Le journal indépendant des étudiants de l'Université de Montréal • **www.quartierlibre.ca**

Q!
Quartier Libre

À la découverte des possibles

DOSSIER SCIENCES

INTELLIGENCE ARTICFICIELLE

Les enjeux liés à l'éthique

page 9

INNOVATION EN RECHERCHE

Six projets de l'UdeM sous la loupe

pages 10-11

OBSERVATOIRE DU MONT-MÉGANTIC

Unir science et art

page 12

Volume 25 • n°14 • **28 mars 2018**

MISES À JOUR TECHNIQUES EN VUE

L'UdeM a publié un appel d'offres afin d'optimiser et de mettre à niveau la structure informatique principale de l'Université, PeopleSoft. Un contrat est actuellement en attente de conclusion.

PAR PIERRE-JAMES MARISSEAU

Selon la porte-parole de l'Université, Geneviève O'Meara, l'appel d'offres permettrait à l'UdeM de moderniser ses opérations. *« L'objectif du projet actuel est d'effectuer un bilan diagnostic de notre utilisation* [de PeopleSoft] *et de voir comment nous pouvons améliorer nos façons de faire, tout en prenant en considération l'évolution du produit »*, déclare-t-elle.

Développé par la compagnie américaine Oracle, PeopleSoft est une plateforme informatique qui offre des modules adaptés aux besoins spécifiques en technologies de l'information (TI) des organisations et entreprises, explique le président de Solutions B2M, Stéphane Bénard. Ce dernier a occupé la fonction d'architecte technique de PeopleSoft à l'UdeM de juillet 2010 à janvier 2014. Il précise qu'à l'Université, quatre de ces modules sont en service, soit finance, ressources humaines, solutions campus et portail [voir encadré].

Les multiples ajouts et modifications du progiciel effectués par l'UdeM au fil du temps semblent être au cœur de l'exercice à venir, selon la description de l'appel d'offres. *« Lorsque plusieurs personnalisations sont effectuées au sein de l'interface d'une plateforme informatique divisée en modules, plusieurs systèmes s'échangent de l'information,* affirme M. Bénard. *Ces personnalisations doivent donc être mises à jour au même titre que la plateforme. »* M. Bénard avance que l'UdeM, dans son appel d'offres, semble principalement souhaiter obtenir l'expertise d'un gestionnaire de projet externe afin de procéder, avec l'équipe des TI de l'Université, aux différentes mises à niveau importantes de PeopleSoft.

SOUMISSIONNAIRES

- 4011767 Canada inc.
- Conseillers en gestion et informatique CGI inc.
- Solutions B2M

Les soumissionnaires avaient jusqu'au 28 février pour déposer une offre. Les montants proposés n'ont pas encore été rendus publics.

LES FONCTIONS DES MODULES

Finance est un système de référence pour la gestion des finances des entreprises.
Ressources humaines permet entre autres la gestion des paies et des employés.
Solutions campus permet notamment la gestion des dossiers scolaires des étudiants et leurs finances.
Portail permet l'accès et la communication entre les différents modules par l'entremise d'une seule application ou interface.

VIE ÉTUDIANTE

COOPÉRER POUR SURMONTER LES DIFFICULTÉS

Pour venir en aide à ses membres, le Soutien aux étudiants en situation de handicap (SESH) a mis sur pied un groupe d'entraide.

PAR DEMIA ABRAZ

Photo : Benjamin Parinaud

Le coresponsable du SESH Nissim Louis organise des activités de groupe chaque lundi.

Nommé *S'entraider pour réussir,* le groupe aborde, au moyen d'ateliers, des thèmes tels que le sport, la nutrition ou l'orientation scolaire. *« Nous avons discuté de la divulgation d'un handicap non visible, des barrières dans une situation de travail et d'activités physiques »*, résume le coresponsable du SESH Nissim Louis. Ces ateliers sont une manière pour les étudiants d'élargir leurs horizons. *« C'est l'idée de faire d'autres choses que les études et de voir comment le fait de seulement participer à une activité organisée peut amener des effets positifs »*, soutient-il.

Les activités du SESH connaissent un certain succès auprès des étudiants handicapés, selon M. Louis, alors qu'une dizaine d'étudiants sont présents à chaque séance. *« On voit selon leur* "feedback" *qu'ils apprécient beaucoup nos activités »*, affirme-t-il.

Depuis sa création en 2015, le SESH travaille souvent en collaboration avec le Centre étudiant de soutien à la réussite (CÉSAR) et le Centre de santé et de consultation psychologique (CSCP). Selon M. Louis, d'autres partenariats sont à prévoir, notamment avec le Service des activités culturelles (SAÉ) de l'UdeM. Lors de son dernier rapport, en 2015-2016, le SAÉ a rapporté que 1 319 étudiants étaient en situation de handicap à l'UdeM.

SOMMAIRE

CAMPUS

PLATEFORME INFORMATIQUE
Mises à jour techniques en vue 2

VIE ÉTUDIANTE
Coopérer pour surmonter les difficultés 2

COMPÉTITION UNIVERSITAIRE
Un bassin pour un sous-marin 4

DÉMOCRATIE ÉTUDIANTE
Accorder plus de place aux femmes .. 5

DOSSIER SCIENCES

ENVIRONNEMENT
Décontaminer avant de reconstruire .. 8

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
Définir l'éthique 9

RECHERCHE UNIVERSITAIRE
L'innovation au coeur de l'Université 10-11

MULTIDISCIPLINARITÉ
L'art sous les étoiles 12

LITTÉRATURE D'ANTICIPATION
Quand le réel s'inspire de la fiction 13

PROJETS UNIVERSITAIRES
Favoriser l'éthique 14

BOTANIQUE
Chercheurs en herbe 15

SOCIÉTÉ

FORMATION
Faire revivre les métiers anciens ... 16

ARCHITECTURE D'URGENCE
Au service de la construction humanitaire 17

CONCOURS
Innovation étudiante en logements locatifs 17

CULTURE

CRÉATION
La direction d'un orchestre 18
L'envers du décor 18

THÉÂTRE
Réflexions technologiques 19

SORTIES
Des inconnus qui changent le monde 19
Découvertes scandinaves 19
L'art comme outil de conscientisation 19

ÉDITO

NOTRE INTÉRÊT POUR LE PIRE

Si j'ai appris une chose en écoutant des vidéos de *fail* sur Internet pendant les périodes creuses de mon adolescence, c'est que mes contemporains ont une fascination pour les scénarios qui tournent mal.

Lorsque les responsables des communications de la Maison-Blanche ont dit utiliser des « faits alternatifs » en janvier 2017, les ventes du roman dystopique *1984* de George Orwell ont grimpé en flèche sur le site du libraire en ligne Amazon*. À la télévision, *La servante écarlate*, traitant d'un futur proche où les États-Unis deviennent un état chrétien totalitaire du nom de Gilead, obtient vingt-six prix dont deux Golden Globes et huit Emmy. Chez les abonnés de Netflix volubiles sur les réseaux sociaux, la série d'anticipation *Black Mirror* est incontournable.

Pourtant, si l'on doit se fier aux experts en la matière, l'anticipation n'est qu'une projection du présent [voir page 13]. Les créateurs de la série *Black Mirror* avancent d'ailleurs souvent qu'ils dépeignent un avenir qui se situe « dans cinq minutes »**. Les créateurs d'aujourd'hui parviennent à peindre un portrait limpide de notre avenir et plutôt que de s'en inquiéter, nous semblons plutôt nous en divertir.

Ne vous méprenez pas sur mes intentions : je suis en faveur de l'avancée de la science. Par contre, je me demande si nous faisons exprès pour nous avancer vers les pires scénarios pour l'humanité. La réponse est peut-être dans notre considération de l'éthique.

Essais et erreurs

Il aura tout de même fallu quelques années aux chercheurs en intelligence artificielle

Photo : Benjamin Parinaud

pour se retrouver et travailler sur les principes d'éthique. Pour le public, du moins, l'argent semble être passé avant ces questions. Après tout, le gouvernement fédéral a débloqué 93 millions de dollars pour financer les projets de développement dans ce domaine à l'UdeM en septembre 2016. En janvier 2017, durant une rencontre tenue à Asilomar en Californie, des sommités du monde de l'intelligence artificielle se sont entendus sur les 23 grands principes reliés à ce champ de recherche.

Au même lieu, dans les années 1970, la communauté scientifique a mis un moratoire sur les manipulations génétiques. Cet endroit devrait représenter le symbole de la prudence en recherche. Pourtant, l'adoption des 23 principes éthiques en intelligence artificielle laisse croire qu'il s'agit plutôt un haut lieu du tâtonnement. À moins de deux heures de Palo Alto, épicentre de la Silicon Valley, les berges rocailleuses d'Asilomar devraient faire envier pour leur importance dans le monde de l'éthique plutôt que pour son côté bucolique.

Si le chercheur en éthique de l'intelligence artificielle à l'UdeM Martin Gibert peut nous affirmer que les principes qui régissent son domaine sont les mêmes que dans toutes les sciences [voir page 9], il me paraît curieux que la rencontre d'Asilomar n'ait pas eu lieu plus tôt. L'éthique doit être une démarche proactive. Mieux vaut rediriger le Titanic lorsque l'on voit l'iceberg plutôt que de boucher les trous quand la coque est percée.

Les signes sont là et nous avons les outils pour éviter le pire. Pourtant, notre volonté de voir le pire semble parfois prendre le dessus sur nos bonnes considérations.

Nous pouvons continuer à célébrer les œuvres fictives qui présentent un futur dystopique. Pour autant qu'elles restent ce qu'elles sont : des fantaisies.

ETIENNE GALARNEAU

**The Guardian, « Sales of George Orwell's 1984 surge after Kellyanne Conway's « alternative facts » », 24 janvier 2017.*

*** The Guardian, « What Black Mirror, Her and the near-future genre tell us about tomorrow », 21 novembre 2016.*

OFFRE D'EMPLOI

CHEFS DE SECTION CAMPUS, SOCIÉTÉ ET CULTURE

Envoyez votre CV et une lettre de motivation à : directeur@quartierlibre.ca

Vous avez jusqu'au 11 avril 2018, midi • Plus d'info : quartierlibre.ca

Prochaines réunions de production : les mercredis 28 mars et 11 avril à 16 h 00 au local B-1274-6 du pavillon 3200, rue Jean-Brillant.

Quartier L!bre

Demia Abraz, Émilie Beaudoin-Paul, Guillaume Cyr, Chloé Dioré de Périgny, Anastasiya Kurylo, Pascale Langlois, Hugo Lefebvre, Pierre-James Marisseau, Marta Raposo, Zacharie Routhier, Nicolas Thiffault-Chouinard, Nicolas Toutant, Nicolas Zhao

RÉDACTEUR EN CHEF
Etienne Galarneau
redac@quartierlibre.ca

CHEFS DE SECTION

CAMPUS
Félix Lacerte-Gauthier
campus@quartierlibre.ca

SOCIÉTÉ
Thomas Martin
societe@quartierlibre.ca

CULTURE
Michaële Perron-Langlais
culture@quartierlibre.ca

PHOTO DE LA UNE
Rémi Boucher

CORRECTRICES
Vicky Beaudette,
Gaëlle Varnier-Brunet

RÉVISEURE
Émilie Cardu-Beauquier

PHOTOGRAPHE
Benjamin Parinaud

DIRECTRICE GÉNÉRALE
Marie Roncari
directeur@quartierlibre.ca

INFOGRAPHE
Alexandre Vanasse

PUBLICITÉ
Accès-Média | accesmedia. com

IMPRESSION
Hebdo-Litho

POUR NOUS JOINDRE
Tél. : 514 343-7630
Courriel : info@quartierlibre.ca
Site web : www.quartierlibre.ca
Quartier Libre est le journal des étudiants de l'Université de Montréal publié par *Les Publications du Quartier Libre*, une corporation sans but lucratif créée par des étudiants en 1993. Bimensuel, *Quartier Libre* est distribué gratuitement sur tout le campus de l'Université de Montréal et dans ses environs. Tirage de 6 000 exemplaires.

Nos bureaux sont situés au :
3200, rue Jean-Brillant
(local B-1274-6)
Montréal (Québec) H3T 1N8

Dépôt légal :
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1198-9416

Tout texte publié dans *Quartier Libre* peut être reproduit avec mention obligatoire de la source.

PROCHAINE TOMBÉE
2 avril 2018

PROCHAINE PARUTION
11 avril 2018

UN BASSIN POUR UN SOUS-MARIN

La société technique Archimède de l'École Polytechnique vient de se doter d'un nouveau bassin d'essais pour son sous-marin à propulsion humaine, aux allures de grand requin blanc. *Quartier Libre* a visité les installations de l'équipe, près du pont Victoria à Montréal.

PAR NICOLAS THIFFAULT-CHOUINARD

À l'été, l'équipe d'Archimède testera son sous-marin lors d'une compétition en Angleterre. Le submersible devra être maniable, alors que le parcours effectué comportera de nombreuses courbes.

Photos : Benjamin Parinaud

Grâce à l'appui d'un fournisseur, Conteneurs RDA, à une subvention d'environ 6 300 $ du Fonds d'appui aux initiatives étudiantes (FAIE) ainsi qu'au soutien de leur association étudiante, l'équipe d'Archimède a pu acquérir un conteneur de 18 pieds. Celui-ci, soudé de manière à être parfaitement étanche, a été transformé en bassin d'essais afin de conduire différents tests sur le sous-marin à propulsion humaine. D'une capacité d'environ 19 000 litres d'eau, le bassin est peint d'un enduit bleu à base d'époxy afin de le renforcer.

De meilleures performances

Selon l'étudiant en génie mécanique et responsable des plongées et des tests pour le projet, Félix Groleau, le bassin permettra à l'équipe de conduire différentes expérimentations afin d'améliorer les performances de leur véhicule sous-marin, Archimède VII. Le sous-marin, rempli d'eau, est piloté par un plongeur muni d'une bonbonne d'air et propulsé à la manière d'un vélo, par l'action de pédales. *« Les meilleures équipes au monde ont des bassins*, souligne-t-il. *Si on veut être compétitifs, il nous en faut un. »* Félix affirme du même souffle que Polytechnique se donne les mêmes moyens que l'équipe de l'Université Delft aux Pays-Bas ou que celle de l'École de technologie supérieure (ÉTS), qui possèdent déjà un tel équipement.

En ce qui concerne les performances en plongée, Félix évoque aussi la communication avec le pilote. Il explique qu'en plongée, le sous-marin est accompagné de trois ou quatre plongeurs. Comme le pilote respire avec de l'équipement de plongée sous-marine, il communique avec l'extérieur au moyen de signes par un petit hublot. Le nouveau bassin permettra à l'équipe de s'entraîner à effectuer ces signes afin d'assurer une meilleure coordination lors des compétitions auxquelles elle participe.

Un hublot situé sous le sous-marin permet au pilote de s'orienter.

L'étudiant en génie mécanique et responsable de la fabrication du sous-marin, Simon Balit Achim, ajoute que le bassin permettra de vérifier la théorie par la pratique. *« Nous concevons beaucoup de systèmes qui ne sont pas faits, à la base, pour fonctionner dans l'eau,* confie-t-il. *On essaye donc de les adapter pour les utiliser sous l'eau. Les premiers tests* [dans le bassin] *vont nous permettre de vérifier si nos idées fonctionnent. »* Il donne en exemple la résistance à la pression de certaines pièces de vélo liées à la propulsion, qui s'est révélée un enjeu lors de la dernière compétition. En effectuant des tests dans leur bassin, les concepteurs espèrent anticiper ces bris.

Un enjeu de sécurité

En plus de rendre possible la tenue de nouveaux tests et de servir à l'entraînement du pilote, le bassin relève le niveau de sécurité de toute l'entreprise. Auparavant, l'équipe devait réaliser l'ensemble de ces expérimentations en milieu naturel, dans une ancienne carrière située à Kahnawake où elle pouvait aller pendant la saison estivale grâce à un commanditaire. *« Ça nous prenait beaucoup de temps pour transporter l'ensemble du matériel,* explique l'étudiant en génie électrique et responsable du design électrique, Mathieu Champagne. *En plus, dans un environnement naturel, dans une carrière d'environ 30 pieds de profondeur, tester un sous-marin avec un humain à l'intérieur est plutôt dangereux. Maintenant, avec le bassin, on va pouvoir faire des tests avec seulement deux ou trois personnes. »*

Félix et Mathieu soulèvent aussi un autre enjeu, celui du climat. Puisque les tests en milieu naturel ne pouvaient avoir lieu pendant la saison hivernale, l'équipe a dû, par le passé, commencer ses essais au printemps, vers le mois de mai, ce qui laissait peu de temps aux plongeurs et au pilote pour se préparer aux compétitions. Ils étaient également contraints de s'exercer dans une eau plutôt froide, ce qui pouvait aussi constituer un risque.

Forte de son expérience acquise grâce à son nouveau bassin d'essai, l'équipe d'Archimède espère améliorer à la fois les performances et la fiabilité de son sous-marin en vue de la prochaine compétition, l'European International Submarine Races 2018, qui se tiendra en juillet à Haslar en Angleterre.

LE SEPTIÈME ARCHIMÈDE

Lancé en 1996, le projet Archimède est le fruit du travail d'étudiants de l'École Polytechnique ayant mené à la fabrication de sept submersibles. Depuis 2002, le projet a évolué, passant d'un véhicule biplace à un véhicule monoplace.

Le dernier né, Archimède VII, fait 3,9 mètres de long. Il est conçu pour être le plus hydrodynamique possible, reprenant les courbes naturelles d'un poisson. Il atteint une vitesse de 4,05 nœuds (7,5 km/h), mais l'équipe souhaite atteindre 6,5 nœuds (12 km/h). Avec l'ajout d'un système de direction électrique, les étudiants désirent améliorer la maniabilité de l'engin pour leur prochaine compétition internationale.

Source : Société technique Archimède, archimede.polymtl.ca

ACCORDER PLUS DE PLACE AUX FEMMES

Dans le cadre de ses élections annuelles, la FAÉCUM a mis de l'avant de nouvelles mesures* afin de promouvoir l'accès des femmes à ses instances décisionnelles. Si les mesures apparaissent inefficaces pour cette année, la Fédération reste optimiste pour le futur.

PAR ÉMILIE BEAUDOIN-PAUL AVEC LA COLLABORATION DE FÉLIX LACERTE-GAUTHIER

La coordonnatrice aux finances et services de la Fédération, Camille Fortier-Martineau, s'est représentée pour une deuxième année à la FAÉCUM, au même poste. Pour elle, ces nouvelles mesures n'ont pas été incitative. C'est plutôt pour poursuivre son expérience qu'elle a pris cette décision. *« Il y a beaucoup de dossiers sur lesquels je n'ai pas pu commencer à travailler l'an dernier et que j'aimerais poursuivre cette année,* avance-t-elle. *Aussi, quand je me suis présentée cette année, c'était avec un désir d'apprendre et je pense avoir beaucoup à apprendre encore. »*

De son côté, l'étudiante en psychologie et sociologie Sandrine Desforges s'est présentée pour le poste de coordonnatrice aux affaires associatives. Dans son cas également, les mesures n'ont pas eu d'influence dans sa décision. *« Je dirais que ma passion pour l'implication étudiante remonte à longtemps,* révèle-t-elle. *J'ai commencé à m'impliquer dès le secondaire. »*

Pour sa part, l'étudiante en psychologie et sociologie Marie-Jeanne Bernier s'est présentée au poste de coordonnatrice aux affaires universitaires. Une décision mûrement réfléchie. *« Personnellement, je connaissais le poste pour lequel j'allais me présenter,* affirme-t-elle. *Ça fait deux ans que je m'implique à l'Université, et je pense que l'implication étudiante est vraiment importante, alors j'avais une idée quand même assez claire à propos de ma décision. »*

Les trois femmes ont été élues aux postes auxquels elles ont présenté leur candidature, à l'issue du congrès de la FAÉCUM dimanche dernier.

Marie-Jeanne, Camille et Sandrine ont toutes les trois été élues, le dimanche 25 mars, au sein du bureau exécutif de la FAÉCUM.

Photo : Félix Lacerte-Gauthier

De la place à l'amélioration

Malgré le résultat peu concluant de ses mesures, la FAÉCUM reste tout de même optimiste. *« Ce n'est pas en une année que ça va magiquement changer*, s'est exclamée la coordonnatrice aux affaires associatives de la Fédération, Roxane Talbot, lors du congrès annuel de la Fédération tenu du 23 au 25 mars. *Il faudra attendre pour que les mesures mises en place aient de l'effet. »* Elle rappelle en outre que d'autres barrières peuvent subsister, comme le temps demandé et la difficulté du travail.

Cet avis est également partagé par le secrétaire général de la FAÉCUM, Simon Forest. *« Il y a aussi des éléments hors de notre contrôle, comme la nature de l'implication*, a-t-il expliqué au Congrès. *Le fait qu'on doive travailler un an à 80 heures par semaine à un salaire peu compétitif, c'est encore un grand frein à l'implication. »*

Il se désole aussi du fait que certaines associations abusent de leur pouvoir lors du processus de sélection des candidats. *On arrive d'une certaine façon à la limite de ce que la FAÉCUM peut faire en tant qu'institution,* admet-il. *Il faut que les assos soient aussi impliquée pour favoriser l'implication, et qu'elles en soient consciente. »*

D'autres solutions

Sandrine rappelle qu'il existe un groupe Facebook s'adressant à toutes les femmes exécutantes des associations de l'UdeM, et que ce dernier pourrait être utilisé pour promouvoir l'implication des femmes en politique à la FAÉCUM. *« Je crois que s'il y avait quelque chose à modifier, ça serait plus sur le plan de la promotion de l'implication des femmes*, explique-t-elle. *Qu'il y ait eu une séance d'informations est déjà très encourageant et je pense qu'il pourrait y avoir d'autres mesures mises en place. »*

De son côté, Marie-Jeanne considère ces mesures liées à la place des femmes dans la vie politique de l'UdeM nécessaires. Elle assure avoir un lot d'idées pour favoriser davantage l'implication des femmes cette année. *« On pourrait amener les étudiantes exécutantes des associations à informer les nouvelles étudiantes pour les encourager à s'impliquer, entre autres. »*

« Les causes des problèmes de parité dans les milieux décisionnels sont multifactorielles, rappelle Simon. *C'est pourquoi notre avis compte plus de 40 recommandations et rappels de position afin d'améliorer la situation. »* Pour lui, de telles mesures seront nécessaires tant et aussi longtemps que la parité ne s'atteindra pas automatiquement au sein des milieux décisionnels. Il rappelle que de nombreuses autres mesures restent à mettre en place à la FAÉCUM pour les années à venir.

* « Favoriser l'implication féminine », *Quartier Libre*, vol.25, nº 12

LES **NOUVELLES MESURES** INCLUENT ENTRES AUTRES

- La prolongation de la période de mise en candidature, si un minimum de 30 % de candidature féminine pour les postes du conseil d'administration ou du bureau exécutif n'est pas atteint.
- La tenue d'une séance d'information sur son processus électoral.
- L'allégement du processus d'entrevue effectué par les associations étudiantes.

« J'étais loin de me douter que ce sandwich au poulet allait me mener si loin ! »

Le secrétaire général de la FAÉCUM, **Simon Forest**, lors de son bilan de fin de mandat, dimanche, au congrès de la Fédération.

Il est revenu sur ses débuts au sein du mouvement étudiant à l'UdeM, dans lequel il s'est impliqué au cours des neuf dernières années. Il explique que son implication étudiante a commencé lorsqu'on lui a proposé d'être bénévole au café étudiant de chimie, en échange d'un dîner gratuit par semaine.

Le contenu des pages de la FAÉCUM est indépendant de la ligne éditoriale de *Quartier Libre*.

FAÉCUM

FÉDÉRATION DES ASSOCIATIONS ÉTUDIANTES DU CAMPUS DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Simon Laporte
COORDONNATEUR À LA VIE DE CAMPUS
cvc@faecum.qc.ca

PRENEZ UNE GRANDE INSPIRATION, ET VENEZ RELAXER AVEC NOUS DU 3 AU 9 AVRIL !

La fin de session approche et vous vous demandez comment vous allez vous en sortir? Inspirez et expirez, la FAÉCUM s'occupe de vous !

On récidive encore cette année avec la semaine du bien-être, question de vous permettre de respirer un peu entre les travaux, examens et votre planification de temps. Nos kiosques se déplaceront sur le campus tout au long de la semaine. Comme à l'habitude, vous y trouverez des services de coiffure à petit prix (sur réservation), des massages pour délier les tensions, des fruits et du thé.

Nous proposons également un plan d'entrainement éclair, gracieuseté de l'équipe du CEPSUM, parce que se sentir bien, ça passe aussi par l'exercice ! De plus, comme la semaine du bien-être s'arrime à la Douzaine du développement durable cette année, trois séances de yoga en collaboration avec Lolë sont organisées le 3 avril avec nos partenaires de la Douzaine. Les séances sont prévues respectivement au pavillon Jean-Coutu, au HEC et à la Polytechnique.

Nouveautés cette année : pour les esprits plus créatifs en quête de détente, nous vous offrons gratuitement de petits cahiers de mandalas à colorier, faits à nos comptoirs à partir de papier brouillon recyclé. Sortez vos crayons et laissez aller votre imagination !

Voici l'horaire des kiosques, en place de 11h30 à 13h chaque jour :

MARDI 3 AVRIL
> Pavillon Jean-Coutu

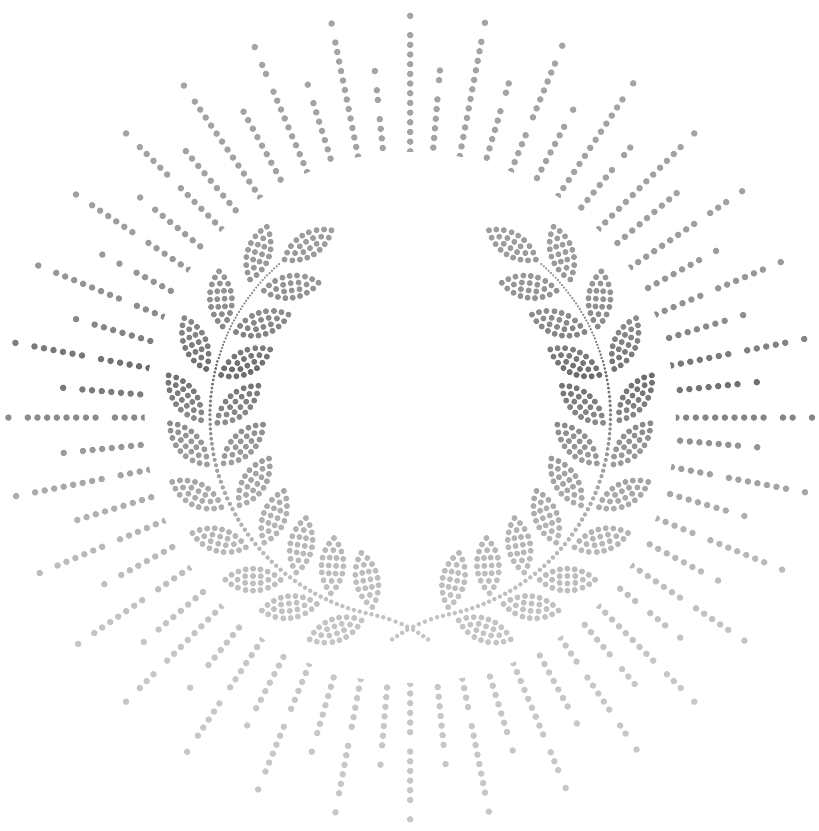
MERCREDI 4 AVRIL
> Pavillons d'aménagement et Marguerite-D'Youville

JEUDI 5 AVRIL
> Pavillon du Parc et campus de Laval

VENDREDI 6 AVRIL
> Pavillon Jean-Brillant

LUNDI 9 AVRIL
> Pavillon Marie-Victorin et campus de St-Hyacinthe

Tous les détails se retrouvent sur la page Facebook de la FAÉCUM ou notre site web. Allez, prenez le temps de relaxer, et finissez votre session en beauté !



BOURSES D'IMPLICATION ÉTUDIANTE DE LA FAÉCUM

DÉPOSEZ VOTRE CANDIDATURE AVANT LE **4 AVRIL 2018**

FAECUM.QC.CA

Le contenu des pages de la FAÉCUM est indépendant de la ligne éditoriale de *Quartier Libre*.

HALTE-GARDERIE

LE BALUCHON

INSCRIPTION POUR LE TRIMESTRE D'ÉTÉ :

10 & 11 AVRIL

INSCRIPTIONS SUR PLACE | 8 H 00 ET 16 H 30

3333 CH. DE LA CÔTE SAINTE-CATHERINE

FAECUM.QC.CA

FAÉCUM

le baluchon

DÉCONTAMINER AVANT DE RECONSTRUIRE

Dans le cadre des travaux de réhabilitation et d'aménagement du site Outremont, dont fait partie le campus MIL, la Ville de Montréal a annoncé le 12 mars un projet pilote avec le gouvernement provincial pour tracer le déplacement des sols lors d'une décontamination.

PAR ANASTASIYA KURYLO

Photo : Benjamin Parinaud

Le projet fait suite au plan d'action 2017-2021 de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du gouvernement du Québec. Basé sur le système Traces Québec, il permettra à la Ville de Montréal de suivre en temps réel le déplacement des sols contaminés jusqu'à leur lieu de traitement ou d'enfouissement et, ainsi, de s'assurer de la conformité du processus. L'objectif est d'éviter qu'ils ne soient disposés de manière illégale.

> *« Aujourd'hui, les prêteurs sont extrêmement sensibles à la question environnementale. Avant de prêter de l'argent pour réaliser un projet, ils vont demander une confirmation formelle selon laquelle le terrain est conforme aux normes et règlements existants. »*
>
> **Guy Fortin**
> Directeur général d'Horizon Environnement

« On a dû décontaminer les sols en raison de l'ancien usage du terrain, révèle le directeur du projet de construction du campus MIL, Alain Boilard. *C'était une gare de triage de la compagnie du Canadien Pacifique. »* Il explique que le chemin de fer a servi à des activités industrielles dans les environs d'Outremont pendant plus d'un siècle, ce qui s'est répercuté sur les sols.

Il précise que la procédure de décontamination des sols est obligatoire avant toute construction si le niveau des contaminants dans le sol dépasse la norme gouvernementale. Ce niveau est calculé par un laboratoire agréé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques à partir d'échantillons prélevés sur place. Différents critères déterminent le degré de contamination des sols et ce qui est possible d'y construire [voir encadré].

Le principal contaminant trouvé en excès dans les sols du site a été le mâchefer, un résidu solide produit par la combustion. *« Ce sont les produits de combustion des carburants qui étaient utilisés par les locomotives*, simplifie M. Boilard. *On voit ça dans les vieux films : la locomotive roule et il y a de la grosse fumée noire qui sort. Cette fumée se redépose au sol et crée une couche de mâchefer. »* Il précise que dans d'autres parties du terrain, des contaminants issus des produits pétroliers ont également été trouvés. *«* [Des années 1920 à 1940]*, il y a eu quelques petits déversements de diesel ou de carburants, mais c'était vraiment peu, on n'en a pas trouvés beaucoup »*, dévoile-t-il.

Le traitement

Le directeur général d'Horizon Environnement, Guy Fortin, explique que la procédure obligatoire pour chaque terrain avant sa réutilisation commence par la caractérisation. Pour ce faire, le consultant prend des échantillons et détermine l'état environnemental des sols en question.

Il existe, selon lui, deux options principales de traitement des sols contaminés : la décontamination biologique et la décontamination chimique. La première utilise l'action de bactéries pour détruire les contaminants en les transformant en dioxyde de carbone. Quant à la deuxième, les solutions chimiques remplacent les bactéries pour donner le même résultat. *« Il y a aussi un traitement thermique qui implique le brûlage à très haute température*, ajoute M. Fortin. *Mais, au Québec, c'est très peu répandu. »*

La durée de la procédure de décontamination dépend de chaque cas. *« La plupart du temps, les sols sont expédiés dans des centres de traitement qui les prennent en charge*, poursuit M. Fortin. *Le traitement fait directement sur le lieu contaminé est possible, mais reste plus rare. »* Selon lui, le traitement chimique est le plus rapide, dans la mesure où il peut ne prendre que quelques jours, alors que la décontamination biologique prend de quelques semaines à quelques mois.

- **Critère A** : définit la limite acceptable pour des sols considérés comme propres.
- **Critère B** : contamination faible, permet la construction sensible comme des écoles et des hôpitaux.
- **Critère C** : niveau de contamination assez élevé, n'autorise que les usages commerciaux ou industriels.

Source : Ville de Montréal

Les dangers de la contamination

Le directeur d'Horizon Environnement mentionne que plusieurs conséquences négatives sont associées à la contamination des sols. *« Certains dangers plus immédiats sont liés à la faune et à la flore, qui sont en contact direct avec le sol contaminé »,* explique-t-il. En ce qui concerne le contact humain avec les contaminants du sol, M. Fortin nuance ses propos. *« C'est une exposition à long terme qui peut causer des dommages et des cas spectaculaires comme des évanouissements*, nuance-t-il*. Souvent, les effets vont se faire sentir longtemps après, dans les 15 à 20 années qui suivent l'exposition. »* Il revient également sur le caractère universel du souci pour l'environnement qui concerne aussi la décontamination. *« Aujourd'hui, les prêteurs sont extrêmement sensibles à la question environnementale,* révèle M. Fortin*. Avant de prêter de l'argent pour réaliser un projet, ils vont demander une confirmation formelle selon laquelle le terrain est conforme aux normes et règlements existants. »*

Les procédures pour décontaminer le terrain acheté par l'UdeM pour ses deux nouveaux pavillons du campus MIL se sont échelonnées entre 2012 et 2017 et ont coûté près de 20 millions de dollars. De son côté, la Ville de Montréal veut réhabiliter un terrain adjacent à celui du campus pour y construire un parc.

DÉFINIR L'ÉTHIQUE

Le 9 mars dernier, le gouvernement du Québec a proposé de créer une Organisation mondiale de l'intelligence artificielle. Parallèlement, les travaux de la Déclaration de Montréal pour une intelligence artificielle responsable [voir encadré] se poursuivent jusqu'au 12 avril. Les deux projets visent à doter l'intelligence artificielle (IA) d'un cadre éthique.

PAR PASCALE LANGLOIS

« *L'éthique en IA est un domaine très récent,* explique le chercheur en éthique de l'IA de l'UdeM, Martin Gibert. *Il y a un an, je n'y connaissais encore pas grand-chose. Je travaille pour le Centre de recherche en éthique depuis seulement juillet dernier.* » Si leur application dans ce domaine de recherche est récente, les principes fondamentaux d'éthique, eux, demeurent les mêmes, selon le conférencier. Dans un domaine qui évolue rapidement, le défi de la recherche en éthique est de rester à jour par rapport aux nouvelles technologies.

> « *Le temps presse. Il y a une révolution permanente. Les entreprises développent des applications qui pourraient être en tension avec des droits fondamentaux.* »
>
> **Marc-Antoine Dilhac**
> Chercheur de la Chaire de recherche du Canada en éthique publique et théorique politique

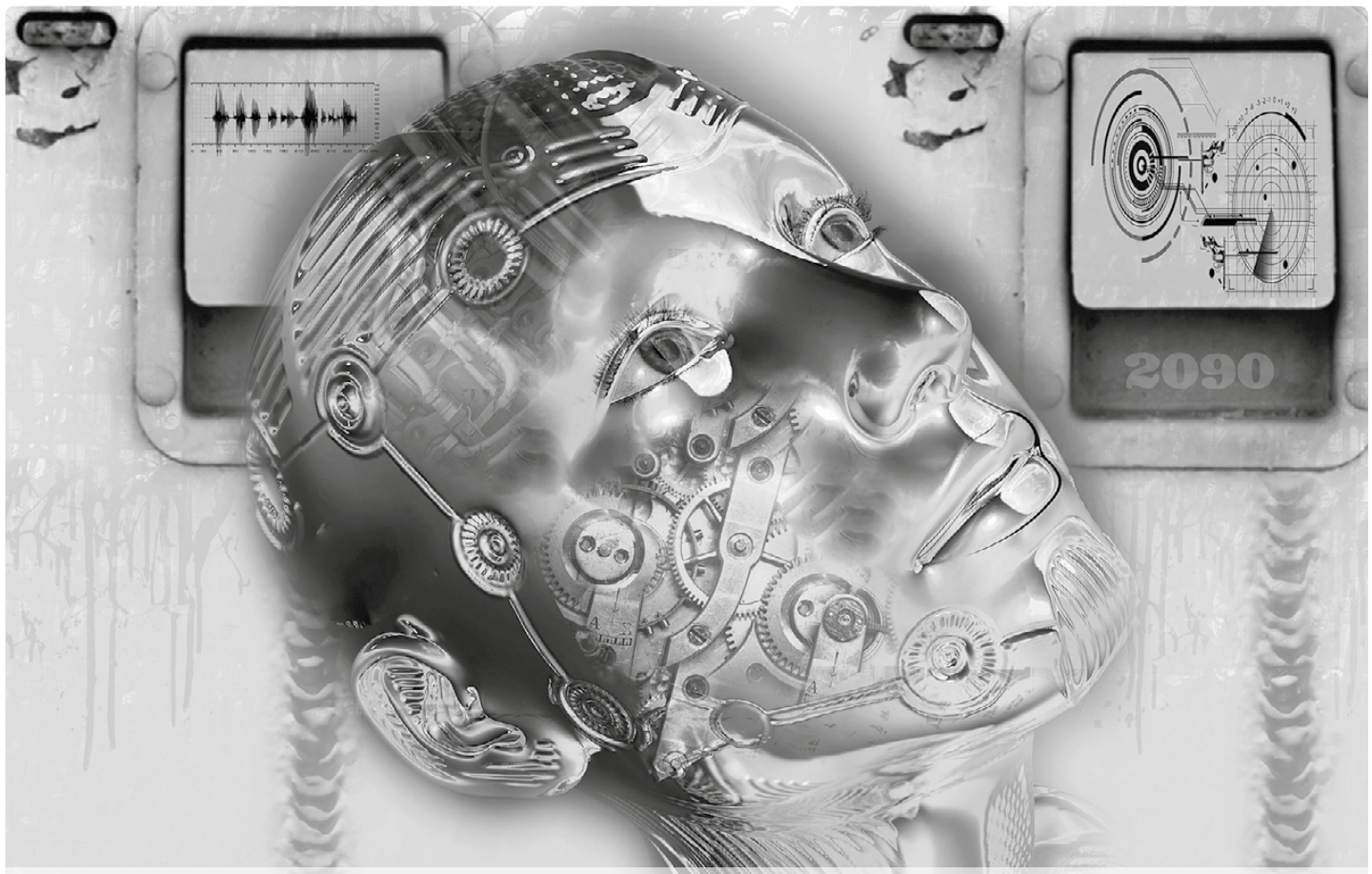


Photo : Pixabay.com | Kai Kalhh

Sur la scène internationale, Montréal est devenu l'un des pôles de la recherche sur l'intelligence artificielle. Plusieurs compagnies, dont Google, Facebook et Samsung, y ont injecté des fonds.

Pour y arriver, le comité scientifique derrière la Déclaration de Montréal réunit des professeurs d'horizons variés, allant de la philosophie au droit en passant par la gestion. *« L'intelligence artificielle concerne tout le monde »*, affirme M. Gibert.

Encadrer l'intelligence artificielle

La Déclaration de Montréal a été lancée pour encadrer l'IA et ses applications. *« L'IA apporte de vrais progrès, mais si on laisse faire les choses, on prend des risques »*, spécifie le chercheur de la Chaire de recherche du Canada en éthique publique et théorique politique Marc-Antoine Dilhac. Il partage l'avis de M. Gibert selon lequel les questions d'éthique concernent tous les preneurs de décisions.

M. Dilhac cite en exemple les *chatbots* (assistants virtuels) médicaux, soit des robots de conversation permettant d'obtenir un diagnostic médical sans rencontrer de médecin. *« Veut-on investir dans une couverture cellulaire ou dans le système de santé ?,* demande-t-il. *Comment interpréter un diagnostic sans avoir les explications ? Est-ce que la personne qui reçoit le diagnostic le comprend bien ? Que faire avec un diagnostic sans recevoir les services nécessaires ? Ce sont toutes des questions que l'on doit se poser. »*

Selon M. Gibert, des codes de déontologie devraient apparaître dans les entreprises en lien avec l'IA. *« Le Québec et le Canada sont peut-être même en avance sur les questions éthiques dans ce domaine parce qu'il y a de la recherche »*, affirme-t-il.

Une préoccupation pour tous

Les préoccupations concernant l'éthique en IA rejoignent celles d'autres gens en plus des éthiciens et des philosophes. *« Yoshua Bengio* [NDLR : le directeur de l'Institut des algorithmes d'apprentissage de Montréal (MILA) et l'un des pionniers du développement de l'IA] *se préoccupe de ces questions depuis déjà un moment,* affirme M. Dilhac. *Nous avons déjà travaillé ensemble sur les questions de l'organisation du travail avec l'IA et de la création d'un revenu universel. »*

Selon lui, ce sont plutôt les entreprises qui sont parfois méfiantes. Elles ont peur d'une trop grande régulation de l'accès aux données qui pourrait les empêcher de travailler. En revanche, ces mêmes entreprises sont également conscientes qu'elles doivent maintenir la confiance du public.

Gouvernance

« Le temps presse, déclare M. Dilhac. *Il y a une révolution permanente. Les entreprises développent des applications qui pourraient être en tension avec des droits fondamentaux. »* C'est dans le but d'entamer un changement et un débat que la Déclaration de Montréal est en processus de création. Des recommandations devraient être faites dès la fin de l'année. La nécessité d'offrir des formations en littératie numérique fait déjà consensus selon M. Dilhac. *« On a intérêt à tous bien se comprendre pour bien réguler l'IA,* précise-t-il. *Il faut s'adapter au monde qui change pour garder notre autonomie. »*

Alors que les élections provinciales se dessinent à l'horizon au Québec, M. Dilhac suggère que la question de l'organisation du travail et du remplacement des travailleurs par l'IA fasse partie du débat. D'après lui, c'est une question majeure à laquelle le gouvernement doit réfléchir et tenter d'apporter des solutions d'ici dix ans.

DÉCLARATION DE MONTRÉAL

La Déclaration a été proposée à l'issue du Forum sur le développement socialement responsable de l'intelligence artificielle, qui a eu lieu à Montréal les 2 et 3 novembre, auquel ont participé des chercheurs de divers pays. Pour l'instant, seul le préambule du texte, qui rappelle les enjeux éthiques et moraux que pose l'intelligence artificielle, a été adopté.

Des consultations sont actuellement en cours afin d'établir le texte final de la Déclaration. Elles s'orientent autour du lien entre l'intelligence artificielle et sept valeurs : le bien-être, l'autonomie, la justice, la vie privée, la connaissance, la démocratie ainsi que la responsabilité. Toute personne est invitée à donner son opinion sur l'un de ses articles lors des séances de consultation ou en ligne, sur le site dédié à la Déclaration.

RESPONSABILITÉ LÉGALE

En Arizona, dans la nuit du 18 mars dernier, une voiture autonome de la compagnie Uber a percuté une piétonne traversant la rue. Celle-ci a été déclarée morte peu après. L'accident a provoqué plusieurs questions, dont celles de la responsabilité légale et de l'acceptabilité sociale. *« La course aux voitures autonomes entre les différentes compagnies et les États est enclenchée et leur développement est peut-être précipité,* confie le doctorant à l'Institut des algorithmes d'apprentissage de Montréal (MILA) Vincent Mai. *La précipitation de leur développement pourrait causer, en plus d'accidents tragiques, une perte de confiance du public envers ces technologies. »* Il croit également que l'évènement montre la nécessité d'un débat de société sur leur utilisation.

L'INNOVATION AU CŒ

L'UdeM possède plus de 460 unités de recherche en son sein pour 2 800 professeurs-chercheurs

PAR THOMA

Photo : Courtoisie Polytechnique Montréal

La sonde anti-cancer a remporté le prix de la Découverte scientifique de l'année 2017, remis par *Québec Science*.

Département de génie physique | Polytechnique Montréal

AMÉLIORER LA DÉTECTION DES CELLULES CANCÉREUSES

Les recherches du professeur au Département de génie physique de Polytechnique Montréal Frédéric Leblond portent sur le développement de nouvelles méthodes pour le diagnostic et le pronostic de différentes maladies, en utilisant l'optique. *« On a conçu un outil particulier de la taille d'un crayon, qui permet de détecter des cellules cancéreuses dans des endroits où elles sont totalement invisibles aux formes de technologies existantes comme la résonance magnétique »*, explique-t-il. Cette invention permet de retirer un plus gros volume de tissus cancéreux lors d'opérations, réduisant ainsi les chances de récidive pour le patient, affirme le professeur.

Il a entrepris ses recherches conjointement avec le professeur agrégé au Département de neurologie et neurochirurgie de l'Université McGill Kevin Petrecca. *« Dans ce type de recherche biomédicale, on doit toujours impliquer des praticiens de la médecine et des scientifiques,* précise M. Leblond. *On a beaucoup échangé et on a engagé des chercheurs. »*

Plusieurs subventions ont permis aux deux professeurs et à leur équipe de mener leurs recherches à bien. *« Ça nous a permis de faire les achats nécessaires pour acheter de l'équipement et fabriquer les sondes optiques »*, dévoile-t-il. Après deux premières subventions d'un montant total de près de 210 000 $, une somme de 1 million de dollars pour un projet connexe leur a permis de poursuivre leurs travaux.

Le projet, débuté en 2013, a pris une autre tournure depuis que M. Leblond, son associé M. Petrecca et deux autres cofondateurs ont décidé de commercialiser leur invention. Ils ont créé une entreprise privée indépendante de l'Université en 2015, qui compte sept employés.

Faculté de médecine vétérinaire | UdeM

FAIRE AVANCER LE BIEN-ÊTRE ANIMAL

Le professeur à la Faculté de médecine vétérinaire Daniel Pang fait des recherches sur la douleur animale, notamment celle ressentie par les animaux utilisés en laboratoire. *« On s'intéresse à l'expression faciale des animaux,* explique-t-il. *On regarde s'il y a un changement d'expression en fonction du type d'expérience. »*

L'objectif du professeur et de son équipe est de développer encore plus l'échelle des expressions faciales pour savoir comment améliorer le bien-être de ces animaux. *« On étudie surtout les rats, mais on commence aussi à faire cela avec les lapins »*, précise-t-il. Le professeur indique faire ses travaux en réponse au manque d'intérêt pour la condition animale dans la recherche actuellement.

M. Pang travaille sur ce projet depuis plus de quatre ans maintenant. *« Pour le moment, les résultats sont concluants,* affirme-t-il. *On a réussi à trouver la limite à partir de laquelle l'animal est en souffrance et donc, le moment où il faut agir pour stopper la douleur. »* Désormais, le chercheur et son équipe se penchent sur la douleur chronique et celles liées au cancer.

Pour ses recherches, M. Pang a pu compter sur une bourse qui a permis de financer la majorité du projet. Le montant de la bourse s'élève à environ 100 000 $ sur 5 ans et s'ajoute à celui d'une bourse privée d'une fondation qui a fait un don à l'Université.

Faculté de médecine dentaire | UdeM

MIEUX COMPRENDRE LES DOULEURS CHRONIQUES

« Au départ, on travaillait sur un projet pour comprendre comment le cerveau programme des actes moteurs et notamment les mouvements rythmiques, détaille la professeure à la Faculté de médecine dentaire Arlette Kolta. *Ces mouvements, comme la respiration ou la mastication, sont organisés par des réseaux de neurones qui fonctionnent de façon semi-automatique. »* Les résultats de cette étude ont mené à une seconde recherche sur les douleurs chroniques, afin de comprendre comment apparaît ce problème de santé.

« Pour les recherches, on utilise un modèle animal, explique la professeure. *On injecte un très petit volume de solution saline acide, qui imite la douleur lors d'un petit dommage tissulaire ou un exercice excessif. »* L'équipe étudie ensuite les réactions des circuits neuronaux et ce qui pourrait expliquer ces douleurs chroniques qui surgissent dans le corps humain.

Le but de la recherche est donc d'identifier le mécanisme qui entraîne les douleurs chroniques pour mieux les traiter par la suite, poursuit Mme Kolta. *« Les applications cliniques n'arriveront pas demain matin,* tempère-t-elle. *On veut identifier le mécanisme pour pouvoir le bloquer ou trouver un traitement, mais ça prend énormément de temps. »*

Les recherches sur la douleur chronique en sont à leurs débuts et une issue rapide dépendra du financement dont pourront bénéficier les chercheurs, indique-t-elle. *« Même si le projet n'est pas encore financé, le rapprochement entre les deux travaux était trop intéressant à faire pour abandonner l'idée,* assure-t-elle. *Donc, je grappille des sous à droite et à gauche pour faire avancer le projet. »* Elle insiste néanmoins sur le fait qu'elle ne néglige pas sa première étude qui est, elle, financée.

EUR DE L'UNIVERSITÉ

. *Quartier Libre* présente six recherches innovantes menées dans les laboratoires de l'Université.

AS MARTIN

Département de kinésiologie | UdeM

LES BIENFAITS DU SIROP D'ÉRABLE

« L'idée de cette recherche est de voir dans quelles mesures les produits à base d'érable utilisés dans le commerce, ainsi que l'érable naturel, peuvent aider la performance sportive », résume le professeur au Département de kinésiologie Jonathan Tremblay. Différentes dimensions de cette performance sont évaluées pour cette étude. *« On essaye de mesurer la contribution du sirop d'érable dans l'organisme,* précise-t-il. *En général, plus on est capable d'utiliser de glucides pendant l'exercice, plus la performance est améliorée. »*

En plus des tests physiques, des mesures de palatabilité concernant le goût des aliments sont prises par l'équipe de recherche. *« On regarde si les gens apprécient les produits, mais on observe aussi les troubles intestinaux reliés à leur utilisation »*, détaille-t-il.

Plus d'une centaine de personnes ont participé à l'étude, recrutées principalement à l'aide des réseaux sociaux, indique le professeur. *« Il y a eu un vrai engouement parce qu'il s'agissait de l'érable*, estime M. Tremblay. *Mais il fallait des participants en bonne forme physique, donc le recrutement a été plus difficile. »*

Le financement du projet s'est fait entièrement par des producteurs acéricoles, explique le chercheur. *« J'ai effectué une demande de financement auprès d'Agriculture et Agroalimentaire Canada* [AAC] *pour les producteurs acéricoles »*, indique-t-il. Ce montant, partagé entre ACC et les producteurs, s'élève à environ 400 000 $, d'après M. Tremblay.

La recherche touche à sa fin. Il ne reste que quelques étapes avant la publication des résultats, prévue dans les prochains mois, selon le professeur. Ensuite, lui et son équipe iront chercher d'autres sources de financement pour poursuivre leurs travaux.

École d'optométrie | UdeM

UN SENS EN AIDE UN AUTRE

Le chercheur au laboratoire Faubert Eduardo Lugo participe à des études qui prennent pour hypothèse initiale qu'utiliser certains sens humains peut en améliorer d'autres. *« Admettons que l'on ait du mal à stimuler le toucher avec la main,* avance-t-il. *On va utiliser un second sens, par exemple l'audition, et l'on va émettre un son qui contient différentes fréquences. »* Le but de leur recherche est ensuite de trouver la bonne stimulation pour que la personne puisse retrouver une sensation tactile.

Les chercheurs ont également utilisé le sens auditif pour améliorer la proprioception, soit la capacité du corps à connaître sa position dans l'espace. *« On a également utilisé l'audition pour améliorer le système visuel,* révèle M. Lugo. *Là aussi, on a trouvé les mêmes conclusions. Il y a un effet de l'un sur l'autre. »*

Pour mener à bien ses recherches, l'équipe a fait appel à des volontaires pour effectuer des expériences qui permettront d'aider les personnes ayant une perte de sensibilité des mains. Un problème qui peut toucher les personnes ayant subi un accident vasculaire cérébral, selon le chercheur.

Concernant l'aspect financier de la recherche, M. Lugo explique que la chaire VisAge, qui mène ces recherches, reçoit des fonds d'entreprises privées. *« Pour chaque dollar que donne une entreprise, le gouvernement doit donner la même somme »*, précise-t-il.

Des brevets ont été déposés depuis lors et des publications sont parues dans des revues scientifiques dès le début du projet en 2005. *« Une entreprise est en train de développer un produit autour de nos recherches »*, indique le chercheur. Les recherches ne sont pas terminées et M. Lugo assure qu'il reste encore plein de domaines à explorer, notamment sur l'aide que pourrait apporter cette technique aux enfants nés prématurément.

Département de chimie | UdeM

UNE PLATEFORME UNIQUE AU CANADA

Le professeur et directeur du Département de chimie André Charrette et son équipe s'intéressent au flux continu, une technique popularisée il y a une quinzaine d'années. *« Le flux continu a beaucoup d'incidence sur la manière dont les chimistes organiciens font la synthèse de nouvelles molécules »*, explique-t-il. Pour simplifier, alors que beaucoup de personnel qualifié et de matériel étaient requis pour concevoir les molécules, cette technique facilite le processus.

« Si on prend l'exemple d'une épidémie de malaria en Afrique du Sud, on pourrait, au lieu de faire la production en Chine puis de l'envoyer là-bas, générer localement le médicament, sans avoir un personnel qualifié en chimie », synthétise la coordonnatrice scientifique du projet, Vanessa Kairouz. Cette technique permettrait, selon elle, de simplifier la fabrication pour s'éloigner des productions industrielles.

Le matériel dont l'équipe dispose, qui permet de développer de nouvelles méthodes en flux continu, a une valeur d'environ trois millions de dollars et le financement provient de la Fondation canadienne pour l'innovation, indique M. Charette. Il précise que si l'on ajoute l'infrastructure qui entoure le projet, la somme s'élève plutôt à quatre ou cinq millions de dollars.

« Le laboratoire fait partie intégrante du Département de chimie, mais il est accessible à tous, assure Mme Kairouz. *On a même des chercheurs d'autres universités qui sont intéressés par notre plateforme, étant donné que ce sont des équipements uniques au Canada. »* Elle ajoute que près de 45 étudiants de l'Université travaillent sur différents aspects de la science en flux continu.

Le processus étant en perpétuelle évolution, les recherches dans ce domaine devraient se poursuivre pendant de nombreuses années, considère M. Charette.

Photo : Benjamin Parinaud

La professeure au Département de chimie Hélène Lebel présente le matériel utilisé pour les recherches sur le flux continu.

L'ART SOUS LES ÉTOILES

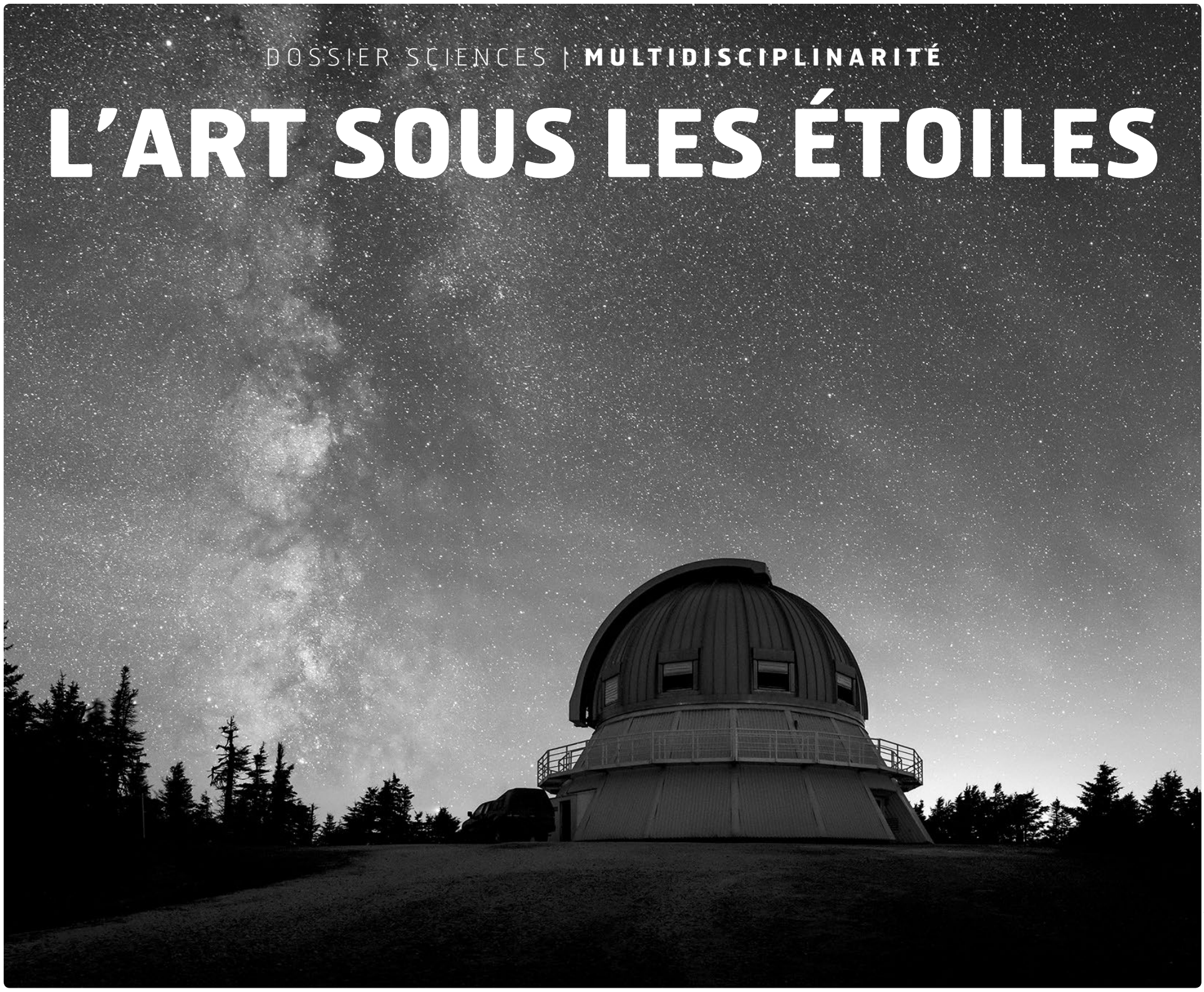


Photo : Courtoisie Rémi Boucher

Deux artistes ont été sélectionnés parmi une quarantaine de candidats pour effectuer une résidence de recherche-création à l'Observatoire du Mont-Mégantic (OMM). Leurs œuvres seront ensuite exposées au Centre d'exposition de l'UdeM. Cette collaboration entre les deux organisations vise à explorer les similarités entre l'art et la science.

PAR ZACHARIE ROUTHIER

Le photographe Yann Pocreau est l'un des candidats retenus pour participer à cette première résidence. Celui qui connait bien la lumière artificielle et naturelle travaillera pour la première fois avec l'éclat des étoiles. *« Ça ouvre une parenthèse assez vaste au potentiel de ma recherche ! »,* se réjouit-il.

> *Je vois la créativité dont peuvent faire preuve certains chercheurs pour essayer de comprendre des théories ou d'en inventer. Cette créativité-là, je la retrouve lorsque je suis face à une œuvre. »*
>
> Olivier Hernandez
> Directeur des opérations de l'OMM

Pour lui, c'est l'occasion de faire des expérimentations avec une approche scientifique, puisqu'il aborde normalement la création avec son intuition ou dans une perspective historique. *« La lumière sans la science a un sens, mais elle n'a pas tout son sens,* explique-t-il. *Les langages sont différents, mais voisins. »*

Du côté de l'artiste visuelle, galeriste, éducatrice en art et chercheuse Bettina Forget, ses recherches sur les liens entre la science et l'art précèdent sa sélection pour la résidence à l'OMM. *« J'ai commencé à m'intéresser à l'astronomie durant mes études en art, et j'ai réalisé que je pouvais combiner les deux »,* raconte celle qui poursuit actuellement un doctorat en éducation artistique à l'Université Concordia.

Si la science lui donne l'occasion de se sentir connectée à la nature et au cosmos, l'art lui permet de mieux les visualiser. *« Cela me permet de communiquer des choses qui vont plus loin que notre environnement factuel,* dit Mme Forget. *Par exemple, comment se sent-on quand on regarde la lune ? »*

Deux anniversaires, un projet

L'idée de créer cette résidence de recherche-création est venue du Centre d'exposition de l'UdeM, qui a voulu développer un projet ancré dans son mandat de multidisciplinarité et dans l'actualité pour souligner son 20e anniversaire. L'OMM, qui fête sa 40e année d'existence, s'est révélé un partenaire de choix. *« Cela va mettre en valeur des affinités qui existent déjà, mais que nous ne sommes pas portés à voir »,* croit l'agente de promotion et de liaison du Centre d'exposition, Myriam Barriault Fortin.

Le directeur des opérations de l'Observatoire, Olivier Hernandez, abonde dans le même sens. *« Je vois la créativité dont peuvent faire preuve certains chercheurs pour essayer de comprendre des théories ou d'en inventer,* illustre-t-il. *Cette créativité-là, je la retrouve lorsque je suis face à une œuvre. »*

Il ajoute qu'en plus de la possibilité de contempler la science inspirer l'art, la collaboration entre chercheurs et artistes entraîne plusieurs bénéfices. *« Cela permet de présenter des faits scientifiques d'une façon différente et d'aller chercher un maximum de personnes à l'extérieur du domaine,* explique M. Hernandez. *Cela permet également de montrer aux scientifiques un aspect de leur science qu'ils ne connaissaient pas. »*

La résidence de recherche-création permettra à Yann Pocreau et Bettina Forget de séjourner 15 jours à l'OMM, mais également d'avoir accès à ses laboratoires et de rencontrer ses chercheurs le reste du temps. Leurs œuvres seront par la suite présentées du 27 septembre au 15 décembre 2018 au Centre d'exposition de l'UdeM. Le projet pourrait être reconduit dans les années à venir.

QUAND LE RÉEL S'INSPIRE DE LA FICTION

De George Orwell à Aldous Huxley, plusieurs auteurs semblent avoir prédit dans leurs ouvrages de fiction des réalités technologiques actuelles. Aujourd'hui, face à certains projets scientifiques qui paraissent encore tout droit sortis de la science-fiction, la littérature d'anticipation continue de mettre les gens en garde contre les possibilités de dérapages futurs.

PAR CHLOÉ DIORÉ DE PÉRIGNY

« *Dire qu'une fiction comme* 1984 [de George Orwell] *a influencé les innovations technologiques postérieures, ce serait lui apporter trop de crédit »,* nuance le stagiaire postdoctoral et chargé de cours en études cinématographiques Thomas Carrier-Lafleur. Selon lui, la littérature d'anticipation prouve plutôt que des technologies associées au monde moderne existaient déjà, en germe, dans les mentalités de l'époque. *« L'anticipation est un commentaire sur le présent de l'auteur, plutôt que sur le futur,* rapporte-t-il. *On peut dire que Jules Verne et Albert Robida ont inventé le cinéma parce qu'ils ont eu le coup de génie de l'insérer dans des œuvres de fiction. À l'époque, cette idée-là existait déjà. Son invention future n'a été que technologique. »*

Pour certains, l'œuvre de Jules Verne constitue de la science-fiction plutôt que de la littérature d'anticipation en raison du manque de détails techniques à propos des innovations qui y sont présentées.

Photo : Flickr.com | Frédéric Bisson

Mesurer l'influence de la fiction

Aujourd'hui encore, l'influence de la littérature, notamment de la science-fiction, sur les innovations scientifiques continue de faire débat. D'après le professeur de philosophie à l'UQAM Philippe St-Germain, cette influence est très difficile à mesurer. *« On parle plutôt d'échos de la science-fiction, car les scientifiques eux-mêmes ne veulent pas y être assimilés pour des raisons de crédibilité »,* précise-t-il.

> « *On vit dans un monde encore plus pernicieux que celui de* 1984. *Il est déjà trop tard en ce qui concerne le franchissement des barrières éthiques.* »
>
> **Thomas Carrier-Lafleur**
> Stagiaire postdoctoral et chargé de cours en études cinématographiques

Le professeur en études littéraires à l'UQAM Jean-François Chassay différencie science-fiction et anticipation. Selon lui, on parle de science-fiction pour caractériser des ouvrages d'imagination où la science est peu présente, comme ceux écrits par Jules Verne. Il cite en comparaison le roman *The Shape of Things to Come* de H.G. Wells. *« C'est en lisant ce livre que le scientifique Léo Szilard s'est dit que l'on pouvait créer la bombe nucléaire,* raconte-t-il. *Là, c'est vraiment de l'anticipation. Les détails techniques étaient suffisamment développés pour que le projet théorique soit faisable, avec les moyens technologiques des années 1930. »*

Un projet scientifique à la Frankenstein

M. St-Germain s'est intéressé au cas particulier du neurochirurgien Sergio Canavero et à son projet de greffe de tête humaine. *« Il est l'un des rares scientifiques qui assument pleinement être reliés à la science-fiction et se place lui-même dans la foulée du docteur Frankenstein de Mary Shelley en décrivant son projet comme une quête pour l'immortalité »,* déclare le professeur de philosophie, pour qui greffer la tête d'un individu au corps d'un autre pourrait poser le problème de l'identité personnelle.

Au-delà d'influencer des projets apparentés à la science, la littérature d'anticipation peut représenter une hyperbole du monde futur, pour essayer d'en définir les risques. C'est dans cette idée que s'inscrit la fiction *Corps désirable* d'Hubert Haddad, qui met en scène le déchirement identitaire subi par un homme devenu tétraplégique à la suite d'un accident, à qui on a greffé un autre corps pour qu'il puisse retrouver ses fonctions. « Corps désirable *pose toutes les questions que Canavero ne pose pas, liées aux problèmes éthiques de corps rafistolé »,* remarque M. Chassay.

Face à des projets comme celui de Sergio Canavero, on peut difficilement percevoir jusqu'où l'humain est prêt à aller pour le progrès de la science. *« On vit dans un monde encore plus pernicieux que celui de* 1984, déclare Thomas Carrier-Lafleur. *Il est déjà trop tard en ce qui concerne le franchissement des barrières éthiques. »* Ce dernier demeure cependant optimiste. Pour lui, la littérature peut permettre de rester éclairé et d'anticiper les problématiques futures, pour ainsi nous aider à les éviter.

FAVORISER L'ÉTHIQUE

Une lettre ouverte signée par 11 professeurs, parue au mois de mars, dénonce l'existence d'un système d'ingérence dans la recherche sur les pesticides au Québec. Cette situation soulève des questions par rapport à l'indépendance de la recherche en milieu universitaire.

PAR FÉLIX LACERTE-GAUTHIER

« Ce qui était problématique, c'est l'intervention des gens qui fournissaient des sous pour influencer ce qui serait publié ou non, pour retenir l'information et pour finalement influencer les chercheurs », explique le vice-doyen à la recherche et à la création à la Faculté des arts et des sciences (FAS) de l'UdeM et cosignataire de la lettre ouverte, Sébastien Sauvé. Il ajoute qu'une telle situation devient complexe pour un chercheur qui peut avoir peur de perdre ses subventions pour poursuivre ses recherches.

> *« Pour obtenir un financement ou avancer dans sa carrière, on doit montrer qu'on a une productivité scientifique, un rayonnement. »*
>
> Marc-André Verner
> Professeur à l'École de santé publique de l'UdeM et cosignataire de la lettre ouverte

Photo : Flickr.com | Université de Montréal

Cinq des professeurs signataires de la lettre réclamant plus d'indépendance dans la recherche sont employés par l'UdeM.

La crédibilité d'un chercheur et la remise en cause de ses travaux peuvent également poser problème, selon le vice-doyen. Même si la recherche a été effectuée dans un cadre éthique, le financement par un organisme qui y trouverait un intérêt peut semer le doute chez le public. *« On a besoin de l'avis des scientifiques, mais on a besoin qu'il soit valable et libre de toute contrainte,* clame M. Sauvé. *Si on en vient à douter de l'avis des experts et scientifiques, sur quoi se baserons-nous ? »*

Influencer les résultats

Selon le professeur à l'École de santé publique de l'UdeM et cosignataire de la lettre ouverte Marc-André Verner, l'argent n'est pas toujours la seule motivation des chercheurs. Il fait état de cas documentés où des chercheurs peuvent biaiser leurs recherches afin d'être avantagés. *« Pour obtenir un financement ou avancer dans sa carrière, on doit montrer qu'on a une productivité scientifique, un rayonnement,* avance-t-il. *C'est sûr qu'il existe une pression de publication faisant en sorte qu'on est tenté de publier des résultats qui font avancer notre programme de recherche plutôt que des résultats négatifs. »*

Bien qu'il affirme que la problématique reste peu visible dans son entourage immédiat, M. Verner admet l'avoir déjà constatée par le passé. *« Au cours de collaborations, j'ai parfois observé qu'il y avait des biais de publication,* confie-t-il. *On ne publiait pas les résultats qui ne concordaient pas avec nos hypothèses de base. »* Le professeur estime qu'il est difficile de quantifier ce phénomène. *« C'est quelque chose qui existe et qui est documenté,* révèle-t-il. *Je pense que c'est répandu, mais je ne sais pas à quel point c'est important dans chaque domaine. »*

La façon de présenter les données peut également changer la perception des résultats, selon M. Sauvé. D'après lui, les chercheurs agissent de manière « correcte » dans la majorité des cas, mais peuvent user de divers stratagèmes pour plaire à leur subventionnaire. *« On peut tenter de retarder des publications pour permettre un rapport ou la mise en place d'une réglementation,* donne-t-il en exemple. *On n'est pas obligé de mentir ou de falsifier des données pour qu'elles paraissent meilleures. Quand on les interprète, il y a plusieurs façons de les présenter. »*

Piste de solution

Pour les deux intervenants, la solution passe avant tout par un financement indépendant. *« Dans la majorité des cas, les organismes subventionnaires gouvernementaux sont totalement indépendants et n'ont aucun intérêt concernant la portée des résultats,* explique le vice-doyen de la FAS. *Ils veulent avoir les meilleurs résultats, tels qu'ils sont. Il faut que le financement de la recherche soit complètement dissocié des possibles intérêts commerciaux. »* Il précise qu'en cas de partenariats avec des organismes privés, afin d'éviter que ces derniers puissent avoir une incidence sur la recherche, des garde-fous doivent être mis en place.

« C'est possible de faire de la recherche indépendante, même en ayant du financement de l'industrie, quand les termes de la recherche sont bien déterminés, nuance M. Verner. *À partir du moment où l'industrie investit ou donne une subvention, il faut qu'elle se retire de tout le processus de design expérimental, d'interprétation des données et de décisions par rapport à la publication. »* L'idéal reste néanmoins, pour lui, que le financement soit gouvernemental ou qu'il provienne d'institutions qui n'en retireront aucun intérêt financier.

DU CÔTÉ DE L'UdeM

L'UdeM dispose de leviers pour assurer l'indépendance des chercheurs, assure la porte-parole de l'Université, Geneviève O'Meara. Chacun d'entre eux doit respecter les normes en matière de conduite responsable en recherche pour être admissible aux fonds des organismes subventionnaires, indique-t-elle. *« Le Bureau Recherche – Développement – Valorisation* [BRDV] *veille à soutenir nos chercheurs afin qu'ils maintiennent leur liberté académique et conservent leur propriété intellectuelle partagée avec l'Université »,* ajoute-t-elle.

Selon Mme O'Meara, l'argent mis à la disposition des chercheurs s'accompagne de responsabilités. *« Dans la gestion des conflits d'intérêts, il revient au chercheur de déclarer les situations susceptibles d'influencer la réalisation de ses activités de recherche »,* précise-t-elle.

DEUX CAS RÉCENTS

Le 26 février dernier, *La Presse* découvrait que deux professeurs en psychiatrie à l'Institut universitaire en santé mentale Douglas, Ashok Malla et Ridha Joober, travaillaient pour une entreprise pharmaceutique en tant que conférenciers et consultants. Dans le cadre de leur principale fonction, ils ont dû évaluer l'un des médicaments de celle-ci, l'Abilify, au cours d'une étude s'étant déroulée entre 2010 et 2014. Les deux chercheurs auraient notamment dissimulé certains risques associés à la prise de ce médicament.

Le lundi suivant, soit le 5 mars, *Le Devoir* et Radio-Canada ont simultanément fait état de conflits d'intérêts dans la recherche portant sur l'utilisation des pesticides. Le Centre de recherche sur les grains (CÉROM), l'organisme chargé des recherches, a un conseil d'administration entièrement composé de membres issus du secteur privé, dont plusieurs provenants de fournisseurs de pesticides. Ceux-ci auraient notamment intimidé des chercheurs pour s'ingérer dans la diffusion et l'interprétation des données de recherches.

CHERCHEURS EN HERBE

L'usage du cannabis à des fins récréatives dont la légalisation devrait se faire au mois d'août prochain motive déjà les universités de McGill et Laval. Retour sur les programmes et recherches associés à cette nouvelle réalité.

PAR NICOLAS TOUTANT

À l'Université Laval (UL), le professeur au Département de management James Eaves s'est associé à un producteur de cannabis ontarien, GreenSeal, dans le but de développer des technologies d'éclairage et de rentabiliser la production. Il s'intéresse en effet à la réduction de l'éclairage nécessaire pour faire pousser les plants. *« Si on prend en considération que le cannabis sera cultivé à l'intérieur de serres ou d'entrepôts, l'éclairage artificiel requis est énorme »,* indique-t-il.

Tandis que les premiers résultats de ses travaux seront disponibles dans trois semaines, les données préliminaires laissent présager un succès, selon le professeur. *« Éventuellement, les coûts en éclairage et en installations dans la culture du cannabis pourraient se voir réduits au tiers de leur valeur »,* estime-t-il.

Un impact plus large

Outre des améliorations pour la culture du cannabis, M. Eaves pense que les résultats de telles recherches pourraient représenter des avancées dans plusieurs autres domaines. *« La culture d'autres produits comme la laitue ou la tomate et tout ce qui est en lien avec la microculture urbaine seraient également affectés par nos travaux »,* précise-t-il.

Professeur au Département de sciences biologiques à l'UdeM spécialisé dans l'ethnobiologie* des plantes, Alain Cuerrier voit plusieurs avenues de recherche intéressantes. *« Les premières* [recherches] *qui pourraient être faites concerneraient les différents composés de la plante, ainsi que l'influence que ces derniers exercent sur les diverses variétés de plants de cannabis »,* explique-t-il.

M. Cuerrier précise que l'approche de l'UdeM en biologie des plantes permettrait surtout d'actualiser les connaissances sur les plantes cannabinoïdes. *« On gagnerait énormément à dépoussiérer tout ce que l'on sait sur les variétés existantes,* ajoute-t-il. *Ça permettrait de vérifier la légitimité de la classification attribuée à celles-ci. »*

Photo : Wikimedia Commons | Plantlady223

L'université McGill offrira deux ateliers sur la production du cannabis, début mai.

Une nouvelle discipline en pleine expansion

Selon le professeur au Département de sciences biologiques de l'UdeM Luc Brouillet, spécialisé dans l'étude des plantes, les travaux de l'UdeM dans ce domaine tendent peu vers ce qui est visé par l'UL. *« Les autres universités travaillent principalement sur l'agronomie,* explique-t-il. *En d'autres mots, on s'intéresse aux techniques d'optimisation de l'agriculture comme l'éclairage ou la qualité du sol. »*

M. Brouillet ne ferme toutefois pas la porte à d'éventuelles avancées dans ce domaine. *« Si, à ma connaissance, il n'y a rien de prévu pour l'instant, tout peut évidemment changer avec la légalisation et le nouveau marché qui émergera »,* ajoute-t-il. Les études autour de cette plante intéressent les protagonistes du marché, selon MM. Cuerrier et Eaves, qui affirment avoir été contactés par plusieurs producteurs de cannabis désireux de développer leurs méthodes de production et les façons d'optimiser celles-ci.

* Selon la définition du Musée national d'histoire naturelle, il s'agit d'une branche des sciences de l'homme qui étudie les interrelations des sociétés humaines avec leur environnement, à travers les savoirs et les savoir-faire.

LA MUSIQUE ÉMERGENTE N'AURA JAMAIS ÉTÉ AUSSI ACCESSIBLE

MAINTENANT DISPONIBLE

Disponible sur App Store

DISPONIBLE SUR Google play

FAIRE REVIVRE LES MÉTIERS ANCIENS

Une formation de majordome a été donnée à l'Institut de tourisme et d'hôtellerie du Québec (ITHQ) fin février. Ce type de formation, donne l'occasion aux étudiants de toucher à des métiers ayant une longue histoire. Portrait de trois métiers dont la formation a su perdurer dans le temps.

PAR GUILLAUME CYR AVEC LA COLLABORATION DE THOMAS MARTIN

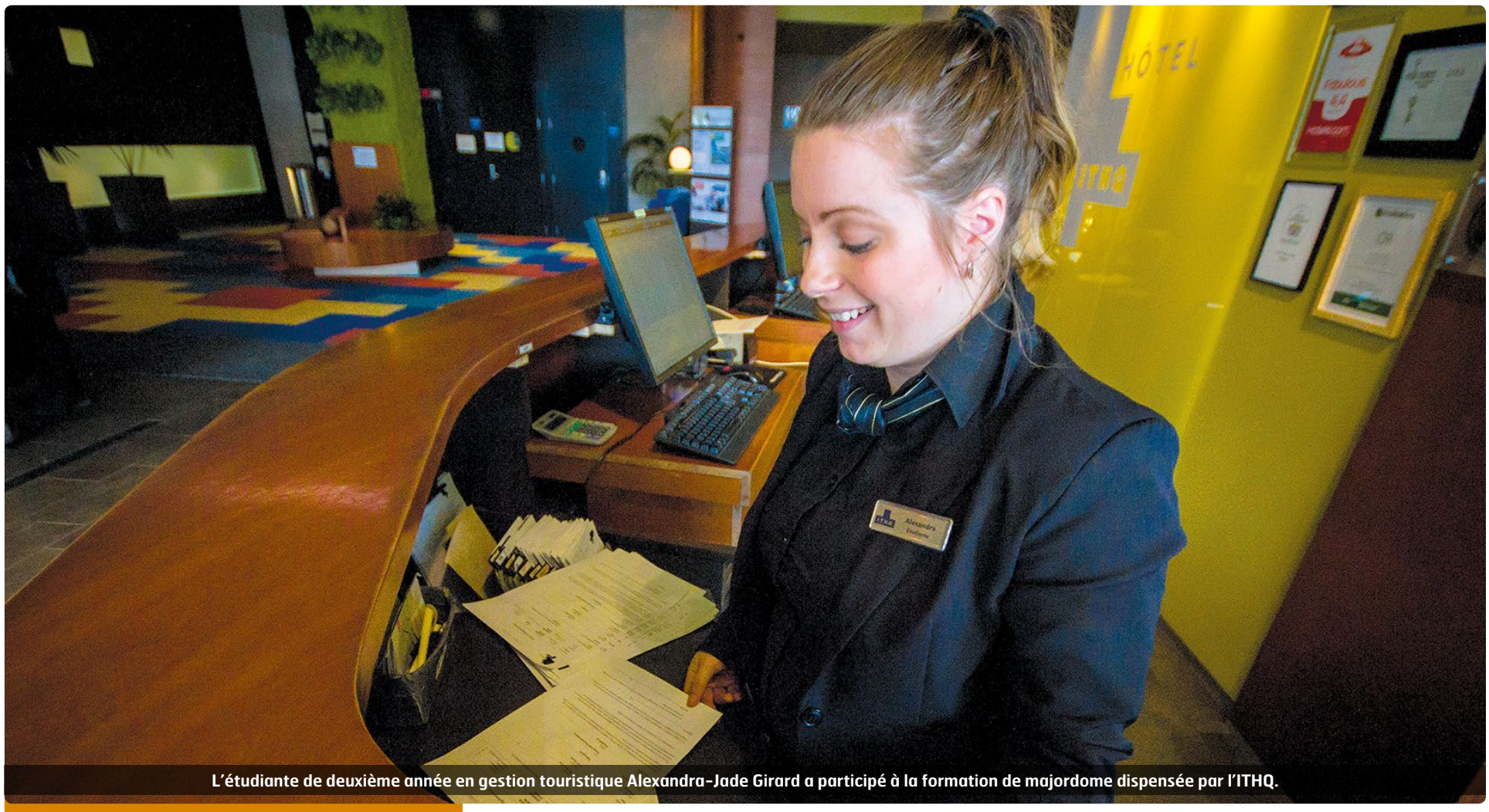


Photo: Benjamin Parinaud

L'étudiante de deuxième année en gestion touristique Alexandra-Jade Girard a participé à la formation de majordome dispensée par l'ITHQ.

AU SERVICE DES AUTRES

L'étudiante de deuxième année en gestion touristique Alexandra-Jade Girard a participé à la première formation de majordome du 26 février au 2 mars à l'ITHQ. *« Je ne sais pas où la vie va me mener, mais j'ai adoré mon expérience,* précise-t-elle. *La formation a remis mes choix en perspective. »*

Elle assure que les fonctions du métier sont loin d'être uniquement au service d'un supérieur. *« La formation a amélioré mon service à la clientèle*, mentionne-t-elle. *On a fait de la gestion de problème, on a amélioré notre réseau de contacts, on a appris à nettoyer le cuivre, à préparer la chambre, à cirer des souliers. Tout pour rendre le séjour de la personne encore plus agréable. »*

La formation a été donnée par Clarence Mcleod, un professeur de choix qui s'est occupé du service de la Reine lors de son passage à Winnipeg pour la célébration de son jubilé d'or en 2002. *« On avait la crème de la crème*, précise Alexandra. *Il a déjà servi pour Jennifer Lopez aussi. J'aurais voulu que la formation soit plus longue. »*

L'étudiante aspire à travailler dans le métier à l'avenir et possède de grandes ambitions. *« Mon plus grand rêve serait de travailler pour la famille Obama »*, révèle-t-elle.

TROUVER CHAUSSURE À SON PIED

Pour la diplômée du DEC en maroquinerie du Centre des métiers du cuir de Montréal Miki Gessap, le choix de cette formation découle d'un processus naturel. *« Après avoir fait un baccalauréat en art à l'Université d'Ottawa, j'ai décidé de faire ce DEC, et parallèlement, j'ai travaillé dans une cordonnerie,* décrit-elle. *Mon intérêt a toujours été de faire de la chaussure. »* Après sa formation, elle a reçu une bourse pour étudier en *fashion footwear* (conception de chaussures de mode) au London College of Fashion.

« Mes parents avaient une boutique de chaussures italiennes, alors je pense que ma passion vient de là », révèle-t-elle. Un entourage qui s'est avéré très compréhensif envers son choix. *« Tout le monde a trouvé que ça m'allait bien*, assure Miki. *Mes parents m'ont toujours appuyée dans ce choix. »*

La formation en maroquinerie lui a permis d'acquérir différentes techniques de travail du cuir qui lui sont encore utiles aujourd'hui. *« Après mes études, j'ai tout de suite commencé à travailler comme chef d'atelier de production pour les chaussures du Cirque du Soleil ou les Grands Ballets Canadiens »,* raconte-t-elle. Elle a désormais sa propre entreprise de chaussures, lancée il y a un an avec deux associés.

UNE PRÉCISION D'ORFÈVRE

L'horloger Grigor Garabedian a suivi une formation à l'École nationale d'horlogerie en 2010. Il travaille depuis comme chef d'atelier pour l'horlogerie Birks au centre-ville de Montréal. La passion des montres l'a poussé vers cette formation. *« Je voulais réparer des montres, travailler en horlogerie,* résume-t-il. *J'ai d'abord étudié en administration et j'occupais en même temps un emploi de vendeur chez Birks, mais j'ai vite réalisé que mes études étaient beaucoup trop générales, pas assez techniques. »*

La famille de l'horloger est d'abord restée surprise par cette décision, sans toutefois l'empêcher de poursuivre sa formation. *« Mon père trouvait que c'était un métier pas très vivant*, explique-t-il. *Il m'appuyait toutefois en sachant que c'était une passion pour moi. »*

L'emploi reste peu prisé pour le moment, selon Grigor. L'horlogerie a besoin de main-d'œuvre et peine à en trouver. *« Le métier est peu connu en Amérique du Nord,* avance-t-il. *Il est en revanche très populaire en Europe. »*

Grigor apprécie l'aspect solitaire du métier et sa complexité. *« C'est un métier très ancien, mais aujourd'hui, il faut comprendre la mécanique, l'électronique et la bijouterie*, détaille-t-il. *La montre est un outil et un bijou en même temps. »*

SOCIÉTÉ | **ARCHITECTURE D'URGENCE**

AU SERVICE DE LA CONSTRUCTION HUMANITAIRE

Une table ronde sur l'architecture de l'urgence s'est tenue à l'UdeM le 24 mars dernier dans le cadre du colloque interuniversitaire « Ouss qu'on s'en va ? ». Cette pratique, qui vise à répondre aux besoins des populations touchées par des sinistres et des guerres, implique de nombreuses considérations éthiques qui engendrent une réflexion sur le rôle de l'architecte.

PAR HUGO LEFEBVRE

« *Il est fondamental de se positionner et de réfléchir à la responsabilité du professionnel,* explique le professeur à l'École d'architecture de l'UdeM et membre fondateur du groupe Information et recherche pour la reconstruction Gonzalo Lizarralde. *C'est une réflexion sans réponse absolue. On essaie de maintenir un dialogue constant entre professionnels, avec les communautés et les acteurs du milieu, pour mieux contribuer à résoudre les problèmes de société. »*

Cette tâche implique ainsi un lien continu avec les populations qui reçoivent de l'aide. *« Le type de relation est avant tout d'empathie, c'est-à-dire se mettre à la place des autres, essayer de comprendre leurs besoins, leurs attentes, leurs souffrances et leurs préoccupations à court, moyen et long termes »,* précise M. Lizarralde. Il ajoute qu'il est aussi nécessaire d'écouter attentivement les revendications des habitants et de comprendre que le professionnel ne peut se substituer à eux dans la prise de décisions. *« En tant que professionnel, on a la responsabilité d'offrir des choix et des scénarios, mais toujours en laissant aux habitants l'occasion de prendre des décisions »,* affirme-t-il.

Les architectes doivent faire preuve de créativité pour aller au-delà de ce qui existe déjà et trouver des solutions mieux adaptées aux besoins des populations. S'il s'agit d'une réalité dans toute forme d'architecture, il existe des considérations supplémentaires en situations d'urgence. *« Je dirais qu'il y a trois niveaux de responsabilité éthique : la responsabilité envers la société sous une optique de justice sociale, la responsabilité envers la nature et la responsabilité envers l'architecture et la ville elle-même »,* élabore M. Lizarralde.

Suite aux séismes ayant frappé le Népal au printemps 2015, l'organisme Architecture sans frontières Québec a participé à la conception et la construction d'un centre communautaire parasismique dans le village de Chhulemu.

Photo : Courtoisie Bernard Maillhot | ASF Québec

Une coopération parfois ardue

Si les architectes tentent d'offrir leur savoir lors de crises humanitaires, ils peuvent se heurter à l'inaction des gouvernements. *« Parfois, les autorités vont ignorer une partie de la population,* relate le professeur. *D'ailleurs, ces habitants sont souvent dans des situations de marginalité ou de pauvreté parce qu'ils ont été marginalisés par la société. »*

Ces problèmes s'accentuent lorsque l'intervention se fait dans des pays en voie de développement, selon la doctorante en aménagement, Faten Kikano. *« L'appropriation de l'espace dépend en général de la notion de pouvoir,* explique-t-elle. *Le pouvoir affecte beaucoup la relation entre le système social et le système spatial. Dans le cas des réfugiés, le pouvoir est encore plus important qu'ailleurs. »*

Pour cette dernière, il est nécessaire d'offrir aux populations sinistrées du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord les moyens et la flexibilité de modeler leur environnement, puisqu'ils le feront dans tous les cas. Elle donne l'exemple de communautés de réfugiés déplaçant leurs habitations placées en rangées pour produire des environnements fermés, à l'image de ce dont ils profitaient auparavant.

Voir au-delà de la crise

Au Québec, des groupes comme Architecture sans frontières Québec et Œuvre durable se dévouent à l'architecture humanitaire. *« Si les architectes ne peuvent intervenir que d'une façon très limitée durant les crises, ils peuvent certainement être d'une grande aide après les crises,* croit le président d'Architecture sans frontières Québec, Christian Samman. *Notre rôle est de venir sensibiliser les populations, de les aider à évaluer les dégâts et de leur donner des directives et recommandations. »*

L'organisation dirigée par M. Samman est venue en aide à des populations déplacées par des guerres ou des catastrophes naturelles au Népal, à Madagascar, en Syrie et en Haïti, mais aussi à des communautés autochtones et des sinistrés d'inondations au Québec. *« Ce qui est important pour nous n'est pas seulement d'apporter un soutien pour le logement, mais d'aligner une approche qui puisse servir à long terme,* précise-t-il. *Le transfert de technologies et de savoir-faire devient un acquis pour ces communautés et leur permet de continuer par elles-mêmes. »* Pour lui, ces interventions font appel à une approche qui concilie les besoins du court et du long terme.

CONCOURS

INNOVATION ÉTUDIANTE EN LOGEMENTS LOCATIFS

La Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) a lancé le Défi étudiant sur le logement locatif abordable. Ce concours permet aux étudiants d'établissements postsecondaires et universitaires de présenter des idées novatrices sur la construction de logements à prix modiques.

PAR ÉMILIE BEAUDOIN-PAUL

Dans le cadre du concours, la SCHL encourage les étudiants à démontrer leur créativité dans le but de faire valoir de nouvelles idées visant à mettre en place des habitations à prix modiques. Ces idées novatrices cherchent à répondre à des besoins urgents en termes de logements pour les citoyens canadiens, selon la responsable des communications de l'organisation, Audrey-Anne Coulombe. *« Au Canada, 1,7 million de personnes éprouvent des besoins en matière de logements et vivent dans des appartements qui ne sont ni convenables ni abordables*,* révèle-t-elle. *Il faut que ça change, c'est pourquoi la SCHL et le gouvernement se penchent sur de nouvelles façons de répondre à ces besoins. »*

Les projets présentés par les étudiants participants devront répondre à certains critères. L'évaluation des idées proposées se fera en fonction de divers aspects, entre autres l'innovation et la variabilité financière ainsi que l'utilisation efficace des ressources à disposition. L'organisation prendra également en considération le financement associé aux projets reçus. D'autant plus que cinq des logements qui seront construits suite au concours devront rester abordables.

Les étudiants qui désirent s'inscrire sont appelés à respecter les conditions d'admissibilité lors de leur dépôt de projet. Par exemple, les équipes ou les personnes travaillant seules ne peuvent présenter qu'une seule demande pour ce projet financé par le Fonds d'innovation pour le logement locatif abordable du gouvernement fédéral.

Mme Coulombe affirme que les étudiants concernés peuvent faire appel à l'aide d'un membre du corps professoral, à condition que ce dernier ne fasse pas partie officiellement de l'équipe participante. Les membres des équipes formées peuvent provenir de différents établissements postsecondaires et celles-ci doivent compter au maximum cinq membres.

En déposant leur proposition de création de logements, les participants du Défi étudiant pourraient obtenir un prix de 10 000 $ qui s'accompagnera de la possibilité d'être financé si leur projet est retenu à la fin du concours et qu'il répond à toutes les conditions d'admissibilité. Le délai nécessaire avant la mise en œuvre du projet gagnant dépendra du type de projet présenté. La SCHL accepte les candidatures jusqu'au 30 avril 2018.

* Un logement abordable, selon la définition de l'Office municipal d'habitation de Montréal, est destiné à une clientèle à revenu modique. Ces logements sont offerts en priorité aux locataires d'habitation à loyer modique (HLM) et aux ménages inscrits sur les listes d'attente pour un HLM. Le nombre de chambres à coucher peut y varier d'une à quatre et ces habitations sont offertes à un coût inférieur à celui du marché.

LA DIRECTION D'UN ORCHESTRE

La saison 2017-2018 de l'Orchestre de l'UdeM (OUM) se termine le 14 avril avec le concert Révolution, soulignant le centenaire de la révolution bolchévique. Le répertoire, composé d'œuvres russes, provient d'une démarche entamée plusieurs mois à l'avance où la formation des étudiants musiciens est prise en considération.

PAR ETIENNE GALARNEAU

Tandis que la saison actuelle se termine, la prochaine est déjà en train d'être conçue par le chef d'orchestre et directeur artistique de l'OUM, Jean-François Rivest. Avec trois concerts et un opéra à présenter dans une année scolaire, le professeur de la Faculté de musique doit composer avec plusieurs facteurs. Les effectifs changent, le public doit être au rendez-vous et il faut toucher à un répertoire allant du XVIIe siècle à aujourd'hui. En plus, la charge de travail doit s'harmoniser avec les cours individuels des musiciens et des défis doivent être relevés.

« Je me considère un peu comme un prof d'escalade, explique M. Rivest. *Je vais dire à mes élèves, qui sont tous des adultes dans la vingtaine, tripants, tripeux et en bonne santé : "On va monter le mont Royal !" Là ils vont dire : "Tu as 90 ans ou quoi ?" Non ! Je vais les amener monter une grosse montagne. Alors mon but, c'est quand même de leur procurer* [un objectif] *assez gros. »* Le concert Révolution propose ainsi du matériel composé au XXIe siècle, un concerto de piano, une pièce pour orchestre à cordes et une œuvre demandant un effectif de vents et de percussions.

La formation ou la variété

En plus de ces facteurs, M. Rivest se donne comme mission de former les étudiants à leur futur métier dans les orchestres professionnels en abordant des œuvres incontournables du répertoire. *« Je me fais un devoir de passer à travers certains classiques régulièrement*, confie-t-il. *La 5e* [symphonie] *de Beethoven* [NDLR : qui a été interprétée au début de la saison 2017-2018] *en est un très bon exemple parce que non seulement c'est un classique, mais elle est écœurante, tout le monde l'adore, elle vend bien* [et] *elle est dure à jouer.* […] *Elle est idéale pour les étudiants ! »* La taille du répertoire pour orchestre symphonique aidant, le chef spécifie qu'il ne rejouera pas une même pièce en cinq ans.

La variété dans le répertoire interprété est un facteur important à montrer aux étudiants, d'après le chef assistant en résidence à l'Orchestre symphonique de Québec et diplômé de la Faculté de musique de l'UdeM, Nicolas Ellis. *« Quand je regarde la situation de la musique classique, je me dis que penser qu'on peut continuer de survivre en représentant continuellement le vieux répertoire, les vieux classiques* […], *je ne pense pas que c'est viable sur le long terme »*, constate-t-il. Selon lui, il faut trouver un équilibre entre les réalités du milieu musical et le répertoire classique pour la programmation d'un orchestre universitaire.

De même, avec une seule personne aux commandes, le goût personnel du directeur artistique a une plus grande incidence dans le choix du répertoire d'un orchestre comme l'OUM. M. Rivest parle de son intérêt pour l'œuvre de Dimitri Shostakovitch comme facteur qui a influencé son choix pour le dernier concert. Deux des pièces de ce dernier sont au programme, ainsi qu'un concerto de piano de Prokofiev. *« On avait une pièce d'un étudiant en composition qui a décommandé il y a deux semaines,* remarque-t-il. *J'ai sauté sur l'occasion pour ajouter une pièce d'Airat* [Ichmouratov], *qui est un ancien d'ici et avec qui l'orchestre a travaillé lorsque j'étais en congé sabbatique. »*

Puisque la saison a été construite en bloc, M. Rivest peut ainsi faire répondre ses concerts entre eux. *« S'il y a une pièce qui parle de révolution, c'est bien la 5e de Beethoven »*, s'enthousiasme-t-il. De la pièce maîtresse de son premier concert au contenu du dernier de la saison, il affirme que le titre « Révolution » peut résumer l'année musicale de l'OUM.

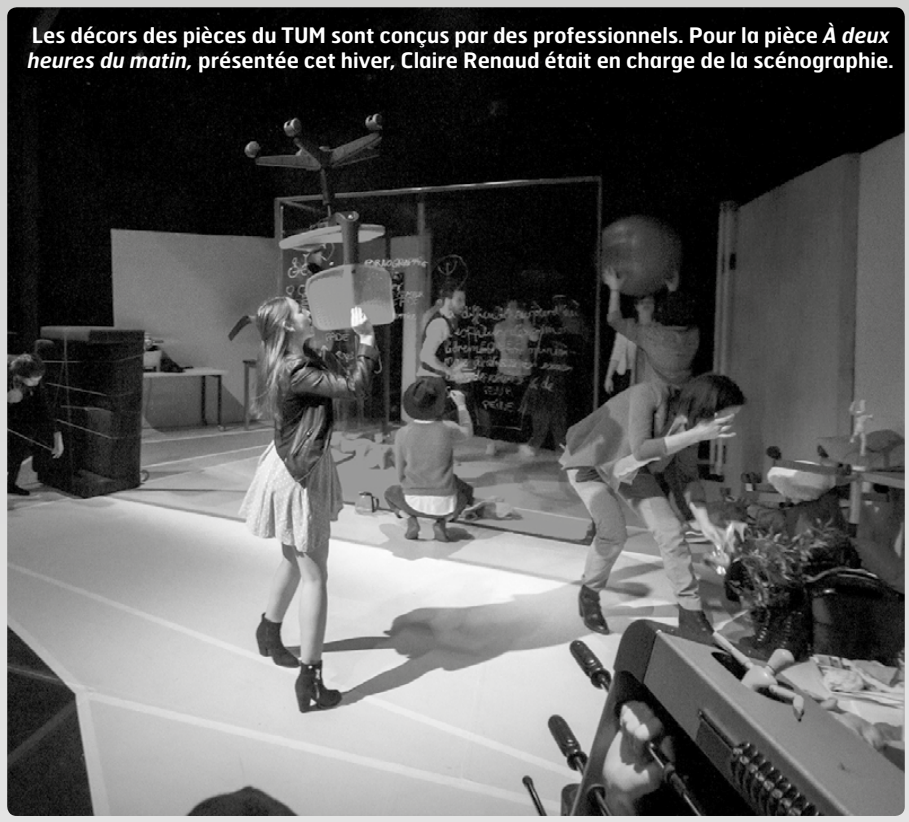
Le chef de l'OUM, Jean-François Rivest, explique qu'il doit considérer de multiples facteurs lorsque vient le temps de sélectionner les pièces qui font partie d'une saison de concerts.

Photo : Benjamin Parinaud

L'ENVERS DU DÉCOR

Au théâtre, les décors, les costumes et les accessoires constituent une partie importante de l'expérience vécue par le public. Pour les spectacles produits à l'UdeM, les tâches liées à la scénographie sont assurées tant par des professionnels que par des étudiants.

PAR MICHAËLE PERRON-LANGLAIS



Les décors des pièces du TUM sont conçus par des professionnels. Pour la pièce *À deux heures du matin,* présentée cet hiver, Claire Renaud était en charge de la scénographie.

Photo : Benjamin Parinaud

Pour les productions de la troupe Théâtre Université de Montréal (TUM), des scénographes professionnels sont engagés par le Service des activités culturelles de l'UdeM. Bien que les étudiants puissent parfois être amenés à contribuer, par exemple pour certains éléments de costume, leur implication est souvent limitée. *« La conception se fait vraiment à part, en discussion avec le metteur en scène »,* explique la scénographe Carol-Anne Bourgon Sicard, qui a travaillé sur la pièce *Théâtre extrême* présentée en février dernier.

Habituée à travailler avec des troupes de théâtre professionnelles, Mme Bourgon Sicard a signé sa deuxième collaboration avec le TUM cet hiver. *« C'est surtout le rapport avec le metteur en scène et avec les étudiants qui est intéressant,* dit-elle. *On peut se permettre d'essayer des choses. Et les étudiants ont une énergie que des acteurs professionnels n'ont pas ! »*

Une approche différente

De son côté, le groupe Comédie musicale de l'UdeM (CoMUM) répartit les tâches liées à la scénographie entre plusieurs comités. Des étudiants sont ainsi désignés à titre de responsables des costumes, des décors, des accessoires, et des coiffures et maquillages. *« Je trouve que c'est une force de faire participer les gens dans les comités,* affirme l'étudiante à la maîtrise en études allemandes et responsable des costumes, Evelyn Braun. *Tout le monde trouve sa place au sein de l'organisation. »*

Dans certains cas, les étudiants impliqués peuvent mettre à profit des connaissances acquises au cours de leur parcours universitaire. C'est le cas de la responsable des décors, Jade Boisvert. *« Je n'avais jamais fait ça,* souligne-t-elle. *Mais, j'ai un baccalauréat en architecture, donc je savais un petit peu où je m'alignais en terme de construction, de visuel et d'occupation de l'espace. »*

Pour d'autres, il s'agit avant tout d'un intérêt personnel. *« Ça me passionne, donc je fais beaucoup de recherches »,* raconte l'étudiante à la maîtrise en éducation et responsable des coiffures et des maquillages, Stéphanie Brossard, qui occupe ce poste au sein du CoMUM depuis quatre ans. *« La première année, une maquilleuse était venue nous montrer les techniques de base pour le maquillage de scène,* se souvient-elle. *Les années suivantes, il n'y avait pas de budget, donc c'est moi qui ai repris l'atelier. »*

Les responsables des différents comités affirment également avoir pu compter sur l'aide de la metteuse en scène Audrée Rossignol pour la production de cette année. S'ils admettent que les tâches liées aux éléments de scénographie représentent beaucoup de travail, ils s'entendent tous pour dire que l'expérience est gratifiante. *« Même si je ne suis pas couturière de métier, je suis très fière de ce que j'ai produit »,* confie Evelyn. Elle ajoute qu'il s'agit d'une belle occasion pour les étudiants impliqués d'acquérir de nouvelles expériences.

RÉFLEXIONS TECHNOLOGIQUES

La pièce de théâtre *Google plus plus* sera présentée les 6 et 7 avril au Centre d'essai du pavillon J.-A.-DeSève par la troupe Théâtre Université de Montréal (TUM). Cette œuvre écrite par Gabrielle Chapdelaine et mise en scène par Marie-Ève Groulx questionne nos rapports ambigus aux technologies de l'information.

PAR NICOLAS ZHAO

Le moteur de recherche fictif Google plus plus, qui peut répondre aux questions qu'on se pose avant même qu'on les lui demande, est au cœur de l'intrigue. *« Internet, c'est génial pour la curiosité et le savoir, mais il y a des notions humaines qui viennent nuire à tout ça »,* lance la metteuse en scène Marie-Ève Groulx.

Le logiciel communique au moyen d'hologrammes incarnés par les acteurs. Chacun d'entre eux interprète plusieurs personnages qui apparaissent tour à tour. *« Il n'y a pas de rôle qui se répète au fil des scènes »,* précise l'étudiante libre et comédienne Élodie Mailloux.

Un texte porteur de réflexions

Google plus plus explore différents sujets tels que les téléréalités, les grandes questions existentielles ou encore les autodiagnostics médicaux. *« Même si c'est très loufoque, la pièce porte sur des thèmes très actuels au Québec »,* affirme l'étudiante en études internationales et comédienne Dominique Denoncourt.

Pour illustrer la façon dont la pièce amènera les spectateurs à se questionner sur ces enjeux, Élodie donne en exemple une scène où des commentaires tirés du Web ont été inclus dans le texte par Gabrielle Chapdelaine. *« Ça peut être raciste, ça peut être islamophobe,* indique-t-elle. *C'est mot pour mot ce que l'auteure a lu sur différents sites. Il n'y a rien qui a été modifié à ce niveau-là. C'est ce qui est encore plus choquant : le fait que ça n'ait pas été inventé. »*

Cette pièce sera la dernière à être présentée par le TUM pour la saison 2017-2018. *« Elle vaut particulièrement la peine d'être vue à cause de sa manière d'aborder nos façons d'interagir entre nous par le biais de la technologie »,* croit l'étudiant au baccalauréat en droit et comédien Christophe Fenerdjian. Il est d'avis qu'il s'agit d'une œuvre qui peut mener à d'importantes réflexions, tout en procurant du plaisir aux spectateurs.

Google plus plus
6 avril 2018 à 20 h | 7 avril 2018 à 14 h et à 20 h
Centre d'essai de l'UdeM
2332, boulevard Édouard-Monpetit
Entre 7 $ et 15 $

TROIS SORTIES

À PETITS PRIX OU GRATUITES

PAR MARTA RAPOSO

DES INCONNUS QUI CHANGENT LE MONDE

L'exposition E*nsemble, nous faisons tourner Bleu Terre* regroupe une série de portraits de la photographe Caroline Dostie qui met de l'avant des citoyens impliqués dans la défense du droit à un environnement sain.

« Même si ça peut paraître un peu obscur, les droits environnementaux nous appartiennent à tous et en tant que citoyen, nous avons un rôle à jouer », souligne la coordonnatrice des communications et responsable du projet au sein de la Fondation David Suzuki à Montréal, Pauline-Marie Paramo.

L'exposition met en lumière le travail d'une dizaine de bénévoles québécois du mouvement Bleu Terre, dont l'objectif est de promouvoir le droit à un environnement sain auprès des gouvernements. *« Ce sont des personnes inconnues, mais qui ont des témoignages touchants qui nous donneront envie d'agir »,* explique Mme Paramo.

Les visiteurs de l'exposition pourront ainsi découvrir l'histoire de Bernie, un des bénévoles les plus âgés du mouvement, de Catherine, une professeure de violon ou encore de Christine, une étudiante universitaire. Le vernissage aura lieu le jeudi 5 avril dans le cadre d'un 5 à 7 citoyen, qui se déroulera sous forme d'ateliers et de débats sur la question des droits environnementaux.

Ensemble, nous faisons tourner Bleu Terre
Du 3 au 19 avril 2018 | Vernissage le 5 avril à 17 h 30
Maison du développement durable | 50, rue Sainte-Catherine Ouest
Contribution suggérée de 5 $

DÉCOUVERTES SCANDINAVES

Plus de 80 artistes d'origine scandinave seront de passage à la Place des Arts pendant le mois d'avril afin de permettre au public de s'imprégner des dimensions sociales et culturelles des pays de l'Europe du Nord dans le cadre de l'évènement Printemps nordique.

Photo : Courtoisie Fred Ivar Utsi Klemetsen

***Frimas – La vie et la culture des Sâmes* du photographe Fred Ivar Utsi Klemetsen est présentée gratuitement à la Place des Arts dans le cadre de Printemps nordique.**

« L'idée m'est venue, il y a deux ans, du désir de célébrer les valeurs communes que nous partageons avec ces contrées éloignées, nous les Québécois, qui sommes aussi des gens du Nord », raconte la directrice de la programmation et instigatrice du projet, Clothilde Cardinal.

Les spectacles proposés comprennent entre autres une production du plus vieux théâtre de marionnettes de Suède, le Marionnetteatern, et une soirée de trois concerts à la Maison symphonique de Montréal avec le chef d'orchestre finlandais John Storgårds. *« La programmation prend racine dans une volonté de mettre en relation des artistes du monde entier avec des publics d'ici »,* explique Mme Cardinal.

Des tables rondes, des ateliers et des causeries permettront aux artistes invités et aux artistes et producteurs émergents du Québec d'échanger sur leurs expériences. Pour la directrice de la programmation, Printemps nordique sera l'occasion de mettre de l'avant le dynamisme des pays scandinaves et les valeurs comme la solidarité, l'humanisme et la conscience environnementale.

Printemps nordique
Du 4 au 29 avril 2018 | Place des Arts
Programmation disponible au :
placedesarts.com/fr/theme/printemps-nordique

L'ART COMME OUTIL DE CONSCIENTISATION

Le Centre d'art Dazibao se penche sur la précarité du monde moderne à l'ère de la médiatisation avec l'exposition *Entends-tu ce que je vois ? Do You See What I Hear ?*, présentée du 29 mars au 2 juin.

Des œuvres d'une vingtaine d'artistes explorant les relations entre le son et l'image, les attentes d'une personne face à l'audition et à la vue et la perception du monde que ces sens renvoient seront rassemblées dans le cadre de cette exposition.

Abordant des sujets comme les phénomènes météorologiques étranges ou le colonialisme et le tourisme, les œuvres partagent une certaine portée sociale ou politique et proposent des codes d'interprétation nouveaux pour démontrer que, collectivement, l'art peut avoir un pouvoir de transformation. *« Nous voulons sensibiliser les gens à l'idée que si l'on regardait et écoutait plus attentivement, on développerait une meilleure acuité par rapport à des enjeux actuels »,* explique la directrice de Dazibao, France Choinière, qui est à l'origine du projet.

Les artistes qui participent à l'exposition ont des parcours variés et sont originaires de divers pays, dont la Pologne, l'Afrique du Sud, l'Allemagne, la Yougoslavie et le Canada.

Entends-tu ce que je vois ? Do You See What I Hear ?
Du 29 mars au 2 juin 2018 | Vernissage le 29 mars à 19 h
Dazibao | 5455, avenue de Gaspé
Entrée libre

SEMAINE DU BIEN-ÊTRE

2 au 6 avril

INSPIRE
EXPIRE

thé, yoga, massage, méditation

#étudierzen

FAECUM.QC.CA

FAÉCUM

Le contenu des pages de la FAÉCUM est indépendant de la ligne éditoriale de *Quartier Libre*.