9931 | + 1 (418) 623-6651 poste 1442

### Marc-Antoine Laberge

Planificateur financier  
Conseiller en sécurité financière  
Représentant en épargne collective  
Représentant autonome  
Président, Laberge Groupe Financier

### Marc Laberge, Ing. M. Sc

Planificateur financier  
Conseiller en sécurité financière  
Représentant en épargne collective  
Représentant autonome





MMCQ  
1/4 h

**Les experts en portes de garage sont tous unanimes : la fonction première d'une porte de garage, particulièrement dans le secteur industriel, est demeurée la même au cours des 50 dernières années. Les matériaux de fabrication et son esthétique ont peut-être changé au fil des ans, mais le mécanisme de ressorts à torsion, lui, est cependant appelé à disparaître peu à peu pour faire place à des systèmes beaucoup plus intelligents.**

# Karnasch™ PROFESSIONAL TOOLS

**HAUT DE GAMME  
MEILLEURE PERFORMANCE**



**PUISSANTE!**

**LA PLUS VASTE GAMME  
DE PRODUITS AU MONDE!**

Nous perçons dans presque  
tous les matériaux.

Besoin d'une démo?  
Contactez-nous!



POWER MAX    HARD-LINE    BLUE-LINE    GOLD-LINE

IMPORTÉ PAR:  
**MASCOUTECH** | 450.442.4232 / 1 800.442.2535 | [www.mascotech.com](http://www.mascotech.com)

## DES SOLUTIONS SUR MESURE POUR UNE PRODUCTIVITÉ ACCRUE

Des produits de qualité issus des dernières  
avancées technologiques

Des équipements ergonomiques et sécuritaire  
répondant aux normes élevées de l'industrie

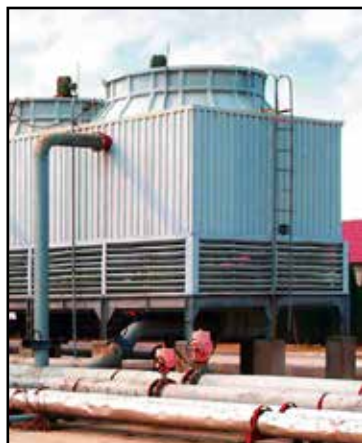
- Tables hydraulique industrielles
- Quai de chargement
- Équipements de levage sur mesure
- Conception et fabrication
- Ingénierie



Conception et fabrication  
d'équipements de levage

[www.industrieslabonte.com](http://www.industrieslabonte.com)

**i** Industries D  
**Labonté**



Saviez-vous que les tours de refroidissements mal entretenues peuvent être l'une des causes principales de la légionellose?

Belzona dispose de solutions de maintenance simples permettant d'éviter toute corrosion et d'étancher les joints afin d'empêcher l'émission de gouttelettes d'eau.

Pour de plus amples informations, visitez [belzonaquebec.com](http://belzonaquebec.com)

  
**BELZONA**<sup>®</sup>  
Réparer • Protéger • Améliorer

**BELZONA QUÉBEC**  
1385, avenue Galilée  
Québec, Québec, G1P 4G4

Téléphone: (418) 871-4666  
Télécopieur: (418) 871-4970  
Sans frais: 1-888-837-1867  
[info@belzonaquebec.com](mailto:info@belzonaquebec.com)



## Saviez-vous que...

en comparant avec  
un véhicule à essence  
consommant 8 L/100,  
on constate qu'au bout  
de 20 000 kilomètres,  
l'électromobiliste aura  
économisé 1 600 \$ ?



FAITES DE LA  
PROPRETÉ  
VOTRE FIERTÉ.

Modèle SC6000 Nilfisk/Advance

### UNE PRODUCTIVITÉ PLUS ÉLEVÉE AVEC UN COÛT MOINS ÉLEVÉ

C'est maintenant possible grâce à  
notre gamme complète, de  
machines de nettoyage destinées  
au secteur industriel.

Découvrez l'équipement  
spécifiquement conçu pour vous  
sur [www.onys.ca](http://www.onys.ca)



Ponts roulants et chariots de manutention

# Essentiels mais dangereux

par Frédéric Laporte

**Les chariots élévateurs, ponts roulants et autres équipements de manutention sont essentiels au fonctionnement des entreprises. Mais considérés comme un mal nécessaire ceux-ci sont parfois mal choisis, entretenus et utilisés de façon négligeante. Alors avant de devenir le sujet d'un rapport d'enquête de la CNESST peut-être vaudrait-il la peine de se renseigner davantage à leurs sujets, ce qui pourrait même améliorer l'efficacité de vos opérations!**

La plupart d'entre nous avons déjà vu des vidéos d'accidents mettant en scène des chariots élévateurs, tels que celui-ci : « Worst forklift accident you've ever seen », à [www.youtube.com/watch?v=dqrDWSikOIU](http://www.youtube.com/watch?v=dqrDWSikOIU). Cela peut d'abord faire sourire, mais ce type d'événement est carrément dangereux, en plus de ruiner l'entreprise concernée. Ainsi aux États-Unis l'OSHA (« Occupational Safety and Health Administration ») recense environ 34 900 accidents avec chariots par année ayant causé des blessures graves, dont 85 décès. Au Québec la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail publie des rapports sur de semblables accidents mortels, par exemple celui survenu au port de Contrecoeur en juin 2018, lors duquel l'employé Frédéric Giguère a été écrasé par un chariot conduit par son collègue<sup>1</sup>.

Mais il ne faudrait pas penser que ces drames ne surviennent qu'avec des chariots élévateurs. Ils se produisent avec d'autres appareils de manutention, tels des ponts roulants, qui semblent pourtant moins dangereux. Par exemple le 19 mai 2015 un électricien travaillant pour Métallurgie Castech de Thetford Mines perdait la vie alors qu'il réparait un câble. Sa tête a été écrasée par un pont roulant voisin dont on n'avait pas contrôlé les déplacements<sup>2</sup>. La CNESST ne fait pas que publier des centaines de rapports d'accidents, elle rend disponible quantité de documents faisant la promotion de la sécurité, comme le font d'autres organismes tels que l'ASFETM de fabrication d'équipements de transport, Auto Prévention, ASP Construction, Multi

Prévention, Via Prévention, ou encore l'APSAM, qui recense sur son site des dizaines de documents pertinents<sup>3</sup>.

## D'abord comprendre

Réduire les dangers liés aux appareils de manutention, cela débute par l'analyse minutieuse de ses besoins afin de prendre les meilleures décisions possibles, par exemple lors de l'achat de ponts, potences, convoyeurs et rails. « Nous discutons avec les gestionnaires pour comprendre exactement ce qu'ils ont besoin de déplacer, les charges et dimensions, la structure du bâtiment, le fait que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur dans un environnement corrosif, les équipes en place, etc. Ce sont souvent des équipements complexes, chers, qu'ils faut entretenir correctement. Si on choisit un appareil qui travaille à la limite de la charge per mise il va se détériorer prématurément, contrairement à un plus puissant qui coûtera d'abord plus cher. C'est de tout ça dont il faut prendre compte », explique Marc-André Martineau, directeur de la succursale de Québec du Groupe Industriel Premium.

Parce que les matériaux et objets industriels à déplacer peuvent être de tout format les appareils de manutention sont remarquablement variés pour s'adapter à ceux-ci. Smak Design de Québec conçoit et distribue des équipements tels que des manipulateurs capables de rotations complexes, des systèmes à ventouses ou magnétiques... « Nous concevons des systèmes complets pour répondre à des besoins spécifiques, par exemple ca-

pables de ne pas égratigner de grandes feuilles de stainless, de ne pas abîmer de grands panneaux fragiles, des fenêtres... L'idéal est d'essayer de prévoir ses besoins futurs tout en respectant son budget actuel, ce qui évite les fausses économies des équipements moins performants qui t'empêchent de progresser par la suite », souligne Julien Lamarche, estimateur de Smak Design.

Ne pas prendre les chariots à la légère Mais avant les ponts roulants et convoyeurs le type d'outil de manutention le plus utilisé demeure le chariot élévateur. Et ils sont franchement nombreux, comme une visite des Camions industriels Yale de Saint-Laurent permet de comprendre. « Depuis plusieurs années la tendance du marché va vers l'électrique au détriment des chariots à combustion. Auparavant il y avait trois points qui favorisaient ceux à combustion : l'utilisation extérieure, le besoin de rapidité/production et l'utilisation durant plus d'un quart de travail sans que l'on échange les batteries. Mais ces arguments ne tiennent plus puisqu'un chariot correctement équipé peut maintenant opérer à l'extérieur. Leur performances est égale ou même supérieure aux chariots au propane; donc ils sont aussi productifs que ceux à combustion. Pour ce qui est du troisième point c'est à ce sujet qu'il y a eu énormément de développements pour améliorer les batteries et les chargeurs. Dans la majorité des applications vous pouvez opérer un chariot électrique durant deux et même trois quarts de travail avec la même batterie. Une étude de consommation d'ampères peut être

réalisée sur place pour vérifier le tout. Donc l'époque où l'on avait une salle avec plusieurs batteries de recharge et leurs chargeurs est chose du passé. Et il ne faut pas oublier qu'un chariot électrique requiert moins d'entretien, son coût d'opération à l'heure est inférieur à celui à combustion, en plus d'une amélioration énorme de la qualité de l'air et de la réduction importante des bruits. Enfin sa durée de vie est supérieure par rapport à celui à combustion », explique Claude Berlinguette, directeur des ventes des Camions industriels Yale.

Choisir entre différents types de batteries est ardu, allant de la dispendieuse lithium-ion qui peut être rechargée selon les besoins et se décharger davantage sans les problèmes d'effet mémoire incapacitant les anciennes. Et il y a maintenant des batteries de catégorie intermédiaire, offrant certains des avantages du lithium tout en demeurant abordables, par exemple celles

utilisant un gel, soit un mélange électrolytique figé par de la silice, ce qui élimine la recharge de liquide et la stratification, mais qui nécessitent encore une lente recharge à faible tension. Et il y a celles de type à plaques minces, à plaques tubulaires, avec séparateur micro-poreux AGM, qui tentent toutes de résoudre d'importants défis : la sulfatation, soit des dépôts de sulfate de plomb sur les plaques, la stratification, soit le mélange non uniforme de l'électrolyte, la température élevée qui abîme les composantes, etc. En guise de référence la multinationale EnerSys propose un outil en ligne de conversion vers l'électricité contenant quantité d'informations, à <http://convert2electric.com/facts/green>, en plus d'offrir des batteries de différentes catégories.

#### Et savoir s'en servir

« Pour être efficace avec les chariots électriques il faut bien conseiller ses employés, il faut se structurer parce

qu'il y a des temps de recharge obligatoires, il faut un minimum d'électricité pour commencer sa journée... Il faut aussi l'infrastructure nécessaire, l'espace pour les chargeurs... Mais c'est maintenant plus facile à vendre parce que la mode est au vert. Et on a des « lifts » électriques pour l'extérieur avec pneumatiques qui ont une capacité jusqu'à 20 000 livres, donc les choix ne manquent pas », nous expliquent Mario Dostie et Sylvain Lalumière, de Dostie Spécialités de Sherbrooke.

Devenir cariste ne s'improvise pas : il faut avoir suivi la formation et obtenu la certification pour l'exacte catégorie de chariot utilisée. « Plusieurs parmi les personnes qui conduisent ces lourdes machines n'ont pas la formation nécessaire, ce sont souvent des jeunes embauchés pour un travail étudiant durant l'été, l'entretien est parfois négligé tout comme la vérification mécanique avant de débiter la journée. Les erreurs humaines demeurent donc

**PORTES RAPIDES IDÉAL  
POUR L'INDUSTRIE MINIÈRE**

**ALL WEATHER M2 / M3**



# DYNACO

---



- OPÉRATION HAUTE VITESSE
- D'AVANTAGE DE SÉCURITÉ
- SCCELLEMENT ET SYSTÈME GUIDE BREVETÉ
- CONÇUES POUR DES GRANDES APPLICATIONS OÙ IL EXISTE DE LA PRESSION D'AIR EXTRÊME

**ARMOR DOOR**  
PORTES DE SÉCURITÉ EN ACIER ROBUSTE

## ENTRE//MATIC

**VOTRE ENVIRONNEMENT  
SOUS CONTROLE**

**AUTO  
RÉTABLISSABLE**

**ENTRETIEN MINIMAL**



**DISTRIBUÉ PARTOUT  
AU QUÉBEC PAR :**



- ROBUSTE ET SECURITAIRE
- OPÉRATION FIABLE SOUS CONDITIONS EXTÊMES
- CONÇUES POUR DES APPLICATIONS AVEC PRESSION DE VENT EXTRÊMES JUSQU'À 50 LB/PI2



**Équipement MCF Inc.**

9244 Chemin de la Côte de Liesse  
Lachine, Québec, H8T 1A1  
Site web : [www.mcf.ca](http://www.mcf.ca) - RBQ : 8329-2144-49  
Sans Frais : 1 (800) 867-6515

**POUR PLUS D'INFORMATION VEUILLEZ NOUS APPELER SANS FRAIS AU 1 (800) 867-6515**

nombreuses », souligne le conseiller en prévention Pierre Canuel, d'Auto Prévention. Comme les autres associations paritaires oeuvrant pour la prévention des accidents leurs cours sont offerts « gratuitement » aux entreprises concernées, puisque leurs budgets de fonctionnement proviennent de l'obligatoire cotisation de 0,07% de masse salariale de la CNESST.

Du côté des ponts roulants, grues portiques et palans la formation n'est pas moins essentielle qu'avec les chariots, ce que rappelle l'Association sectorielle de fabrication d'équipements de transport et de machines ASFETM. Dans l'édition de septembre 2018 de leur magazine on y parle des modifications apportées à la norme CAN/CSA B167 encadrant ces appareils, qui datait de 1964<sup>4</sup>! Tant les inspections que les opérations doivent être réalisées par des gens à la compétence certifiée.

En guise de conclusion les appareils de manutention sont aussi indispensables qu'ils demeurent dangereux et variés. Les informations, articles et guides d'utilisation abondent à leur sujet, provenant de comités paritaires et d'entreprises spécialisées. Mais le plus grand défi demeurera toujours de s'en soucier afin de les utiliser jour après jour de manière efficace et sécuritaire. ■

**TOUJOURS à la hauteur!**

**DOSTIE**  
SPÉCIALITÉS

**FLEXI G4**  
Travaille des 2 côtés dans des allées de 6' à 7' pieds de largeur

**VENTE, LOCATION, PIÈCES & RÉPARATION**

4691, boul. Bourque, Sherbrooke, Québec

**819 564-2142**  
**1 800 881-2142**

[www.dostie.ca](http://www.dostie.ca) • [sales@dostie.ca](mailto:sales@dostie.ca)

## LED à émission latérale • UK4AA ZOOM



Lampe zoom à faisceau large, étroit, puissant et faible.

**Les travailleurs du monde entier se fient aux LED à émission latérale 4AA de UK**

Brillance : 77 lumens - puissant  
35 lumens - faible

Homologations : UL, CSA classe 1 div. 2  
Distance de visibilité : 328 pi (100m)  
Étanchéité : 10 pi (3 m)  
N° 14501 Jaune • N° 14502 Noir

## UK4AA eLED CPO • Lampe pour temps froid



Brillance : 120 lumens  
Distance de visibilité : 631 pi (193 m)  
Étanchéité : 10 pi (3 m)  
Certification : ETL C1 Div 1  
Commutateur de queue : 14431 Jaune  
14457 Noir

## UK GATORLITE 3C • Lampe pour temps froid

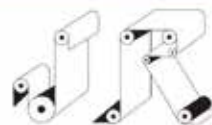


Brillance : 125 lumens  
Distance de visibilité : 500 pi (153 m)  
Étanchéité : 3 pi (0.914 m)  
Certification : ETL C1 Div 1  
Commutateur de queue : 22109 Jaune  
22110 Noir

### UK Products Canada Inc.

16652-117 Ave. Edmonton, AB T5M 3W2  
Tél. : 877 560-2350 • Téléc. : 780 444-3989

[www.underwaterkineticscanada.com](http://www.underwaterkineticscanada.com)



Établie  
depuis 1967

## JONCTION RAPIDE INC.

Courroies de convoyeur  
Joints vulcanisés à chaud et à froid  
Vulcanisation sur poulies, roues et rouleaux  
Recouvrements avec caoutchouc  
Réparations, installation et ajustements sur place  
Fabrication selon vos spécifications  
Caoutchoucs solides  
Caoutchoucs éponges  
Garnitures feuilles compressées  
Courroies en V  
Plastiques industriels  
Agrafes de courroies  
Adhésifs et outillages  
Découpage à la forme  
Uréthane  
Garnitures d'amiante  
Tapis

**COURROIES  
CAOUTCHOUC  
AGRAFES**

**VENTE  
INSTALLATION**

**SERVICE 24 HEURES**

Tél. : 418 661-5659

Fax : 418 661-7368

410, Adanac,  
Québec (Québec) G1C 7B7

[jra@jonctionrapide.com](mailto:jra@jonctionrapide.com)

[jonctionrapide.com](http://jonctionrapide.com)

La grappe Velcro

# Maillages industriels et renouvellement de main-d'œuvre parmi les défis d'Aéro Montréal

Par Éric Bérard



Photo © Patrick Cardinal - Gracieuseté Aéro Montréal

**Le propre d'une grappe industrielle est de faire graviter autour d'un même pôle tout un éventail d'entreprises et de talents œuvrant dans des secteurs connexes. La grappe de l'aérospatiale du Québec ne fait pas exception, explique Suzanne Benoît, présidente-directrice générale d'Aéro Montréal, l'organisme ayant pour mandat de faire rayonner ce secteur québécois d'activité économique et de recherche technologique.**

Dans le cas de l'aérospatiale, il serait même approprié de parler de grappe « Velcro » tant elle s'emploie à attirer vers elle de nouveaux talents destinés à former la relève d'une main-d'œuvre vieillissante et à favoriser les alliances entre les entreprises directement liées à l'aérospatiale afin d'en favoriser l'essor.

« Il faut que notre grappe soit plus poreuse, parce qu'il y a d'autres domaines qui pourraient techniquement nous aider à être plus compétitifs », précise Mme Benoît en entrevue à Circuit Industriel. Elle fait notamment référence aux technologies de l'information, à l'intelligence artificielle ou encore à l'analyse des mégadonnées,

toutes des spécialisations qui tendent à optimiser les procédés de production, tant au niveau qualitatif que quantitatif.

L'industrie aérospatiale n'a pas le choix de maximiser le fruit des ressources – surtout humaines – dont elle dispose parce que la main-d'œuvre se fait rare, comme dans pratiquement tous les

secteurs manufacturiers au Québec et en occident. Moins il y a d'humains, plus il faut leur adjoindre des outils robotiques et autres atouts 4.0, tout en maintenant les coûts à un niveau assurant la rentabilité des entreprises et la qualité des pièces qui, une fois assemblées, permettront aux avions de voler en toute sécurité.

C'est pourquoi Aéro Montréal aide les entreprises d'ici à bénéficier des plus récentes percées technologiques en les mettant en contact avec les centres de recherche de pointe mais aussi en travaillant à former une relève destinée à remplacer la main-d'œuvre vieillissante du secteur.

### Inspirer des vocations

« Il y a des pénuries partout. On cherche des gens compétents pour combler les postes », indique Mme Benoît, qui attribue ce déséquilibre entre l'offre et la demande en bonne partie à la courbe démographique. « C'est incroyable la quantité de gens qui prennent leur retraite; la



Photo © Gracieuseté Aéro Montréal

moyenne d'âge est de 47 ans dans notre industrie », ajoute-t-elle. Et chaque fois qu'un homme ou une femme quitte l'industrie, c'est l'expertise de toute une vie qui s'envole en même temps.

À ce titre, le séjour à la station spatiale internationale de l'astronaute québécois David Saint-Jacques qui a lu un conte à des enfants d'ici, en direct de-

puis les étoiles, aura été un formidable catalyseur de vocations, du moins l'espère-t-on dans l'industrie.

« Il faut vraiment qu'une étincelle se produise quand ils sont jeunes », dit Mme Benoît au sujet de cette relève qu'elle-même et l'équipe d'Aéro Montréal tentent de diriger vers des disciplines liées à l'aérospatiale.



**DROLET**  
ÉQUIPEMENT CNC

*Votre solution à 360° depuis 25 ans !*









Saviez-vous que **Drolet Équipement CNC** vous offre des équipements à la fine pointe de la technologie pour le secteur du métal?

La flexibilité de la technologie du jet d'eau est également accessible aux secteurs de la pierre, du verre et de l'aluminium!

N'hésitez pas à communiquer avec nos conseillers techniques.

Divers autres équipements sont également disponibles pour les matériaux non-ferreux.

**VOUS AVEZ UN PROJET?  
CONTACTEZ-NOUS SANS TARDER!**

2665, Terra-Jet,  
St-Cyrille-de-Wendover, Qc J1Z 1B3  
info@drolet-equipementcnc.com  
**819 474-2149 / drolet-equipementcnc.com**

« On a mis en place un regroupement de la relève en aérospatiale et on a 27 maisons d'enseignement, universités et cégeps, où on a des ambassadeurs, qui mobilisent les jeunes. »

- Suzanne Benoît, PDG Aéro Montréal

Photo © Gracieuseté Aéro Montréal

Les initiatives en ce sens vont de la vulgarisation scientifique au niveau primaire – les principes élémentaires de physique qui expliquent le vol par exemple – jusqu'aux colloques d'études supérieures en passant par les activités organisées pour les élèves du secondaire.

« On a 70 000 jeunes qui vont au Cosmodôme chaque année et qui participent aux activités d'Aéro Montréal », précise Suzanne Benoît, ajoutant : « On a mis en place un regroupement de la relève en aérospatiale et on a 27 maisons d'enseignement, universités et cégeps, où on a des ambassadeurs, qui mobilisent les jeunes. »

Cette opération de séduction est d'autant plus cruciale que la concurrence est féroce entre secteurs manufacturiers québécois à la recherche de bras et de cerveaux, mais aussi entre pays puisque l'industrie aérospatiale est d'envergure mondiale. Et ce monde a trois capitales : Seattle qui est le bastion de Boeing, Toulouse avec Airbus et Montréal avec Bombardier et ses fournisseurs.

D'ailleurs la politique n'est jamais bien loin lorsqu'il est question d'aéronautique, comme on le voit fréquemment avec les guerres de mots sur ce qui constitue ou pas une subvention à un avionneur. Pour la PDG d'Aéro Montréal toutefois, le Québec a les moyens de ses ambitions. « Ce qu'on dit aux gouvernements, c'est gardez les marchés ouverts. Le protectionnisme, ce n'est bon pour personne », dit-elle.

Il en faut de l'ambition en aérospatiale, mais aussi suffisamment de détermination pour durer. La vie utile d'un programme d'avion peut s'étaler sur près d'un demi-siècle. Les fournisseurs réussissant à se tailler une place dans la chaîne d'approvisionnement peuvent compter y rester pendant des décennies. « Lorsque vous remportez un contrat d'un nouveau modèle d'avion et que vous faites bien votre travail, vous avez des rentrées de fonds assurées pour 30 ans », explique Mme Benoît.

Le corollaire, c'est qu'un aspirant fournisseur doit être prêt à investir énergie,

talent, temps et argent avant de se retrouver dans une telle position. En ce sens, percer en aéronautique tient plus du marathon que du sprint. D'autant plus que les barrières réglementaires – pour des raisons de sécurité évidentes – sont nombreuses et souvent coûteuses à franchir.

« C'est une industrie très réglementée pour tout ce qui touche les questions de certification. On ne s'improvise pas en aérospatiale » déclare Mme Benoît, ajoutant qu'il n'est pas rare que des organisations désireuses de se greffer à la grappe aérospatiale le fassent par le biais d'acquisitions d'entreprises qui y sont déjà établies.

### Maillages industriels

C'est pour faciliter cet accès aux grandes ligues qu'Aéro Montréal travaille à convaincre les entreprises québécoises de conclure des alliances au sein de sa grappe Velcro, afin qu'elles atteignent une masse critique susceptible de décrocher de gros contrats in-

ternationaux. « Quand tu as 75 employés, ce n'est pas la même chose que quand tu en as 500 », illustre-t-elle. « On veut leur faire goûter aux bénéfices d'être plus gros. »

Parce qu'au-delà des dépassements humains, l'aérospatiale est une « business », devenant même de plus en plus privée avec l'arrivée de nouveaux joueurs venus de partout, SpaceX par exemple qui ambitionne de faire du vol spatial une activité commerciale comme le sont nos vols nolisés vers des destinations vacances. « Avant, tout passait par la NASA », souligne à juste titre Suzanne Benoît au sujet de cette évolution.

Si la concurrence du secteur privé a souvent du bon, elle a aussi ses zones d'ombre, l'espionnage industriel étant l'une d'elles. Huawei et les téléphones cellulaires, c'est de la petite bière à côté des enjeux stratégiques de l'aérospatiale qui, ne l'oublions pas, a autant des applications militaires que civiles.

C'est notamment pour cette raison que l'industrie aérospatiale doit voir à la protection de ses données vitales. Mine de rien, il s'agit d'un exercice qui relève souvent du contorsionnisme puisqu'il faut concilier les objectifs apparemment contradictoires que sont la transparence de l'information entre partenaires de la chaîne d'approvisionnement pour en optimiser la fluidité tout en protégeant la propriété intellectuelle.

### Technologies de rupture

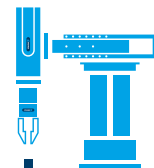
Même les progrès technologiques en aérospatiale doivent être envisagés sous un angle de défi potentiel. La machine ne doit pas s'emballer au point où le conducteur n'en maîtrise plus la puissance. Suzanne Benoît rappelle que nous en sommes à l'ère des technologies de rupture (*disruptive technologies* en anglais) qui, plutôt que de tendre à une continuité améliorée, modifient les paradigmes qui définissent un objectif.

« Ce sont toutes les technologies émergentes. C'est ce qu'on ne sait pas, qu'on ne connaît pas encore, mais qui va venir changer complètement le paysage », dit Mme Benoît pour définir ce qu'est une technologie de rupture, citant en exemple l'impression 3D, de plus en plus répandue dans la fabrication de précision de calibre aérospatial. « Toutes ces nouvelles technologies et façons de faire, on doit en être au courant pour intégrer ça dans nos opérations, nos plans d'affaires », dit-elle, faisant référence à l'ensemble de l'industrie.

Protection et partage des données feront justement partie des thèmes de discussion abordés au cours de la semaine internationale de l'aérospatiale en avril. Aéro Montréal organise une journée de réflexion sur les drones et les questions de cybersécurité dans le domaine de la défense dans le cadre de la semaine thématique.

Parions que les jeunes seront invités à participer à l'exercice de remue-méninges. Parce qu'au-delà des aéronefs, l'aérospatiale c'est d'abord le triomphe du génie humain et de la relève qui prend son envol. ■

Équipé par  
**SCHUNK**



# SCHUNK®

Serrage et préhension supérieurs

## Tout pour l'automatisation modulaire d'assemblage.

Plus de 10 000 composants.  
NOUVEAUTÉ : Découvrez le programme mécatronique 24 V.

[schunk.com/ca\\_fr/page-daccueil/equipe-par-schunk/](http://schunk.com/ca_fr/page-daccueil/equipe-par-schunk/)



*J. Lehmann*

Jens Lehmann - Gardien de but allemand légendaire et ambassadeur de la marque Schunk depuis 2012, il incarne la préhension ainsi que le serrage précis et fiable.  
[schunk.com/lehmann](http://schunk.com/lehmann)

# Ni chaud ni froid

## Le glycol est un formidable agent de transfert de chaleur

Par Éric Bérard



Photo © Adobe Stock

**Parce qu'ils voulaient maîtriser la chaleur sans pour autant se brûler, les humains ont maîtrisé le feu. Puis ils ont voulu transmettre la chaleur et mieux la contrôler, alors ils se sont tournés vers le glycol.**

Ce liquide un peu visqueux a de formidables propriétés de transfert de chaleur. Selon la proportion dans laquelle il est mélangé à de l'eau, il abaisse son niveau de congélation et augmente son niveau d'ébullition. C'est du gly-

col éthylène – la forme la plus répandue – qui circule dans le radiateur et le système de refroidissement de nos voitures pour en empêcher le moteur de surchauffer en été ou d'éclater sous les grands froids d'hiver.

Sous sa forme propylène, moins toxique pour l'environnement, il est aussi utilisé pour dégivrer et retarder la formation de glace sur les ailes d'un avion.

Dans le secteur industriel, le glycol joue essentiellement un rôle de « recyclage » de la chaleur engendrée par la friction des composantes en mouvement des machines utilisées pour les opérations de fabrication, évacuant cette chaleur pour éviter qu'elle détruise ces mêmes machines que les industries paient des dizaines et des centaines de milliers de dollars.

Le glycol gardant sa forme liquide sous une plage de température extrêmement étendue, on peut le faire circuler dans des canalisations pour réutiliser la chaleur indésirable au point « A » mais nécessaire au point « B ».

À titre d'exemple, le glycol peut passer à travers une machine pour la refroidir et ensuite être redistribué à travers une usine pour en assurer le chauffage. Ou encore être acheminé alors qu'il est encore brûlant après sa mission de refroidissement vers une autre étape d'un processus de fabrication qui, lui, exige un degré de chaleur élevé, précise Paul Lefebvre, directeur national et service aux opérations de Recochem, une firme de produits chimiques dont le siège social se trouve à Montréal et qui dispose d'usines à Toronto, Edmonton et Vancouver en plus de celles de Montréal et de la raffinerie de Napierville.

Ce transfert de chaleur est particulièrement apprécié dans des applications



Photo © Adobe Stock

alimentaires, ou encore le traitement des plastiques par moulage, alors que la matière ramollie par la chaleur est plus malléable.

#### Eau distillée ou déionisée

Le glycol utilisé en milieu industriel à des fins de refroidissement est pourvu d'additifs qui exercent différentes fonctions lors du passage dans les entrailles de la machinerie, notamment l'inhibition de la corrosion.

C'est l'une des raisons pour laquelle le spécialiste de Recochem déconseille fortement d'utiliser l'eau du robinet lors de la préparation de la mixture eau/glycol selon la proportion – souvent

50/50 – qui convient à votre application industrielle.

« Dans l'eau du robinet, il y a plusieurs éléments qui peuvent causer de la corrosion », indique M. Lefebvre en entrevue à Circuit Industriel, faisant référence aux métaux, sels et autres contaminants que contient l'eau de nos puits et aqueducs.

Il est donc absolument crucial que le glycol ne soit mélangé qu'à de l'eau distillée ou déionisée. La dernière option est la plus populaire auprès des utilisateurs puisqu'elle est moins coûteuse, sa production requérant moins d'énergie, précise M. Lefebvre.

**FABRIQUÉ AU QUÉBEC**

# BUCAN

ÉLÉMENTS CHAUFFANTS BUCAN INC.

*Spécialistes innovateurs en chauffage industriel*

805 ave. Bancroft, Pointe-Claire (Qc) H9R 4L6 • Tél. 514 695-9665 • Fax 514 695-6804 • Sans frais 1 855 282-8226 • info@bucan.com • www.bucan.com

**« Protéger l'équipement pour ne pas qu'il y ait formation de rouille ou de corrosion, c'est une des fonctions de ces liquides, en plus de transférer ou capturer la chaleur »**

- Paul Lefebvre, directeur national et service aux opérations de Recochem

La plupart des fournisseurs de glycol procurent aussi cette eau traitée aux industries utilisatrices désireuses de préparer leur propre mixture de glycol mais la grande majorité des clients optent pour du glycol pré-mélangé. La précision et l'exactitude du mélange - dans des proportions de 50/50, 60/40, 70/30, les combinaisons sont infinies - assurent la bonne quantité d'additifs qui vont faire le travail pour lequel ils ont été conçus, soit le contrôle de température et la protection anticorrosive.

Ce calcul de concentration n'est pas anodin. S'il y a trop d'eau dans votre mélange, le manque d'additifs protecteurs peut menacer l'intégrité de votre machinerie. S'il y a trop de glycol, vous payez un produit chimique que vous utilisez en trop grande quantité pour rien.

**Points de concentration de chaleur**

Si les références à la corrosion – ou à la rouille si vous préférez – sont si nombreuses, c'est que celle-ci est l'ennemie jurée de la machinerie industrielle à plus d'un titre. Dans un premier temps, une composante corrodée à l'excès cessera de fournir son plein rendement ou, pire encore, peut se briser pendant son fonctionnement. Cela forcerait l'arrêt imprévu des opérations de production,

le cauchemar de tous les directeurs d'usine tant ces pertes de productivité imprévues sont coûteuses.

Puis, il y a le fait que les particules de rouille tendent à s'agglomérer et à se déposer en des endroits précis, gênant le passage du liquide de refroidissement et créant ainsi des points de concentration de chaleur, aussi appelés « hot spots » en anglais.

Si cela se produit, c'est un véritable cercle vicieux qui s'enclenche. Les particules de rouille agglutinées nuisent à la circulation du glycol et en font augmenter la température. Cette température plus élevée dégrade les additifs - notamment les inhibiteurs de corrosion - du glycol et les rend moins efficace, ce qui crée encore plus de rouille et engendre encore plus de chaleur, etc. La spirale est sans fin.

« Protéger l'équipement pour ne pas qu'il y ait formation de rouille ou de corrosion, c'est une des fonctions de ces liquides, en plus de transférer ou capturer la chaleur » rappelle à juste titre M. Lefebvre.

**Entretien préventif et prédictif**

L'entretien préventif des systèmes de transfert de chaleur est la seule manière d'éviter ce cycle infernal.

On peut dans un premier temps recueillir et retirer les particules de rouille qui se déposent dans les bassins de rétention souvent conçus à cet effet à même les machines. « En ouvrant les drains et en retirant les dépôts, les responsables de l'entretien vont maintenir leur système plus fonctionnel plus longtemps », explique l'expert de Recochem.

La vérification sur une base régulière de la concentration adéquate des niveaux d'eau et de glycol en est la première étape et s'effectue souvent au moyen d'un outil appelé réfractomètre. Cette vérification de concentration est nécessaire parce que les systèmes industriels sont rarement étanches à 100%. S'il y a des fuites par égouttement ou évaporation par

**Mesures de sécurité en usine**

Le glycol rend de fiers services en milieu industriel. Mais comme tout produit chimique, il représente aussi certains dangers que vous pouvez facilement prévenir par des mesures de sécurité toutes simples, rappelle Paul Lefebvre de la firme Recochem :

- Assurez-vous que les travailleurs utilisent des gants lors de la manutention du produit.
- Le port de lunettes de sécurité est crucial pour éviter les projections et éclaboussures dans les yeux de ce produit qui peut être irritant.
- Il est impératif de contenir et de circonscrire toute fuite ou déversement au sol de glycol. Ce liquide est glissant, même dilué dans de l'eau, et pourrait provoquer des chutes en usine.

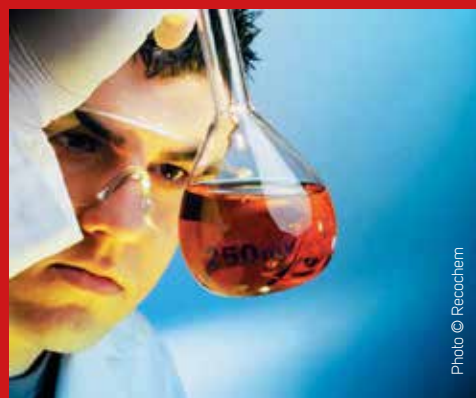


Photo © Recochem

contact avec l'atmosphère, la concentration en eau diminuera progressivement et rendra le liquide de refroidissement de plus en plus acide, ce qui favorise la corrosion.

Le bon équilibre alcalinité/acidité (le pH) peut se vérifier en versant quelques gouttes d'un échantillon de liquide sur des bandelettes de papier réactif, parfois aussi désigné sous le nom de papier tournesol, qui change de couleur selon le cas.

Pour plus de précision et de tranquillité d'esprit, l'idéal est d'expédier cet échantillon à un laboratoire spécialisé qui en fera l'analyse. La procédure est souvent offerte gratuitement par votre fournisseur de glycol. Et même si vous devez faire appel à un laboratoire externe, l'analyse coûte environ une centaine de dollars. C'est peu, très peu lorsqu'on considère les frais de réparation et/ou d'improductivité que peut occasionner un liquide de refroidissement dégradé non diagnostiqué.

L'analyse en laboratoire a également l'avantage de favoriser la nature prédictive de vos opérations d'entretien puisque ce que les chimistes trouveront dans votre échantillon de glycol – signes d'usure prématurée par la présence de particules métalliques, état des additifs protecteurs, etc. – peut en dire long sur l'état de vos machines et vous permettre d'en prévenir le bris *avant* qu'il soit trop tard plutôt qu'après.

Il est extrêmement rare qu'on ait à faire une vidange complète de glycol dans un système de transfert de chaleur. La plupart du temps, le maintien des niveaux et concentrations adéquats par l'ajout de liquide contenant des additifs tout neufs suffira.

« Un bon entretien préventif va aider à assurer un bon niveau d'efficacité du système de transfert de chaleur et à prolonger la durée de vie de l'équipement. Dans un système qui est bien entretenu, le liquide peut facilement durer

pendant une vingtaine d'années avec des apports réguliers de mise à niveau pour compenser les pertes », indique M. Lefebvre.

Attention toutefois à ne pas outrepasser les intervalles de vérification. Outre la machinerie qui doit être refroidie, c'est tout le réseau de pompes qui assure la circulation du glycol qui pourrait être endommagé par une négligence d'entretien.

Même inutilisées pendant de longues périodes en raison de pics saisonniers, les machines refroidies doivent faire l'objet d'un programme d'entretien. « La recommandation est de faire circuler le produit dans le système au complet au moins une fois par mois pour que toutes les pièces demeurent mouillées et que les inhibiteurs de corrosion soient bien répartis dans tout le système », conclut Paul Lefebvre. ■



**QUALITÉ • EFFICACITÉ • RAPIDITÉ**

**Traitements Thermiques National Rive-Sud**

Division de THERMETCO INC.

**Grande variété de  
traitements disponibles**

- **Cémentation**, 3 à 5 jours (,005»-,060») • **Mise en solution**, 24-36 hrs.
- **Nitruration Ionique**, avec pré-arrangement • **Normalisation**, 24-36 hrs.
- **Précipitation**, 24-26 hrs. • **Réduit de détente**, 24 hrs.
- **Redressage**, avec pré-arrangement • **Revenu**, 12-24 hrs.
- **Traitement sous zéros**, 24-36 hrs. • **Trempe et revenu**, 24-36 hrs.
- **Trempe au chalumeau**, avec pré-arrangement • **Sablage**
- **Sablage au verre** • **Grenaillage**



**217 boul. Industriel, Châteauguay, Qc J6J 4Z2**

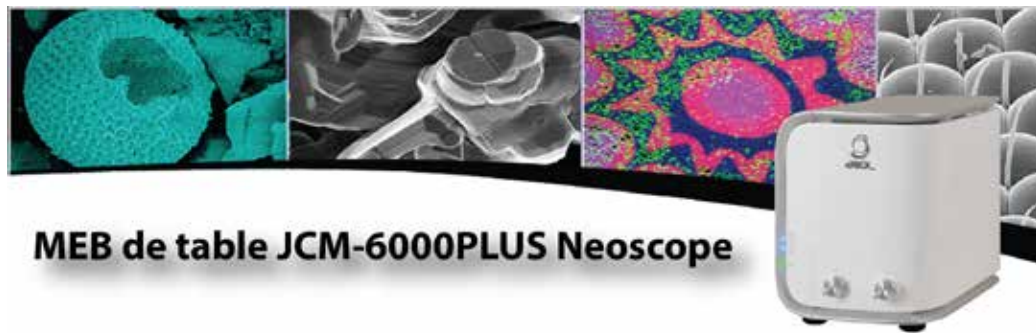
**TÉLÉPHONE**  
**514 325-3300**

**NOUVEAU SANS FRAIS**  
**1 877 212-5361**

**WEB**  
**www.nthi.com**

# Hoskin Scientifique introduit le nouveau modèle MEB de table JCM-6000PLUS Neoscope de JEOL

Depuis 1949, l'héritage JEOL est l'une des innovations les plus remarquables dans le développement d'instruments utilisés pour faire progresser la recherche scientifique et la technologie. JEOL compte 60 ans d'expérience dans le domaine de la microscopie électronique, plus de 50 ans dans les domaines de la spectrométrie de masse et de la spectrométrie RMN et plus de 40 ans à titre de leader en lithographie par faisceau d'électrons.



**MEB de table JCM-6000PLUS Neoscope**

Le MEB de table NeoScope complète à la fois les microscopes optiques et les MEB traditionnels en laboratoire et peut être configuré pour des applications analytiques avancées. Ce microscope électronique compact est aussi simple à utiliser qu'un appareil photo numérique, mais possède l'optique électronique puissante d'un MEB, avec un grossissement jusqu'à 60 000X. Le NeoScope permet aux opérateurs de tous niveaux d'habileté d'obtenir facilement des images SEM exceptionnelles en moins de trois minutes, du chargement de l'échantillon à l'imagerie.

Le microscope a un nouveau design élégant avec des fonctionnalités modernes. Le fonctionnement s'effectue

via un écran tactile et est simplifié avec la mise au point automatique, l'alignement automatique, le contraste automatique et les contrôles de luminosité automatiques. Le NeoScope fonctionne dans les modes de vide faible et élevé avec trois réglages pour accélérer la tension. Ces paramètres conviennent à une variété d'applications, qui peuvent toutes être programmées dans des fichiers de recettes préenregistrés spéciaux.

Ce tout nouveau NeoScope propose désormais à la fois un détecteur Everhart Thornley de type SE ainsi que notre détecteur d'ESB à semi-conducteurs à haute sensibilité. Une spectroscopie de rayons X à dispersion d'énergie

(EDS) dotée de la technologie SDD est disponible en option pour les applications analytiques avancées.

Qu'il soit utilisé par des microscopistes électroniques formés comme simple instrument de dépistage ou par des techniciens de laboratoire comme alternative plus haute résolution que le microscope optique, le NeoScope accélère le rythme de la recherche dans les domaines des sciences de la vie, de la criminalistique et de la pharmacie ainsi que dans l'investigation de bris et d'usure de composantes.

Contactez nos spécialistes de caractérisation chez Hoskin Scientifique au 514-735-5267. ■

## MÉTALLOGRAPHIE



**Découpe**



**Enrobage**



**Polissage**



**Microscopie**



**www.hoskin.ca**  
Vancouver | Burlington | Montréal




Énergies renouvelables MCI hiver 2019  
Frédéric Laporte

Surtitre : Gestion des sources d'énergies en entreprise

Titres suggérés : Les Trois R avant l'autoproduction? Autoproduire ou choisir les Trois R?

(intro)

Pour réduire sa consommation d'énergie – et sa facture – les gestionnaires du domaine industriel ont l'embaras du choix. Ils peuvent remplacer une énergie par une autre, telle que l'électricité par le gaz naturel, installer des équipements qui en produisent de façon écologique, telles que des panneaux solaires et des éoliennes, ou encore axer leurs efforts sur ce qu'on appelle les Trois R : réduire, réutiliser et recycler; des méthodes qui peuvent pour certaines entreprises être plus rentables et efficaces en plus de nécessiter moins d'achats dispendieux. Les questionnements sont donc nombreux, mais, heureusement, des spécialistes peuvent vous aider à prendre d'excellentes décisions, en plus de vous informer des aides financières offertes.

(texte)

La mode est à l'écologie et à la protection de l'environnement. À tel point que le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec a

mis sur pied Transition énergétique Québec<sup>1</sup>, tandis qu'à Ottawa Ressources naturelles Canada publie de nombreuses données à ce sujet, dont un rapport étoffé de 59 pages en juin 2018<sup>2</sup>. Plusieurs programmes québécois favorisent l'adoption de meilleures pratiques en entreprises, tels qu'ÉcoPerformance, Chauffez vert CII, Biomasse forestière résiduelle, Technoclimat, Remise au point des systèmes mécaniques des bâtiments... Et ce souvent avec la participation d'organismes tels qu'Hydro-Québec et Énergir (le nouveau GazMétro).

« Le problème, justement, est qu'il y a beaucoup de choix, de possibilités. Et que les gens dans les industries qui nous contactent n'ont souvent aucune idée de ce qu'ils devraient faire. Nous effectuons environ 150 interventions sur le terrain par année, dans les entreprises, pour déterminer ce qui peut être fait », précise Éric Le Couédic, directeur des démarches d'accompagnement en efficacité énergétique de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie. Ces visites et les courts rapports d'évaluation qui sont produits par la suite sont offerts gracieusement aux entrepreneurs grâce à une aide gouvernementale.

Le Québec, un cas unique

Contrairement à la plupart des états sur la planète les sources d'énergie sont nombreuses au Québec, relativement abordables et facilement disponibles, particulièrement l'hydroélectricité. Et c'est justement ce qui incite à moins se soucier d'économie d'énergie, selon la plupart des spécialistes consultés : « Durant les derniers mois j'ai visité plusieurs pays, nous avons des projets aux États-Unis, en Nouvelle-Écosse, en Saskatchewan, en Alberta et beaucoup en Ontario. Même si nous sommes au Québec notre marché est principalement ailleurs, parce que le coût de notre énergie ici est bas et qu'il ne fluctue pas beaucoup, contrairement à la plupart des endroits dans le monde », constate Martin Larocque, pdg de Sigma Stockage d'Énergie.

Cette entreprise ayant reçu plusieurs prix internationaux depuis 2014 a développé une technique d'accumulation d'énergie particulière. Plutôt que d'utiliser des batteries à la durée de vie limitée Sigma Stockage d'Énergie la conserve avec de l'air comprimé. « Notre système est mécanique, il a une durée de vie de plus de 20 sinon 30 ans, dont l'efficacité ne diminue pas avec le temps. Quand on est en situation de surplus d'électricité des compresseurs accumulent de l'air dans des réservoirs pour l'utiliser plus tard, et la

1 Transition énergétique Québec, [www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/accueil/](http://www.transitionenergetique.gouv.qc.ca/accueil/)

2 « La transition énergétique du Canada, concrétiser notre avenir énergétique , ensemble »,

Rapport du conseil Génération Énergie, juin 2018, [www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/CoucilReport\\_june27\\_French\\_Web.pdf](http://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/CoucilReport_june27_French_Web.pdf)

chaleur alors créée est également récupérée. Donc nous avons deux sources d'énergies potentielles, disponibles quand on en a besoin, et tout ce qui est émis dans l'environnement n'est que de l'air », souligne Martin Larocque. À l'été 2019 Hydro-Sherbrooke devrait commencer à utiliser un tel système qui emmagasinera l'énergie produite en période de surplus pour le libérer lors des pointes de consommation<sup>3</sup>.

## L'autoproduction d'énergie

Mais pour accumuler de l'énergie certains préféreront la produire eux-mêmes, ce à quoi les nombreux membres de l'association Énergie solaire Québec adhèrent. Le répertoire que l'on peut consulter à l'adresse <https://esq.quebec/repertoire/> compte des architectes, des entrepreneurs, des électriciens, des installateurs, ainsi que des fournisseurs de produits divers. Patrick Goulet, son directeur, qui travaillait chez Hydro-Québec avant de prendre sa retraite, en est à préparer une nouvelle activité de visites d'installations solaires qui aura lieu à la fin mai dans la région de Lanaudière. Au programme : des fermes et serres, des chalets et une maison autonome montreront ce qu'il est possible de réaliser afin de répondre à ses besoins énergétiques.

Hydro-Québec participe à de tels projets d'autoproduction d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables, telles que l'hydraulique, l'éolien, le photovoltaïque, la bioénergie et la géothermie. Des particuliers, des producteurs agricoles ainsi que des clients d'affaires de petite puissance peuvent fournir à la société d'état leurs surplus d'électricité, pour ensuite bénéficier de crédits lorsqu'ils en ont besoin lors des pointes de consommation<sup>4</sup>. La société d'état leur sert alors de réserve de puissance en plus de leur permettre de réguler leurs coûts d'électricité.

## Les Trois R d'abord ?

Mais avant d'installer des éoliennes, des canalisations géothermiques sous terre et de garnir son toit de panneaux solaires peut-être que la meilleure solution à envisager s'avère l'un des Trois R (Réduire, Réutiliser et Recycler). « Nous vivons une situation exceptionnelle à l'échelle mondiale, où l'énergie au Québec est peu dispendieuse, ce qui fait qu'il est difficile d'intégrer, de justifier d'autres solutions. Donc on va analyser en entreprise les besoins et les pertes en énergie pour ensuite suggérer des économies diverses : des luminaires améliorés, des détecteurs de présence pour chauffer ou climatiser en fonction du nombre de personnes présentes, de l'éclairage naturel, une meilleure isolation... On peut aussi récupérer l'énergie thermique produite par des appareils, remplacer par le gaz naturel l'électricité pour certains usages, choisir des presses électriques plutôt que des hydrauliques, qui sont plus rapides et efficaces, etc. Nous travaillons avec les gens, selon leurs besoins particuliers, en utilisant d'abord de la matière grise avant de faire de gros achats », ajoute Éric Le Couédic de l'AQME.

Et parlant de matière grise, quelques organismes soulignent l'excellence de projets énergétiques, tels le concours Énergia organisé par l'AQME depuis 1989. Ou encore l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable, qui par ses actions et recommandations module les efforts et avancées réalisés dans différents secteurs énergétiques<sup>5</sup>.

Alors si vous avez l'occasion d'effectuer des travaux de modernisation à votre édifice industriel, que vous devez renouveler d'importants équipements, pourquoi ne pas en profiter pour le faire avec un souci énergétique? Vous pourriez générer une partie de vos be-

soins en énergie, l'accumuler pour l'utiliser lors des pointes de consommation ou miser sur la réduction à la source afin d'optimiser l'efficacité générale de l'entreprise. D'importantes économies peuvent en découler, en plus de faire de vous un meilleur citoyen corporatif, le tout avec la collaboration d'organismes et de fonds spécialisés.

Exergue : « Nous travaillons avec les gens, selon leurs besoins particuliers, en utilisant d'abord de la matière grise avant de faire de gros achats. » – Éric Le Couédic de l'AQME.

## Photo

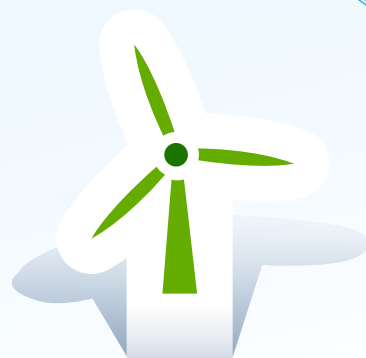
Peterbilt Laval géothermie : L'impressionnante salle du système géothermique installé chez Excellence Peterbilt à Laval.

Sigma teaser : Martin Larocque, pdg de Sigma Stockage d'Énergie, s'appuie sur l'une de leurs installations d'accumulation d'énergie grâce à de l'air que l'on a comprimé dans des réservoirs.

3 « Sigma Energy Storage collaborera avec Hydro-Sherbrooke », 3 février 2015, Sherbrooke Innopole, <https://sherbrooke-innopole.com/fr/nouvelles/sigma-energy-storage-collaborera-hydro-sherbrooke/>

4 « Questions et réponses sur l'autoproduction », Hydro-Québec, [www.hydroquebec.com/autoproduction/faq.html](http://www.hydroquebec.com/autoproduction/faq.html)

5 Comités de l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable, [www.aqper.com/fr/comites](http://www.aqper.com/fr/comites)



## Saviez-vous que...

toutes les 50 minutes,  
le soleil fournit autant  
d'énergie qu'en  
consomment les  
habitants de la planète  
chaque année?



**BEAMCUT**™  
SYSTEMS

Le seul fabricant de systèmes de découpe au  
**PLASMA ROBOTISÉ AU QUÉBEC.**

**FLEXIBILITÉ. RAPIDITÉ. EFFICACITÉ.**

[www.beamcut.com](http://www.beamcut.com) | 581 372-3413 | [ventes@beamcut.com](mailto:ventes@beamcut.com)



Venez nous voir au NASCC 2019  
du 3 au 5 Avril 2019, kiosque #2513





## LA SÉRIE V JET D'EAU DE MULTICAM; UN INVESTISSEMENT INTELLIGENT QUI ALLIE HAUTE PERFORMANCE ET EFFICACITÉ.

### DÉCOUPE À L'EAU PURE OU AVEC ABRASIF

Vous pouvez découper tous vos matériaux incluant des métaux, des composites, du verre, ainsi que tous vos matériaux plus souples tels que les matières plastiques, la mousse, le tissu, le cuir, etc.

Lorsque vous choisissez la série V de Multicam, vous bénéficiez du meilleur support client local et ces services vous sont toujours offerts en français.



Powered by



## PLASMA MULTICAM SÉRIE 3000

Dans le contexte actuel où les coûts et délais de la sous-traitance en découpe sont problématiques, l'acquisition d'une table plasma MultiCam 3000 avec une source haute-définition XPR est une solution sûre.

Résultats supérieurs sur l'aluminium grâce à la technologie Vented Water Injection™ VWI

Powered by



FRAISEUSE



PLASMA



JET D'EAU



LAMES



LASER

CONTACTEZ-NOUS POUR PLUS D'INFORMATION SUR NOS SYSTÈMES DE DÉCOUPE À COMMANDE NUMÉRIQUE

Coordonnées  
824, rue J.-A.-Craig, Lévis, Québec, G7A 2N2

Téléphone  
418 833-3216

Courriel  
info@multicam.quebec

Télécopieur  
418 948-9092

Congrès Québec Mines + Énergie  
Une certaine reprise, de nouveaux projets et des écueils

Par Alain Castonguay

Le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) a tenu une autre édition du congrès Québec Mines, en novembre dernier à Québec. L'édition 2018 comportait un important volet sur l'énergie. Cette addition est toute naturelle puisque les activités d'extraction et de forage sont encadrées par des règles similaires.

Le Québec est doté d'un vaste potentiel de ressources en graphite et en lithium, des minéraux qui sont utilisés, une fois transformés, pour créer les alliages requis par les batteries. Celles-ci servent autant pour l'alimentation des véhicules électriques que pour le stockage d'énergie. Cette capacité de stockage de l'énergie est essentielle à assurer la transition énergétique.

### Une reprise

Quelques jours avant la tenue du congrès organisé par le MERN, l'Institut de la statistique (ISQ) a publié la mise à jour annuelle de son *Recensement sur l'investissement minier*. Après une forte baisse des investissements miniers qui a duré quatre ans, après le pic des 5 milliards de dollars (G\$) d'investissements de 2012, ceux-ci ont atteint 3,05 G\$ en 2017.

Cela représente une hausse de 18,7 % comparativement à l'année précédente. Selon l'enquête de l'ISQ menée auprès des établissements miniers, les investissements prévus en 2018 devaient atteindre 3,57 G\$, une nouvelle hausse de 17,2 % et le niveau le plus élevé depuis cinq ans. Les dépenses en 2017 ont été concentrées au Nord-du-Québec (41 %), en Abitibi-Témiscamingue (36,0 %) et en Côte-Nord (19,4 %); les deux premières ont connu des hausses supérieures à 20 % en 2017, comparativement à l'année précédente.

La production minière a été lancée ou reprise à quelques endroits. L'exploitation de la mine de fer Goodwood par

Tata Steel Minerals Canada a débuté à l'été 2017. Elle est située à 50 km au nord-est de Schefferville. Par ailleurs, une filiale de Minerai de fer Champion a relancé l'exploitation de la mine de fer du lac Bloom, située près de Fermont en Côte-Nord. La production commerciale a repris en 2018.

Par ailleurs, à La Corne en Abitibi-Témiscamingue, la production a été relancée par North American Lithium (NAL). Le site autrefois exploité par Québec Lithium était en mode de surveillance et d'entretien depuis octobre 2014, quelques mois à peine après son entrée en production. On y produit du concentré de spodumène, mais NAL prévoit redémarrer d'ici 2020 l'usine de transformation voisine de la mine afin de produire du carbonate de lithium à partir du concentré de spodumène.

### Nouveau ministre

Présent au congrès lors d'un dîner tenu le 20 novembre, le titulaire du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) dans le gouvernement

Legault, Jonatan Julien, a énuméré les nombreux dossiers dont il devra s'occuper dans les prochains mois. La mise en valeur des ressources minérales et énergétiques se fera avec la collaboration des communautés, des Inuits et des Premières Nations. « Nous devons et nous allons travailler main dans la main », dit-il.

À propos de la mise en valeur du potentiel minéral, Jonatan Julien a insisté

sur l'efficacité administrative et réglementaire de même que sur la rapidité du traitement des demandes. Ayant travaillé au bureau du Vérificateur général du Québec, le ministre Julien est très soucieux de la performance administrative. Cette efficacité ne se fera pas au détriment de la protection appropriée de l'environnement, ajoute-t-il.

La stabilité de l'environnement d'affaires au Québec est la condition du développement minier. Le Québec arrive en 6<sup>e</sup> place du classement de l'Institut Fraser parmi les juridictions jugées les plus attrayantes pour les investisseurs. « C'est bien, mais on peut faire mieux », dit-il.

En matière énergétique, le Québec pourrait devenir « la batterie du nord-est du continent » en développant de nouvelles alliances avec ses voisins. « Il y a un appétit très réel pour notre énergie propre, renouvelable et abordable », indique M. Julien.

Le développement de nouvelles batteries de stockage d'électricité permettra de développer l'énergie éolienne dans les communautés qui ne sont pas desservies par le réseau de distribution d'Hydro-Québec, comme c'est le cas à la mine Raglan, au Nuvavik. « Nous voulons devenir des leaders en efficacité énergétique », ajoute-t-il.

La condition première de la réussite de son mandat sera le respect, insiste-t-il, tant envers les communautés et les promoteurs qu'à l'endroit des 1400 employés de son ministère. « Je suis en apprentissage, je travaille fort, j'adore le secteur et mes collaborateurs. Je suis très bien entouré, j'apprends vite, nous nous rencontrerons régulièrement et nous aurons des résultats », conclut-il.

### Controverse en Abitibi

Le gouvernement Legault devra trancher sous peu le dossier du projet minier Authier que la compagnie minière australienne Sayona veut exploiter à La Motte, dans la MRC d'Abitibi. La mine à ciel ouvert, voisine de l'esker, s'étendrait sur un kilomètre de long par 600

mètres de large et 200 mètres de profondeur. Le site proposé est voisin immédiat de l'esker Saint-Mathieu-Berry, la source d'alimentation en eau potable de la ville d'Amos et de l'usine d'embouteillage d'Eska.

L'exploitant prévoit traiter 1800 tonnes par jour de minerai afin de produire du spodumène de lithium. Or, la procédure d'évaluation environnementale et les cinq étapes des travaux du Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE) ne sont obligatoires qu'à partir de 2000 tonnes par jour. Les porte-parole de l'entreprise assurent évidemment que l'esker sera protégé et que ses études montrent que les activités n'auront aucun impact sur l'approvisionnement en eau.

En août dernier, le gouvernement Couillard laissait entendre qu'il était favorable à une audience du BAPE concernant le projet de Sayona. La position du gouvernement Legault n'est pas encore connue. Le 24 octobre dernier, la nouvelle ministre, Marie-Chantal Chassé, a refusé de confirmer l'engagement fait par sa prédécesseure, Isabelle Montpetit.

Le projet a été appuyé par le conseil municipal de La Motte, mais le maire Louis-Joseph Fecteau a démissionné le 11 septembre dernier, à cause de la controverse associée au projet Authier. Un scrutin visant à le remplacer doit avoir lieu le 16 décembre 2018.

### Les diamants

L'atteinte de la profitabilité, dans un marché nouveau pour les compagnies québécoises, est parfois difficile. La valeur de l'action de la compagnie Diamants Stornoway a été malmenée sur les marchés, ces derniers mois. En publiant les résultats financiers le 14 novembre dernier, le PDG de Stornoway, Matt Manson, a annoncé son départ, prévu le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

Le vice-président Patrick Godin le remplacera. La compagnie a déclaré des pertes de 37,6 M\$ au 3<sup>e</sup> trimestre. La compagnie espérait produire 1,6 million de carats par année, mais a révisé



## Saviez-vous que...

**pour pallier l'épuisement progressif des réserves de pétrole et contribuer à préserver l'environnement, des solutions alternatives aux carburants conventionnels sont développées : biocarburants, GPLc, GNV et carburants de synthèse devraient tous trouver leur place dans le futur mix-énergétique?**



à la baisse cette prévision, à 1,4 million de carats. En publiant ses résultats trimestriels en août dernier, l'entreprise dévoilait que sa situation financière ne lui permettait pas de satisfaire à ses obligations jusqu'au 30 juin 2019.

2018, indique l'entreprise dans son communiqué du 10 octobre. ■

Le 2 octobre, l'entreprise annonçait un refinancement de 129 millions de dollars (M\$) afin de poursuivre ses activités, notamment des congés de paiements sur des prêts contractés auprès d'Investissement Québec et du Fonds de solidarité FTQ. D'ailleurs, le bras financier du gouvernement du Québec dans ce projet, détient le quart des actions en circulation.

À la mine Renard dans la région des monts Otish, à 200 km au nord de Chicougamau, l'exploitation se passe bien, mais la teneur en carats et la grosseur des diamants ne sont pas encore au rendez-vous. Les résultats de production et de vente au 30 septembre 2018 ont été annoncés le 10 octobre. La teneur en carats et le volume récupéré ont progressé comparativement au deuxième trimestre.

Les diamants récupérés à la mine sont plus petits que prévu et leur valeur est moindre sur le marché. Néanmoins, sur une base normalisée, le prix des diamants de Renard s'est amélioré de 18 % entre la première vente en novembre 2016 et la fin de septembre



**MINUTERIE. PROGRAMMABLE. PAR TÉLÉPHONE!**

Numéro de modèle: TMM1NFC

- ✓ Alimentation: 12 À 240V AC/DC
- ✓ Sortie relais: 8A 250V AC
- ✓ Plage de temps: 100ms à 999 jours
- ✓ Un réglage d'une précision absolue
- ✓ Peut faire plus de 40 fonctions
- ✓ Protection des réglages par mot de passe contre des changements indésirables



Contactez-nous pour trouver un distributeur dans votre région 450-681-9200 info@lovato.ca www.lovato.ca

## 1 Tailift maintenant au Canada

Les chariots élévateurs Tailift sont maintenant disponibles au Canada chez plus de 40 concessionnaires.

Les modèles à combustion interne sont disponibles avec des capacités allant de 3 500 lbs à 11 000 lbs, avec également des modèles électriques « AC » allant de 3 500 lbs à 7 000 lbs de capacité.



Photo © Tailift

Visitez [www.tailiftcanada.com](http://www.tailiftcanada.com) pour plus d'informations et pour connaître l'emplacement du concessionnaire près de chez vous.

## 2 Nomination chez Groupe AFFI Logistique

Groupe AFFI Logistique a récemment accueilli son nouveau directeur des ventes, comptes majeurs, Steve Co-

nohan, qui s'occupera notamment d'établir de nouveaux partenariats d'affaires. « Ayant une expérience opérationnelle en logistique, je connais les enjeux de terrain des entreprises manufacturières et souhaite apporter des solutions en proposant nos services en impartition logistique. », mentionne M. Conohan.



Steve Conohan et Patrick Biron, vice-président exploitation

Photo © Groupe AFFI Logistique

[www.groupeaffi.ca](http://www.groupeaffi.ca)



SVL65-2 de Kubota

Photo © Kubota

## 3 Kubota ajoute le SVL65-2 à sa gamme de chargeurs compacts sur chenilles

Kubota Canada Ltée est fière d'annoncer l'ajout le plus récent à sa série populaire de chargeur compact sur chenilles, le SVL65-2.

Le nouveau chargeur compact sur chenilles est positionné dans une classe de poids inférieure aux modèles déjà offerts, le SVL75-2 et SVL95-2, ce qui diversifie davantage son offre d'équipements de construction et d'aménagement paysager. Le nouvel équipement fera son arrivée chez les concessionnaires Kubota du Canada, dès le 15 avril prochain.

Le SVL65-2 a été conçu pour les gros travaux dans les espaces restreints. Par ses fonctionnalités bien pensées et les gains d'efficacité qu'il annonce, il saura répondre aux attentes des entrepreneurs en construction et en aménagement paysager. Exceptionnellement confortable, le nouveau SVL65-2 plaira

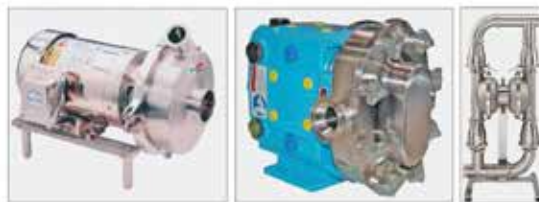
## Le seul vrai spécialiste en POMPES SANITAIRES

### APPLICATIONS :

- Industrie laitière et fromage
- Brasseries
- Pharmaceutique et cosmétique
- Secteur alimentaire
  - poulet, viande, poisson
  - aliments préparés
  - huiles, graisses et liquides



Manufacturier / distributeur d'équipements de procédés alimentaires



[www.ebrequipment.com](http://www.ebrequipment.com)  
1-418-871-1132

à coup sûr aux opérateurs en leur facilitant la tâche par sa maniabilité, sa puissance et ses capacités hors pair.

« Notre nouveau chargeur compact renforce notre gamme d'équipements de construction. La ligne SVL représente notre engagement envers la qualité et la sécurité pour nos clients, partout au Canada. En proposant ce chargeur aux clients et aux opérateurs canadiens, Kubota impose davantage sa présence dans cette catégorie », conclut Yannick Montagano, vice-président aux ventes et marketing de Kubota Canada Ltée.

[www.kubota.ca](http://www.kubota.ca)

#### 4 Le nouveau Turbimax de E+H permet une mesure robuste de la turbidité dans les applications industrielles

Le nouveau Turbimax CUS50D d'Endress+Hauser est un capteur d'absorption hautement fiable permettant de mesurer la turbidité et les matières en suspension dans des environnements hostiles. Il possède une surface de mesure en polymère robuste idéale pour les milieux agressifs, y compris l'eau salée.



Turbimax CUS50D

Photo © Endress+Hauser

Sa conception unique garantit des mesures efficaces dans une large gamme d'applications, notamment les liquides très sombres et la boue. Cette surface de mesure spéciale minimise le risque d'accumulation de saleté et toute contamination de surface peut être éliminée par le système de purification de l'air en option du capteur.

Le nouveau Turbimax CUS50D vient maintenant s'ajouter à la famille de capteurs de turbidité éprouvée: le capteur à réflexion universelle CUS51D et le spécialiste de la turbidité de niveau inférieur extrêmement précis CUS52D. Lorsque les mesures de solides sont essentielles pour un processus, le capteur adéquat est toujours disponible chez E + H.

[www.ca.endress.com](http://www.ca.endress.com)

#### 5 Un vent de changement positif chez Hettich Canada

Afin d'accélérer l'adoption de sa stratégie de croissance rapide au Canada, Hettich a récemment modifié la structure de son équipe de gestion.

Nous sommes heureux de vous annoncer la nomination de Mme Martine Trudel CPA CA qui s'est jointe à Hettich en novembre 2018, en tant que nouvelle contrôleuse et directrice des ressources humaines.



Photo © Hettich

Martine jouera un rôle déterminant dans l'expansion de la comptabilité et des ressources humaines à Hettich Canada, et travaillera à bâtir des passerelles de communication solides entre nous et l'équipe de contrôle en Allemagne. Comme contrôleuse, elle supervisera toutes les activités financières et comptables. Comme directrice des ressources humaines, elle s'attaquera aux dossiers prioritaires avec l'équipe, tels que la conformité aux politiques et procédures ou l'élaboration et la mise en oeuvre de nouvelles pratiques de ressources humaines.

Je vous invite à accueillir chaleureusement Martine Trudel dans l'équipe de Hettich. Souhaitons-lui beaucoup de succès dans son nouveau rôle, qui marque un nouveau chapitre de sa vie professionnelle.

[www.web.hettich.com/fr-ca](http://www.web.hettich.com/fr-ca)

**1 800 361-3408 • [www.axyz.com](http://www.axyz.com)**

**UNE MACHINE, DES MILLIERS D'APPLICATIONS**

**PACER 4008 ATC**

XYZ International est l'un des principaux fabricants mondiaux de systèmes de routeur et de systèmes de couteaux CNC.



Photo © MMCCQ

## MARS 2019

Mois national du Génie  
www.oiq.qc.ca

### 3 au 6 mars

PDAC International Convention, Trade Show & Investors Exchange  
Metro Toronto Convention Centre  
www.pdac.com/convention

### 7 mars

MMCCQ – Les déjeuners manufacturiers  
Conférence de Flora Agritech : Le cannabis, quelles opportunités pour le manufacturier ?  
Complexe Laviolette – Trois-Rivières  
819 552-2637 – info@mmcq.ca  
www.mmcq.ca

### 8 mars

CCID – Dîner-conférence :  
Place de la femme en 2019  
Hôtel et suites Le Dauphin – Drummondville  
www.ccid.qc.ca

### 12 mars

STIQ - L'automatisation de la conception, un moteur d'innovation pour la mise en marché  
Visite manufacturière 4.0  
chez Julien - Québec, Qc  
www.stiq.com

### 19 mars

CCID – Coquetel des finalistes  
www.ccid.qc.ca

### 19 mars

MMCCQ – Visites industrielle CRIQ : Arbec  
Produits Forestiers Arbec - Shawinigan  
819 552-2637 – info@mmcq.ca  
www.mmcq.ca

### 26 au 28 mars

Americana 2019 – Salon international des technologies environnementales  
Palais des congrès de Montréal  
www.americana.org

### 27 mars

Formation – Fab3D Module 1 : Saisissez le potentiel innovant de la fabrication additive  
CRIQ-Québec - Québec Qc  
Frédéric Otis, frederic.otis@criq.qc.ca  
418 456-8488 - www.criq.qc.ca

### 28 mars

Gala Les Mérites STIQ 2019  
Le Windsor, Montréal  
www.stiq.com

### 28 et 29 mars

National Heavy Equipment Show  
Mississauga International Center, On  
www.nhes.ca

## AVRIL 2019

### 3 avril

Metalworking Manufacturing & Production Expo  
Victoria Inn Hotel & Convention Centre  
Winnipeg, MB  
www.mmpshow.com

### 4 avril

MMCCQ – Les déjeuners manufacturiers  
Princecraft, le pari de la croissance  
Best Western Hotel Universel  
Drummondville  
819 552-2637 – info@mmcq.ca  
www.mmcq.ca

### 9 avril 2019

Colloque entretien de l'AMQ  
Association minière du Québec  
Val d'Or  
www.amq-inc.com

### 9 et 10 avril

ISA Calgary Show  
Stampede Park - Calgary  
https://isacalgary.com/

### 16 au 18 avril

Aeromart Montréal  
Palais des congrès de Montréal  
www.montreal.bciaerospace.com

### 17 avril

MMCCQ – Visite industrielle CRIQ :  
ADF Diesel  
Saint-Stanislas-de-Champlain  
819 552-2637 – info@mmcq.ca  
www.mmcq.ca

### 26 avril

CCID – E35 – Gala (Remise des Napoléon)  
www.ccid.qc.ca

### 28 avril au 1er mai

Congrès et salon commercial de l'ICM 2019  
Institut canadien des mines,  
de la métallurgie et du pétrole  
Palais des congrès de Montréal  
convention.cim.org/2019/fr/accueil/

### 29 avril

Soirée de Gala des Mercuriades 2019  
Fédération des chambres de commerce  
de la Province de Québec  
Palais des congrès de Montréal  
www.mercuriades.ca

### 30 avril

Gala national des Grands Prix santé et  
sécurité du travail  
Centre des congrès de Québec  
www.cnesst.gouv.qc.ca

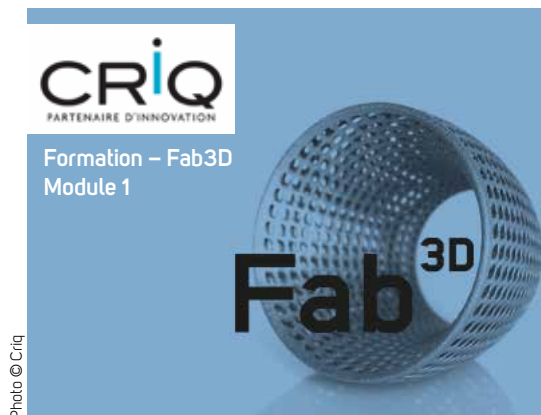


Photo © CRIQ



Photo © Association minière du Québec



Photo © Mercuriades 2019

# D'abord les BÉNIFICES ensuite les SACRIFICES

Il n'est pas rare de rencontrer des vendeurs qui identifient leurs produits et leurs services par leur prix et les présentent comme les modèles à 5000\$ et à 3000\$ ou leur programme à 7500\$.

Le seul fait de mentionner le prix ou les conditions d'une transaction a pour effet de ralentir les élans de certains acheteurs et d'en décourager d'autres.

Des vendeurs vous diront qu'ils économisent du temps et qu'ils en épargnent à leurs clients et je suis obligé de leur donner raison sur ce point.

Je suis cependant enclin à penser qu'en agissant ainsi ils privent leurs clients de l'opportunité de découvrir les vertus et les privilèges supplémentaires dont ils pourraient bénéficier et qui se cachent derrière des prix moins élevés.

L'objectif final d'une proposition ou d'une démonstration est de vendre, et le vendeur diminue énormément ses chances d'y parvenir en se comportant ainsi sans compter les pertes de revenus qu'il subit et qu'il impose à son organisation.

Il prive également ses clients de ce qu'il a de mieux à offrir et restreint leur choix en inversant la séquence idéale qui met d'abord l'emphase sur ce que le client reçoit avant de le faire sur ce qu'il débourse.

En voici quelques exemples :

	Les bénéfices	Les sacrifices
1	Retrouver son sourire et sa confiance personnelle	Un traitement de canal, des implants dentaires et 15 000\$ en honoraires
2	Avoir son chez soi pour sa famille	Payer des mensualité de 2000 \$ et plus
3	Profiter des vacances bien méritées au soleil	Déboursier 3000\$
4	Retrouver la santé et l'énergie de sa jeunesse	Faire de l'entraînement et déboursier 100\$/mois pour perdre du poids
5	Augmenter ses chances d'obtenir un meilleur emploi	S'inscrire à des formations et prendre le temps d'étudier
6	S'épanouir et découvrir le monde	S'exiler pour apprendre une langue
7	Améliorer ses chances d'avancement	Accepter un transfert pour acquérir de l'expérience
8	Profiter de la notoriété et de l'achalandage d'une franchise	Payer des frais et se priver d'une portion de ses revenus en plus de se plier à des exigences

À vous d'en profiter!

**Roger St-Hilaire**  
Formateur en vente et conférencier

## AUGMENTEZ VOS VENTES

avec **Roger St-Hilaire** formateur et conférencier

### VENTE STRATÉGIQUE MD

Montréal : 14-15 mars / 18-19 avril  
Québec : 18-19 mars / 22-23 avril

**2 jours**  
**575\$** + tps



**Cours de vente**  
**Roger St-Hilaire**

**1 800 463-7246**  
rogersthilaire.com



**INSCRIVEZ-VOUS MAINTENANT,**  
**NOMBRE DE PLACES LIMITÉES!**

Roger et Simon St-Hilaire

## Réseautage régional Retour sur l'activité reconnaissance de la SFR

Le développement d'un réseau d'affaires est essentiel à l'évolution et au bon fonctionnement de nos entreprises. Pour ce faire, plusieurs occasions nous permettent de rencontrer des gens inspirants et de confiance afin d'aider à résoudre un problème ou combler un besoin nous permettant d'évoluer en tant qu'entrepreneur. Que ce soit des soupers, des conférences, des salons d'exposition ou des activités plus ludiques, il est pertinent d'y participer.

Dernièrement, j'ai eu le plaisir de participer à une soirée reconnaissance charmante organisée par la Société des fabricants régionaux (SFR) à Jonquière sur le thème « La société régionale en caricatures ». Au cours de la soirée sept fabricants d'impacts ont été caricaturés afin de souligner leur contribution au développement économique de la région. La soirée a été un véritable succès et m'a permis de réaffirmer l'ampleur de l'importance de consolider les liens avec les entreprises manufacturières régionales. Notre province est vaste et regorge de petits trésors conçus par des entrepreneurs d'ici.

En tant que promoteur du Salon Industriel du Saglac, nous avons la chance de participer au développement de la région du Saguenay - Lac-St-Jean. Le Groupe Pageau est très heureux de pouvoir compter sur la contribution de la Société des fabricants régionaux (SFR) pour la prochaine édition du salon qui se tiendra à Chicoutimi les 8 et 9 mai prochains.

La Société des fabricants régionaux œuvre auprès des manufacturiers du Saguenay-Lac-Saint-Jean depuis 25 ans. Elle a comme mission de « favoriser et soutenir le développement d'alliances et d'activité économique entre les entreprises manufacturières régionales » poursuivant ainsi sa vision



de « contribuer activement à la prospérité économique des entreprises du Saguenay-Lac-Saint-Jean ». Elle vise aussi à promouvoir l'achat de produits fabriqués dans la région et sensibiliser les consommateurs du Saguenay-Lac-Saint-Jean à son impact sur la croissance de l'activité économique.

En somme, les entreprises manufacturières et les fournisseurs de services ont tout intérêt à profiter des occasions de réseautage qui leur sont offertes. Les organisateurs de ces événements travaillent fort afin de favoriser l'essor des régions du Québec, il ne vous reste qu'à en tirer profit.

Et vous, quelle sera votre prochaine sortie réseautage?

Industriellement vôtre,

**Michel Lemelin**  
Vice-président Groupe Pageau



Photo © Valérie Verreault-Lefebvre



Photo © maplo-photo

**Devinci : Félix Gauthier**  
(Personnalité Le Quotidien)



Photo © maplo-photo

**Délices du lac : Émilie Gaudreault**  
(Fabricant agroalimentaire)



Photo © maplo-photo

**Ilnu transformé : Daniel Tremblay**  
(Fabricant des premières nations)



Photo © maplo-photo

**Technosoude : Maxime Gauthier**  
(Fabricant industriel et relève)



Photo © maplo-photo

**Micro du Lac : Annie St-Hilaire**  
(Fabricant agroalimentaire ou en croissance)



Photo © maplo-photo

**Jamec : Éric Cloutier**  
(Fabricant industriel)



Photo © maplo-photo

**Bizz : Émilie Boivin et Denis Gilbert**  
(Achat local)

**mci**Votre  
magazine  
du circuit  
industriel**Le magazine industriel  
de référence au Québec.****À LIRE DANS LA PROCHAINE ÉDITION :**

- » Réseaux électriques intelligents et solutions énergétiques
- » Financement, assurances, location, crédit-bail et transfert d'entreprise
- » Outillage, vis, boulons et écrous
- » Télécommunications
- » Portrait du Saguenay - Lac-St-Jean

**Distribution supplémentaire**Salon Industriel  
**DU SAGLAC**Salon  
National Québec  
**ÉNERGIE****Faites partie de la nouvelle!**

Contactez notre équipe

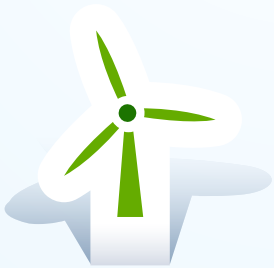
**1 800 387-3383****ABONNEZ-VOUS GRATUITEMENT** | [MAGAZINEMCI.com/abonnement-au-mci](http://MAGAZINEMCI.com/abonnement-au-mci)

Saviez-vous qu'un tout nouveau salon  
dédié aux énergies renouvelables, alternatives et  
écologiques fait son apparition au Québec?



Salon  
National Québec  
**ÉNERGIE**

13 au 15 juin 2019 • Centrexpo Cogoco  
550 rue Saint-Amant, Drummondville



Énergie  
renouvelable



Construction  
écologique



Transport



Carburants  
alternatifs

VOTRE ENTREPRISE OEUVRE DANS  
L'UN DE CES SECTEURS D'ACTIVITÉS?  
METTEZ DE L'AVANT VOTRE  
EXPERTISE EN DEVENANT EXPOSANT.

VOUS AVEZ DES QUESTIONS OU DES  
BESOINS ÉNERGÉTIQUES À COMBLER?  
VENEZ TROUVER LES RÉPONSES ET  
DÉCOUVRIR LE SAVOIR-FAIRE D'ICI.

[www.salonnationalquebecenergie.ca](http://www.salonnationalquebecenergie.ca)

Présenté par



Partenaires médias

