

# CONNEXION

La publication de l'Université du Québec à Trois-Rivières  
VOLUME 9 NUMÉRO 1 ▶ AUTOMNE 2016 / HIVER 2017

UQTR



## L'HYDROGÈNE, vecteur énergétique propre



**TD Assurance**  
Meloche Monnex

Un bel avenir commence par de bonnes décisions.

Profitez de **tarifs d'assurance préférentiels** et d'un service personnalisé.

Faire partie d'un groupe a ses avantages. Profitez-en!

Vous pourriez économiser **415\$\*** ou plus en nous confiant à la fois vos assurances habitation et auto.

Programme d'assurance habitation et auto recommandé par



Un coup de pouce pour vous et pour l'UQTR.

Vos besoins changeront au cours de votre vie et de votre carrière. En tant que diplômé de l'Université du Québec à Trois-Rivières, vous avez accès au programme TD Assurance Meloche Monnex et à ses tarifs d'assurance préférentiels, à divers rabais et à une excellente protection qui s'adaptera à l'évolution de vos besoins. Mieux encore, année après année, notre programme soutiendra par ses contributions votre Bureau des diplômés. Voilà une belle façon d'économiser et de faire du même coup un beau geste. Obtenez une soumission dès aujourd'hui.

Avec nos heures d'ouverture étendues, c'est facile.  
Du lundi au vendredi, de 8 h à 20 h (HE)  
Le samedi, de 9 h à 16 h (HE)

HABITATION | AUTO



Demandez sans tarder une soumission au 1-866-269-1371 ou rendez-vous à [melochemonnex.com/uqtr](http://melochemonnex.com/uqtr)

Le programme TD Assurance Meloche Monnex est offert par SÉCURITÉ NATIONALE COMPAGNIE D'ASSURANCE. Il est distribué par Meloche Monnex assurance et services financiers inc. au Québec, par Meloche Monnex services financiers inc. en Ontario et par Agence Directe TD Assurance inc. ailleurs au Canada. Notre adresse est le 50, place Crémazie, Montréal (Québec) H2P 1B6.

En raison des lois provinciales, notre programme d'assurance auto et véhicules récréatifs n'est pas offert en Colombie-Britannique, au Manitoba et en Saskatchewan.  
\*À l'échelle nationale, 90 % de nos clients qui sont membres d'un groupe de professionnels ou de diplômés (polices émises par SÉCURITÉ NATIONALE COMPAGNIE D'ASSURANCE) ou d'un groupe employeur (polices émises par PRIMMUM COMPAGNIE D'ASSURANCE) avec qui nous avons une entente, et qui assuraient une habitation (assurances des locataires et des copropriétaires exclues) et une automobile le 31 juillet 2015 ont économisé 415 \$ par rapport aux primes que ces clients auraient payées au même assureur s'ils n'avaient pas obtenu un tarif de groupe préférentiel et un rabais multiproduit. Ces économies ne sont pas garanties et peuvent varier selon le profil du client.

<sup>100</sup> Le logo TD et les autres marques de commerce TD sont la propriété de La Banque Toronto-Dominion.

## DOSSIER

### L'HYDROGÈNE, vecteur énergétique propre



4-14

## SOMMAIRE

Volume 9 numéro 1 ■ automne 2016 / hiver 2017



ENJEU

Quand l'art de convaincre s'invite en santé

26-27



UNITÉ DE RECHERCHE

Chaire UNESCO en dépistage et évaluation du développement des enfants

20-21



LUMIÈRE SUR...

Alexis Bilodeau

22-24

## Qui est sur la mosaïque ?

**ALAIN MORRISSETTE**  
Chargé de projet informatique et technologique  
Service des technologies de l'information

**CAROLE MALLETTE**  
Infirmière clinicienne  
Services aux étudiants

**LIETTE ST-PIERRE**  
Professeure  
Département des sciences infirmières

**LUCIE LORRAIN**  
Chargée de cours  
Département des sciences de l'environnement

**LUCIE PRONOVOST**  
Chargée de cours  
École internationale de français

**MARLEEN BAKER**  
Agente de recherche  
Département de psychologie

**SYLVIE BOLDUC**  
Commis au traitement des données - admission inscription  
Bureau du registraire - CRMS

**FRANÇOIS LEMAY**  
Préposé aux installations et aux équipements sportifs  
Service de l'activité physique et sportive

**MANON MAGNY**  
Agente d'administration  
Département des sciences comptables

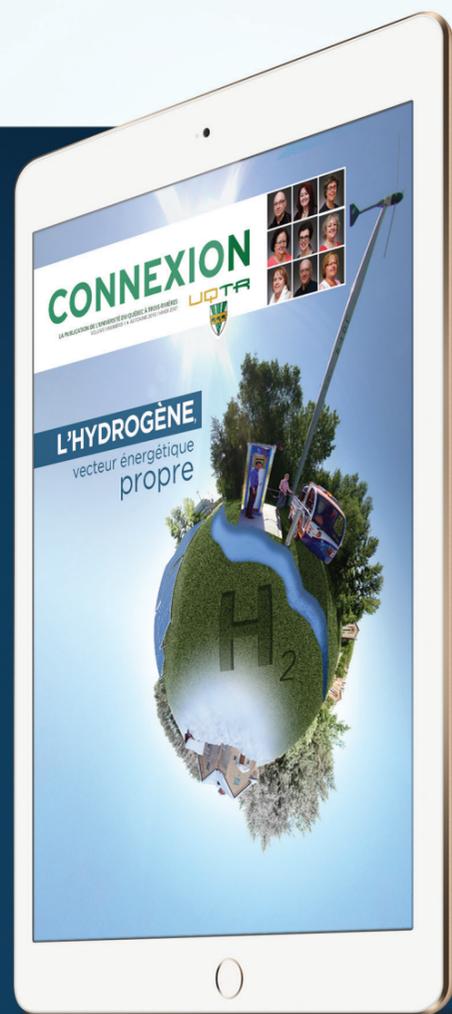
- **MOT DU RECTEUR DANIEL McMAHON** ..... 3
- **RECHERCHES ÉMERGENTES** ..... 16-17
- **PREMIÈRE DE CLASSE**  
Jacinthe De Montigny réactualise l'histoire ..... 18
- **MA THÈSE EN 350 MOTS** ..... 19
- **RÉFLEXIONS LINGUISTIQUES**  
du professeur Benoît Leblanc ..... 19
- **SOUS LES PROJECTEURS** ..... 25
- **INTERNATIONAL**  
L'UQTR et le Gabon: «On est ensemble» ..... 28-29
- **ZOOM SUR** Audrey Vaillancourt: l'incessante recherche de l'équilibre ..... 30
- **CULTURE**  
Victor-Olivier Hamel-Morasse: un exemple de plein potentiel ..... 31
- **PERSPECTIVES MARKETING**  
du professeur William Menvielle ..... 32
- **PARTENARIAT**  
Les Picom: dix années d'impacts positifs ..... 33
- **DRUMMONDVILLE**  
L'École d'ingénierie: une bonne nouvelle pour les entreprises ..... 34
- **VIE ÉTUDIANTE**  
Une auberge par et pour les étudiantes en pratique sages-femmes ..... 35
- **SUR LE CAMPUS**  
Le plateau: pour les personnes présentant une déficience intellectuelle .. 36  
De nombreuses initiatives pour soutenir les étudiants de cycles supérieurs..... 37
- **RESSOURCES HUMAINES**  
Nouveaux membres du personnel et retraités ..... 38  
Les archives institutionnelles: préserver le passé pour nourrir le futur ..... 39
- **SPORTS**  
S'éduquer pour exceller ..... 40
- **BUREAU DES DIPLÔMÉS** ..... 41-42
- **COLLATION DES GRADES** ..... 43
- **FONDATION DE L'UQTR** ..... 44-45

# SUIVEZ la tendance

Lisez *Connexion UQTR*

sur votre ordi ou tablette électronique

[www.uqtr.ca/connexion/vol9no1](http://www.uqtr.ca/connexion/vol9no1)



**ABONNEZ-VOUS  
DÈS MAINTENANT**

[www.uqtr.ca/connexion/abonnement](http://www.uqtr.ca/connexion/abonnement)

## CONNEXION UQTR

Éditée deux fois l'an par le Service des communications, la publication *Connexion UQTR* s'adresse à la communauté universitaire, aux diplômés, aux retraités et aux partenaires de l'Université du Québec à Trois-Rivières.

Les textes de *Connexion UQTR* peuvent être reproduits avec l'autorisation de la rédaction et la mention obligatoire de la source et des auteurs.

**TIRAGE**  
34 500 exemplaires

**COMITÉ ÉDITORIAL**  
Valérie Baril-Sabourin, Bertrand Barré (président),  
Annick Belleville, Elizabeth Marineau,  
Stéphanie Massé, Pierre Pinsonnault,  
Marie-France Turcotte

**RÉDACTEUR EN CHEF**  
Pierre Pinsonnault

**COLLABORATEURS**  
Valérie Baril-Sabourin  
Yaël Blanchet Godbout  
Caroline Brière  
Patrick Hamel  
Nicolas Lacoursière  
Benoît Leblanc (professeur associé, Lettres)  
Céline Lemay  
William Menvielle (professeur, Sciences de la gestion)  
Ariane Normand  
Marie-France Turcotte

**RÉVISEUSE-CORRECTRICE**  
Marie-Pierre Lefebvre

**PHOTO COUVERTURE**  
Mario Groleau

**GRAPHISME ET MISE EN PAGE**  
Joanie Brouillette

**IMPRESSION**  
Imprimerie de la Rive Sud Ltée

**DISTRIBUTION**  
Postes Canada  
Envoi de poste-publication canadienne  
Numéro de convention 40052071

**DÉPÔT LÉGAL**  
Bibliothèque nationale du Québec  
ISSN 1918-6010

**POUR UN CHANGEMENT D'ADRESSE**  
Téléphone : 819 376-5011, poste 2185  
Sans frais : 1 800 365-0922, poste 5151  
Courriel : [diplome@uqtr.ca](mailto:diplome@uqtr.ca)

**POUR JOINDRE LA RÉDACTION**  
Téléphone : 819 376-5011, poste 2554  
Télécopieur : 819 376-5181  
Courriel : [connexion@uqtr.ca](mailto:connexion@uqtr.ca)

**RETOURNER TOUTE CORRESPONDANCE  
NE POUVANT ÊTRE LIVRÉE AU CANADA À :**  
Université du Québec à Trois-Rivières  
Connexion UQTR - Service des communications  
C.P. 500, Trois-Rivières (Québec) G9A 5H7  
CANADA



## ÉNERGIE:

une vision pour un avenir sans carbone

■ PAR DANIEL McMAHON, RECTEUR

Le développement de la recherche est d'abord affaire de vision. En 1994, les créateurs de l'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH) avaient une vision claire des possibilités offertes par l'élément le plus simple et le plus abondant dans l'univers, notamment en matière de transport.

Au moment où les applications de l'hydrogène énergétique arrivent à maturité et où les constructeurs automobiles proposent des voitures électriques à pile à combustible, l'IRH est le principal centre de recherche canadien dans le domaine de l'hydrogène et le leader mondial en matière de stockage – une composante essentielle de tout système utilisant ce vecteur énergétique. L'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) vient également de se voir octroyer une prestigieuse Chaire de recherche du Canada sur les sources d'énergie pour les véhicules du futur, dont le titulaire est le professeur Loïc Boulon.

Dans sa *Politique énergétique 2030*, le gouvernement du Québec s'engage à « accompagner les ménages et les entreprises qui feront le choix d'acquérir un véhicule neuf électrique ou à faible empreinte carbone, y compris les véhicules à hydrogène ». Il mettra aussi en place un projet pilote de stations multicarburants et l'étendra à tout le Québec d'ici 2030.

Dans ce contexte, l'UQTR est appelée à jouer un rôle important dans la transition vers une économie sans carbone. Comme l'a bien vu le quotidien *Le Nouvelliste*, l'UQTR « devient désormais



Photo: Olivier Croteau

l'organisme expert par excellence au Québec pour introduire l'hydrogène dans l'éventail des énergies propres ».

La vision des pionniers de l'IRH s'est avérée juste! Parions sur les forces vives de nos chercheurs actuels pour que l'IRH conserve son statut de leader sur la scène internationale! ■

# L'HYDROGÈNE,

## vecteur énergétique propre

L'hydrogène, ce vecteur énergétique non polluant pouvant être produit à partir de sources propres et renouvelables, suscite de plus en plus d'espoir en vue de répondre aux défis environnementaux. Aujourd'hui, des pays comme le Japon et les États-Unis ont intégré l'hydrogène dans leur stratégie de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre; en parallèle, des fabricants automobiles se sont lancés dans la conception de véhicules électriques, performants et sans compromis pour les consommateurs, utilisant les piles à combustible.

Si ce type de véhicules constitue une spectaculaire avancée, une multitude d'autres applications bénéficient des technologies de l'hydrogène. À cet égard, l'équipe de chercheurs de l'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH), fondé en 1994 à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), pense de nouvelles applications et travaille à surmonter les barrières technologiques liées à ce vecteur énergétique. Étant la seule infrastructure du genre dans l'est du Canada, l'IRH développe depuis plus de vingt ans une expertise unique en matière de production, de stockage et d'utilisation sécuritaire de l'hydrogène en étroite collaboration avec ses partenaires universitaires, gouvernementaux et industriels à l'échelle nationale et internationale.

En plus de brosser un portrait des recherches menées à l'IRH, le dossier préparé par *Connexion UQTR* démystifie la place de l'hydrogène dans une économie à faible empreinte carbone, une orientation que se donne par ailleurs l'État québécois dans le cadre de la *Politique énergétique du Québec 2030* lancée en avril 2016.

■ DOSSIER PRÉPARÉ PAR PIERRE PINSONNAULT



Photo: Joanie Brouillette

« Il n'existe pas de solution unique pour diminuer nos émissions de gaz à effet de serre et réduire notre consommation de pétrole importé. Néanmoins, le vecteur énergétique hydrogène est appelé à jouer un rôle important dans le secteur des transports et bien au-delà », affirme **Richard Chahine**, directeur de l'IRH. L'hydrogène présente un intérêt certain pour le développement durable, surtout s'il est issu de ressources renouvelables, et son utilisation commerciale peut apporter une contribution importante à la transition vers une économie décarbonée.

Ainsi, il n'y a aucun doute que l'hydrogène compte parmi les solutions qui permettront d'atteindre les cibles énoncées par la *Politique énergétique du Québec 2030*. Entre autres, ce document prône une offre énergétique renouvelée et diversifiée pour les consommateurs, afin de transformer les habitudes de consommation d'énergie et diminuer notre dépendance aux hydrocarbures.

Pour M. Chahine, « l'intégration des technologies propres dans les orientations énergétiques de l'État québécois s'inscrit dans la tendance mondiale à chercher des alternatives au pétrole. De plus, il s'agit d'une bonne direction à prendre en vue de renforcer la stratégie d'électrification des transports du Québec ainsi que le développement du Plan Nord ». L'équipe de chercheurs de l'IRH entend d'ailleurs apporter des solutions innovantes, entre autres pour maximiser l'utilisation des surplus d'énergie et relever les défis dans le contexte géoclimatique bien particulier du Québec.

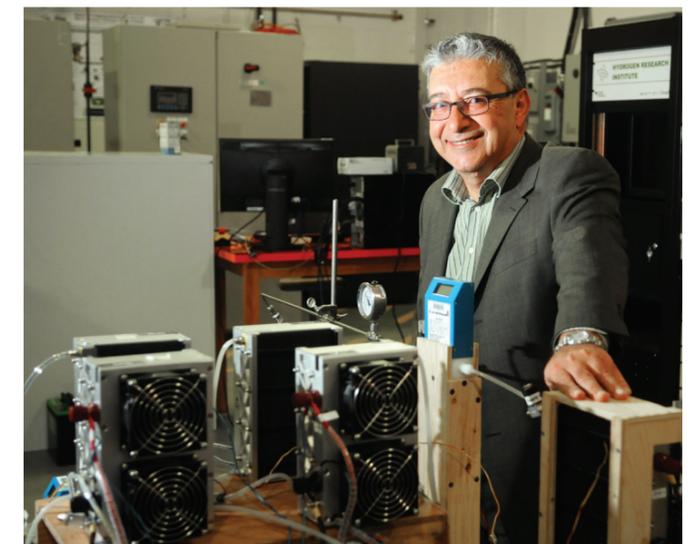
### ROULER À L'HYDROGÈNE, C'EST POUR BIENTÔT

Inévitablement, lorsqu'on parle de dépendance aux hydrocarbures, le secteur des transports vient en tête. Les travaux menés depuis le milieu des années 1990 par l'équipe de l'IRH sur l'hydrogène et les piles à combustible ont influencé des fabricants automobiles, comme Toyota, dans la conception d'une première génération de véhicules électriques utilisant les piles à combustible (VÉPAC). Ces dernières années, le développement soutenu des VÉPAC a généré une réduction des coûts de production et permis d'offrir aux consommateurs de meilleures performances.

« Sous plusieurs aspects, les VÉPAC pourraient offrir des modèles sans compromis ayant des caractéristiques semblables aux véhicules à gazoline actuels quant à la taille, à l'autonomie, à la performance et au temps de remplissage, croit Richard Chahine. S'appuyant sur la technologie développée par les constructeurs automobiles, le Québec pourrait étendre l'électrification vers les secteurs, notamment, du transport des marchandises et du transport en commun. » ▶

## À la une

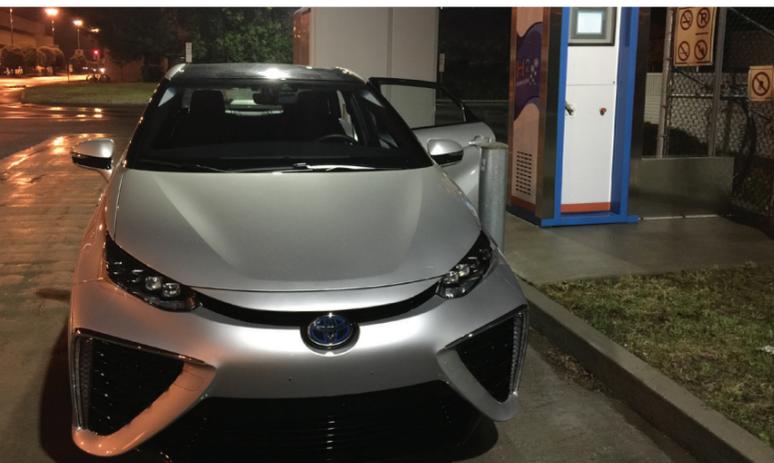
Sur la couverture de notre publication, on remarque Marie-Ève Marchand-Lamarche et Alben Cardenas Gonzalez, respectivement technicienne de travaux pratiques et agent de recherche à l'Institut de recherche sur l'hydrogène. Ceux-ci voient au bon fonctionnement de la station de remplissage d'hydrogène située sur le campus de l'UQTR.



RICHARD CHAHINE, directeur de l'IRH. Photo: François Gervais

La venue des VÉPAC pose toutefois un défi de taille, soit le nécessaire déploiement d'une infrastructure adéquate permettant aux consommateurs de s'approvisionner efficacement. On parle de la mise en place d'usines de production d'hydrogène, de réseaux de distribution et de stations de remplissage. « Les prochaines années verront des efforts concertés à l'échelle internationale pour construire des centaines de stations de remplissage à l'hydrogène, qui viendront supporter l'introduction de dizaines de milliers de VÉPAC dans des régions choisies du globe », précise M. Chahine. À cet égard, le Québec a annoncé son intention de mener un projet pilote de stations multicarburants – essence, biocarburants, gaz naturel, propane, électricité, hydrogène – et de l'étendre à l'échelle de la province d'ici à 2030.

Pour l'instant, l'IRH dispose de la seule station de remplissage d'hydrogène dans l'est du Canada, située sur le campus de l'UQTR. Il s'agit d'une infrastructure essentielle à la réalisation de projets de recherche et de transfert technologique touchant la production, le stockage et l'utilisation de l'hydrogène comme source d'énergie pour, notamment, des véhicules utilitaires.



La **TOYOTA MIRAI**, une berline à pile à combustible alimentée à l'hydrogène, était de passage à la station de remplissage du campus de l'UQTR. Cette voiture a été lancée au Japon, le 15 décembre 2014.

## PRODUIRE L'HYDROGÈNE À PARTIR DE SOURCES RENOUVELABLES

Afin de s'alimenter, le Québec a l'avantage d'être l'un des meilleurs endroits au monde où produire de l'hydrogène zéro carbone en utilisant des sources renouvelables d'énergie, par exemple solaire et éolienne, ou carboneutre à partir de la biomasse. Cette approche diffère de celle mise en place par les États-Unis ou d'autres pays, qui doivent pour l'instant produire une bonne partie de leur hydrogène avec du charbon ou du gaz naturel, générant des émissions lors de la production, malgré que son utilisation n'entraîne pas de gaz à effet de serre. ▶

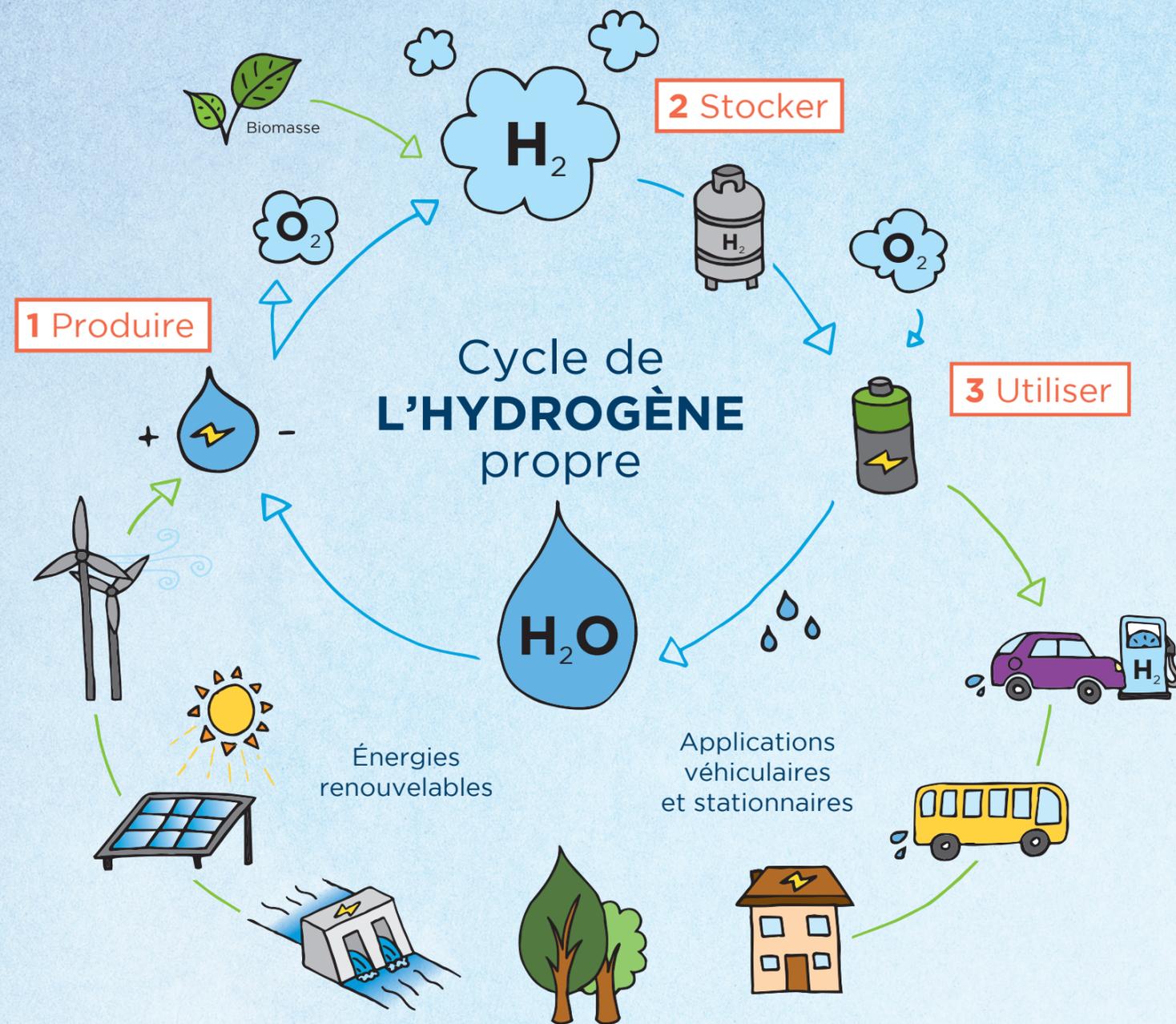
## Le défi du stockage

Stocker l'hydrogène reste l'un des plus grands défis : ses caractéristiques physiques en rendent difficile le stockage d'une grande quantité dans un espace restreint, que ce soit à l'intérieur d'un véhicule, dans une station de remplissage ou sur un site de production.

Il faut savoir que le système de stockage de l'hydrogène joue en quelque sorte le rôle d'un réservoir à essence. Dans un véhicule, par exemple, il alimente la pile à combustible qui fournit l'énergie nécessaire au fonctionnement de celui-ci. Un des défis technologiques repose sur le fait de pouvoir stocker une quantité suffisante d'hydrogène dans un réservoir d'une dimension convenable, afin d'offrir aux consommateurs un véhicule avec une autonomie acceptable. Actuellement, l'avenue choisie par les fabricants automobiles consiste à réduire le volume de stockage en utilisant un procédé de compression de l'hydrogène gazeux dans un réservoir à haute pression en fibre de carbone. Cette technologie a permis d'en arriver à une autonomie similaire à celle des voitures à essence, soit entre 500 et 600 kilomètres, mais son coût reste assez élevé.

En parallèle, les chercheurs de l'UQTR étudient d'autres alternatives de stockage, comme les nanomatériaux (voir page 9), la cryocompression – refroidir le gaz à très basse température pour diminuer sa densité volumétrique – et la cryosorption. Cette dernière technologie, pour laquelle l'IRH fait figure de pionnier, utilise des matériaux nanoporeux, c'est-à-dire qui ont une très haute capacité d'adsorption (rétention d'un gaz) et permettent le stockage à basse pression.

Les travaux menés par l'équipe du professeur Richard Chahine, titulaire de la Chaire de recherche industrielle CRSNG sur la purification, le transport et le stockage de l'hydrogène, permettent de tester le rendement des matériaux nanoporeux, entre autres en regard de la densité du gaz adsorbé, des variations de température et de la vitesse de chargement du réservoir. Pour développer ces technologies, les chercheurs de l'IRH travaillent également dans le cadre du Hydrogen Storage Engineering Center of Excellence, mis en place par le Department of Energy du gouvernement américain, auquel contribuent de prestigieux partenaires comme le Jet Propulsion Laboratory de la NASA, General Motors, Ford et le Laboratoire national de Los Alamos.



## QU'EST-CE QUE L'HYDROGÈNE ?

L'hydrogène, qui est l'élément le plus abondant dans l'univers, pourrait bien devenir le vecteur énergétique qui contribuera à préserver la qualité de notre environnement. On l'obtient entre autres par l'électrolyse de l'eau, soit la dissociation de la molécule d'eau en ses deux composants : l'oxygène et l'hydrogène, ce dernier pouvant être utilisé immédiatement ou stocké dans un réservoir pressurisé sous forme de fluide ou de gaz.

## LA PILE À COMBUSTIBLE : AU CENTRE DES APPLICATIONS DE L'HYDROGÈNE

Au moment opportun, l'hydrogène alimente une pile à combustible, avec l'oxygène ambiant ou issu de l'électrolyse, afin de produire de l'électricité. La pile à combustible peut être intégrée dans une multitude d'applications : voitures électriques, génératrices, chariots élévateurs, monte-charges, etc. L'hydrogène ne contenant pas de carbone, cela signifie que sa combustion pour produire de l'énergie n'entraîne pas l'émission de gaz à effet de serre.



En parallèle, certains pays, dont le Japon, ont adopté une vision énergétique qui place l'hydrogène au centre d'une série d'actions dans la perspective d'une société décarbonée à l'horizon 2040. « Le Québec pourrait se servir de son surplus d'électricité, de son expertise en utilisation des énergies renouvelables et de ses énormes ressources en biomasse pour se positionner comme producteur d'hydrogène destiné à l'exportation, en réponse à une demande mondiale qui ira en s'accroissant. Il pourrait reprendre la position de leader qu'il a déjà occupée en matière de production, de transport et d'utilisation de l'hydrogène », soutient le professeur Chahine.

### AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE EN RÉGION ÉLOIGNÉE

L'expertise du Québec dans le domaine des énergies renouvelables se veut un atout pour l'autonomie énergétique des régions éloignées. Qu'on pense par exemple à des villages nordiques ou à des industries minières, où l'on pourrait minimiser l'utilisation des génératrices au diesel polluantes pour la production d'électricité grâce à l'introduction de systèmes hybrides à énergies renouvelables et de stockage sous forme d'hydrogène.

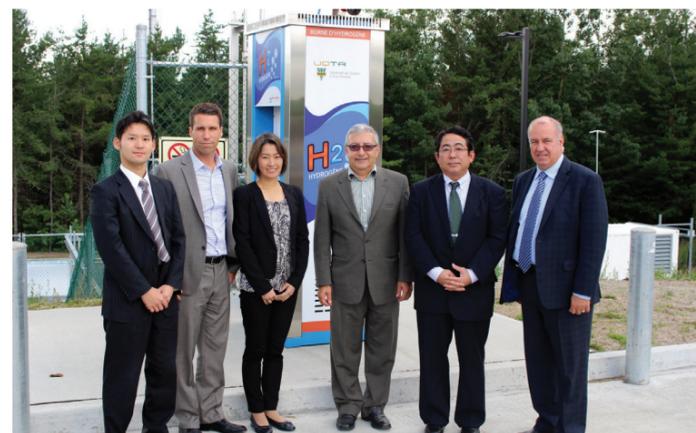
« L'hydrogène permet l'intégration sur le réseau électrique des énergies intermittentes renouvelables, comme l'éolien et le solaire, et rend possible le stockage à long terme des excédents. Grâce à sa flexibilité, ce vecteur énergétique peut s'avérer une solution intéressante dans le contexte du Plan Nord de l'État québécois, où le développement économique doit s'allier à l'impératif environnemental », soutient Richard Chahine.

Dans cette perspective, les chercheurs de l'IRH travaillent, en collaboration avec plusieurs partenaires industriels et universitaires, à intégrer les sources d'énergie renouvelable sur des réseaux électriques autonomes et décentralisés, puis à les opérer selon le principe de l'efficacité et de l'efficience énergétique.

Le mercredi 10 août 2016, le gouvernement du Québec annonce qu'il investit 200 000 \$ pour deux projets de recherche à l'IRH. Cette annonce a été présentée lors d'une activité soulignant l'arrivée sur le campus de l'UQTR du premier véhicule de série à l'hydrogène au Québec, un Tucson de Hyundai. Sur la photo, on reconnaît **PIERRE ARCAND**, ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles et ministre responsable du Plan Nord, **RICHARD CHAHINE**, directeur de l'IRH, **DANIEL McMAHON**, recteur de l'UQTR, **FAIZAN AGHA**, manager - advanced product development chez Hyundai Canada, **PAUL-YVAN DESCHÈNES**, directeur du Centre de gestion de l'équipement roulant (CGER), **JEAN-DENIS GIRARD**, député de Trois-Rivières, et **ROBERT W. MANTHA**, vice-recteur à la recherche et au développement de l'UQTR. Photo : Daniel Jalbert

### HORIZON 2050

Nous le constatons: les progrès technologiques positionnent de plus en plus l'hydrogène comme alternative aux carburants fossiles. Ce qui permet à Richard Chahine d'anticiper avec optimisme l'avenir, qu'il résume ainsi: « Une économie décarbonée compétitive, dominée par des vecteurs énergétiques provenant de sources d'énergie renouvelable alimentant des applications stationnaires, portables, mobiles et véhiculaires avec un impact minime sur l'environnement. Dans une telle économie, l'hydrogène est appelé à jouer un rôle important à cause de sa flexibilité de production, sa capacité de stocker de l'énergie sous forme de gaz ou de liquide, et son efficacité supérieure pour approvisionner les piles à combustible. » ■



En septembre 2014, des représentants de l'entreprise Mitsubishi ont participé à une rencontre à l'UQTR, dont l'objectif visait à évaluer la faisabilité d'un projet d'exportation d'hydrogène. Sur la photo, on reconnaît **YUTA HASHIMOTO**, directeur adjoint - affaires environnementales de Mitsubishi Corporation, **HUGUES DOUCET**, directeur du Bureau de liaison entreprise-université de l'UQTR, **ASAKO SUZUKI**, directrice développement des affaires de Mitsubishi Canada, **RICHARD CHAHINE**, directeur de l'IRH, **YOSHIMI OKADA**, chercheur principal pour Mitsubishi-Chiyoda Corporation, et **PIERRE GAUTHIER**, directeur projets spéciaux - Amérique du Nord pour Air Liquide.



Le professeur Adam Duong.  
Photos: Olivier Croteau

## Conversion et stockage de l'énergie CRÉER DES MATÉRIAUX INTELLIGENTS

Comment convertir et stocker de façon optimale l'énergie primaire provenant de sources renouvelables en énergie utilisable pour la consommation immédiate ou future? Une partie de la réponse se trouve dans les matériaux utilisés.

« Actuellement, la technologie de base est en place pour capter l'énergie primaire; néanmoins, le rendement quant à la conversion et au stockage n'est pas encore suffisant. L'efficacité de la conversion et du stockage de l'énergie dépend entre autres des matériaux utilisés », affirme **Adam Duong**, professeur au Département de chimie, biochimie et physique de l'UQTR et chercheur à l'IRH.

D'où l'importance de dénicher des matériaux présentant les propriétés souhaitées (par exemple, bon conducteur électrique et thermique, capacité d'adsorption, etc.) et, le cas échéant, de créer des structures supramoléculaires qui auront les caractéristiques recherchées pour telle ou telle application. Ce procédé, qui constitue la mission principale du groupe de recherche DuongLab, consiste en la synthèse de matériaux intelligents pour la fabrication, la conversion et le stockage de l'énergie.

Une synthèse chimique est un enchaînement de réactions mis en œuvre volontairement pour l'obtention d'un ou de plusieurs « produits » finaux. « Notre équipe synthétise des molécules pour les obliger à se comporter d'une manière particulière et ainsi leur donner des propriétés

spécifiques; en d'autres termes, on organise la matière et on fabrique en laboratoire de nouveaux matériaux hybrides issus de la synthèse, que celle-ci soit organique, inorganique ou organométallique », précise le professeur Duong.

Ainsi, les matériaux synthétisés dans les laboratoires de l'UQTR par l'équipe de DuongLab peuvent être utilisés, par exemple, dans diverses applications électroniques – qu'on pense à améliorer la durabilité d'une batterie lithium-ion en remplaçant le graphite par un matériau qui le mime et dont la performance sera meilleure en conditions nordiques –, ou encore dans les membranes pour les piles à combustible et dans la fabrication de structures poreuses pour le stockage d'énergie.

« Il faut se projeter dans 50 ans, lorsque nous devrons délaisser les énergies fossiles. Au-delà de la conversion, il faudra aussi stocker assez d'énergie produite à partir des sources renouvelables pour répondre à nos besoins. En ce sens, la synthèse de matériaux peut être intéressante pour le stockage d'hydrogène », soutient le chercheur. Dans ce cas, il faut regarder du côté des matériaux poreux, qui permettent d'emmagasiner une plus grande quantité de gaz et d'éviter les pertes.

« On sait que les réseaux organométalliques, soit un mélange de métaux et de ligands organiques, permettent de stocker des fluides et des gaz par adsorption, notamment de l'hydrogène, et de restituer l'énergie par un mécanisme de désorption. »

Si l'on prend une voiture fonctionnant avec une pile à combustible, il faut trouver le moyen de stocker beaucoup d'hydrogène dans un petit réservoir pour en arriver à une autonomie intéressante, tout en allégeant le véhicule. « Il s'agit par exemple de concevoir une architecture moléculaire à l'armature rigide avec des cavités à l'intérieur, permettant le stockage efficace d'un gaz, qu'on libère ensuite avec une pression pour alimenter la pile à combustible », précise Adam Duong.

Il ne s'agit là que d'un exemple parmi d'autres quant à l'expertise que peut apporter le DuongLab, qui, outre l'IRH, travaille en collaboration avec plusieurs partenaires, dont le Centre de recherche sur les matériaux lignocellulosiques de l'UQTR ainsi que le Centre québécois sur les matériaux fonctionnels. ■



## Vers l'autonomie et l'efficacité ÉNERGÉTIQUE des communautés nordiques

L'autonomie énergétique des communautés nordiques, qui doivent compter sur des réseaux électriques décentralisés, constitue un enjeu de taille, surtout lorsque l'on y ajoute l'aspect environnemental. De fait, plusieurs de ces communautés sont actuellement alimentées en énergie grâce à des centrales thermiques au diésel, ce qui apporte inévitablement des émissions de gaz à effet de serre.

La solution? Intégrer les sources renouvelables, comme le solaire et l'éolien, pour approvisionner des réseaux électriques décentralisés et effectuer le stockage d'énergie, entre autres, grâce à un système permettant d'emmagasiner cette

dernière sous la forme d'hydrogène. « Dans les régions éloignées, le développement de technologies pour la production et l'utilisation efficaces de l'hydrogène sera utile pour, d'une part, résoudre les potentiels problèmes d'intermittence sur le réseau et effectuer du stockage à long terme et, d'autre part, réduire l'impact des génératrices au diésel sur l'environnement », soutient **Kodjo Agbossou**, professeur au Département de génie électrique et génie informatique, chercheur à l'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH) de l'UQTR. Ces travaux sont menés avec une équipe multidisciplinaire, dont font partie les professeurs Yves Dubé et Sousso Kelouwani du Département de génie mécanique, ainsi que le chercheur Alben Cardenas Gonzalez de l'IRH.

### STRATÉGIES DE GESTION DES CHARGES

Selon M. Agbossou, « tant sur le plan résidentiel que sur celui du village tout entier, il faut réussir à opérer le système de manière à ce que l'utilisateur ne perçoive jamais l'aspect intermittent des sources et puisse utiliser de façon efficace l'énergie stockée ». C'est dans cette optique que les chercheurs de l'IRH travaillent à améliorer l'efficacité et l'efficience énergétiques, mais aussi la rentabilité économique de ce type de système.

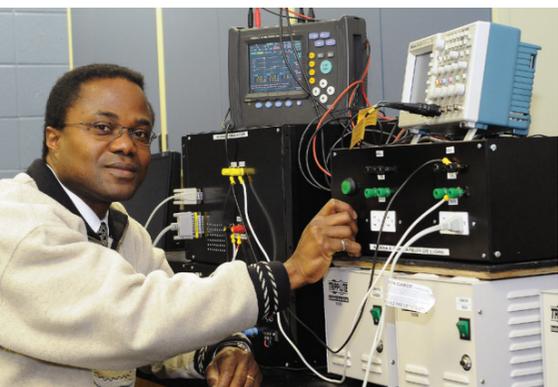
Dès lors, il s'agit de mettre en place des stratégies de gestion des charges, c'est-à-dire des différents éléments et appareils (chauffage, chauffe-

eau, lumières, cuisinière, etc.) d'une résidence, et de gestion des périodes de pointe (majoritairement, entre 6 h et 9 h, et entre 16 h et 20 h) pour réduire la demande sur le réseau tout en assurant sa stabilité. On pense par exemple à programmer le chauffe-eau pour qu'il fonctionne durant la période hors pointe, ou encore à faire augmenter la température de la maison progressivement avant le retour du travail de son occupant. « Ce sont là quelques actions qui contribuent à la réduction de la consommation d'énergie des résidences et à l'amélioration du rendement du système de production par la gestion de la pointe de consommation », précise le chercheur.

Il poursuit : « Nos modèles montrent qu'en implantant ce type de stratégies de gestion, il est possible d'augmenter l'efficacité énergétique pour un village dans son ensemble d'environ 10% par rapport à la consommation actuelle. »

### VERS DES RÉSEAUX INTELLIGENTS ?

Mais on peut aller encore plus loin grâce à un « réseau intelligent ». L'idée consiste à opérer une gestion intelligente des sources d'énergie et des charges, par exemple en anticipant la demande énergétique d'une maison en fonction de l'occupation, voire même de la météo. « De cette façon, on en arrivera à une meilleure gestion de la consommation d'une résidence et, éventuellement, d'un groupe de résidences. Et cela, c'est l'avenir! », conclut Kodjo Agbossou. ■



**KODJO AGBOSSOU** est directeur de l'École d'ingénierie de l'UQTR et professeur au Département de génie électrique et génie informatique. Photo : Flageol



## PLAN NORD

### Intégrer les énergies propres dans les projets miniers

La première éolienne industrielle du Nunavik est installée sur le site de la mine Raglan.  
Photo: gracieuseté Mine Raglan

Les mines étant souvent situées dans des environnements isolés, un réseau électrique indépendant doit être mis en place pour alimenter en énergie les différentes infrastructures (mines en tant que telles, campements des travailleurs, etc.). Actuellement, les besoins énergétiques de la plupart des mines sont assurés par des groupes électrogènes fonctionnant au diésel, générant un niveau de pollution qui éloigne le Québec des objectifs de son Plan Nord, un programme alliant développement durable et mise en valeur des ressources naturelles.

Pour pallier cette lacune, des chercheurs de l'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH) de l'UQTR, en collaboration avec leurs partenaires universitaires et industriels, mettent au point un système de production hors réseau, de stockage et de gestion intelligente de l'énergie basé sur des sources renouvelables. Dans cette perspective, ils regardent du côté des réseaux autonomes jumelant l'éolien et le diésel. Cette solution hybride permet de réduire l'impact du diésel et d'utiliser les énergies renouvelables lorsqu'elles sont disponibles sans compromettre l'approvisionnement énergétique de la mine.

### LE PROJET PILOTE DE LA MINE RAGLAN

En collaboration avec l'entreprise Tugliq, une équipe interuniversitaire de chercheurs (UQTR, Université Laval) mène un projet pilote sur le site de la mine Raglan, où fut installée la première éolienne industrielle du Nunavik. Durant sa première année d'utilisation, l'éolienne a produit un total de 8,3 millions de kWh; pour les années à venir, elle devrait atteindre une production de 9,4 millions de kWh, permettant une économie de carburant de 2,4 millions de litres.

Outre l'analyse des performances techniques et économiques de l'éolienne, l'objectif du projet vise à implanter des stratégies de gestion intelligente visant l'efficacité énergétique de la mine, par exemple, quant à la ventilation et à l'éclairage, de même qu'à mettre au point un système de stockage de l'énergie.

### STOCKAGE SOUS FORME D'HYDROGÈNE

Parmi les solutions de stockage, une équipe de chercheurs de l'UQTR, menée par le professeur **Kodjo Agbossou**, regarde du côté de

l'hydrogène. Dans cette perspective, l'excédent d'énergie serait stocké sous forme d'hydrogène, notamment en vue d'être utilisé pour diverses applications reliées aux activités de la mine; pensons aux camions à minerais, qui fonctionnent actuellement au diésel. De plus, l'hydrogène alimentant des véhicules fonctionnant avec une pile à combustible pourrait devenir une solution intéressante pour les mines souterraines, puisqu'en plus de réduire la consommation de diésel, son utilisation apporte une réduction des besoins de ventilation due à l'absence d'émission de gaz carbonique, ce qui ajoute un intérêt additionnel du point de vue économique.

### QUESTION DE SÉCURITÉ

L'intérêt de faire circuler des véhicules à l'hydrogène à l'intérieur d'une mine convoque inévitablement l'enjeu de la sécurité. Le professeur **Pierre Bénard** du Département de chimie, biochimie et physique, également chercheur à l'IRH, travaille avec son équipe à vérifier que les conditions d'utilisation de l'hydrogène en milieu minier correspondent à un degré de risque moins élevé que le diésel.

« Comme n'importe quel carburant ou vecteur énergétique, l'hydrogène comporte certains risques liés à sa combustion. Néanmoins, sa légèreté et sa rapidité de dissipation rendent peu probable une explosion lors d'une fuite ouverte. Dans un espace confiné, comme une mine souterraine, il faut déterminer les critères d'une ventilation minimale pour garantir qu'en cas de fuite, l'hydrogène ne puisse pas s'accumuler en quantité dangereuse », explique M. Bénard, qui travaille sur ce projet avec Benjamin Angers, agent de recherche à l'IRH. Aussi, ajoute le chercheur, « l'utilisation des hydrures métalliques pour le stockage limite les conséquences d'une fuite potentielle, du fait que l'hydrogène est adsorbé dans une matrice plutôt que comprimé dans un réservoir pressurisé ».

Dans ces conditions, selon les simulations effectuées par les chercheurs, il serait improbable d'accumuler des quantités dangereuses d'hydrogène en ayant des conditions de ventilation réduites par rapport à celles prévalant pour l'utilisation du diésel. ■



## Recherches sur la mobilité électrique DES VÉHICULES PROPRES, INTELLIGENTS ET EFFICACES

Photo: Olivier Croteau

Des véhicules roulant à l'hydrogène, qui ont un système de navigation intelligent et une efficacité énergétique optimale: on croirait encore à de la fiction. Pourtant, des chercheurs de l'Institut de recherche sur l'hydrogène (IRH) de l'UQTR travaillent actuellement sur ce type de systèmes, caressant un objectif ultime: voir rouler des véhicules propres, intelligents et efficaces.

### DES VÉHICULES INTELLIGENTS

Quelle source fournira l'énergie qui approvisionnera le véhicule de demain? Pour l'instant, la réponse dépend du fabricant automobile; certains, comme Nissan, optent pour la batterie au lithium conventionnelle alors que d'autres, comme Toyota, travaillent sur des véhicules électriques utilisant la pile à combustible (VÉPAC) dont la source est l'hydrogène. En parallèle, une autre technologie unique, développée par l'équipe des professeurs Yves Dubé et Souso Kelouwani du Département de génie mécanique et chercheurs à l'IRH, se trouve aujourd'hui sur le banc d'essai: il s'agit d'un moteur à combustion interne alimenté avec un mélange hydrogène-essence.

La technologie pensée par les professeurs Dubé et Kelouwani doit s'appuyer sur ce que

les chercheurs appellent « une intelligence », afin d'optimiser l'utilisation de l'essence et de l'hydrogène selon le contexte de navigation. Cette intelligence, qui peut s'appliquer à tout autre type d'applications véhiculaires et peu importe la source d'énergie, se décline dans les deux principales constituantes qui permettent au véhicule de rouler: le moteur et le système de navigation.

### PREMIER NIVEAU D'INTELLIGENCE: LE MOTEUR

Souso Kelouwani et son collègue Yves Dubé mesurent la performance du moteur bicarburant dans différentes situations, pour ensuite choisir le meilleur mélange en vue d'en arriver à une plus grande efficacité énergétique du véhicule. « Par exemple, dans certains contextes comme lorsqu'on est pris dans le trafic, où le moteur fonctionne dans un mode nécessitant moins

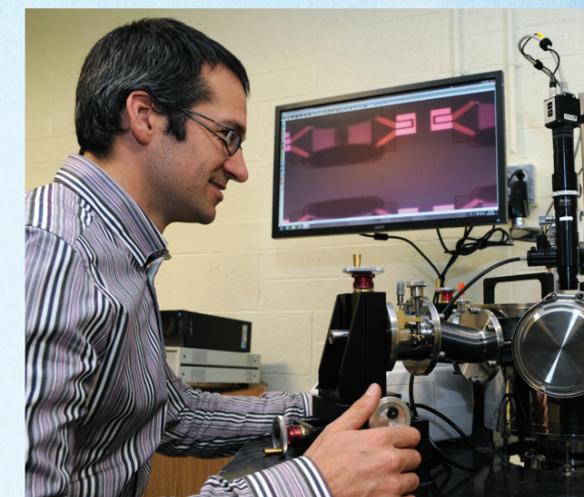
## Développer des capteurs environnementaux innovants à moindre coût

Des capteurs environnementaux fiables et économiques sont essentiels pour, notamment, le déploiement sécuritaire de systèmes énergétiques et d'applications reposant sur l'hydrogène, que ce soit dans les habitations (qualité de l'air) ou en lien avec les véhicules propres (détection de fuites de gaz, monitoring des émissions). « Toutefois, il existe actuellement un écart important entre les spécifications requises des technologies de capteurs et les produits disponibles », lance Frédéric Domingue, chercheur à l'IRH et professeur au Département de génie électrique et génie informatique qui entend, par ses travaux, remédier à cette situation.

Son objectif: développer des capteurs environnementaux basés sur des dispositifs radiofréquence (RF) innovants. « L'exploitation de dispositifs RF basés sur la technologie des circuits intégrés au substrat (SIW) offre un potentiel révolutionnaire de détection présentant les performances requises – rapidité, sensibilité et

sélectivité accrues – qui répondent aux spécifications de nombreuses applications », précise le titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies RF pour la détection de gaz.

Depuis cette dernière décennie, ces composants SIW (résonateurs, lignes de transmission, etc.) sont partie intégrante aux systèmes de communication sans fil. L'intégration, au sein de ces structures RF, de matériaux fonctionnels, tels que des matériaux diélectriques ou dérivant de fibres naturelles de cellulose biodégradable et renouvelable, ouvre la voie à une nouvelle génération de capteurs, capables de déceler de façon plus sélective tout type de gaz existant dans la nature. « Ces dispositifs RF sont en cours d'optimisation pour répondre particulièrement aux exigences des applications ciblées, dont notamment les capteurs d'hydrogène », conclut le professeur Domingue, qui dirige également le Laboratoire des microsystèmes et télécommunications (LMST) de l'UQTR.



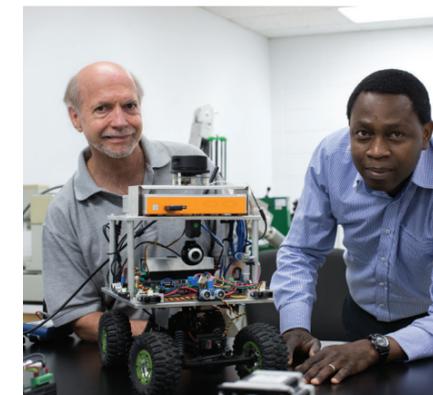
FRÉDÉRIC DOMINGUE est titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies RF pour la détection de gaz. Photo: Daniel Jalbert

d'énergie, c'est plus logique d'opter pour l'hydrogène afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre », explique M. Kelouwani.

Il faut aussi considérer la gestion efficace des sources. Les études montrent que, peu importe la source (essence, hydrogène, batterie), le conducteur est responsable d'une surconsommation d'énergie allant de 10 à 30 %. Les chercheurs précisent: « Si le conducteur ne circule pas adéquatement, tous les efforts d'optimisation viennent d'être réduits à néant. L'enjeu consiste alors à générer de l'information qui contribuera à prendre les bonnes décisions sur la route. »

### SECOND NIVEAU D'INTELLIGENCE: LE SYSTÈME DE NAVIGATION

Ainsi, le système de navigation intelligent, en plus de décider dans quel cas utiliser l'un ou l'autre des carburants, « fait prendre conscience au conducteur que sa façon de conduire n'est pas nécessairement économique », précise Yves Dubé. Il s'agit, en mesurant les paramètres de l'environnement à l'aide de divers instruments – ultrasons, micro-ondes, caméra embarquée, etc. – d'assister le conducteur dans la prise de décisions, par exemple pour les opérations de



Les professeurs YVES DUBÉ et SOUSSO KELOUWANI du Département de génie mécanique travaillent sur des technologies qui seront appliquées aux véhicules intelligents. Photo: Olivier Croteau

freinage ou d'accélération où l'on observe des pertes d'énergie.

« En faisant "travailler" les deux niveaux d'intelligence ensemble, on peut réduire la consommation globale d'un véhicule de 10 à 30 %, particulièrement lors de la conduite en ville », croient les deux chercheurs. ■

## Trois technologies possibles pour faire rouler le véhicule du futur

- 1 Une batterie au lithium conventionnelle; toutefois, la technologie reste à peaufiner afin d'offrir les performances demandées par le consommateur (autonomie et durée de vie prolongées, coût abordable).
- 2 La pile à combustible dont la source est l'hydrogène purifié; bien qu'il reste encore quelques barrières technologiques à surmonter (par exemple, l'utilisation optimale en contexte hivernal), il s'agit d'une tendance en forte croissance.
- 3 Le moteur à combustion interne à hydrogène; cette technologie en développement à l'UQTR est actuellement sur le banc d'essai. Il s'agit de modifier la tête d'injection du moteur à combustion interne d'un véhicule à essence afin de pouvoir y injecter la proportion d'hydrogène désirée. Cette technologie permet l'utilisation hybride de l'essence et de l'hydrogène peu coûteux (non purifié).

## LES CONDITIONS HIVERNALES: un défi pour les véhicules propres

L'hiver pose un défi pour les fabricants de véhicules électriques, que ceux-ci fonctionnent avec une batterie au lithium conventionnelle ou un système de pile à combustible à l'hydrogène. Par exemple, contrairement à un moteur à essence grâce auquel on utilise les pertes thermiques pour contribuer à chauffer l'habitacle, le système d'un véhicule électrique présente une efficacité énergétique telle que le moteur produit très peu de chaleur.

« En condition nordique, cela pose un défi puisque, pour chauffer l'habitacle, on doit puiser l'énergie à même la source, ce qui réduit inévitablement l'autonomie du véhicule », affirme **Loïc Boulon**, titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les sources d'énergie pour les véhicules du futur, dont les travaux visent à adapter les technologies véhiculaires au milieu géographique, climatique et économique québécois. Le chercheur s'intéresse, entre autres, au développement des systèmes de contrôle et de gestion d'un véhicule électrique afin de le faire fonctionner efficacement dans des conditions nordiques.

Un véhicule propre – voiture, chariot élévateur, motoneige, etc. – ne consomme pas de carburants fossiles; son énergie provient, par exemple, d'une batterie au lithium conventionnelle, d'une pile à combustible à l'hydrogène, ou d'une combinaison de ces deux sources.

### AFFRONTER LE FROID

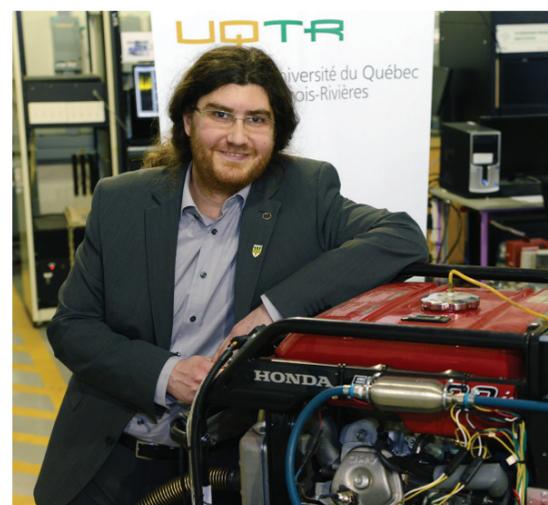
L'enjeu consiste ici à optimiser l'utilisation des sources – batterie au lithium ou pile à combustible – afin de minimiser la perte d'autonomie du véhicule liée au facteur climatique. « Face au froid, chacune des deux sources a ses propres limites », ajoute le professeur au Département de génie électrique et génie informatique et chercheur à l'IRH.

Intrinsèquement, la batterie au lithium présente des performances diminuées avec le froid (moins d'énergie accumulée, temps de recharge allongé, durée de vie réduite, etc.), qui reflètent d'ailleurs les préoccupations des consommateurs face aux véhicules électriques s'appuyant sur cette source, c'est-à-dire l'autonomie et le temps de recharge. « Il faut donc trouver un compromis énergétique et la manière de mettre en œuvre ce compromis. Pensons à une constituante du système

qui permettrait de réchauffer la batterie en utilisant le moins d'énergie possible tout en augmentant sa performance », explique Loïc Boulon.

Quant à la pile à combustible, le principal défi se trouve moins du côté de l'autonomie – on peut faire le plein d'hydrogène en quelques minutes – que de la gestion de l'eau. De fait, la pile à combustible opère le fonctionnement inverse de l'électrolyse de l'eau : elle reprend l'hydrogène et l'oxygène pour produire de l'électricité, ce qui recrée de l'eau et de la chaleur. « Toutefois, lorsque la voiture est arrêtée quand il fait froid, l'eau gèle. Et s'il y a de l'eau gelée dans la pile à combustible, cela augmente les risques de bris et de problèmes lors du redémarrage », lance le chercheur, qui travaille sur des solutions quant à la gestion de l'eau dans le système.

À terme, le couplage des deux sources pourrait bien apporter une solution intéressante. « Nous travaillons aussi sur la manière de coupler les deux types de sources en vue d'atteindre une meilleure efficacité énergétique », conclut Loïc Boulon qui, pour y arriver, peut compter sur une équipe ayant des compétences variées, notamment en génie électrique, en mécanique des fluides, en électrochimie et en thermodynamique. ■



**LOÏC BOULON** est professeur au Département de génie électrique et génie informatique, et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les sources d'énergie pour les véhicules du futur. Photo: Daniel Jalbert

• LES PLUS BAS PRIX GARANTIS! • JUSQU'À 90% DE RABAIS SUR LE PRIX EN KIOSQUE •

Grille de 285 titres de magazines et journaux avec des réductions allant jusqu'à 90% sur le prix en kiosque. Les titres incluent :

- DEBROUILLARDS (-30%)
- Pommes d'Or (-57%)
- Cool! (-42%)
- enfants (14,95\$)
- CURIUM (-42%)
- J'AIME LIRE (-50%)
- Explorateurs (-39%)
- COUP POUCE (14,95\$)
- 5 15 recettes (-65%)
- Tellement bon! (14,95\$)
- RECETTES (11,99\$)
- Clés (15,95\$)
- ELLE (14,95\$)
- CHATEAINE (15\$)
- Idées (13,95\$)
- CHEZ SOI (14,95\$)
- MAISON & DEMEURE (16,48\$)
- OISEAUX (-29%)
- PHOTOSOLUTION (-39%)
- BEL ÂGE (14,95\$)
- mieux être (19,95\$)
- Vélo mag (-30%)
- MOTO JOURNAL (17,55\$)
- MATCH (-36%)
- 8 (53\$)
- 7 JOURS (-47%)
- Sélection (-51%)
- TV (-62%)
- Sentier CHASSE PÊCHE (-36%)
- GEOPLEIN AIR (-36%)
- Nature (18,95\$)
- SCIENCE & VIE (-14%)
- GEO (-39%)
- NATIONAL GEOGRAPHIC (-34%)
- QUEBEC SCIENCE (-40%)
- actualité (14,99\$)
- les affaires (-80%)
- JOURNAL MONTREAL (-69%)
- LE DEVOIR (-62%)
- le soleil (-34%)
- le JOURNAL DE QUÉBEC (-61%)
- POPULAR SCIENCE (18,99\$)

PLUS DE  
285 TITRES  
DISPONIBLES!

JUSQU'À  
**10\$**  
DE RABAIS  
SUPPLÉMENTAIRE!  
(SUR ACHATS MULTIPLES)

98 TITRES  
À 20\$ OU MOINS  
23 NOUVELLES  
PUBLICATIONS!

[RABAISCAMPUS.COM/ASSO](http://RABAISCAMPUS.COM/ASSO)

1 800 265-0180

Offre d'une durée limitée. Les prix rayés sont ceux en kiosque. Certaines conditions peuvent s'appliquer. Prix et disponibilité des publications sujets à changements sans préavis. Taxes en sus. Imprimé 08/2016.



## Lésion de la moelle épinière

# FAVORISER LA RÉCUPÉRATION DE LA MARCHÉ en diminuant la présence de douleur

■ PAR PIERRE PINSONNAULT

Le professeur **HUGUES LEBLOND** du Département d'anatomie. Photo: Daniel Jalbert

À la suite d'un violent accident de la route, il n'est pas rare qu'une personne soit victime d'une lésion de la moelle épinière. Une telle blessure interrompt alors la communication entre le cerveau et le corps, entraînant la paralysie totale ou partielle avec des conséquences graves sur la motricité.

« Il est maintenant admis qu'on peut réhabiliter les réseaux neuronaux de la moelle épinière, permettant ainsi une récupération de la marche à la suite d'une lésion. Cela est possible puisque parmi ces réseaux, il y a des générateurs de patrons rythmiques (CPGs), explique **Hugues Leblond**, professeur au Département d'anatomie de l'UQTR et membre du groupe de recherche CogNAC (Cognition, Neurosciences, Affect et Comportement). Cela signifie que le cerveau donne des commandes et qu'ensuite, un ensemble de neurones, les CPGs, s'occupent de générer et synchroniser le rythme de la locomotion; ainsi, lorsqu'une personne marche, elle n'est pas obligée de penser à chacun de ses pas. »

La réexpression de la marche est donc possible sans la connexion avec le cerveau. « Chez l'animal, les scientifiques ont démontré que malgré une lésion médullaire complète, un entraînement locomoteur permet aux neurones du CPG, situés sous la lésion, de générer une marche automatique en quelques semaines », précise le chercheur.

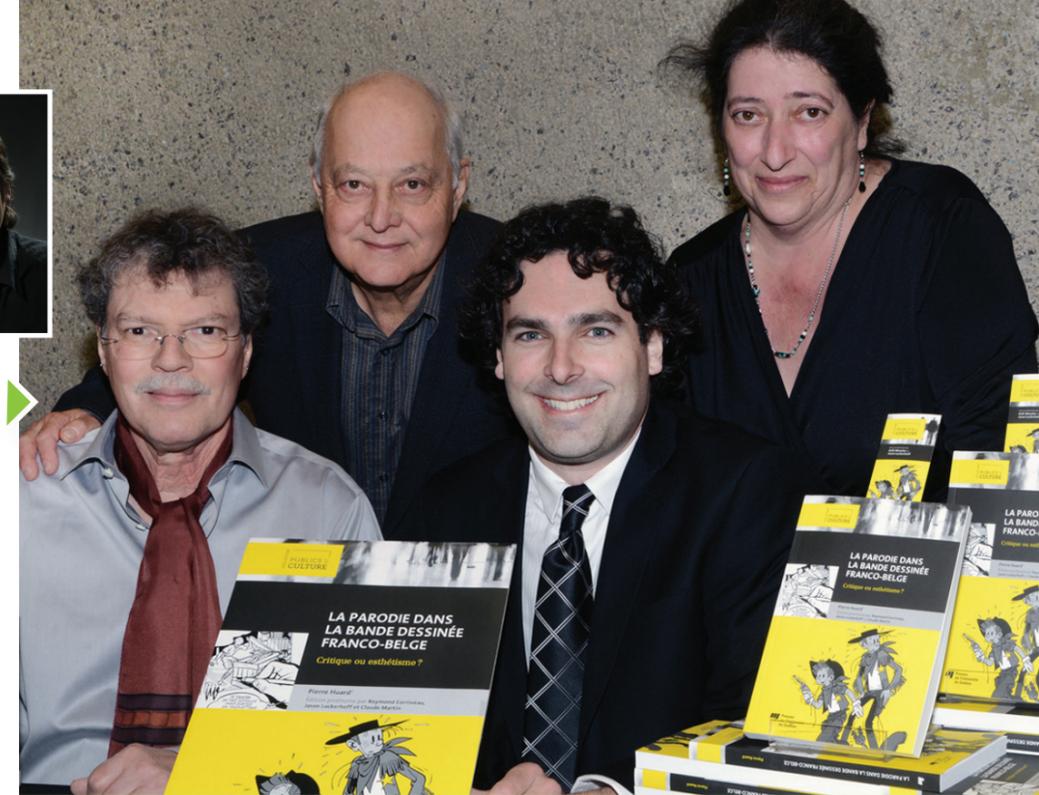
### CONSIDÉRER LA DOULEUR

Conséquence d'une lésion, le signal de la douleur qui arrive à la moelle épinière – qu'on appelle nociception – ne se rend plus au cerveau; il n'est donc pas senti par la personne. Bien que non perçu, ce signal nociceptif risque de modifier l'activité du CPG et, par conséquent, d'affecter la récupération de la marche chez le patient. De fait, une lésion médullaire est fréquemment accompagnée d'inflammation et de douleur chronique. Plusieurs questions se posent: quel est l'impact de la nociception sur les réseaux neuronaux de la moelle épinière dans le contexte d'une lésion de cette dernière? Devrait-on traiter pour la douleur une personne qui ne la sent pas et, le cas échéant, est-ce que cela permettrait de mieux rééduquer ces réseaux et favoriser sa réhabilitation?

Ces questions sont étudiées par Renaud Jeffrey-Gauthier, étudiant au doctorat en sciences biomédicales. Sous la direction d'Hugues Leblond et codirigé par le professeur Mathieu Piché du Département de chiropratique, il compare la récupération de la marche sur tapis roulant chez deux groupes de souris ayant une lésion complète de la moelle épinière, dont l'un est composé de souris présentant une inflammation du dos (douleur chronique). Il est pertinent de noter, puisque l'inflammation est induite sous la lésion, que la douleur n'est pas perçue par l'animal.

La publication posthume de la thèse de **PIERRE HUARD** (en médaillon) fut rendue possible grâce au travail d'édition de trois professeurs du Département de lettres et de communication sociale de l'UQTR, soit, de gauche à droite, **CLAUDE MARTIN**, professeur associé, **RAYMOND CORRIVEAU**, professeur associé, et **JASON LUCKERHOFF**, professeur. Ceux-ci sont accompagnés par **PASCALÉ BLOUIN**, veuve de Pierre Huard et professeure au Département des sciences de l'éducation de l'UQTR.

Photo: Daniel Jalbert



## REGARD SUR LA PARODIE dans la bande dessinée

Qui ne se souvient pas d'avoir ouvert une bande dessinée de *Lucky Luke* et de s'être émerveillé, après un bon rire, de l'intelligence avec laquelle le créateur belge Morris a su parodier l'imaginaire du Far West américain. Cette œuvre va, dès le milieu des années 1940, inspirer une nouvelle génération de dessinateurs à qui l'on doit des titres ou des séries ayant marqué l'univers bédéesque, avec des personnages tels que Spirou, Ray Banana ou Jack Palmer.

« Le succès de certaines de ces œuvres peut sans doute s'expliquer par le fait qu'elles s'organisent autour d'une réflexion sur les tics et les limites des genres – western, polar, science-fiction, etc. – et qu'elles se présentent sur un mode railleur. Dans la parodie, les auteurs visent à exagérer de manière satirique les traits marquants d'un genre, d'une œuvre ou d'un personnage », écrit le regretté professeur **Pierre Huard** (1961-2010) du Département de lettres et de communication sociale de l'UQTR. L'édition posthume de sa thèse, intitulée *La parodie dans la bande dessinée franco-belge* (Presses de l'Université du Québec), porte un regard sur l'évolution

et le jeu métadiscursif de la parodie dans la bande dessinée, appréhendée en tant que média, et dans une perspective communicationnelle à son rapport avec le social.

Ainsi, Pierre Huard a travaillé sur un corpus de dix œuvres de bande dessinée dites « franco-belges » publiées entre 1952 et 1994 et jugées exemplaires par la critique spécialisée. Celles-ci sont mises en relation avec un autre ensemble d'œuvres dont les traits sont à la fois imités et déformés, ce en quoi consiste la parodie.

« À la suite de l'analyse qualitative, nous avons constaté un phénomène de parodies de bande dessinée de genre, comprises dans la logique de l'autoréférentialité, particulièrement à partir des années 1970. La bande dessinée ne réfère désormais qu'à elle-même par l'emprunt de figures antérieures et par la mise en scène d'un imaginaire connu. La bande dessinée commence donc à se moquer d'elle-même, ce qui contribue à sa légitimité en tant que neuvième art, au risque de devenir plus élitiste », constate Pierre Huard. ■

## JACINTHE DE MONTIGNY

### Réactualiser l'histoire



Une passion pour l'histoire qui ne se dément pas depuis l'adolescence, des expériences de travail dans des institutions muséales et éducatives, des présentations à l'autre bout du globe et un désir que l'histoire soit ramenée dans l'espace public. Survol du parcours de Jacinthe De Montigny, une jeune femme qui s'intéresse au passé, mais qui a les deux pieds bien ancrés dans le présent.

#### ■ PAR ARIANE NORMAND

Petite, elle se disait qu'elle irait un jour à l'université, mais sans trop savoir dans quel domaine. « Je ne peux cibler un élément déclencheur précis, mais c'est assurément au secondaire qu'est né mon intérêt pour l'histoire; chaque fois que c'était possible, j'intégrais des éléments historiques aux travaux que je devais faire, se remémore Jacinthe De Montigny. Ma passion a ensuite guidé mes choix de programmes d'enseignement, de sorte qu'après des études collégiales et universitaires en histoire, me voilà doctorante en études québécoises! »

Les études doctorales n'étaient pourtant pas nécessairement dans la mire de la jeune femme, qui a jumelé ses études de maîtrise à plusieurs expériences de travail en recherche, en coordination puis en enseignement au niveau collégial. Des expériences qu'elle a adorées. Toutefois, la fin de ses contrats et l'offre de Laurent Turcot, son directeur de maîtrise, de poursuivre avec lui au doctorat ont fait en sorte qu'elle a décidé de demeurer à l'UQTR et d'approfondir les recherches entamées lors de son projet de maîtrise.

Un choix qu'elle ne regrette pas puisque ces derniers mois, les bonnes nouvelles pleuvent! Elle a d'abord su l'hiver dernier qu'elle avait obtenu les bourses Frontenac et Mitacs Globalink, des bourses de mobilité étudiante qui lui permettront d'effectuer son doctorat en cotutelle avec l'Université Paris IV-Sorbonne. Par la suite, le Fonds de recherche du Québec – Société

et culture (FRQSC) lui a offert une bourse doctorale de 20 000\$ par an pour les trois prochaines années. Enfin, elle a présenté cet été deux conférences à l'international; une première à Hong Kong où elle était la seule représentante du Canada à un colloque sur les empires coloniaux, et une deuxième à Sydney qui mènera subséquemment à une publication.

Dans le cadre de son doctorat, Jacinthe De Montigny travaille sur la perception du Canada dans la presse anglaise et française de la première moitié du 18<sup>e</sup> siècle. La doctorante souhaite apporter un regard nouveau sur la guerre de la Conquête, un pan de l'histoire canadienne qu'il convient d'étudier davantage afin de mieux comprendre comment les politiques impériales de la Grande-Bretagne et de la France se sont construites.

La jeune femme est convaincue que des événements comme celui-là ont des impacts sur le Québec d'aujourd'hui. « L'histoire est actuellement peu valorisée, mais elle est nécessaire à la société! s'exclame la jeune chercheuse. Il est important de ramener la discipline sur la place publique, de la réactualiser, de la mettre au goût du jour. C'est d'ailleurs ce que réussit avec brio mon directeur de recherche, et dans la mesure du possible, je compte bien faire de même! »

À n'en point douter, si Jacinthe y met la même énergie que pour défendre sa discipline, elle y arrivera aisément. ■

Connexion UQTR lance un défi aux doctorants: vulgariser leur thèse en 350 mots.

## Ha thèse en 350 mots

### Vaincre contre l'invincible

#### ■ PAR FRANÇOIS FABI

Contrairement à l'image populaire, le cancer n'est pas une maladie singulière, mais plutôt un kaléidoscope de maladies distinctes regroupées sous une même bannière biologique; essentiellement, on peut caractériser le cancer par l'invariable implication de cellules s'étant soustraites au contrôle de l'organisme, proliférant de façon néfaste et chaotique. La disparité des tumeurs n'a d'égal que celle des patients; élucider les mécanismes associés au cancer, c'est tenter de comprendre une affliction fondamentalement multifacéte.

La médecine, affichant pourtant l'arsenal thérapeutique le plus exhaustif de l'histoire de l'humanité, peine à lutter contre ce phénoménal adversaire dont l'exceptionnelle hétérogénéité a été révélée grâce aux techniques modernes d'analyses génétiques. Le principal constat émergeant semble l'inefficacité annoncée des approches thérapeutiques classiques; cibler simplement les cellules en divisions rapides, à l'aide de composés chimiothérapeutiques ou de radiations, semble insuffisant. Pour surmonter cette problématique, il apparaît nécessaire de déterminer les failles intrinsèques caractérisant les diverses tumeurs et cibler ces dernières de façon précise et efficace à l'aide de médicaments agissant de façon spécifique.

Les cancers gynécologiques sont relativement peu étudiés. Le cancer ovarien représente le cancer gynécologique le plus mortel affligeant les Canadiennes; dans plus de 60% des cas, le cancer ovarien sera diagnostiqué au stade III et IV, un état avancé associé à une mortalité de plus de 72%. Le cancer endométrial (utérus), pour sa part, présente un

taux de mortalité plus faible, mais reste le cancer gynécologique le plus commun auquel les Canadiennes font face; toutefois, dans le cas des cancers endométriaux récurrents, le taux de mortalité grimpe à 85%. On explique ces taux de mortalité immenses par la chimiorésistance, à savoir la capacité des tumeurs à développer une résistance exceptionnelle aux agents chimiothérapeutiques classiques.

Mon projet de recherche, dirigé par le professeur Éric Asselin, s'articule autour de la régulation des systèmes de transport entre le noyau cellulaire et les autres compartiments afin de comprendre le rôle de la localisation de diverses protéines dans les processus de chimiorésistance. En utilisant plusieurs médicaments permettant d'endiguer les mécanismes d'exportation nucléaire, on croit pouvoir potentialiser l'action d'agents chimiothérapeutiques, restaurant ainsi la sensibilité des cellules cancéreuses à l'utilisation de ces composés; on pourrait donc traiter plus efficacement les patientes tout en réduisant potentiellement les effets secondaires encourus par ces dernières, et ainsi, améliorer drastiquement le pronostic des femmes atteintes de cancers gynécologiques. ■



FRANÇOIS FABI, candidat au doctorat en biologie cellulaire et moléculaire, profil oncologie.

## L'apophtegme

Les portes de l'avenir sont ouvertes à ceux qui savent les pousser<sup>1</sup>

■ PAR BENOÎT LEBLANC  
Professeur associé au Département de lettres et communication sociale  
Benoit.LebLANC@uqtr.ca



Malgré son allure savante, *apophtegme* désigne simplement « un précepte, une sentence, une parole mémorable ». Son sens s'avère difficile à distinguer des significations de ses quasi-synonymes, soit l'adage, l'aphorisme, le dicton, le proverbe, et de la maxime dont il a toutefois la valeur. Mais, la teneur des apophtegmes s'éloigne des maximes d'auteurs célèbres: Confucius, Goethe, La Rochefoucauld, Pascal, etc.

Ainsi, l'apophtegme se différencie de ses jumeaux en avançant plutôt des idées générales souvent exprimées avec humour ou méchanceté. Dans l'ensemble, ils sont entrés dans l'usage, émanant de personnes connues ou coulant de sources anonymes. Voici quelques exemples:

- *Elle était belle comme la femme d'un autre* (Paul Morand).
- *Les prévisions sont difficiles, surtout lorsqu'elles concernent l'avenir* (Anonyme).
- *Si vous m'avez compris, c'est que je me suis mal exprimé* (A. Greenspan).
- *Lennemi est bête, il croit que c'est nous lennemi alors que c'est lui* (P. Desproges).
- *Il est tellement vieux qu'il a un exemplaire de la Bible dédicacé* (Anonyme).
- *La seule fin heureuse que je connaisse, c'est la fin de semaine* (Anonyme).
- *Le travail d'équipe est essentiel. En cas d'erreur, ça permet d'accuser quelqu'un d'autre* (Anonyme).
- *Vous n'êtes pas responsable de la tête que vous avez, mais vous êtes responsable de la gueule que vous faites* (Anonyme).

Pour conclure, permettez-moi de vous proposer cette phrase, puisse-t-elle devenir mémorable:

- *Arrivé au moment de la retraite, il n'y a plus rien à faire, ce qui donne le temps d'accomplir beaucoup de choses* (B. Leblanc). ■

<sup>1</sup> Coluche



## Dépistage et évaluation du développement des jeunes enfants

# UNE CHAIRE UNESCO À L'UQTR : une grande première!

Reconnue comme étant l'organisation «intellectuelle» des Nations Unies, l'UNESCO compte parmi ses collaborateurs pas moins de 700 établissements dans 128 pays, et c'est avec fierté que l'UQTR fait maintenant partie du nombre. En effet, Carmen Dionne, professeure au Département de psychoéducation, a récemment obtenu la Chaire UNESCO en dépistage et évaluation du développement des jeunes enfants, ce qui s'avère être une première pour l'université trifluvienne. Cette chaire s'inscrit d'ailleurs dans les priorités de l'UNESCO, dont l'éducation et le bien-être des enfants sont des points saillants.

■ PAR CAROLINE BRIÈRE

### LA PRIORITÉ: LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENFANT

Bien entendu, le sort des enfants est l'une des préoccupations majeures de ce monde et la chaire obtenue par la professeure Dionne permettra de réfléchir sur les meilleures pratiques afin de favoriser un développement optimal chez les plus jeunes. Le programme de recherche a pour objectif le développement de pratiques de dépistage, d'évaluation et d'intervention appropriées aux contextes de vie des enfants et des familles. Le dépistage précoce de difficultés, telle qu'un retard global de développement chez les enfants âgés de la naissance à 6 ans, permet une intervention rapide et, ainsi, d'obtenir les meilleurs résultats pour leur mieux-être.

À long terme, le projet entrepris par Carmen Dionne facilitera l'accès pour les jeunes enfants à des activités maximisant leur développement.

Cette mission coïncide inévitablement avec la position de l'UNESCO, qui reconnaît la valeur et la contribution de chaque individu et affirme l'importance de l'inclusion pour tous les citoyens.

Si, parfois, les travaux théoriques restent confinés au monde universitaire, la chercheuse assure que les instruments développés seront adaptés aux diverses réalités des enfants. Autrement dit, explique-t-elle, «autant les parents que les intervenants des milieux de garde ou communautaire auront accès à ces outils et pourront les utiliser à bon escient». Plus encore, l'équipe de la Chaire entend rendre accessibles au grand public les connaissances pertinentes sur le dépistage et l'intervention auprès des jeunes enfants grâce à la création d'une plateforme informationnelle sur le Web.

### RÉUNIR LE SAVOIR SCIENTIFIQUE

D'ailleurs, cette plateforme aura plus d'une utilité, la plus importante étant sans contredit celle de réunir en un lieu commun les chercheurs concernés. D'abord, il faut savoir que l'un des buts premiers des chaires UNESCO est de favoriser la communication et le partage des recherches entre les scientifiques des différents pays. Déjà bien engagée dans un processus de mise en réseau de l'expertise scientifique concernant l'intervention précoce, M<sup>me</sup> Dionne avoue que cet aspect a grandement favorisé l'obtention de la Chaire: «Je peux compter sur un réseau international de chercheurs déjà mobilisés autour de ces questions, puisque nous partageons l'utilisation commune d'instruments de mesure du développement. La Chaire permettra de mieux orchestrer le tout.» Parmi les pays où se trouvent ses collaborateurs, on compte notamment le Chili, le Brésil, les États-Unis et la Corée du Sud.

La Chaire agira comme catalyseur pour l'avancée des recherches scientifiques, et cet espace Web facilitera certainement l'échange et l'apprentissage mutuel entre les chercheurs. Par conséquent, cet outil accélérera la mise en place de moyens efficaces et adaptés selon les cultures, pour permettre aux milieux d'intervenir auprès d'enfants présentant des difficultés et d'obtenir des résultats optimaux: «Chaque pays a des politiques en matière de soutien au développement de l'enfant et chaque partenaire a ses propres pratiques de dépistage et d'intervention précoce. Il s'agira pour nous de documenter ces politiques et de réfléchir ensemble sur les meilleures pratiques à adopter», explique la professeure de l'UQTR, qui a également dirigé la Chaire de recherche du Canada en intervention précoce depuis 2005.

Dans cette optique, Carmen Dionne et ses partenaires prévoient poursuivre leur réflexion pour s'assurer que ces pratiques et instruments sont respectueux des différents contextes d'intervention. Ils souhaitent approfondir comment leur application peut témoigner adéquatement de l'accès et de la participation de l'enfant aux activités de développement de leur pays respectif. De plus, ils s'intéressent à l'implantation de ces pratiques dans un monde réel, plutôt que dans des conditions expérimentales idéales. Outre ce rassemblement virtuel, les partenaires envisagent aussi de se rencontrer lors de séminaires et de symposiums internationaux.

### FORMATION DES ÉTUDIANTS

Or, ce ne sont pas que les chercheurs qui profitent d'une telle chaire. En effet, l'un des principaux objectifs consiste également à former les étudiants aux cycles supérieurs. En organisant des séminaires de recherche internationaux, les étudiants pourront être bien au fait des plus récentes connaissances et ils auront la chance de partager leurs recherches respectives, en plus de profiter d'une expérience de communication scientifique. Les étudiants prendront aussi part à divers ateliers portant, entre autres, sur le dépistage, l'évaluation du développement de l'enfant et les activités qui le favorisent. Ainsi, la Chaire UNESCO contribuera concrètement à la formation d'éducateurs et d'intervenants hautement qualifiés.

### UNE CHAIRE QUI PROFITE À TOUS

Au final, l'obtention de cette chaire aura des répercussions positives pour les chercheurs de nombreux pays, les étudiants, les professionnels associés au développement de l'enfant et, plus encore, pour les enfants eux-mêmes, qui bénéficieront de tout le travail accompli en ayant accès à des activités visant à maximiser leur potentiel. Ultimement, les recherches faciliteront l'intégration et la participation des enfants au sein de leur milieu scolaire.

À la lumière des objectifs visés par la Chaire, pour laquelle la Fondation de l'UQTR a contribué de façon significative au financement, l'Université ne peut que se réjouir de participer activement au mieux-être des enfants du monde. De son côté, M<sup>me</sup> Dionne a de quoi être fière de l'obtention de cette prestigieuse chaire, à laquelle participent également des collègues de l'UQTR, dont Claude Dugas (sciences de l'activité physique), Annie Paquet et Michel Rousseau (psychoéducation). «Bien sûr, je suis heureuse d'avoir obtenu la Chaire, et je tiens à souligner la qualité de la recherche qui se fait à l'UQTR, notamment au Département de psychoéducation et dans le domaine de la petite enfance», affirme-t-elle humblement. ■



**CARMEN DIONNE** (à l'avant), professeure au Département de psychoéducation, est titulaire de la Chaire UNESCO en dépistage et évaluation du développement des jeunes enfants. Entourant la professeure Dionne, on reconnaît **JULIE BOULET**, ministre du Tourisme et ministre responsable de la région de la Mauricie, **LINE BEAUCHAMP**, représentante du Québec de la Délégation permanente du Canada à l'UNESCO, **JEAN-DENIS GIRARD**, député de Trois-Rivières, **DANIEL McMAHON**, recteur de l'UQTR, **JEAN-GUY PARÉ**, président du CA de la Fondation de l'UQTR, et **CHRISTINE ST-PIERRE**, ministre des Relations internationales et de la Francophonie. Photo: Daniel Jalbert

Alexis Bilodeau

# CATALYSEUR D'IDÉES

Catalyser les idées innovantes: c'est le quotidien d'Alexis Bilodeau et de son équipe. Président de Novo Électronique, une entreprise de design et développement de produits technologiques, ce diplômé de l'UQTR au baccalauréat et à la maîtrise en génie électrique a su prendre sa propre idée et la catalyser. Lui et son partenaire d'affaires Christian Thiffault, également diplômé au baccalauréat et à la maîtrise en génie électrique, ont su positionner Novo Électronique sur le marché et faire leur marque dans plusieurs secteurs, dont celui très convoité des technologies médicales.

■ PAR PIERRE PINSONNAULT

**D**errière les produits et appareils technologiques qui façonnent tous les aspects de notre quotidien, il y a une démarche complexe: l'idée en soi, certes, mais aussi la conception du logiciel et des circuits, le design industriel, les procédés de fabrication et la mise en marché. «Créer un produit à partir d'une simple idée, c'est toujours plus difficile que l'on pense», lance Alexis Bilodeau. Habituellement, le client maîtrise la technologie au centre du produit; cependant, ce n'est là que la porte d'entrée du processus de conception. En cours de route, il y a beaucoup de décisions à prendre et, souvent, le client tergiverse devant les possibilités qui s'offrent à lui.

«Notre équipe met 100% de son focus sur le projet, ce qui permet de mener le développement d'un produit rapidement et efficacement», explique le président de Novo, qui compte parmi ses clients quelques inventeurs, mais surtout des PME et des grandes entreprises innovantes.

## L'IDÉE

Originaire de La Tuque, en Mauricie, Alexis entame des études universitaires en génie électrique à l'université trifluvienne, choisie parmi d'autres établissements pour, dit-il, «l'accessibilité aux professeurs et l'esprit de communauté qui anime l'École d'ingénierie».

Baccalauréat en poche, il décroche un emploi au Centre des technologies appliquées du Québec, à Joliette. Son expérience là-bas lui permet d'en arriver à certains constats: il existe une déconnexion, tant sur le plan de la communication directe que sur celui du langage technique, entre les clients et les ingénieurs qui doivent développer les produits. De là est née l'idée: créer une entreprise qui permettra de mieux connecter le client au processus de développement de son produit.

En parallèle, Alexis s'adjoint de Christian Thiffault, un camarade de classe qu'il a connu



Photo: Olivier Croteau

durant son baccalauréat et qui, comme lui, poursuit à la maîtrise en génie électrique à l'UQTR. Ensemble, passionnés par le développement d'appareils technologiques, ils mettent sur pied BT Solutions en 2005, une microentreprise de consultation en développement de circuits électroniques et de logiciels embarqués. Le duo relève les nombreux défis inhérents au démarrage de l'entreprise: à l'aise dans leur domaine du génie électrique et génie informatique, Alexis et Christian doivent toutefois sortir de leur zone de confort, par exemple, quant au démarchage et à la recherche de contrats.

Arrive leur premier projet d'envergure, d'une intéressante complexité technologique: concevoir la carte électronique d'un système à ultrason pour une entreprise située à Boucherville. «Nous avions évalué 100 heures de travail pour ce projet, mais en réalité il en a pris 800!, se rappelle Alexis. C'est le métier qui rentre, comme on dit! En contrepartie, la complexité technologique du

produit nous a permis d'asseoir notre crédibilité sur le marché.»

## LA CROISSANCE

En 2007, Alexis amorce les premières étapes visant la croissance de l'entreprise qu'il mène toujours de pair avec Christian. D'abord, ils embauchent un employé pour faire du démarchage et trouver des clients; ensuite, ils revoient l'image de marque de l'entreprise: BT Solutions devient Novo Électronique. Au fil des mois, les mandats s'accumulent tranquillement, la crédibilité de l'entreprise se forge.

Un gros projet sur lequel doit travailler l'équipe de Novo, en partenariat avec quatre autres compagnies, consolide l'idée qui émerge en 2005 dans la tête d'Alexis. «Faire travailler différents intervenants à travers les étapes de conception d'un produit devient compliqué pour le client, notamment parce que cela génère des négociations pour chaque décision, ce qui

allonge le processus de fabrication», précise le diplômé de l'UQTR. Dès lors, son idée éclot: «Nous devrions nous-mêmes offrir au client un service clé en main, c'est-à-dire de prendre en charge l'ensemble des étapes du processus de développement du produit.»

Novo Électronique entre alors dans un créneau inoccupé sur le marché. «Nous avons décidé d'orienter nos activités vers le développement intégré de produits, et nous avons commencé à offrir des services en mécanique des matériaux et en design industriel pour compléter notre expertise en électronique et logiciel», commente le jeune homme d'affaires qui, en 2009, fait le pari qu'en 3 ans, son entreprise aura atteint son objectif de rentabilité avec une équipe de 25 personnes.

L'année 2009 concorde néanmoins avec la crise économique qui frappe le monde occidental. «Après un bref ralentissement, la crise a

amené les entreprises à investir dans le développement de nouveaux produits», précise Alexis. Résultat : Novo connaît une croissance plus qu'enviable – de l'ordre de 1465 % en 5 ans – et une nouvelle équipe implantée à Montréal se joint à celle de Trois-Rivières en 2013.

#### DE L'IDÉE AU PRODUIT

Mais comment se concrétise la mission de Novo Électronique? Qu'est-ce qui fait son succès? Alexis, qui a reçu en 2016 le Prix de reconnaissance du Département de génie électrique et génie informatique de l'UQTR, donne un exemple dont il est particulièrement fier, soit la conception d'un appareil développé avec l'entreprise Oxy'Nov pour le domaine médical. L'appareil, FreeO2, mesure en temps réel l'oxygénation d'un patient hospitalisé, par exemple pour des troubles pulmonaires, et ajuste le débit d'oxygène en conséquence. Il précise: «Oxy'Nov a développé l'algorithme qui contrôle l'oxygénation, mais pour apporter leur innovation sur le marché, l'entreprise avait besoin de notre expertise pour tout ce qui touche à l'ingénierie de l'appareil, par exemple quant au choix des bons matériaux, au design et à l'ergonomie. Et viennent ensuite les

étapes de validation et d'amélioration du produit pour le rendre pertinent sur le marché.»

#### VERS UN GRAND DÉPLOIEMENT

Les notions d'efficacité et de rigueur qui transcendent la mission de Novo Électronique se traduisent au sein même de l'entreprise. «Nous revoiyons nos propres processus dans une perspective d'amélioration continue. D'ailleurs, la survie de l'entreprise est reliée au fait d'être toujours de plus en plus efficace, sans couper dans la qualité de notre service, pour répondre à une demande grandissante», explique l'entrepreneur qui travaille actuellement à penser ses objectifs de croissance pour les trois prochaines années.

Et quels sont ses plans? «Nous occupons bien le marché au Québec. Le secteur des technologies médicales est en forte croissance et nous détenons une expertise presque unique au Canada. Nous sentons que nous sommes prêts à passer à une autre étape et à dresser d'autres antennes, par exemple aux États-Unis», résume Alexis Bilodeau, qui se garde bien d'en dire trop long. Le mieux sera donc, pour nous, de suivre la croissance de ce fleuron québécois. ■

## ALEXIS BILODEAU EN SIX TEMPS

### 7 JANVIER 1980

Naissance à La Tuque.

### 2005

Avec son partenaire d'affaires Christian Thiffault, il fonde BT Solutions.

### AUTOMNE 2007

Diplômé de l'UQTR à la maîtrise en génie électrique, après avoir reçu son baccalauréat en génie électrique (concentration génie informatique) en 2003.

### 2007

BT Solutions devient Novo Électronique.

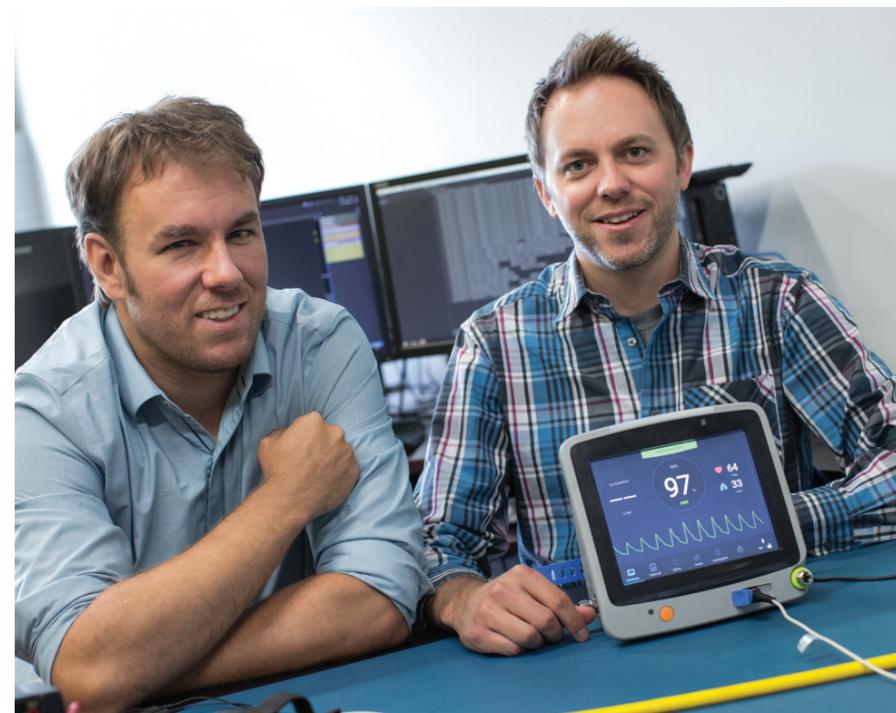
### DEPUIS 2010

Novo Électronique est une entreprise en pleine croissance.

### 31 MARS 2016

Reçoit le Prix de reconnaissance du Département de génie électrique et génie informatique de l'UQTR.

**ALEXIS BILODEAU** et **CHRISTIAN THIFFAULT**, respectivement président et vice-président de Novo Électronique, sont tous deux diplômés de l'UQTR au baccalauréat et à la maîtrise en génie électrique. Photo: Olivier Croteau



## Sous les PROJECTEURS

VOUS GRIMPEZ LES ÉCHELONS?  
FAITES-LE-NOUS SAVOIR:  
[diplome@uqtr.ca](mailto:diplome@uqtr.ca)



### Claudia Caron

Baccalauréat en communication sociale, 2008

Associate marketing manager au siège social de Mattel, en Californie

Claudia Caron est aujourd'hui diplômée au MBA de la prestigieuse University of Southern California (USC), avec mention honorable. Son excellence académique lui a valu une adhésion à la très sélective société internationale honorifique Beta Gamma Sigma, réservée aux diplômés ayant reçu les meilleures notes scolaires. M<sup>me</sup> Caron travaille maintenant en tant qu'associate marketing manager au siège social du géant Mattel, leader mondial dans l'industrie du jouet avec ses marques telles que Barbie et Hot Wheels.



### Francine de Montigny, Ph. D.

Doctorat en psychologie, 2002

Obtention du titre de chercheur-boursier sénior par le FRQS

Francine de Montigny a reçu le titre de chercheur-boursier sénior octroyé par le Fonds de recherche du Québec - Santé (FRQS) pour l'année 2016-2017. De plus, cette professeure en sciences infirmières à l'Université du Québec en Outaouais a vu sa Chaire de recherche du Canada sur la santé psychosociale des familles être renouvelée en février 2016. Tout récemment, celle qui l'UQTR a décerné le prix Pythagore 2013 dans la catégorie Sciences de la santé a reçu le titre de Grande citoyenne de l'Ordre de Gatineau, la plus haute distinction décernée par la Ville de Gatineau. Photo: Marcel La Haye



### Samuel Fleurent Beauchemin

Certificat en administration, 2014

Lauréat du prix Coup de cœur au Gala reconnaissance Tête d'affiche

Le 4 mai dernier, Samuel Fleurent Beauchemin a remporté le prix Coup de cœur lors du 15<sup>e</sup> Gala reconnaissance Tête d'affiche, qui s'est tenu à Trois-Rivières. Il y a 3 ans, ce dernier avait consacré son héritage familial à l'achat d'un bras robotisé, coûtant 50 000\$, afin de faciliter la vie de son frère atteint de la dystrophie musculaire de Duchenne. M. Fleurent Beauchemin est depuis le fondateur et le président-directeur général de la Fondation le Pont vers l'Autonomie, établie à Victoriaville, qui finance et prête à ce jour sept bras robotisés pour des personnes qui sont limitées par une déficience motrice majeure. Photo: Les Maximes



## Vous êtes privilégiés!

En tant que **diplômés de l'UQTR**, vous bénéficiez en tout temps de nombreux services et avantages négociés pour vous par le Bureau des diplômés.

#### Assurances de groupe



#### Hébergement



#### Billets de saison et activités



#### Emprunts



#### Journaux, magazines



#### Rabais au CAPS



#### Tarifs spéciaux sur les billets (offerts de façon sporadique par nos partenaires)



#### Livres et papeterie



#### Cartes de crédit



#### Vous changez d'adresse ou de courriel ?

Communiquez avec nous : 819 376-5011, poste 2185 | [diplome@uqtr.ca](mailto:diplome@uqtr.ca) | [www.uqtr.ca/diplome](http://www.uqtr.ca/diplome)

#### Pour connaître l'ensemble de vos privilèges :

Visitez-nous à [www.uqtr.ca/diplome](http://www.uqtr.ca/diplome) ou suivez-nous au [www.facebook.com/DiplomesUQTR](https://www.facebook.com/DiplomesUQTR)



## Quand L'ART DE CONVAINCRE s'invite en santé

Qui n'a pas déjà consulté un professionnel de la santé, a reçu un traitement et ensuite s'est fait recommander certaines actions, voire de modifier ses habitudes afin d'améliorer son sort? Mais une fois sorti du cabinet, d'avoir mis de côté les recommandations émises? «Les études démontrent que le pourcentage des individus qui mettent en application les recommandations de leur professionnel de la santé est plutôt faible», lance Marie-Josée Drolet, professeure au Département d'ergothérapie de l'UQTR.

Il peut ainsi s'avérer difficile d'amener certains patients à modifier leurs habitudes de vie; d'où l'importance, selon elle, d'apprendre aux professionnels de la santé l'art de convaincre. D'autant que faire valoir leur point de vue auprès des patients n'est que la pointe de l'arsenal rhétorique qu'ils doivent utiliser chaque jour dans une panoplie de situations.

■ PAR PIERRE PINSONNAULT

«L'argumentation peut être employée dans la myriade des relations et interactions entre les professionnels, les patients, les collègues et les autres intervenants des milieux de la santé et communautaire. À cela s'ajoute un nouveau rôle davantage politique, du fait que les professionnels de la santé sont appelés à défendre les droits des patients sur la place publique», explique **Marie-Josée Drolet**. Toutefois, il n'existe, ni dans la formation, ni dans la littérature scientifique des outils sur les différentes stratégies argumentatives ajustées à leurs besoins.

Pour pallier ce manque, Marie-Josée Drolet s'est donc adjointe de deux collègues, soit les professeures **Marie-Ève Caty** du Département d'orthophonie et **Mireille Lalancette** du Département de lettres et communication sociale. L'objectif ultime de cette équipe multidisciplinaire: adapter les principes de la rhétorique – l'art de persuader par le discours – à la pratique argumentative que devraient maîtriser les professionnels de la santé. Le résultat de leurs réflexions se matérialise dans le livre *ABC de l'argumentation*. Pour les professionnels de la santé et toute autre personne qui souhaite convaincre, un projet pour lequel les trois chercheuses ont chacune apporté leur expertise en philosophie et éthique (Marie-Josée Drolet), sur le plan de la pratique professionnelle (Marie-Ève Caty) et en communication politique (Mireille Lalancette).

### LA RHÉTORIQUE AU SERVICE DES PATIENTS

La nécessité d'un tel ouvrage s'appuie sur un constat fort: la rhétorique est omniprésente dans le milieu de la santé et son utilisation, dans l'intérêt des patients, devient incontournable. Il y a, bien entendu, l'importance de savoir convaincre le patient lui-même, pour démontrer le bien-fondé d'une recommandation professionnelle. Cela est encore plus vrai à l'ère numérique, où Internet permet aux personnes d'aller chercher des bribes d'information à gauche et à droite, de construire leur propre diagnostic et de trouver leur «remède». Le cas des régimes alimentaires en est un d'école: par exemple, une vedette vantant, sur son blogue, les mérites d'un traitement qui lui a fait perdre beaucoup de poids peut paraître attrayant, mais il n'est pas nécessairement conseillé par les professionnels de la santé. «Bien qu'Internet soit une excellente source de

renseignements et démontre que le patient, par ses recherches, souhaite prendre en charge sa santé, on y retrouve aussi son lot d'informations fallacieuses et tendancieuses. Le professionnel de la santé doit user de tactiques argumentatives afin de combattre les fausses croyances et déconstruire ce qui est véhiculé sur le Web», soutient Mireille Lalancette.

Autre situation: faire valoir son point de vue professionnel ou exprimer sa dissidence lorsqu'il s'agit, par exemple, de négocier divers aspects d'un plan d'intervention ou de contester les actions discutables d'un collègue. «L'intervention en équipe multidisciplinaire est de plus en plus valorisée dans le milieu de la santé, ce qui nécessite de travailler avec des professionnels de plusieurs disciplines, donc qui ont des approches, des codes et des valeurs parfois différentes. Il faut être capable, dans ce contexte, de bien défendre ses idées et, le cas échéant, d'amener ses collègues à adhérer à ses arguments», précise Marie-Ève Caty. Celle-ci ajoute: «Ce constat s'applique également lorsque les professionnels de la santé doivent négocier avec des tiers, comme des assureurs ou des employeurs, pour défendre les droits des patients.»

Ce rôle prend une dimension encore plus large lorsqu'on y ajoute l'aspect politique qui, souvent à travers les activités de lobbying qu'effectuent les ordres professionnels, amène notamment les professionnels de la santé à se faire promoteurs de leur profession et à s'inscrire dans une dynamique de changements socio-politiques plus larges.

«Ce rôle plus politique, qui requiert de plaider, défendre, revendiquer ou promouvoir les droits, intérêts ou besoins des patients, exige des habiletés communicationnelles reliées à l'argumentation et à la diplomatie. Ainsi, les professionnels de la santé peuvent devoir convaincre non seulement un individu ou un groupe, mais également la population en général quant à une position quelconque à adopter relativement à la santé, au mieux-être, à la sécurité ou à la qualité de vie», affirme Marie-Josée Drolet. Sa collègue Mireille Lalancette poursuit: «Ce rôle politique peut se permuter en rôle médiatique, comme de rédiger un texte d'opinion ou participer à une émission radiophonique.»

### LA MÉTHODE I-DÉ-A-L-E

Afin d'aider les professionnels de la santé à appliquer la rhétorique dans leur quotidien, les trois chercheuses ont pensé la méthode I-DÉ-A-L-E (Induction, DÉduction, Autorité, Logique, Éthique) pour développer des arguments convaincants. La méthode, déclinée à travers leur ouvrage, marie les trois dimensions de la rhétorique – *éthos* (éthique de l'orateur), *logos* (logique du discours), *pathos* (émotions suscitées) – avec une typologie des arguments adaptée à la réalité des professionnels de la santé.

La question se pose: auront-elles réussi à les convaincre d'adopter la méthode I-DÉ-A-L-E? «C'est ce que nous voulons savoir!, lancent-elles. En ce sens, nous espérons mener un projet de recherche-intervention [une démarche ayant pour objectif de produire des connaissances capables de conjuguer actions et transformations] pour voir comment la méthode que nous proposons se traduit dans le milieu de la santé et quelles sont les stratégies réellement utilisées dans la pratique.»

Les chercheuses pourront ainsi constater si le livre, dans son essence, aura eu l'effet désiré, c'est-à-dire de convaincre les professionnels de la santé du bien-fondé d'utiliser le pouvoir positif des mots et des idées. Parce que l'argumentation se présente aussi comme une incitation à l'action. ■



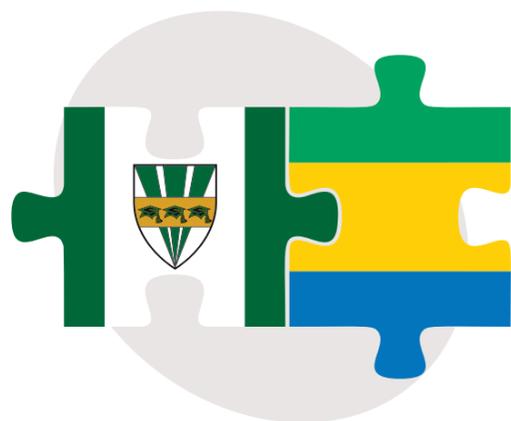
Les professeures **MARIE-JOSÉE DROLET** (ergothérapie), **MIREILLE LALANCETTE** (lettres et communication sociale) et **MARIE-ÈVE CATY** (orthophonie).



## L'UQTR et le Gabon: « ON EST ENSEMBLE »

Il y a environ cinq ans, le Gabon prenait le ferme engagement d'améliorer la qualité des soins de santé offerts à sa population. Pour y parvenir, le pays a entre autres misé sur la restructuration de son Institut national de formation d'action sanitaire et sociale (INFASS) en le faisant passer d'un organisme de niveau collégial à universitaire. Afin de mettre en œuvre cet ambitieux plan d'action, le ministère de la Santé, de la Prévoyance sociale et de la Solidarité nationale du Gabon s'est tourné vers l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) pour solliciter son expertise dans les domaines des sciences infirmières, de la psychoéducation, de l'éducation et de la biologie médicale.

■ PAR NICOLAS LACOURSIÈRE



Le projet d'envergure, débuté en 2011, a d'abord fait l'objet d'une entente de collaboration d'une durée de cinq ans entre le Gabon et l'UQTR. La première phase visait principalement la formation des étudiants en sciences infirmières, en assistance sociale et en éducation spécialisée.

Non seulement cet objectif est-il aujourd'hui atteint, mais l'INFASS et l'UQTR ont également mis en place un programme de deuxième cycle s'adressant à un groupe d'infirmières et d'infirmiers afin de renforcer leurs compétences. Après 5 ans d'activités, on compte plus de 90 missions sur le terrain et près de 9500 heures d'intervention effectuées par les professeurs de l'UQTR, du réseau de l'Université du Québec et des professionnels du milieu de la santé en Mauricie.

### DES ÉTUDIANTS ASSIDUS

« Je lève mon chapeau à ces étudiants gabonais », s'exclame **Michèle Côté**, professeure associée au Département des sciences infirmières, qui souligne au passage la participation exemplaire des professeurs de l'UQTR dans le projet. « On a demandé à ces étudiants d'apprendre beaucoup de nouvelles choses en peu de temps, mais leur

attitude était toujours positive », renchérit celle qui compte une dizaine de missions au Gabon.

Non seulement leur attitude est-elle positive, mais ces étudiants découvrent et apprécient de nouvelles orientations de pratique à l'intérieur de leurs stages. « On voit des changements dans leur façon de pratiquer leur métier », soutient **Caroline Couture**, professeure au Département de psychoéducation. « Jusqu'à maintenant, les intervenants tentaient surtout de régler les problèmes de façon immédiate et ponctuelle. À présent, ils ont découvert les avantages d'accompagner le patient dans le développement de ses compétences plutôt que de le prendre en charge. Une façon de faire qui s'avère beaucoup plus bénéfique à long terme », ajoute-t-elle.

### RENFORCER LES CAPACITÉS DES FORMATEURS

Au-delà des sciences infirmières et des sciences sociales, tout un pan du projet est consacré à la formation à l'enseignement auprès des formateurs de l'INFASS. L'apport de l'UQTR en sciences de l'éducation a permis de faire la révision du programme en éducation préscolaire selon l'approche par compétences, d'amorcer



la formation à la recherche et d'améliorer les pratiques en enseignement de façon générale. Comme l'explique **Martine Cloutier**, professeure associée au Département des sciences de l'éducation, « ces interventions ont permis de renforcer les capacités sur différentes facettes de l'enseignement et de la pédagogie ».

Il est intéressant de constater que la même logique d'autonomisation est appliquée tant sur le plan de la formation offerte que sur celui de la philosophie de gestion du projet. Comme l'explique Noëlle Avomo, directrice de l'INFASS, « on planifie d'un commun accord avec l'UQTR les activités de formation et on collabore pour les mettre en place. L'objectif est de former des professionnels, des gestionnaires et des professeurs qui vont prendre le relais au fur et à mesure de l'avancement du projet et qui pourront en assurer la pérennité ».

### DEUXIÈME PHASE DU PROJET

Et c'est justement sur cet aspect précis, celui de l'autonomisation des professeurs et des gestionnaires de l'INFASS, que l'énergie sera focalisée lors de la deuxième phase du projet, lequel a d'ailleurs été renouvelé pour cinq années au printemps dernier. Lors de la cérémonie de

signature officielle de l'entente, le premier vice-premier ministre du Gabon, M. Paul Biyoghe Mba, avait d'ailleurs prononcé ces mots : « On est ensemble ! » Une devise profondément significative et particulièrement populaire au Gabon, qui prend ici tout son sens dans cette optique de collaboration.

Si tout se passe tel que prévu, la deuxième phase de ce grand projet se terminera en 2022, mais ce ne sera cependant pas la fin des collaborations entre les deux partenaires. « Au terme de ces dix ans de collaboration, l'INFASS aura intégré l'expertise de l'UQTR et sera en mesure de former ses propres professionnels de la santé. On prévoit également aller plus loin en permettant aux Gabonais de venir faire leur doctorat ici et on envisage même la mise en œuvre de projets de recherche appliquée traitant des enjeux locaux en matière de santé », explique Sylvain Benoit, directeur du Bureau de l'international et du recrutement de l'université trifluvienne et responsable du projet. Deux étudiants du Gabon sont d'ailleurs inscrits au doctorat à l'UQTR à l'automne 2016, et tout porte à croire que nous verrons de plus en plus de visages gabonais sur le campus trifluvien au cours des prochaines années. ■



L'expertise de l'UQTR est mise à profit dans les domaines des sciences infirmières, de la psychoéducation, de l'éducation et de la biologie médicale.



La professeure **CAROLINE COUTURE** du Département de psychoéducation de l'UQTR est en compagnie de trois enseignantes en assistance sociale dans le cadre du projet mené avec l'INFASS.

Au baccalauréat en traduction à distance

## L'INCESSANTE RECHERCHE DE L'ÉQUILIBRE D'AUDREY VAILLANCOURT

■ PAR ARIANE NORMAND

**A** 12 ans, Audrey Vaillancourt commence le biathlon, une discipline qui allie ski de fond et tir. Dès lors, elle réalise qu'elle ne souhaite pas mettre tous ses œufs dans le même panier : « J'ai constaté rapidement à l'adolescence que j'avais besoin d'un certain équilibre. À ce moment, mener une vie équilibrée signifiait pour moi de continuer mon secondaire dans le programme régulier, de voir mes amis et de ne m'entraîner que les soirs. »

Membre de l'équipe nationale junior, elle met ensuite trois ans à travailler sans relâche pour terminer ses études collégiales en langue et culture. Lorsque c'est fini, elle fait face à un

double constat; elle peut difficilement concevoir de ne pas aller à l'école, mais elle ne pourra pas conserver bien longtemps ce rythme de vie effréné d'étudiante-athlète : « Je passais mes hivers en Europe, mes étés dans l'Ouest canadien et une partie de l'automne à voyager là où il y avait de la neige. Avec l'horaire des cours, c'était très difficile », se rappelle-t-elle.

Malgré le défi que cela représente, le besoin de stimuler son cerveau reste fort. « Les études m'ont toujours aidée à garder les deux pieds sur terre et à relativiser plus facilement. Une mauvaise course pouvait rester une mauvaise course; comme j'avais autre chose que le sport, ce n'était pas ma vie qui s'écroulait. »

C'est l'un de ses frères qui lui envoie l'information sur les programmes en traduction offerts en ligne à l'UQTR. Comme elle adore la linguistique, c'est rapidement réglé; elle s'inscrit! Audrey peut désormais étudier de l'endroit où elle se trouve sans égard à la distance ou à l'horaire : un avantage non négligeable quand elle est à des milliers de kilomètres du Québec...

Après avoir complété le certificat en traduction, l'athlète poursuit sur sa lancée avec le baccalauréat. Elle réussit ainsi à compléter 60 crédits universitaires en 4 ans, et ce, tout en étant membre de l'équipe nationale sénior et en travaillant de façon ponctuelle comme traductrice pour Biathlon Canada.

Audrey Vaillancourt a choisi de se retirer de la compétition en avril dernier. Une décision mûrement réfléchie, déchirante, mais avec laquelle elle est en paix. Elle continue évidemment à s'entraîner, et elle a maintenant du temps pour coacher des jeunes et leur transmettre un peu de la passion qui l'anime depuis des années.

Et maintenant qu'elle ne vise plus les podiums, qu'a-t-elle dans sa mire ? « Poursuivre mon *coaching*, voyager, travailler... et obtenir mon diplôme, évidemment! » ■



Photo: Olivier Croteau

## VICTOR-OLIVIER HAMEL-MORASSE: un exemple de plein potentiel

Victor-Olivier Hamel-Morassee: déjà son nom hors du commun semble annoncer une personne tout aussi authentique. À la fois psychologue, auteur et entraîneur sportif, Victor-Olivier se révèle être une de ces rares personnes multidisciplinaires qui, en plus, excelle dans ses divers champs d'intérêt. Mais quelle est donc la recette de son succès? Si, *a priori*, ses multiples passions semblent disparates, il appert au final qu'elles forment un tout cohésif, bref, un équilibre.

■ PAR CAROLINE BRIÈRE

**D**octorant en psychologie à l'UQTR, Victor-Olivier pratique maintenant depuis un an et demi en clinique privée à Trois-Rivières, Shawinigan et Sainte-Gertrude auprès des adolescents et des adultes. « J'adore mon travail; en fait, je n'ai pas vraiment l'impression de travailler. J'exerce une profession qui a beaucoup de sens puisque j'apporte une différence dans la vie des gens », confie-t-il. Véritable passionné, il en est même à l'écriture d'un ouvrage sur le domaine. Or, son approche diffère des méthodes traditionnelles : ne se basant pas seulement sur la diminution des symptômes, il cherche d'abord à développer le potentiel de la personne. D'ailleurs, la perspective qu'il adopte le confirme : « Je dis souvent que la psychologie est à la jonction de l'art et de la science. Il existe bel et bien une part de créativité dans les relations humaines, qui ne sont jamais coulées dans le béton. »

Qui plus est, il avoue mettre lui-même en pratique ses conseils en ne négligeant aucune sphère de sa vie, et la créativité y occupe une place importante : « Je n'ai jamais mis de côté mes autres passions pendant mes études. Développer des

intérêts autres que la psychologie fait partie du domaine même de la psychologie. » Baignant dans l'univers littéraire depuis son plus jeune âge, Victor-Olivier a toujours eu ce goût de l'écriture qui l'a amené à publier ses deux premiers romans d'une trilogie fantastique : *La grâce blanche* et *La reine noire*. De plus, il a été nommé finaliste pour le Prix de la nouvelle de Radio-Canada 2016, en avril dernier, pour son œuvre *Tout le monde tout le temps*.

Ainsi, l'équilibre qu'il prône dans son métier se transpose dans sa vie personnelle, non seulement par le biais de l'écriture, mais aussi par sa passion pour le basketball. Entraîneur depuis pas moins de quatorze ans au Séminaire St-Joseph de Trois-Rivières, son rêve serait de faire revivre une équipe féminine de basketball universitaire dans la région. Et des projets, Victor-Olivier en a plein la tête : que ce soit de continuer à amasser des fonds pour la recherche sur le cancer en organisant des courses à pied, ou d'enseigner un jour à l'université, ce jeune homme est certainement un exemple à suivre en matière d'utilisation de son plein potentiel. ■



# Perspectives marketing

## ► Quand le rose coûte plus cher

■ Par William Menvielle, DBA - Professeur au Département de marketing et systèmes d'information



**R**ose pour les filles, bleu pour les garçons : voici les stéréotypes que nous utilisons et qui affligent notre époque. Je vous propose un bref retour historique sur l'association des couleurs aux genres afin de comprendre pourquoi le rose est une couleur plus coûteuse.

### Le rose et le bleu : un *melting pot* historique

Une longue tradition, qui remonte à l'Antiquité, veut que l'on habille les garçons en bleu et les filles en rose. À cette époque, on préférait avoir un garçon (en raison de sa force, qui assurait un travail rémunérateur) et ce don était associé au bleu, couleur du ciel et résidence des Dieux.

En Europe, au Moyen-Âge, époque au cours de laquelle la chrétienté a pris le dessus sur le polythéisme, le bleu, évoquant la couleur du vêtement de la Vierge Marie, a été associé aux... filles. À l'inverse, le rouge, considéré comme une couleur virile, guerrière, et ses teintes se retrouvent donc associées aux garçons. Certains chevaliers en portent sur leurs vêtements ou leurs écus.

Il faut attendre le 18<sup>e</sup> siècle pour qu'un peintre belge invente une couleur qui allait séduire M<sup>me</sup> de Pompadour, la favorite de Louis XV; il n'en fallait pas davantage pour que cette couleur, un rose, devienne celle associée aux filles<sup>1</sup>.

### Le rose, une couleur coûteuse

Les traditions perdurent et le rose est davantage associé au sexe féminin pour de nombreux produits, comme les vêtements, les rasoirs, les jouets ou les produits de beauté. Si la couleur permet de faire une différence en termes de genre, elle permet aussi d'établir une différence en matière de prix. Cette différence est ce que certains appellent la « taxe rose », ou *woman tax* dans le monde anglo-saxon, qui impacte les finances des femmes à hauteur de 1400 dollars américains par année, selon un article de Forbes<sup>2</sup>. Plusieurs experts et journalistes s'intéressent à ce phénomène, et dénoncent une réalité reposant sur la couleur et le sexe des utilisatrices du produit.

Comment expliquer que Bic, par exemple, vende des stylos à la pointe rétractable environ 5\$ pour un emballage de 4, alors que la version *Bic for her* se vende 9\$ pour un emballage de 2? Même chose pour le parfum; ainsi, Playboy propose un parfum pour homme et un autre pour femme, mais ce dernier est vendu deux fois plus cher! Si le marché des produits de beauté

est majoritairement féminin, on peut comprendre qu'un prix plus bas pour des produits pour hommes ait pour objectif de les attirer à en consommer davantage. Mais comment expliquer que les rasoirs, la mousse à raser ou encore les stylos pour femme soient plus chers? À cause des ingrédients entrant dans la composition des produits? Très peu. De la forme ergonomique? Pas vraiment. De la couleur? Certains experts avancent l'idée que les femmes acceptent de payer plus, ayant la perception qu'un prix plus élevé est synonyme de meilleure qualité. Les raisons seraient-elles liées à des coûts de fabrication? En partie, en raison des volumes de production. En fait, l'explication est partiellement marketing. Pour le marché des cosmétiques, le prix plus élevé s'explique par les frais liés à la publicité et au recours aux célébrités qui y figurent. Il existe aussi la notion de « prix psychologique », soit ce que les consommatrices acceptent de payer. En deça de ce prix, le produit n'est pas de bonne qualité; lorsqu'il est supérieur, elles estiment que c'est trop cher payé.

Enfin, dans un marché en maturité, il est intéressant de le segmenter. Ainsi, un couple qui a des enfants de sexes différents achètera des produits (vélo, patins à roulette, ski) de couleur spécifique à chacun d'entre eux. Ainsi, ces consommateurs dépenseront plus.

Devant une telle discrimination, certains états avant-gardistes, comme la Californie, ont réagi et banni le « marketing genré » dès 1996<sup>3</sup>. Récemment, l'Union Européenne a banni la taxe sur les serviettes hygiéniques. Ça et là, dans les pays occidentaux, des citoyennes, des journalistes ou des collectifs féminins (<http://www.georgettesand.org/>) dénoncent ce phénomène sur les réseaux sociaux (<http://womantax.tumblr.com/>). En attendant le retour à l'équité, trois solutions existent : boycotter les produits, mieux lire les ingrédients entrant dans leur composition ou acheter des produits neutres.

N.B. : Le rédacteur de cette chronique est professeur de marketing et papa de trois filles. ■

<sup>1</sup> Voir : <http://www.franceinfo.fr/emission/les-pourquoi/2013-2014/pourquoi-associe-t-le-rose-aux-filles-et-le-bleu-aux-garcons-12-15-2013-07-50>

<sup>2</sup> Voir : [http://www.forbes.com/sites/learnvest/2012/05/15/the-woman-tax-how-gendered-pricing-costs-women-almost-1400-a-year/#74\\*7df618351](http://www.forbes.com/sites/learnvest/2012/05/15/the-woman-tax-how-gendered-pricing-costs-women-almost-1400-a-year/#74*7df618351)

<sup>3</sup> Voir : [https://www.jstor.org/stable/1342036?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1342036?seq=1#page_scan_tab_contents)

## LES PICOM :

### dix années d'impacts positifs pour notre communauté universitaire et régionale

Les projets d'intervention dans la communauté, mieux connus sous l'acronyme Picom, rayonnent maintenant depuis dix années dans notre université et au sein des régions où elle est active. En avril 2016, une centaine de personnes se rassemblaient à l'atrium C.E.U. afin de célébrer le 10<sup>e</sup> anniversaire de cette initiative originale de l'UQTR. Plusieurs professeurs, étudiants et organismes ayant déjà participé aux Picom étaient présents.

#### ■ PAR CÉLINE LEMAY

**C**e fut aussi l'occasion de souligner l'importante contribution de Rémi Tremblay, retraité de l'UQTR, qui a été l'instigateur des Picom. En effet, M. Tremblay est à l'origine de la mise en place de cette initiative, avec le soutien de nombreux partenaires.

Cette cérémonie a aussi permis d'entendre différents témoignages, dont ceux d'étudiants ayant réalisé un Picom durant leur parcours universitaire. Laurence Verreault, une étudiante en communication sociale, mentionnait que « le mandat confié à notre groupe nous a permis de développer et d'améliorer plusieurs compétences telles que l'initiative, le travail d'équipe, l'ouverture d'esprit, la communication avec les différents partis, la rigueur, la coordination, et bien d'autres. Personnellement, mon savoir-être, mon savoir-agir et mon savoir-faire se sont vu grandement enrichis par cette expérience ». M<sup>me</sup> Verreault recommandait donc sans hésiter aux étudiants d'accomplir un tel projet dans leur cheminement à l'UQTR.

Un autre témoignage est venu de l'UQTR au baccalauréat en administration des affaires (option marketing), Vanessa Landry, qui a pu vivre l'expérience Picom lors de son baccalauréat, pour ensuite faire du bénévolat auprès du même organisme partenaire puis être embauchée comme contractuelle à cet endroit. Cela l'amène maintenant à proposer des projets aux étudiants actuels de l'UQTR et à assumer le rôle de mentor. « J'aide les équipes à structurer leur démarche, à développer leurs idées, à faire un échéancier et à le respecter. Je les motive pour qu'ils organisent les initiatives et activités de leur choix », expliquait M<sup>me</sup> Landry, qui a tenu à exprimer combien l'apport des Picom est important pour des organismes qui ont peu de ressources.

Rappelons que les Picom découlent d'une pratique pédagogique que l'on nomme *l'apprentissage par le service communautaire*. Ils ont été rendus possibles grâce au soutien financier de la Fondation de la famille J.W. McConnell. ■



#### DIX ANS DE PICOM, C'EST :

- 300 milieux partenaires;
- 425 projets réalisés;
- 2500 étudiants impliqués;
- 100 professeurs et chargés de cours mis à contribution;
- Plus de 100 000 heures de travail bénévole pour notre collectivité.

Nous invitons toute personne intéressée à y participer – enseignant, étudiant ou organisme – à visiter notre site au [www.uqtr.ca/picom](http://www.uqtr.ca/picom) et à suivre notre page Facebook en recherchant picomuqtr.



## L'ÉCOLE D'INGÉNIERIE À DRUMMONDVILLE

### Une bonne nouvelle pour les entreprises!

Si tout se déroule comme prévu, l'École d'ingénierie formera des ingénieurs au campus de l'UQTR à Drummondville dès septembre 2017. Les programmes de génie mécanique et génie mécatronique, les deux premiers à y être offerts, seront actualisés afin de présenter un cursus qui réponde aux besoins spécifiques des entreprises de la région du Centre-du-Québec.

«L'École d'ingénierie et les entreprises travaillent ensemble afin de développer un modèle structurant de partenariat, qui inclut également la Ville de Drummondville et les cégeps de la région. L'objectif est de placer le génie au service du milieu industriel avec pour effet ultime l'augmentation de la productivité et de la compétitivité des entreprises», affirme le directeur de l'École d'ingénierie de l'UQTR, le professeur Kodjo Agbossou.

Drummondville et, par extension, la région centricoise font face à d'importants défis en matière de main-d'œuvre et de rétention des ingénieurs. En favorisant une étroite collaboration avec les cégeps et les entreprises, l'École d'ingénierie entend mettre en place des passerelles pour faciliter le passage du niveau collégial à universitaire et mettre l'accent sur la formation pratique grâce à des programmes axés sur les stages. ■



### Le Prix du partenariat de l'UQTR remis au groupe Soucy

Le 20 avril dernier, l'UQTR a procédé à la remise officielle de son Prix du partenariat au groupe Soucy, à l'occasion d'une cérémonie célébrée au campus de l'UQTR à Drummondville.

En attribuant cette distinction honorifique, l'Université a voulu souligner le rôle majeur joué par le groupe Soucy dans l'implantation du campus de l'UQTR à Drummondville. Par son engagement philanthropique remarquable, cette entreprise a largement contribué au développement de l'Université et à l'accomplissement de sa mission, tout en favorisant un meilleur accès aux études universitaires. Le groupe Soucy a également fait preuve d'un soutien exceptionnel à la réalisation des objectifs de formation et de recherche de l'UQTR, et a participé de façon exemplaire à la promotion des relations entre l'Université et son milieu.

Sur la photo, on aperçoit **DANIEL McMAHON**, recteur de l'UQTR, **FRANCINE RUEST JUTRAS**, présidente du CA de l'UQTR, et **GILLES SOUCY**, président du conseil et chef de direction, groupe Soucy. Photo: Le Studio K.

## UNE AUBERGE

### PAR ET POUR LES ÉTUDIANTES

#### en pratique sage-femme

À compter de la rentrée 2016, les étudiantes en pratique sage-femme de l'UQTR auront un endroit pour se rassembler et pour dormir grâce à la mise sur pied d'une auberge qui facilitera grandement la vie aux cohortes actuelles et à venir.

■ PAR ARIANE NORMAND

Le baccalauréat en pratique sage-femme, offert uniquement à l'UQTR, s'étale sur neuf trimestres, dont seulement trois se déroulent majoritairement sur le campus. Le reste du temps, les étudiantes sont en stage aux quatre coins du Québec, mais doivent revenir ponctuellement à l'UQTR pour des blocs de cours – notamment pour une semaine intensive avant chacun de leur stage. Alors que bon nombre d'entre elles sont également mères, il s'agit là d'un beau casse-tête organisationnel et financier!

«Lorsque j'ai commencé ma formation, j'ai loué un appartement à Trois-Rivières, juste au-dessus de celui d'une consœur, se rappelle Sandra Choquet, étudiante de quatrième année et mère d'un garçon de 7 ans. Nous avons fréquemment hébergé des filles qui cherchaient un endroit où dormir, et au bout de quelque temps, nous nous sommes rendues à l'évidence : nous répondions non seulement à un besoin lié à l'hébergement, mais aussi à la nécessité d'avoir un espace pour nous retrouver, échanger et étudier ensemble.» L'idée d'une maison pour les étudiantes en pratique sage-femme était née.

La jeune femme et ses collègues ont formé un comité qui a travaillé d'arrache-pied pour trouver une maison, du financement et des alliés. Plusieurs difficultés ont surgi sur leur route, mais aussi des gens qui croyaient en leur projet hors du commun. Grâce à de généreux donateurs et aux contributions étudiantes, elles ont amassé en 7 mois un pécule de 40 000 \$, un montant qui couvre aisément la mise de fonds demandée pour l'achat du duplex meublé qu'elles ont trouvé sur la rue Papineau.

Située à quelques minutes de marche de l'Université et comportant sept chambres à coucher, l'Auberge autogérée des étudiantes sages-femmes québécoises a officiellement pignon sur rue depuis le 1<sup>er</sup> septembre. Au deuxième étage se trouvent trois grandes chambres qui sont réservées aux familles pour accommoder les mères de jeunes enfants, et le vaste sous-sol est organisé pour accueillir de temps à autre jusqu'à une



**SANDRA CHOQUET**, membre fondatrice de l'Auberge autogérée des étudiantes sages-femmes québécoises. Photo: Daniel Jalbert

vingtaine d'étudiantes. En plus des montants liés à la location des chambres et à la petite contribution demandée chaque nuit aux étudiantes de passage, l'École internationale de français de l'UQTR louera fréquemment l'espace pendant l'été, ce qui rend le projet rentable.

L'Auberge appartient à toutes les étudiantes puisqu'elles paient leur cotisation chaque trimestre en même temps que leurs frais de scolarité. «Il faut comprendre que notre projet, c'est bien plus encore que l'hébergement; c'est un endroit neutre et collectif qui nous permettra désormais de nous retrouver, de nous entraider et de nous sentir chez soi le temps d'une rencontre, de quelques jours ou d'un trimestre...» Quand on doit déménager à plusieurs reprises au cours d'une courte période, se sentir à la maison, ça fait du bien! ■

# LE PLATEAU:

## un tremplin pour les personnes présentant une déficience intellectuelle

■ PAR CAROLINE BRIÈRE

Vous les avez sûrement déjà croisés à l'UQTR, travaillant à la cafétéria ou s'adonnant à une partie de ballon-quilles au CAPS Léopold-Gagnon. Leurs noms : Félix-Antoine, Carl, Francis, Claudia ou encore Pascal. Ces adultes ayant une déficience intellectuelle s'intègrent à la vie universitaire par le biais d'un service offert par le Centre de réadaptation en déficience intellectuelle (CRDI), qu'on nomme le « plateau de travail UQTR CRDITED » (faisant partie du CIUSSS MCQ).

Derrière ce programme d'intégration communautaire et au travail, Chantale Masson et Marc Ayotte forment une équipe enviable. Respectivement psychoéducatrice et assistant en réadaptation, ils n'ont qu'un objectif en tête : permettre aux usagers du plateau de développer leur autonomie et leur plein potentiel. Pour ce faire, ils mettent sur pied divers projets auxquels les usagers prennent part et où le mot d'ordre est sans contredit la collaboration.

En effet, la collaboration avec les divers départements et services universitaires est essentielle pour mener à bien ces projets, et ultimement, voir les travailleurs s'accomplir. Par exemple, l'organisme Les Services Ménagers Roy octroie différentes tâches aux « gens du plateau », tels qu'ils se nomment entre eux, et leur offre ainsi une expérience de travail qui les amène à développer des habiletés professionnelles et, plus encore, à s'intégrer socialement et à stimuler le sentiment d'appartenance à une équipe. Ensemble, ils ont d'ailleurs mis en place un intéressant projet de récupération du savon, en partenariat avec le comité de développement durable de l'UQTR.

Ainsi, que ce soit pour travailler à la cafétéria, au Service d'imprimerie ou même participer à des cours, le milieu universitaire offre une chance unique à ces adultes d'accéder à la réalité socioprofessionnelle. Marc Ayotte le souligne avec force : « Nous sommes chanceux parce que l'UQTR est un milieu très ouvert offrant de nombreuses possibilités. »

Fondé en 1992 et autrefois situé au pavillon Michel-Sarrazin, le plateau a été relocalisé en 2010 au pavillon Pierre-Boucher, offrant ainsi la chance de côtoyer d'encre plus près des étudiants de tous les horizons et d'être au centre de la vie universitaire pour une meilleure intégration. Or, cette participation active des gens du plateau à la vie universitaire n'est pas bénéfique que pour eux; au contraire, cela permet aussi de faire tomber les barrières chez ceux n'ayant jamais fréquenté ce type de personnes.

Au bout du compte, le malaise qui habite certains tend à disparaître grâce au travail quotidien de Chantal et de Marc. Ils mettent d'ailleurs tout en œuvre pour abolir les préjugés, parfois en organisant des parties de ballon-quilles avec la communauté universitaire, ou encore en distribuant des plants de tomates qu'ils ont eux-mêmes fait pousser. Alors si vous les croisez, n'hésitez pas à leur tendre la main et à les remercier pour le travail accompli, ils en seront ravis! ■



Sur la photo, on remarque **MARC AYOTTE**, intervenant au plateau, **FRANCIS**, travailleur, **PIERRE LÉPINE** des Services Ménagers Roy, et **VALÉRIE LAROSE**, écoconseillère au Service des ressources humaines de l'UQTR.

# De nombreuses initiatives POUR SOUTENIR LES ÉTUDIANTS DE CYCLES SUPÉRIEURS

■ PAR PATRICK HAMEL

Les étudiants de cycles supérieurs évoluent dans un monde de plus en plus compétitif. Aux préoccupations financières s'ajoutent l'apprentissage des rouages de la recherche universitaire et la nécessité de se constituer rapidement un curriculum vitae scientifique. Devant ces constats, le Décanat des études de l'UQTR a mis en place des initiatives visant à soutenir l'excellence, stimuler le rayonnement et le réseautage, et faciliter l'inscription de l'étudiant dans une démarche de développement de compétences utiles à une carrière professionnelle ou scientifique.

## LES BOURSES ET LES PRIX

Plusieurs bourses et prix gérés par le Décanat des études sont disponibles pour les étudiants de cycles supérieurs, dont les bourses institutionnelles d'excellence à l'admission. Octroyées à un étudiant de maîtrise (5000 \$) et à un doctorant (7000 \$) par programme, elles sont décernées selon l'exemplarité du dossier universitaire. Elles servent aussi de tremplin pour l'obtention de bourses auprès d'organismes subventionnaires gouvernementaux, pour lesquelles le Décanat offre un service-conseil aux étudiants dans la préparation de leur dossier.

Pour reconnaître l'excellence aux cycles supérieurs, le Décanat des études a créé le Prix du meilleur mémoire et celui de la meilleure thèse. Ces distinctions, accompagnées d'une somme d'argent, permettent non seulement de participer aux concours du même genre à l'échelle provinciale (Association des doyens des études supérieures au Québec) et nationale (Association canadienne pour les études supérieures), mais aussi d'ajouter une reconnaissance institutionnelle dans leur curriculum vitae.

## LA DIFFUSION SCIENTIFIQUE

Le Décanat organise aussi des activités de vulgarisation scientifique et attribue des bourses pour soutenir financièrement les étudiants soucieux de partager les résultats de leur recherche. Le concours Ma thèse en 180 secondes et le Concours d'affiches scientifiques sont des événements offrant

l'opportunité de diffuser sa recherche, de se soumettre à l'évaluation des pairs et d'obtenir des bourses. Toujours dans un souci de construction de compétences, les étudiants peuvent assister à des formations les guidant dans la création de leur affiche et dans le développement de techniques de vulgarisation scientifique.

De même, avec le Programme d'aide à la diffusion, le Décanat remet, chaque année, 135 000 \$ à plus de 200 étudiants qui désirent diffuser leurs résultats et étendre leur réseau de contacts. Ce programme leur permet de présenter leur recherche dans des revues et des colloques internationaux. En 2015-2016, plus de 115 étudiants ont représenté l'UQTR au Canada, aux États-Unis, en Europe, en Afrique du Nord et en Asie.



## FACILITER LE CHEMINEMENT DES ÉTUDIANTS

Le Décanat des études, par ses nombreuses initiatives, contribue à faciliter le cheminement des étudiants-chercheurs aux cycles supérieurs. En offrant des opportunités de rayonnement tant à l'interne qu'à l'externe, l'UQTR outille les étudiants dans l'acquisition de compétences recherchées en milieu universitaire ou professionnel. ■



Photos : Daniel Jalbert



## L'UQTR accueille les nouveaux membres du personnel Une chaleureuse bienvenue!



- 1. **Mylène Audet**, technicienne en documentation, Service de la bibliothèque (campus de Drummondville)
- 2. **Vickie Beaupré**, technicienne de laboratoire, Département de chimie, biochimie et physique
- 3. **Christophe Bredillet**, professeur, Département de management
- 4. **Denis Deschênes**, directeur, Service des technologies de l'information
- 5. **Marylène Drouin**, secrétaire générale, Secrétariat général
- 6. **Judith La Rochelle**, technicienne en documentation, Service de la bibliothèque (campus de Drummondville)
- 7. **Mylène Lavoie**, bibliothécaire, Service de la bibliothèque (campus de Drummondville)
- 8. **Sylvain Pellerin**, analyste financier, Service des finances
- 9. **Stéphane Sobczak**, professeur, Département d'anatomie
- 10. **Évelyne Touchette**, professeure, Département de psychoéducation

## Les nouveaux retraités à l'honneur Merci pour vos années de loyaux services!



- 1. **Jean-Pierre Beaudoin**, technicien en gestion des matières dangereuses, Service de la protection publique
- 2. **Diane Bégin**, technicienne de laboratoire, Département de chimie, biochimie et physique
- 3. **Louise Bélair**, professeure, Département des sciences de l'éducation
- 4. **Pierre Black**, conseiller aux activités d'enseignement, Département des sciences de l'activité physique
- 5. **Marc Boivin**, coordonnateur, Service de la formation continue et de la formation hors campus
- 6. **Lucie Couture**, attachée aux organismes statutaires et secrétariat général, Secrétariat général
- 7. **Pierre Dessureault**, professeur, Département de génie industriel
- 8. **Normand Duchesne**, directeur adjoint, Service des ressources humaines
- 9. **Josée Gagnon**, agente de recherche, Décanat des études
- 10. **Louise Héroux**, technicienne en informatique, Service des technologies de l'information
- 11. **Daniel Raymond**, directeur, Service des technologies de l'information



## LES ARCHIVES INSTITUTIONNELLES: préserver le passé pour nourrir le futur

■ PAR PATRICK HAMEL

L'équipe du Service de la gestion des documents et des archives fait plus que d'entreposer des boîtes de documents. Elle peut soutenir et conseiller les membres du personnel de l'UQTR dans leurs besoins de classement et de gestion documentaire, ce qui lui permet également de transmettre les bonnes pratiques archivistiques, d'assurer la préservation de la mémoire institutionnelle et d'optimiser des processus de gestion.

Pour assurer une gestion documentaire efficace et uniforme, deux outils existent. Le premier, le *Guide de classification uniforme*, facilite l'exploitation et le repérage des documents produits et reçus par les différentes unités administratives et académiques.

Le second est le *Calendrier de conservation*, qui permet de distinguer les délais de conservation des documents selon leur utilisation. Ainsi, dans sa phase active, le document se trouve dans l'unité qui l'a produit et il est utilisé dans le cadre des tâches des employés. À la phase semi-active, le document est envoyé au dépôt du Service de la gestion des documents et des archives, où il peut être consulté, emprunté ou réactivé. En phase inactive, le document est conservé s'il possède une valeur historique, de recherche ou de preuve; sinon, il est détruit.

Le peu de temps qui s'est écoulé depuis la création de l'UQTR – un peu moins de 50 ans – procure la chance d'avoir accès à plusieurs des bâtisseurs pour rappeler son histoire, mais le passage du temps réduit les occasions de partager avec ces précurseurs. « En ce sens, les archives contribuent à la préservation de la mémoire institutionnelle. Les entrepôts de l'UQTR regorgent de documents d'époque qui servent encore aujourd'hui pour des recherches historiques de professeurs, d'étudiants et d'employés. Ces documents, particulièrement les photos, agrémentent des soirées retrouvailles ou permettent des projets tels que la murale historique *45 ans de génie à l'UQTR*, affichée à l'entrée du pavillon Léon-Provancher », explique Maxime Lemieux-Laramée, responsable de la gestion documentaire et des procédures d'organismes académiques.

Les membres de l'équipe du Service de la gestion des documents et des archives peuvent fournir de précieuses informations, par exemple lors de la refonte de processus administratifs, puisqu'ils connaissent les tâches et les rôles de chacun dans l'organisation, ils voient passer tous les changements dans les structures et dans les règlements.

Pour ce qui est du transfert des connaissances, les archives servent à sortir les idées

L'équipe du Service de la gestion des documents et des archives: **LUCIE TOUPIN**, technicienne à la gestion de documents, **CHRISTOPHE BOUCHARD-MORIN**, technicien en documentation (archives), et **MAXIME LEMIEUX-LARAMÉE**, responsable – gestion documentaire et procédures d'organismes académiques. Photo: Annie Brien

du cerveau des individus pour les classer et les conserver. De cette façon, quand une nouvelle personne entre en poste, elle peut consulter les archives des développements et des projets initiés par ses prédécesseurs.

Dans les années à venir, les archives prendront le virage numérique grâce à un projet de gestion intégrée des documents, appuyé par un logiciel de gestion documentaire. « Ce projet permettra de normaliser, d'informatiser et d'organiser toute la durée de vie du document. De plus, l'implication des employés dès le début de la chaîne de gestion donnera l'occasion de réfléchir sur la pertinence du document à créer et diminuera la duplication du travail », précise M. Lemieux-Laramée. ■

# S'ÉDUQUER pour exceller

Le programme d'excellence des Patriotes s'est doté d'une mission d'envergure: contribuer au développement global de l'étudiant-athlète en lui offrant un encadrement orienté vers la réussite scolaire et l'excellence sportive. Certes, les récents succès de nos *Pats* témoignent de l'accomplissement sportif de la mission, mais qu'en est-il de l'aspect scolaire?

■ PAR YAËL BLANCHET GODBOUT



Les récipiendaires de la bourse Raymond-Champagne 2016: **ALEX GÉLINAS** (natation) à la maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire, **OLIVIER LAROUCHE** (badminton) à la maîtrise en sciences de l'environnement, et **MARIANNE BOYER** (soccer) au baccalauréat en génie mécanique, ont maintenu des moyennes cumulatives de 4,3 sur 4,3. Ils sont accompagnés du recteur de l'UQTR, **DANIEL McMAHON**. Photo: Flageol



**GUILLAUME ASSELIN** (hockey) au baccalauréat en administration des affaires lors de son allocution de présentation au prix BLG remis à l'étudiant-athlète de l'année SIC. Photo: David Moll

**D'**entrée de jeu, ce sont près de 170 étudiants-athlètes qui portent annuellement les couleurs des Patriotes par l'entremise d'une discipline, que ce soit le badminton, le cross-country, le cheerleading, le golf, le hockey, la natation, le soccer féminin et masculin, ou le volleyball. Du baccalauréat en génie mécanique au doctorat de premier cycle en médecine podiatrice, en passant par la maîtrise en biologie cellulaire et moléculaire, les Patriotes proviennent de tous les horizons.

En 2015-2016, la moyenne cumulative des étudiants-athlètes a atteint un nouveau sommet avec une cote de 3,14 sur 4,3. Qui plus est, 67 étudiants-athlètes ont obtenu une moyenne supérieure ou égale à 3,3 sur 4,3, et 3 d'entre eux ont, pour la première fois de l'histoire des Patriotes, maintenu une moyenne parfaite de 4,3 sur 4,3. Au-delà de ces résultats – qui sont en soi exceptionnels –, c'est l'ardeur avec laquelle ils concilient les séances d'entraînement et épreuves sportives aux études et examens qui est remarquable.

Questionné quant à l'éthique de travail nécessaire pour développer un plein potentiel, Guillaume Asselin, étudiant au baccalauréat en administration des affaires, membre de la formation de hockey, athlète masculin de l'année à l'UQTR, finaliste au titre d'étudiant-athlète de l'année des sports interuniversitaires canadiens et champion de la coupe Queen's, répond sans

détour: « Pour ma part, je me fixe des objectifs à atteindre sur la glace comme sur les bancs d'école. Pour arriver à les atteindre, je prends les moyens nécessaires, que ce soit d'étudier ou de pratiquer davantage. La discipline que je déploie pour connaître du succès dans mes études m'aide grandement dans la pratique de mon sport, et vice versa. C'est sans aucun doute l'effort et la discipline qui me permettent d'y arriver. »

Pour le coordonnateur du programme d'excellence des Patriotes, Pierre Clermont, le défi réside dans l'accompagnement: « Au début de chaque saison, nous rappelons aux étudiants-athlètes que, malgré l'importance qu'a pris le sport dans leur vie, l'objectif premier demeure de réussir son cursus universitaire. Ensuite, notre rôle consiste à les accompagner et les encadrer dans leur cheminement en leur proposant, par la remise de bourses d'excellence ou la tenue d'activités, des ressources qui les motivent. Avec un bilan scolaire aussi positif et des exploits sportifs de la sorte, force est de constater que nous parvenons à accomplir notre mission. »

En terminant, si nos ambassadeurs sportifs font figure d'exemples parmi leurs collègues, c'est également parce qu'ils peuvent compter sur la mobilisation de l'ensemble de la communauté universitaire: l'engagement et l'ouverture du corps professoral, ainsi que le soutien des associations étudiantes, partenaires et proches des Patriotes. ■

## Connecte-toi à ton réseau

L'UQTR compte près de **74 000 diplômés !**



DiplomesUQTR

Pour connaître les offres et privilèges offerts aux diplômés

[www.uqtr.ca/diplome](http://www.uqtr.ca/diplome)



## GALA DES PYTHAGORE 2017

LAURÉATS 2015



Luc Bellerive



Martin Thibodeau



Lorie Hamel



Richard Legendre



Benoît Montreuil



Eric Myles



Amélie Dubois

Connaissez-vous un diplômé de l'UQTR au PARCOURS EXCEPTIONNEL?

Le Bureau des diplômés de l'UQTR lance un appel de candidatures pour le 7<sup>e</sup> Gala des Pythagore, événement prestigieux visant à reconnaître publiquement les réalisations et le dépassement de diplômés de l'UQTR.

Les candidats proposés doivent minimalement détenir le grade de bachelier de notre université.

Les critères de sélection sont :

- l'accomplissement professionnel;
- l'implication bénévole;
- le rayonnement du diplômé et de ses réalisations;
- les prix et reconnaissances reçus.

Le formulaire de mise en candidature est disponible jusqu'au 1<sup>er</sup> mars 2017 à : [www.uqtr.ca/pythagore](http://www.uqtr.ca/pythagore)

Pour plus d'informations : Bureau des diplômés UQTR 819 376-5151 | [diplome@uqtr.ca](mailto:diplome@uqtr.ca)

# Le Party de diplomation 2016 : UN SUCCÈS!

■ PAR MARIE-FRANCE TURCOTTE

Le 27 avril dernier, le Bureau des diplômés de l'UQTR a convié pour une toute première fois ses finissants sur le campus trifluvien afin de célébrer le traditionnel Party de diplomation.

Organisée en partenariat avec l'Association générale des étudiants (AGE), le Service aux étudiants (SAE), le café-bistro La Chasse-Galerie, CFOU 89,1 FM, ainsi qu'avec la collaboration de différents services de l'Université, le 6<sup>e</sup> Party de diplomation s'est également tenu pour une première fois à la toute dernière journée du trimestre.

Cette nouvelle formule a été gagnante à tous les égards, et sa popularité en témoigne puisque plus de 1300 étudiants étaient présents! De ce nombre, 260 finissants ont participé à la formule V.I.P. qui leur était proposée exclusivement à compter de 20 h. Cette première partie avait lieu dans le très populaire local 1012 du pavillon Nérée-Beauchemin, où près de 15 000 \$ en prix de présence ont été offerts par les précieux partenaires du Bureau des diplômés, soit Trois-Rivières Honda, le Fonds de solidarité FTQ, TD Assurance Meloche Monnex, Coopsco Trois-Rivières et le Club Voyages Super Soleil.

À 22 h 30, la soirée a pris les allures d'un bal en blanc, afin d'offrir l'opportunité à tous les étudiants de l'UQTR de célébrer leur fin de trimestre. Les festivités avaient cours au café-bistro La Chasse-Galerie, au local 1012 du pavillon Nérée-Beauchemin ainsi que sous un grand chapiteau extérieur, avec les rythmes enflammés des DJ Cat Hardy, Tizi et de Tony Drop La Sauce. ■

Les photos du sixième Party de diplomation sont disponibles au : [www.flickr.com/photos/diplomesuqtr](http://www.flickr.com/photos/diplomesuqtr).

L'équipe du Bureau des diplômés profite de l'occasion pour féliciter les 2575 nouveaux diplômés de l'UQTR pour leur remarquable accomplissement et les invite à rejoindre le groupe **DiplomesUQTR** sur Facebook.



Sur la photo, on aperçoit **STEVE PELLERIN**, directeur général de Trois-Rivières Honda, **LÉANIE MANSEAU**, gagnante TD d'une soirée royale au Château Frontenac, **FRANCIS GIGUÈRE**, gagnant de l'année de location d'une Honda Civic 2016, **MARIE-JO LAJOIE**, gagnante d'un crédit-voyage Super Soleil de 600\$, **JOSHUA BARIBEAU**, gagnant d'une bourse FTQ de 2500\$, **MARIE-FRANCE TURCOTTE**, coordonnatrice du Bureau des diplômés, et **DANIEL MILOT**, directeur général de la Fondation de l'UQTR.



**FRANCIS GIGUÈRE**, finissant et gagnant de l'année de location d'une Honda Civic 2016, accompagné de **STEVE PELLERIN**, directeur général de Trois-Rivières Honda, et de **DANIEL MILOT**, directeur général de la Fondation de l'UQTR.



DJ Cat Hardy a enflammé la soirée.



Une nouvelle diplômée qui annonce vivement sa fierté par un coup de gong! Photos: Daniel Jalbert

# COLLATION DES GRADES 2016

## La réussite des nouveaux diplômés célébrée!



C'est dans une ambiance alliant émotion et fierté que l'UQTR a célébré, les 10 et 11 juin 2016, la collation des grades de ses étudiants diplômés de la dernière année. L'événement a réuni près de 1140 diplômés, accompagnés de quelque 3500 parents et amis. Quatre cérémonies distinctes – deux vendredi et deux samedi – ont eu lieu en présence de nombreux dignitaires et professeurs. Les finissants qui ont participé à ces cérémonies de remise de diplômes figurent au nombre des 2575 personnes ayant terminé leurs études avec succès à l'UQTR depuis la précédente collation des grades, en juin 2015. Rappelons que l'Université compte maintenant dans ses rangs 73 713 diplômés, pour un total de plus de 91 000 diplômes émis aux trois cycles d'études depuis sa fondation en 1969. ■





Photo : Daniel Jalbert

## Josiane Metchedié Meupep, **FIÈRE BOURSIÈRE**

Josiane Metchedié Meupep est non seulement une fière récipiendaire de la bourse de soutien Morin, Cadieux S.E.N.C., mais également une nouvelle diplômée au baccalauréat en sciences comptables depuis juin 2016.

### ■ PAR VALÉRIE BARIL-SABOURIN

Avant d'arriver en terre trifluvienne pour s'installer avec son conjoint, Josiane Metchedié Meupep habitait en Allemagne depuis plusieurs années. Elle y a commencé un baccalauréat en génie industriel, mais elle s'est vite rendue à l'évidence que ce n'était pas sa tasse de thé. Elle entame donc en 2013 un certificat à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) en comptabilité générale, qu'elle termine l'année suivante, avant d'entreprendre le baccalauréat en sciences comptables – cheminement intensif. Josiane est fière d'avoir choisi l'UQTR, car le programme de sciences comptables est réputé et a une excellente crédibilité partout au Québec.

Maintenant qu'elle est nouvellement diplômée, elle a l'ambition de poursuivre ses études au 2<sup>e</sup> cycle. Par contre, avant de s'engager au MBA, elle souhaite cumuler de l'expérience dans le domaine.

### UN PARCOURS HORS DU COMMUN

Lorsque Josiane a pris la décision de s'installer à Trois-Rivières et d'entamer de nouvelles études, elle est déménagée avec sa fille de deux ans et demi. La famille s'est agrandie durant son baccalauréat avec l'arrivée d'un garçon. « Je tiens à dire aux mamans qui aimeraient retourner à l'université que c'est possible de concilier les études et la famille. Cela prend beaucoup de volonté, mais avec l'appui de ma famille et de mon entourage, ainsi qu'avec le soutien financier de la

Fondation de l'UQTR, cette aventure a été possible », souligne la jeune maman.

À travers sa recherche d'emploi, Josiane fait du bénévolat au SANA (Service d'accueil des nouveaux arrivants) de Trois-Rivières. Elle donne un coup de main aux employés dans tout le processus d'intégration et de développement des relations interculturelles avec la communauté trifluvienne.

### UNE BOURSE BIEN MÉRITÉE

Lors de la dernière cérémonie de remise de bourses de la Fondation de l'UQTR, en janvier 2016, Josiane a remporté la bourse de soutien Morin, Cadieux S.E.N.C. Cette bourse l'a énormément encouragée à persévérer. « Le fait d'avoir obtenu cet appui financier à la fin de mon cheminement universitaire m'a donné la motivation nécessaire pour terminer mon dernier trimestre. C'était en quelque sorte la récompense aux efforts fournis durant mes études », dit-elle. Elle compte bien redonner aux étudiants qui la succèdent, car pour elle, la philanthropie en éducation est une nécessité.

D'ailleurs, c'est cette même philosophie qui a motivé Micheline Gouin, la représentante de la bourse Morin, Cadieux S.E.N.C. En plus d'être une fière diplômée de l'UQTR au baccalauréat en sciences comptables, celle-ci est une fidèle philanthrope qui, tout comme Josiane, croit en son *alma mater*. ■

## Nicholas Berrouard, **PHILANTHROPE ET MARATHONIEN**

Nicholas Berrouard est un diplômé de l'université trifluvienne et un donateur à la Fondation de l'UQTR. Il est également une personne qui excelle à la course à pied. Les deux qualificatifs qui résument le mieux sa personnalité sont : discipliné et persévérant.

### ■ PAR VALÉRIE BARIL-SABOURIN

Dès l'obtention de sa technique en biochimie, en 2001, Nicholas est embauché à titre de technicien par le Centre national en électrochimie et en technologies environnementales (CNETE). Il occupe ce poste durant les 5 années suivantes, pour obtenir en 2006 un poste d'assistant de recherche. En 2008, il décide de pousser plus loin ses connaissances dans le domaine et entreprend, à temps partiel, le baccalauréat en biochimie et biotechnologie à l'UQTR, qu'il obtient en 2013.

Entre-temps, sa famille s'agrandit avec la naissance de sa fille en 2010. Nicholas doit donc concilier l'université, la famille et l'entraînement, ce qui ne l'empêche pas de poursuivre des études. Le jeune homme se lance alors dans un programme court de 2<sup>e</sup> cycle en gestion de projet, qu'il termine en 2014. La persévérance et la discipline qui l'habitent font en sorte qu'il n'a jamais baissé les bras malgré son horaire très chargé.

### CHAMPION DU MARATHON DE MONTRÉAL

Autre preuve de sa détermination : le 20 septembre 2015, Nicholas Berrouard a parcouru les 42,2 kilomètres que constitue le Marathon de Montréal, et ce, en 2 heures 26 minutes. À ce moment, il a non seulement battu son record de temps personnel, mais il a également été le premier à franchir le fil d'arrivée. Seulement 3 coureurs dans la région de

la Mauricie ont réussi cet exploit en moins de 2 heures 30 minutes et Nicholas en fait partie.

Le jeune homme s'intéresse à la course à pied depuis environ dix ans et il a couru huit marathons jusqu'à ce jour. Il a été autonome dans son programme d'entraînement, mais a aussi collaboré avec deux personnes d'importance dans le domaine de la course à pied en région, soit Marcel Jobin (conseiller et motivateur) ainsi que Pierre Thibodeau (entraîneur). Il s'est entraîné 7 jours sur 7 et courait en moyenne 100 kilomètres par semaine, allant même jusqu'à atteindre 200 kilomètres au summum de son entraînement.

### ENGAGEMENT PHILANTHROPIQUE

Au-delà de ses obligations et de sa passion, Nicholas a le cœur sur la main. D'ailleurs, il a contribué à la campagne annuelle 2016 de la Fondation auprès des diplômés de l'UQTR. Pour lui, le principe de redonner à la relève est primordial, car son sentiment d'appartenance est très fort envers son *alma mater*. « C'est une grande fierté d'avoir fait mes études à l'UQTR. J'ai grandi dans la région de la Mauricie et c'était une évidence pour moi de faire mes études dans mon coin de pays. Le programme de biochimie et biotechnologie a une très bonne réputation et concordait exactement avec mes aspirations professionnelles », dit-il. ■

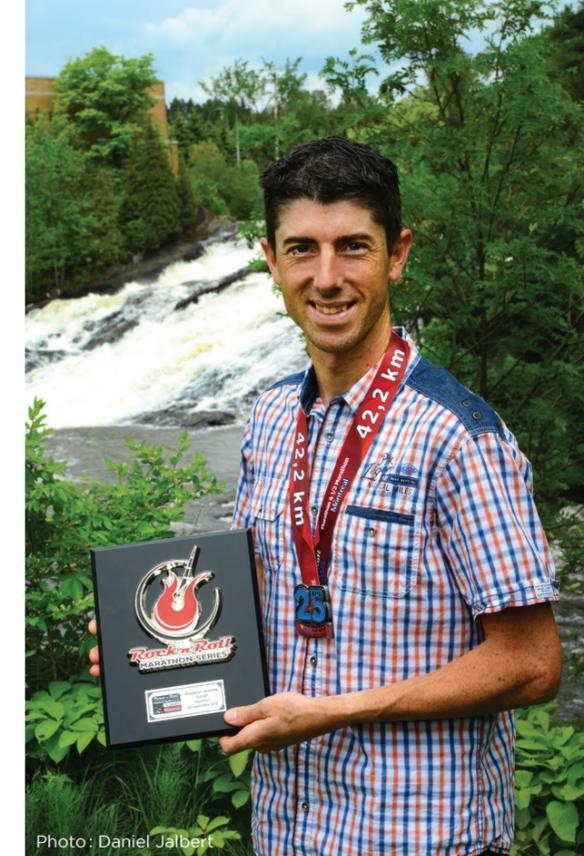


Photo : Daniel Jalbert



UQTR



Université du Québec  
à Trois-Rivières

# PORTES OUVERTES

5 novembre 2016  
28 janvier 2017  
**11 h à 16 h**



[www.uqtr.ca/portesouvertes](http://www.uqtr.ca/portesouvertes)



[/futursetudiantsuqtr](https://www.facebook.com/futursetudiantsuqtr)



## MARTIN A DONNÉ

« L'UQTR a joué un grand rôle dans ma vie, puisque j'y ai fait mon baccalauréat en sciences de l'activité physique et mon doctorat de premier cycle en chiropratique. De plus, j'ai eu la chance d'y travailler 30 ans comme professeur et chercheur aux départements des sciences de l'activité physique et de chiropratique. Le monde universitaire est un environnement stimulant et dynamique qui pousse au dépassement de soi. Toutes ces années m'ont appris que la santé est indissociable de l'activité physique. »

**Martin Normand,**  
professeur retraité, UQTR,  
copropriétaire du groupe Neuractiv et philanthrope



**FONDATION**  
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES