

# University Affairs Affaires universitaires

May-June 2022  
Mai-juin 2022

## The preprint effect

How the pandemic changed  
research publishing

## L'effet prépublication

Abreuvée par la pandémie, la soif  
de vitesse réforme l'édition savante

**Celebrating 100 years of French-  
language science in Canada**

**Des noces d'eau à célébrer pour  
l'Acfas et la science en français**

# U A U

# Taking Saskatchewan helium to new **He**ights

**With the most active helium wells and largest helium purification facility in Canada, Saskatchewan is positioned to become a world leader in helium development.**

University of Regina Engineering professor Dr. Gary Zhao is embarking on a research project with Royal Helium to construct simulation models that will determine the drill design and completion method for the development of Royal's Climax helium project in Southwest Saskatchewan. Helium – a critical part of the electronics supply chain – presents an opportunity to diversify Saskatchewan's energy offerings as demand grows worldwide.







18

### 10 / The rise of preprints

How COVID-19 has transformed the way we publish and report on scientific research.

*by Brian Owens*

Voir le sommaire en français « L'essor des prépublications », à la page 15.

### 18 / Une épopée scientifique centenaire

Regard sur l'émergence de la science en français au Canada.

*par Jean-François Venne*

### 18 / A century of scientific growth

Tracing the emergence of French-language science in Canada.

*by Jean-François Venne*

### 28 / Aiming for the moon

Renewed international interest in our closest celestial neighbour is giving academics a chance to build out Canada's space exploration expertise.

*by Elizabeth Howell*

Voir le sommaire en français « Viser la lune », à la page 33.



10



28

**COVER:**  
For better or worse, preprint servers are here to stay.

**COUVERTURE:**  
Pour le meilleur et pour le pire, les prépublications ne sont pas près de disparaître.

**Editor / Rédacteur en chef**  
Ian Munroe / imunroe@univcan.ca

**Deputy Editor (interim) / Rédactrice en chef adjointe par intérim**  
Tara Siebarth / tsiebarth@univcan.ca

**Francophone Associate Editor / Chef du bureau francophone**  
Pascale Castonguay / pcastonguay@univcan.ca

**Digital Journalist / Journaliste Web**  
Hannah Liddle / hliddle@univcan.ca

**Publisher / Éditeur**  
Philip Landon / plandon@univcan.ca

**Associate Publisher / Éditeur adjoint**  
Dick Seldenthuis / dseldenthuis@univcan.ca

**Art Direction / Direction artistique**  
Underline Studio

**Graphic Design / Graphisme**  
Judith Lacerte  
Renée Mindus (advertising / publicité)

**Translation / Traduction**  
Malika Chenal, Jessica Simoneau,  
Pascale Guertin, Idem Traduction,  
Elite Communication

**Career Ads / Annonces de postes**  
Appoline Kalonji, Renée Mindus  
ua@univcan.ca / au@univcan.ca  
(613) 563-1236, ext./poste 294

**Editorial Display Ads / Publicité**  
Glen Ashworth / gashworth@univcan.ca  
(613) 563-1236, ext./poste 294

**Circulation / Diffusion**  
Appoline Kalonji / akalonji@univcan.ca  
(613) 563-1236, ext./poste 294

University Affairs is published 6 times per year by Universities Canada.

Affaires universitaires est publié par Universités Canada et paraît 6 fois par an.

**Free subscriptions available.**  
See www.universityaffairs.ca for further information.

**Abonnements gratuits disponibles.**  
Visitez www.affairesuniversitaires.ca pour obtenir un complément d'information.

**University Affairs**  
350 Albert Street,  
Suite 1710  
Ottawa, Ontario  
K1R 1B1  
(613) 563-1236  
ua@univcan.ca  
universityaffairs.ca

**Affaires universitaires**  
350, rue Albert  
Bureau 1710  
Ottawa (Ontario)  
K1R 1B1  
(613) 563-1236  
au@univcan.ca  
affairesuniversitaires.ca

We acknowledge the financial support of the Government of Canada.

Nous reconnaissons l'appui financier du gouvernement du Canada.

Canada

ISSN 0041-9257

PM 40064644 R09831

CCAB  
BPA WORLDWIDE

## Sommaire Contents



In the end, we will have a whole slew of Canadian technologies flying to the moon.



Erick Dupuis, the Canadian Space Agency's director of space exploration development, pg.31



**3 Editor's note / Éditorial**  
**4 Letters / Lettres**

**43 In my opinion**  
Reclaiming hope and optimism

**44 People / Que font-ils?**

**46 Des conseils de carrière**

Les essentiels de la supervision au doctorat

**47 Careers / Carrières**

Our job listings / Annonces de postes

**48 Career advice**

Enhancing teaching and pedagogical development in graduate education

HERE AND THERE / ICI ET LÀ

### Campus

**5 Expanding the therapeutic toolkit**

**6 Un laboratoire vivant sur et pour la santé mentale**

**6 Addressing systemic issues through art**

**8 Western makes cycling safe year-round**

**8 Indigenous research spotlighted in new government report on climate change**

THIS MONTH / CE MOIS-CI

### Nota bene

**35 Université Laurentienne : un aperçu des tâches à accomplir**

**38 New reports offer an update on the tasks ahead for Laurentian University**

**40 Éducation postsecondaire en francophonie canadienne : muter pour mieux s'enraciner**

**41 How to protect francophone post-secondary education outside Quebec**

48







## Looking east

### Academia reacts to war in Europe

THE IMAGES THAT have been streaming out of Ukraine since February are hard to fathom. And as Russia's invasion grinds on, it is having an impact far beyond the region.

Universities are among the types of institutions that have had to respond. Many in Canada announced varying degrees of financial assistance for affected students. Researchers are taking steps, too. One example is the Canadian Institute of Ukrainian Studies at the University of Alberta, which is offering secure cloud storage to academics in Ukraine amid fears that archives and museums may be destroyed.

In late March, 100 Canadian scholars who study Central and Eastern Europe and Eurasia issued a statement of concern about the war and sent it to Foreign Affairs Minister Mélanie Joly. They argued the causes of the invasion have to do with internal factors in Russia, not any perceived threat in the Kremlin about NATO expansion. They also laid out what they see as the stakes for our own country. If Russian President Vladimir Putin is successful, it would "constitute a major defeat for democracy around the world and for the liberal international order for which Canada has strived since World War II," they wrote.

Whatever happens next in the conflict, it's difficult to imagine relations between Russia and the West recovering anytime soon. The consequences for the academic world are becoming apparent. Universities in several countries have severed research partnerships, study abroad programs and financial ties with Russia. Scholarly conferences have also been affected. The International Congress of Mathematicians, for instance, was set to take place in Saint Petersburg this summer but will now be held virtually. We will be exploring what all of this means for the Canadian postsecondary sector through our online coverage in the coming weeks and months. I invite you to follow along by subscribing to our weekly newsletter.

In the meantime, this issue includes in-depth examinations of how the pandemic has transformed scientific publishing, how the new space race is spurring new research collaborations, and how scientific scholarship has evolved in francophone Canada over the last century.

## Le regard rivé sur l'est

### Le milieu universitaire réagit à la guerre en Europe

LES IMAGES DE la situation en Ukraine qui circulent depuis février plongent le monde dans une profonde incompréhension, et les répercussions engendrées par l'invasion russe se font ressentir bien au-delà des frontières du pays.

Les universités, comme plusieurs autres organisations, se sont mobilisées afin de réagir à la situation. Par exemple, de nombreux établissements d'enseignement canadiens ont mis sur pied diverses stratégies afin d'offrir un soutien financier aux étudiants affectés. Bon nombre de chercheurs ont également prêté main-forte, notamment ceux de l'Institut canadien d'études ukrainiennes de l'Université de l'Alberta qui a mis un espace de stockage infonuagique à la disposition des universitaires ukrainiens, par crainte que les archives et musées soient détruits par la guerre.

À la fin mars, une centaine de chercheurs canadiens qui étudient l'Europe centrale et orientale ainsi que l'Eurasie ont rédigé une déclaration dans laquelle ils se disent préoccupés par la guerre en Ukraine et l'ont envoyée à la ministre des Affaires étrangères Mélanie Joly. Dans celle-ci, ils soutiennent que ce sont des facteurs internes en Russie qui ont mené à l'invasion, plutôt que des menaces perçues par le Kremlin au sujet de visées expansionnistes de l'OTAN.

Quelle que soit la suite des événements, les relations entre la Russie et l'Occident ne s'assainiront pas de sitôt. Les conséquences sur le milieu universitaire deviennent flagrantes : nombre d'universités de différents pays ont rompu les partenariats de recherche et les liens financiers avec la Russie, en plus de suspendre leurs programmes de mobilité étudiante vers le pays. Au cours des semaines et des mois à venir, *Affaires universitaires* se penchera sur les répercussions de la guerre en Ukraine sur le milieu de l'enseignement supérieur canadien. Restez à l'affût des articles sur le sujet qui seront publiés en ligne en vous abonnant au bulletin hebdomadaire du magazine.

Quant au présent numéro, il comprend trois articles de fond abordant l'incidence de la pandémie sur l'édition scientifique, les nouveaux partenariats de recherche entraînés par la course à l'espace ainsi que l'évolution du milieu scientifique francophone au Canada au cours du dernier siècle.

## Microcredentials should not be dismissed

It was a pleasure to read about this career development-focused piece in a recent issue of *University Affairs* (“Are microcredentials the future of higher ed?,” January-February 2022). While the article pointed out the momentums of developing new microprograms in some Canadian institutions, microcredentials, in my experience, are still a fringe and unvalued area in many research universities. No one is questioning higher education’s profound impacts in the workplace in the long term, but students need more than theories and textbook examples so that their practical skills can fulfill employers’ expectations when they enter the workforce. It is unfortunate to observe that some outdated courses have unbeatable demand because they are mandatory in the curriculums. Not only do microcredentials need to be recognized, but trending and job-related materials should also be baked into the required courses to make the tuition paid worthwhile.

**Hongyu Zhang**

Mr. Zhang is a PhD candidate in the department of geography at McGill University.



## U of C is a microcredential pioneer

THIS IS A GREAT OVERVIEW (“Are microcredentials the future of higher ed?,” January-February 2022)! It’s missing one of the first institutional microcredentials platforms at a postsecondary institution. The University of Calgary has been offering microcredentials for a number of programs since 2015 through its Badges platform. The platform is available at <https://badges.ucalgary.ca> and some background information is at <https://taylorinstitute.ucalgary.ca/microcredentialing>.

**D’Arcy Norman**

Mr. Norman is the associate director of learning technologies and design at the Taylor Institute for Teaching and Learning at the University of Calgary.

## Des passeurs d’intégrité

AU SUJET DE l’article de fond « Laissez vos biais à la porte » (publié dans le numéro de mars-avril

2022) : je suis triste de constater que la professeure Eaton ne fait pas appel au sens critique et à l’intelligence pédagogique des enseignant.e.s en leur suggérant de revoir leurs consignes pour les travaux demandés à leurs étudiants afin de les rendre significatifs et de leur permettre de faire la démonstration d’un apprentissage en profondeur.

Je porte la conviction profonde que les enseignant.e.s ont le pouvoir de susciter des comportements intègres en cherchant à faire faire les apprentissages visés et en tenant compte du besoin de sens des étudiant.e.s envers les études. Je les considère comme des passeurs d’intégrité. J’aimerais tellement qu’ils et elles se perçoivent ainsi et prennent la pleine mesure de leur pouvoir pédagogique.

**Sonia Morin**

M<sup>me</sup> Morin est agente de recherche et de développement en pédagogie universitaire, en retraite graduelle, à l’Université de Sherbrooke.

## Is there any way to quickly grade writing?

AS ONE WHO TEACHES required writing courses, I completely agree with your points (“From combat to conversation and community: reimagining university writing,” published online March 3).

I was curious about your idea of “free writes” and “quick writes” – you mentioned they could be quickly graded. I was wondering if there are any suggestions for how to do this and still provide meaningful, specific commentary?

I’m also curious what your (or anyone else’s) thoughts are in having fellow classmates review each other’s writing. I’ve had mixed luck with this approach.

Thanks for the helpful article!

**Glen Farrelly**

Dr. Farrelly is an assistant professor of business communication at Athabasca University.



Ici et là / Here and there

# Campus

Psilocybe (pictured here) is a genus of mushroom known for its psychedelic qualities.



Mental health

## Expanding the therapeutic toolkit

*New program at Vancouver Island University will explore the use of psychedelics in treatment*

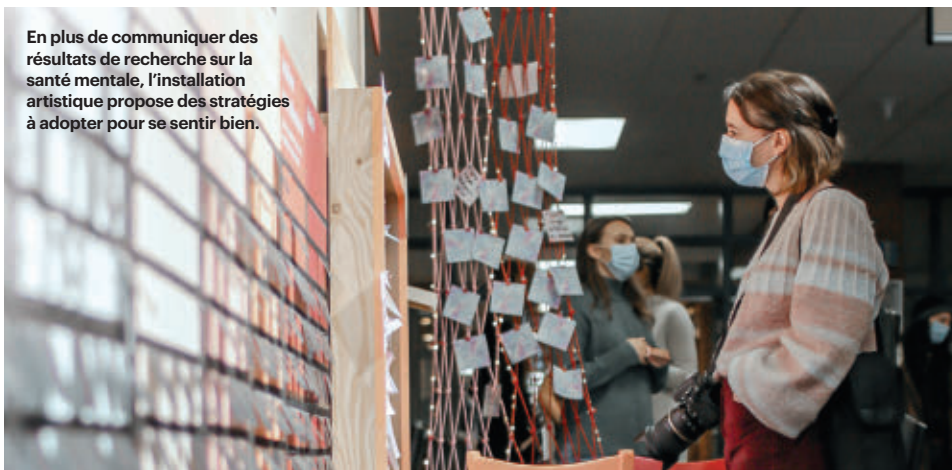
IN THESE TIMES of widespread anxiety and depression, the traditional therapeutic toolbox can sometimes seem frustratingly limited. This September, Vancouver Island University is hoping to expand that toolbox by becoming the first accredited university in Canada to offer a graduate certificate program in using psychedelics such as psilocybin, or “magic mushrooms,” in mental health care. The psychedelic-assisted therapy program, aimed at experienced health-

care practitioners, has been developed by VIU nursing professor Shannon Dames and adjunct professor Pamela Kryskow.

The program encourages a community of practice structure, bringing together a variety of practitioners to create an environment that is safe and effective for the use of psychedelics. “It’s imperative that we are addressing the whole mind-body-spirit aspect of humans,” said Dr. Dames.

Because these kinds of therapies arise out of Indigenous traditions, Dr. Dames argues that Indigenous ways of knowing are also key to their development. That includes formal recognition of and financial compensation for Indigenous knowledge keepers who take part in the development process. “For us to not have Indigenous people at the table paid to do this work – it’s a strong word – but it’s a bit irresponsible,” she said.

Dr. Dames believes that given all we have learned about mental health in the past few decades, the movement toward this kind of safe, research-driven therapeutic treatment with psychedelics is both urgent and inevitable. “In our civilization, this is where we’re at,” she said. “We can’t afford to not expand the mental health toolbox.” – ERIKA THORKELSON



En plus de communiquer des résultats de recherche sur la santé mentale, l'installation artistique propose des stratégies à adopter pour se sentir bien.

Mobilisation des connaissances

## Un laboratoire vivant sur et pour la santé mentale

DANS LE HALL D'ENTRÉE de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC), une installation artistique sous le thème du voyage incite les étudiants à se poser un moment. Invitée à proposer un scénario par le Laboratoire Dataviz de l'UQAC, un espace d'échange et de dialogue, Christiane Bergeron-Leclerc, professeure à l'Unité d'enseignement en travail social, n'a pas hésité. La chercheuse y a vu une occasion en or pour communiquer des résultats de recherche, sensibiliser la communauté universitaire aux enjeux de santé mentale et continuer à récolter des données.

Responsable du Laboratoire vivant sur la santé mentale en milieu universitaire, M<sup>me</sup> Bergeron-Leclerc dirige depuis deux ans l'étude Impact COVID-19, qui se penche sur les conséquences de la pandémie sur la santé des populations universitaires. L'installation de visualisation des données s'insère donc dans ces projets.

« On constate [avec l'étude Impact COVID-19] que les étudiants comme les employés de l'Université se disent plus anxieux », note M<sup>me</sup> Bergeron-Leclerc. Avant la pandémie, environ la moitié des étudiants vivaient de l'anxiété; un an après, c'était presque les trois quarts. Chez les membres du personnel et du corps professoral, on observe la même tendance ascendante. Malgré tout, certains effets positifs, tel que le resserrement des liens sociaux, ont été observés, nuance la chercheuse.

Depuis le 16 février, l'installation diffuse

à la fois les résultats de l'étude Impact COVID-19 et permet de récolter des données en lien avec les solutions à mettre en place. « On ne veut pas juste décrire pour décrire, on veut imaginer des actions de soutien pour améliorer la santé mentale », explique M<sup>me</sup> Bergeron-Leclerc.

« C'est toujours un défi de communiquer des résultats de recherche aux participants : ce format est attractif, ludique et facile d'accès. »

En déchirant des petits bouts de papier au mur, les étudiants choisissent par exemple des stratégies qui leur font du bien. Après deux semaines : passer du temps avec des gens, avoir de bonnes habitudes de vie et s'offrir des petits plaisirs étaient parmi les plus populaires. Des groupes de discussion sont par ailleurs menés, et des étudiants en travail social et en éducation font de l'animation sur place, invitant les étudiants à discuter, et les guidant vers les ressources appropriées lorsque nécessaire.

Devant la réponse positive à l'installation, la chercheuse songe à concevoir un deuxième scénario. « C'est toujours un défi de communiquer des résultats de recherche aux participants : ce format est attractif, ludique et facile d'accès. C'est une première action d'une longue série en lien avec la santé mentale dans nos murs et à l'échelle provinciale. »

– CATHERINE COUTURIER

Person / Place / Thing



## Addressing systemic issues through art

Concordia professor curates historical exhibition of Black Canadian works

JOANA JOACHIM WAS still a student when the idea first came to her for a project highlighting Black Canadian art history. While doing her master's in museum studies at Université de Montréal, she took part in a group residency at Artexte, an arts organization in downtown Montreal. The students developed a bibliography for Black and Asian Canadian art, in response to how those groups have faced exclusion from historically Eurocentric art institutions.

"I had the distinct feeling that we had only just scratched the surface, and I tucked that in the back of my mind as a thing to revisit someday." She is now doing just that with Blackity, an exhibition that traces the major moments – and, importantly, gaps – in the story of Black artists in Canada. It launched at Artexte in September and will run until the end of June.

Dr. Joachim, who was recently appointed assistant professor of Black studies in art education, art history and social justice at Concordia University, said the willingness of Artexte to address systemic issues in the art world was important to the genesis of Blackity. "That set the tone for me as a curator and art historian," she said.

The exhibit makes thoughtful use of what's known as ephemera: items created for a specific purpose that weren't necessarily meant to last, such as a pamphlet or admission ticket. Ephemera is crucial, Dr. Joachim explained, because even with a lack of institutional recognition, it serves as evidence of what took place. Viewers will find things like a poster for a show of Tim Whiten, slides of sculpture art by Stan Douglas, and literary journals with work from Dionne Brand and Sylvia Hamilton.

In the exhibition description, Dr. Joachim wrote that she strives to represent the history of Black Canadian art as "a constellation rather than a linear canon." By letting go of the timeline format, "we end up with these seemingly disparate pockets of art-making, which are connected." – SHAUNA MCGINN



# Campus

Items in the Blackity exhibition date back to the 1970s when the archive was more sparse and run up until the past decade, which had plenty to draw from. To physically show the gaps, Dr. Joachim had vertical bands painted on the walls of the exhibition space, their thickness representing how much was available - or widely recognized - at the time.





Safety

## Western makes cycling safe year-round

UP UNTIL RECENTLY, cycling at Western University was seen as a seasonal practice by faculty administrators, epitomized by the bike racks across campus that had become the favourite dumping grounds for snow ploughs during the frozen winter months. But over the past five years, that mindset has changed, with the school adding bike lanes, secure enclosed lockers, covered bike racks, and gender neutral showers across the campus to incentivize cycling and make it safer for those who already commute by pedal.

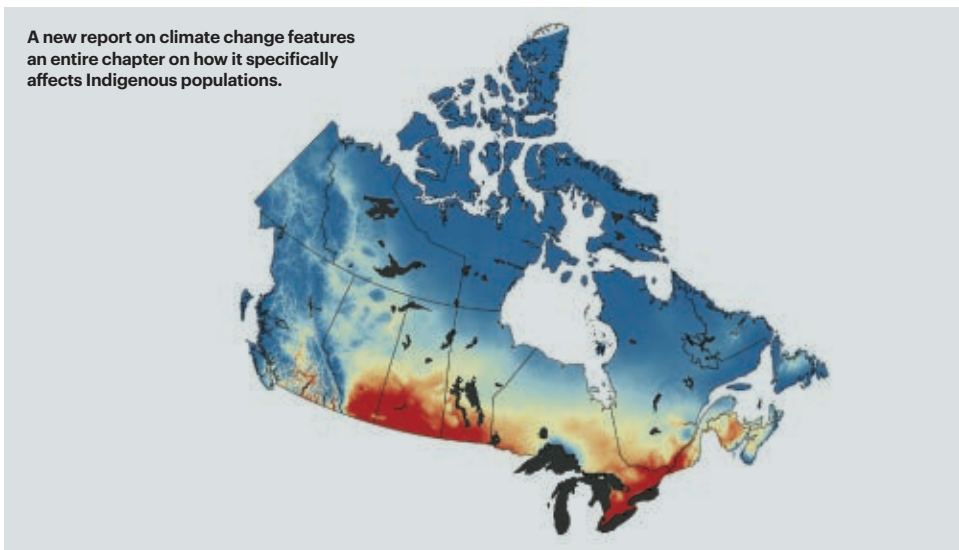
Reducing car traffic on campus is one of the driving principles of the university's "Open Space Strategy," a plan unveiled in 2018 which prioritizes pedestrians, public transit, and accessibility to create a much safer environment for students, staff, and faculty. "We're looking at closing different parking areas, moving the people further out from the core, adding bike lanes, making sure it's very well delineated where you're supposed to bike, where you're supposed to walk versus where a car might go," Elizabeth Krische, Western's associate vice-president of facilities management, explained.

A second 100-capacity bike enclosure is planned for the fall, with other sheltered bike racks in the works. —MICHAEL RANCIC

Overheard

“We are fighting for free tuition and a vision of education that is different. We are against commodification of education — we want to see universities and CEGEPs as essential goods that everyone can have access to.”

Lucia Flores Echaiz, a Université du Québec à Montréal graduate student speaking with Global News on why over 80,000 students in Quebec have gone on strike over recent tuition hikes.



Environment

## Indigenous research spotlighted in new government report on climate change

IN FEBRUARY, the federal government released a comprehensive study on how climate change is impacting the health of Canadians, which was the first of its kind since 2008. The report, "Health of Canadians in a Changing Climate," is in many ways similar to its predecessor, but with one significant update: an entire chapter on climate change and the health of Indigenous peoples. Written by the National Collaborating Centre for Indigenous Health (NCCIH) at the University of Northern British Columbia, the chapter was more than two years in the making.

"It was really about making sure that our voices were heard and that we created space for the particular reality of Indigenous people in this country," said Margo Greenwood, the academic leader of the NCCIH and one of the chapter's authors, who is of Cree ancestry. That reality, for many Indigenous peoples, is a harsh one. First Nations, Inuit and Metis people experience a heavier burden of ill health compared to non-Indigenous people and face systemic inequities including overcrowded housing, poverty, food and water insecurity, and poor access to health care. Climate change exacerbates these inequities, as do past and current colonial policies and practices, disproportionately impacting the health of Indigenous peoples.

However, for Dr. Greenwood, who is also a professor at UNBC, the mental health of

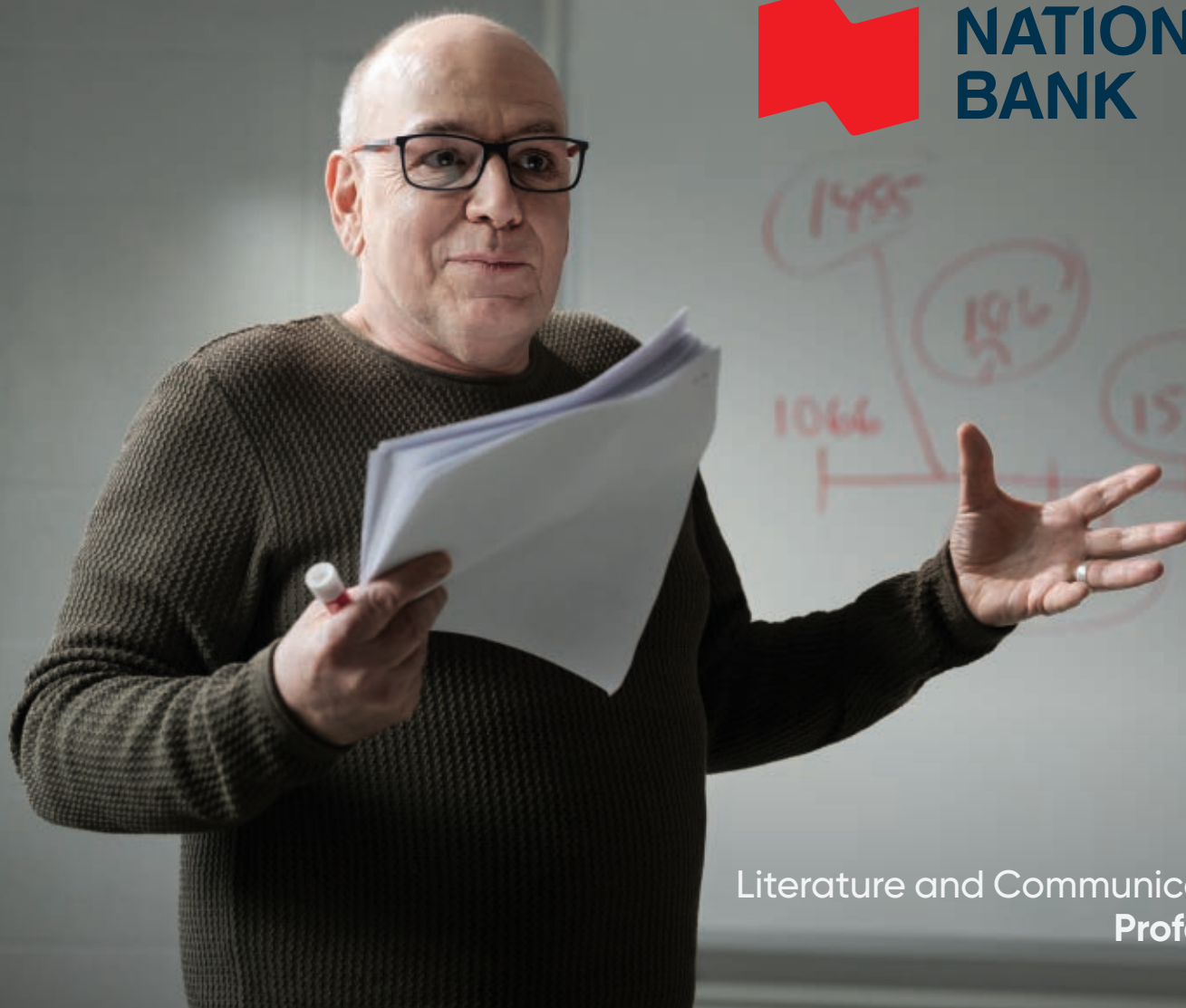
First Nations, Inuit and Métis people may suffer most because of climate change. "The mental health impacts are long-reaching, and they are far-reaching going forward. When we talk about stress, trauma, and anxiety, sadly those are all too familiar for families and communities," she said, and this is especially true in instances where families need to be evacuated because of natural disasters like flooding or wildfires. "If people have to be relocated... those are very jarring memories for families, intergenerationally."

**"It was really about making sure that our voices were heard and that we created space for the particular reality of Indigenous people in this country."**

There are huge knowledge gaps regarding climate change and First Nations, Inuit and Metis peoples' health, and the report calls for focused and sustained research to ensure Indigenous peoples' knowledge and experience are centered within the climate change discussion.

"We need to actively create space for Indigenous voices to talk about these important topics — we're talking about the very essence of our being when we're talking about the land," said Dr. Greenwood. "What we do to the land, we do to ourselves." —HANNAH LIDDLE





Literature and Communication  
Professor

# A little something for all that you do

From correcting endless papers to conducting online courses, we appreciate all that you do. Discover our banking offer for teachers of all levels.

[nbc.ca/education](https://nbc.ca/education)

How COVID-19 has transformed the way we publish and report on scientific research. **by** Brian Owens **Illustration by** Boldtron



# The Rise of



# Preprints



**P**EEER REVIEW, DESPITE ITS FLAWS, is one of the most important pillars of the scientific process. So preprint servers, which make scientific papers that have yet to be reviewed or published available online, have been slow to catch on in many fields.

But then came the pandemic.

“COVID changed everything,” says Jim Handman, executive director of the Science Media Centre of Canada. Scientists, science communicators, and journalists who had been wary of using preprints in the past suddenly felt the urgency to get important new information out as fast as possible to help deal with the unprecedented public health threat. The use of preprint servers skyrocketed. Now, everyone is adapting to this new way of working, developing best practices to harness the benefits of increased speed and wider reach while mitigating the risks of sharing unreviewed science.

Most of the time, the world of scholarly publishing moves at an almost glacial pace. New publications can take months or even years to wind their way through the process of peer review and publication. Even then, they can be hard to access for most people. So 30 years ago, some scientists started posting their work in online repositories before it had been formally reviewed and published. ArXiv, which shares research on math, physics, and astronomy, was the first to launch in 1991. It was followed by repositories for other subject areas over the next few decades.

For most scientists the main selling point of preprints is the speed at which they can share the results of their research, and find new work uploaded by their colleagues. “Preprints accelerate scientific communication, which is a great thing for science overall and for the authors of the paper,” says Jessica Polka, executive director of ASAPbio, a non-profit group that bills itself as “working to promote innovation and transparency in the life sciences.” They can also be a useful way to get early feedback, find new collaborators, and establish who was first with a discovery, she says.

### **The need for speed**

Devang Mehta, a postdoctoral researcher in plant biology at the University of Alberta, says for him speed is the biggest draw of preprint servers. “It gets your work out faster than traditional publishing routes,” he says. “Otherwise, it can be months or years before the community gets to see what you have discovered.”

Preprints have dramatically changed the way science works, he adds. Dr. Mehta posts all of his own work as preprints, and they are also how he keeps up to date with research in his field. “Most of the papers I read are preprints. When I do find a journal paper, I have usually already read it as a preprint.”

Concerns that posting a study as a preprint could lead to getting scooped, or having your paper rejected by a journal, are largely disappearing as well, says Dr. Mehta. Preprints are actually a good way of ensuring you get your name out first. “If you’re stuck in review, you have no claim to priority,” he says. And most publishers are now comfortable with accepting papers that have previously been posted as preprints. Dr. Mehta serves on the early career advisory group of the biomedical journal *eLife*, which only accepts manuscripts that have been posted as preprints. More traditional publishers like Springer Nature even encourage the use of preprints and do not consider them to be prior publication (which can be a reason for rejecting submissions).

While younger scientists tend to be more comfortable using preprints to share their work than some of their older colleagues, Dr. Mehta says, everyone makes sure they are reading the latest preprints. “You can’t afford to miss out on your competitors’ work, or a useful new method.”

That attitude has taken longer to catch on in some scientific fields than others. While preprints have long been popular in physics, fields like medicine have been much slower to adopt the practice. That’s likely because the stakes are higher, should research with an impact on human health turn out to be unreliable after going through peer review, says Mr. Handman.



## “Preprints accelerate scientific communication, which is a great thing for science overall and for the authors of the paper.”

The beginning of the COVID-19 pandemic, however, changed things as the benefits of timely communication in most cases outweighed the potential risks of sharing unreviewed work. There was a dramatic rise in deposits to the medRxiv preprint server, which focuses on health sciences, in the early months of the pandemic. Up to 40 per cent of COVID-19 papers were first published as preprints, says Dr. Polka, of ASAPbio. “It was the first time preprints were used at that scale in medicine,” she says. “We saw a lot of very important discoveries released first as preprints, for example early clinical descriptions, or the use of prone positioning for hospitalized patients.”

Juan Pablo Alperin, co-director of the Scholarly Communications Lab at Simon Fraser University, says the huge bump in preprint activity at the beginning of the pandemic also spilled over into non-COVID-related fields, and led to a broader acceptance of preprints more generally. But he says it is starting to taper off now that the urgency of the pandemic has faded, and it remains to be seen how much of that bump will persist over time.

### Media impact

While researchers began turning to preprints in greater numbers during the pandemic, an even bigger change took place outside academia. Suddenly, journalists and members of the general public were coming into contact with preprints regularly, often for the first time, with little or no understanding of how they should interpret the research.

Before COVID-19, the Science Media Centre of Canada never included preprints in its weekly roundup of interesting papers for journalists, says Mr. Handman. “I can’t be an expert in everything, so the only way I have to validate the science is peer review,” he says. “So I felt it was too risky.”

But after COVID-19 hit, with important new discoveries coming out every day, Mr. Handman felt a sense of urgency he’d never seen in his career. “There was a pressing need to report on preprints, we couldn’t wait for peer review,” he says. “People needed this knowledge as fast as possible.”

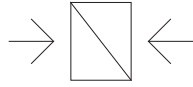
With so much preliminary and unverified information being released, those whose job it is to communicate science to the public began taking extra care to ensure they are explaining the potential caveats as clearly as possible. Samantha Yammine, a science communicator based in Toronto, has long advocated for preprints as an important way to increase access to science.

Dr. Yammine treats preprints much the same way she does any publication, carefully evaluating the conclusions and the track record of the authors – after all, poor-quality studies can still find their way through peer review and get published in top journals – but she says preprints must be handled with extra care. “They can be easily misinterpreted, especially by people with less genuine intent.” So Dr. Yammine spends time checking what other experts in the field are saying about a new preprint before sharing it with her large following on social media. “I let people know that things might change, and to take it with a grain of salt, but if experts agree and there is an important take-away, that is urgent to get out,” she says.

Many journalists operate in the same way. Roxanne Khamsi, a freelance science journalist based in Montreal, says that as the number of preprints in health and medicine exploded during the pandemic “it changed the process of reporting for all of us.”

“Two years ago, there would be more of an internal dialogue in my mind about whether a preprint is really worthy of coverage,” she says. “Now I’m much more agnostic about whether something is published because so much more goes to preprint first, and the speed of news has accelerated.”

A bigger concern, says Ms. Khamsi, is the rise in “science by press release,” where results are released publicly without even going through a preprint, let alone a peer-reviewed journal. Much of the early data on vaccine efficacy was released this way by the manufacturers, for example. “I don’t stay awake at night worrying about preprints, but I do worry about press releases,” she says.



**“It’s an opportunity to continue to educate the public on how science is conducted and generate awareness of the importance of peer review, including all of its limitations and shortfalls.”**

Like Dr. Yammine, Ms. Khamisi tends to treat preprints like any other paper, getting comments from other experts to contextualize the findings and taking a close look at things like sample size and control groups. “We’re not expert reviewers, but we should have these basic skills,” she says.

#### **The context conundrum**

While Ms. Khamisi doesn’t think the average reader knows much about the intricacies of peer review, she says it is still important for journalists to make the distinction that the science they are writing about is still in its early stages of publication and explain why people should be cautious in interpreting it. Mr. Handman has a different point of view. He says it can be a tricky concept to convey to the public, and may end up raising more questions in a reader’s mind than it answers.

Not all reporters provide this context for their audience. A study by Alice Fleerackers, a PhD student in Dr. Alperin’s lab at SFU, analyzed more than 450 news stories on COVID-19 from around the world that featured preprint research in early 2020. She found that only about half of them included any mention of the work’s preliminary status. Big, established publications like The New York Times and The Guardian were just as likely to fail to identify preprints as newer outlets like Medium or Yahoo! News, Ms. Fleerackers says. In a follow-up study (available now as a preprint) she found that while many journalists are aware of the issues surrounding preprints, and do risk-benefit calculations before using them in news coverage, they often aren’t sure how to verify or challenge their conclusions. “I’m not against covering preprints,” says Ms. Fleerackers. “It’s not a bad thing if it is done in a responsible way. They just have to think more deeply and critically about them.”

But the risks involved may not be as high as they may seem. Two papers published in PLOS Biology in February 2022 compared preprints with the versions that were later published in peer-reviewed journals, and they came to what some might think is a surprising conclusion. “Most don’t change much in the substance of their main conclusions when they are reviewed and published,” says Dr. Polka, who co-authored one of the papers.

Of course, those studies only account for preprints that eventually made it into a reputable publication. Dr. Alperin points out that studies touting hydroxychloroquine or ivermectin as wonder drugs to treat COVID-19 were shared widely as preprints before being largely debunked. “A single study can have a huge impact,” he says. “It’s hard to capture the harm they can do.”

But reporting on preprints can also have an impact beyond just getting important information about new science out there. It offers a way to report on the process of science and explain how it works, says Dr. Alperin. “It’s an opportunity to continue to educate the public on how science is conducted and generate awareness of the importance of peer review,” he says, “including all of its limitations and shortfalls.”

And highlighting those flaws can, paradoxically, help improve the public’s opinion of the whole endeavor, Ms. Fleerackers points out. “Studies have shown that framing science as a process that includes failure can actually increase trust in science,” she says. **UA**

---

*Brian Owens is an award-winning science journalist and author based in New Brunswick.*



# L'ESSOR DES PRÉPUBLICATIONS



La manière dont les données scientifiques sont publiées et diffusées s'est métamorphosée pendant la pandémie.

par Brian Owens

MALGRÉ SES LACUNES, l'évaluation par les pairs est l'un des plus importants fondements du processus scientifique. Les serveurs de prépublications, qui mettent en ligne des articles scientifiques n'ayant pas encore été révisés ou publiés, ont mis du temps à s'imposer dans de nombreux domaines.

Puis, la pandémie est arrivée.

« La COVID a tout changé », déclare Jim Handman, directeur général du Centre canadien science et médias. Les chercheurs, communicateurs scientifiques et journalistes, habituellement plus réticents à utiliser des prépublications, ont soudainement ressenti l'urgence de diffuser de nouveaux renseignements importants le plus rapidement possible pour aider à contrer cette menace sans précédent pour la santé publique, ce qui a conduit à l'explosion de l'utilisation des serveurs de prépublications. Désormais, chacun s'adapte à cette nouvelle façon de travailler et élabore des pratiques exemplaires pour tirer parti de la rapidité de publication et d'un auditoire élargi, tout en cherchant à minimiser les risques liés à la communication de données scientifiques non révisées.

La plupart du temps, le monde de l'édition savante évolue à pas de tortue. Les nouvelles publications peuvent mettre des mois, voire des années, à se frayer un chemin dans le processus d'évaluation par les pairs et de publication. Et même alors, elles peuvent être difficiles d'accès pour la majorité des gens. Il y a 30 ans, certains scientifiques ont commencé à publier leurs travaux dans des dépôts en ligne avant que ceux-ci soient officiellement révisés et publiés. ArXiv, qui publie des recherches en mathématiques, en physique et en astronomie, a été le premier dépôt lancé en 1991. Au cours des décennies suivantes, d'autres dépôts couvrant d'autres domaines ont été créés.

Pour la plupart des scientifiques, le point fort des prépublications est la vitesse à laquelle ils peuvent rendre les résultats de leurs recherches publics et consulter de nouveaux travaux téléversés par leurs collègues. « Les prépublications accélèrent la communication scientifique, ce qui est une bonne chose pour les auteurs d'articles et la science dans son ensemble », affirme Jessica Polka, directrice générale d'ASAPbio, une initiative à but non lucratif promouvant l'innovation et la transparence dans le secteur des sciences de la vie. Elles permettent également d'obtenir des commentaires rapides, de trouver de nouveaux collaborateurs et de déterminer à qui revient une découverte, ajoute-t-elle.

## Le besoin de rapidité

Selon Devang Mehta, chercheur postdoctoral en biologie végétale à l'Université de l'Alberta, la rapidité est l'attrait majeur des serveurs de prépublications. « Autrement, ça peut prendre des mois ou des années avant que la communauté puisse constater ce que vous avez découvert. »

Les prépublications ont radicalement transformé la science, ajoute-t-il. M. Mehta affiche tous ses travaux sous forme de prépublications, et c'est également ainsi qu'il se tient informé des recherches dans son domaine. « La plupart des articles que je lis sont des prépublications. Habituellement, lorsque je trouve un article publié dans une revue, je l'ai déjà lu en prépublication. »

Selon M. Mehta, « on s'inquiète de moins en moins de perdre l'exclusivité d'une étude en prépublication ou de voir son article refusé par une revue ». Celui-ci siège au groupe consultatif pour les chercheurs en début de carrière de la revue biomédicale *eLife*, qui n'accepte que des manuscrits

## « Plusieurs découvertes importantes ont d'abord été communiquées sous forme de prépublications, comme des descriptions cliniques préliminaires ou l'utilisation de la position couchée sur le ventre pour les patients hospitalisés. »

ayant paru sous forme de prépublications. Des éditeurs plus traditionnels comme Springer Nature approuvent même l'utilisation des prépublications et ne les considèrent pas comme une publication préalable (ce qui est parfois un motif de rejet d'un article).

Bien que les jeunes scientifiques semblent être plus à l'aise avec le recours aux prépublications pour transmettre leur travail que certains de leurs collègues plus âgés, tous lisent de manière assidue les plus récentes prépublications, soutient M. Mehta. « On ne peut pas se permettre de passer à côté du travail des concurrents ou d'une nouvelle méthode utile. »

Certains domaines scientifiques ont été plus lents que les autres à adopter cette habitude. Alors que les prépublications sont populaires depuis longtemps en physique, le domaine de la médecine s'est montré plus prudent. Probablement parce que les enjeux sont très importants, par exemple si une recherche ayant une incidence sur la santé humaine se révélait peu fiable après avoir été évaluée par des pairs, affirme M. Handman.

Le début de la pandémie de COVID-19 a cependant changé les choses, car les avantages d'une communication rapide dans la plupart des cas l'ont emporté sur les risques possibles de la diffusion de travaux non révisés. Au cours des premiers mois de la pandémie, on a observé une nette augmentation des dépôts sur le serveur de prépublications medRxiv, qui traite plus particulièrement des sciences de la santé. Jusqu'à 40 % des articles sur la COVID-19 ont d'abord été divulgués sous forme de prépublications, explique M<sup>me</sup> Polka, d'ASAPbio. « C'était la première fois que des prépublications étaient utilisées à cette échelle en médecine, dit-elle. Plusieurs découvertes importantes ont d'abord été communiquées sous forme de prépublications, comme des descriptions cliniques préliminaires ou l'utilisation de la position couchée sur le ventre pour les patients hospitalisés. »

Selon Juan Pablo Alperin, codirecteur du Laboratoire des communications savantes de l'Université Simon Fraser, la hausse importante des prépublications au début de la pandémie s'est aussi propagée à des domaines non liés à la COVID-19 et a mené à une plus grande acceptation de cette pratique en général. Cet effet commence par contre à s'atténuer avec la diminution de l'urgence causée par la pandémie. Reste à voir quelle sera l'incidence de cette hausse d'activité au fil du temps.

### Retombées médiatiques

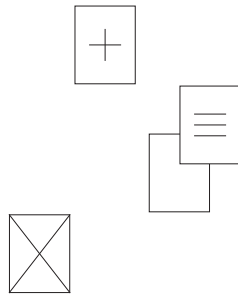
Alors que les chercheurs ont commencé à se tourner vers les prépublications en plus grand nombre pendant la pandémie, un changement encore plus important s'est produit en dehors du milieu universitaire. Les journalistes et les membres du grand public se sont soudainement retrouvés en contact avec des prépublications, souvent pour la première fois, avec peu ou aucune compréhension de la façon dont ils devaient interpréter les résultats des recherches.

Avant la COVID-19, le Centre canadien science et médias n'incluait jamais de prépublications dans sa compilation hebdomadaire d'articles intéressants pour les journalistes, explique M. Handman. « Je ne peux pas être un expert en tout, donc la seule façon pour moi de valider la science passe par l'évaluation des pairs, dit-il. Y avoir recours était trop risqué d'après moi. »

Mais après l'arrivée de la COVID-19, et les grandes découvertes quotidiennes connexes, M. Handman a ressenti un sentiment d'urgence comme jamais avant dans sa carrière. « Il y avait un besoin pressant de communiquer le contenu des prépublications, nous ne pouvions pas attendre l'évaluation par les pairs, souligne-t-il. Les gens avaient besoin de l'information le plus vite possible. »

Devant l'ampleur des renseignements préliminaires et non vérifiés disponibles, les responsables de la communication des données scientifiques au public ont commencé à prendre des précautions supplémentaires pour expliquer aussi clairement que possible leurs réserves quant à l'interprétation des résultats. Samantha Yammine, une communicatrice scientifique établie à Toronto, préconise depuis longtemps les prépublications comme un moyen important d'accroître l'accès à la science.

M<sup>me</sup> Yammine traite les prépublications de la même manière qu'elle aborde n'importe quelle publication, évaluant soigneusement les conclusions et le parcours des auteurs. Après tout, des études de piètre qualité peuvent toujours trouver place dans l'évaluation par les pairs et être publiées dans les revues les plus prestigieuses. Elle fait donc preuve de précaution avec les prépublications. « Elles peuvent être facilement mal interprétées, en particulier par des personnes ayant une intention moins légitime. » C'est pourquoi M<sup>me</sup> Yammine prend le temps de vérifier ce que disent d'autres experts dans le domaine à propos d'une nouvelle prépublication avant de la communiquer à son large auditoire sur les réseaux sociaux. « Je dis aux gens que les choses pourraient changer, et de ne pas tout prendre au pied de la lettre, mais si les experts s'entendent pour dire qu'il y a un important message à retenir, il est urgent de le transmettre », précise-t-elle.



Plusieurs journalistes fonctionnent de la même façon. Roxanne Khamsi, journaliste scientifique indépendante établie à Montréal, affirme que l'explosion du nombre de prépublications en santé et en médecine durant la pandémie « a changé la manière dont nous faisons notre travail ». Celle-ci a tendance à traiter les prépublications comme n'importe quel autre article, en obtenant les commentaires d'autres experts pour mettre en contexte les résultats et en examinant de près des éléments tels que la taille de l'échantillon et les groupes témoins.

Selon M<sup>me</sup> Khamsi, une préoccupation encore plus importante est la montée de la « science par communiqué de presse », où les résultats sont rendus publics sans même faire l'objet d'une prépublication et encore moins d'une évaluation par les pairs. Par exemple, une grande partie des données préliminaires sur l'efficacité des vaccins ont été publiées de cette façon par les fabricants.

### La problématique du contexte

Selon M<sup>me</sup> Khamsi, le lecteur moyen n'en sait pas beaucoup sur les subtilités de l'évaluation par les pairs. Toutefois, elle affirme qu'il est néanmoins important pour les journalistes de comprendre que la science sur laquelle ils écrivent en est encore à ses débuts en termes de publication et d'expliquer pourquoi les gens doivent être prudents dans leur interprétation. M. Handman adopte un point de vue différent. Selon lui, ce concept peut être difficile à faire comprendre au public et pourrait soulever plus de questions qu'il n'apporte de réponses au lecteur.

Tous les journalistes ne fournissent pas ce contexte à leur public. Une étude menée par Alice Fleerackers, étudiante au doctorat dans le laboratoire de M. Alperin à l'Université Simon Fraser, a analysé plus de 450 reportages internationaux sur la COVID-19 qui présentaient des recherches prépubliées au début de l'année 2020. Elle a constaté que seulement la moitié de ces articles mentionnait le statut préliminaire des travaux. De grands journaux comme *The New York Times* et *The Guardian* étaient tout aussi susceptibles de faire fi du statut de prépublication des articles que les nouveaux joueurs dans le milieu comme Medium ou Yahoo! Actualités, affirme M<sup>me</sup> Fleerackers.

Dans une étude de suivi (maintenant accessible en prépublication), elle a constaté que, bien que de nombreux journalistes soient conscients des problèmes liés aux prépublications et analysent les risques et les avantages avant de les utiliser pour couvrir l'actualité, ils ne savent souvent pas comment en vérifier ou en contester les conclusions. « Je ne suis pas contre l'utilisation des prépublications, ajoute M<sup>me</sup> Fleerackers. Ce n'est pas une mauvaise méthode si on s'en sert de façon responsable. Il faut simplement une réflexion plus approfondie et critique. »

Toutefois, les risques encourus ne sont peut-être pas aussi importants que l'on croit. Deux articles publiés dans *PLOS Biology* en février 2022 ont comparé des prépublications avec les versions qui ont ensuite été publiées dans des revues à comité de lecture. « Les principales conclusions de nombreuses prépublications ne changent pas beaucoup lorsqu'elles sont évaluées et publiées », explique M<sup>me</sup> Polka, coauteure de l'un des articles.

Évidemment, ces études ne tiennent compte que des prépublications qui ont paru dans une revue bien établie. M. Alperin souligne que des études préconisant l'hydroxychloroquine ou l'ivermectine comme des médicaments miracles pour traiter la COVID-19 ont été largement communiquées sous forme de prépublications avant d'être largement démythifiées. « Une seule étude peut avoir une incidence énorme, dit-il. Il est difficile de saisir l'ampleur des dommages qu'elles peuvent causer. »

La diffusion de données issues de prépublications peut aussi avoir des répercussions au-delà de la simple diffusion de renseignements importants sur les nouvelles sciences. Il s'agit d'un moyen d'examiner le processus scientifique et d'en expliquer le fonctionnement, explique M. Alperin. « C'est une occasion de continuer à éduquer le public sur les formes que prend la recherche scientifique et de nous sensibiliser à l'importance de l'évaluation par les pairs, y compris toutes ses limites et ses lacunes. »

M<sup>me</sup> Fleerackers affirme également que le fait d'en souligner les lacunes peut, paradoxalement, aider le public à avoir une meilleure opinion de l'ensemble du processus. Selon elle, « des études ont montré que définir la science comme un processus qui n'exclut pas l'échec peut en fait accroître la confiance que l'on y accorde ». ■

---

*Établi au Nouveau-Brunswick, Brian Owens est un journaliste scientifique et auteur qui a remporté de nombreux prix.*





1923

UNE ÉPOPÉE  
SCIENTIFIQUE  
CENTENAIRE

Regard sur l'émergence de la  
science en français au Canada.

par Jean-François Venne

A CENTURY  
OF SCIENTIFIC  
GROWTH

Tracing the emergence of the French  
science community in Canada.

by Jean-François Venne

2022

Illustration by/par Hudson Christie

# THE

1920S CONJURES UP images of sequined dresses and couples dancing the Charleston to jazz music. But in Canada, the Roaring Twenties were also a turning point in the development of the French-speaking scientific community, marked by the founding of Université de Montréal and – most importantly – a French-Canadian association for the advancement of science, now known as Acfas.

Before the First World War, French-Canadian scientists were still very few and far between. The level of education of francophones trailed that of anglophones. Those who did pursue higher learning gravitated toward law, medicine and theology.

In this era before income tax was implemented, the governments of Quebec and Canada had limited financial resources. Research and science received little funding. English-speaking institutions like McGill University relied on philanthropy to become research powerhouses. “Franco-phones were generally less wealthy, and those who made donations tended to support the Catholic Church’s charitable works, which were focused on health and welfare rather than on the sciences,” explains Martin Pâquet, a historian at Université Laval.

## New awareness

With the First World War came a new awareness about the role science plays in the sovereignty and development of a nation. In 1924, Brother Marie-Victorin, a botanist and intellectual who cofounded Acfas, wrote in *Revue trimestrielle canadienne*: “The race for knowledge and discovery is like an arms race, no nation can drop out without automatically becoming dependent on those that keep up the pace.”

During this same period, power generation and the expansion of industries like pulp and paper, mining and aluminum production were transforming Quebec’s economy. While the province still wasn’t taxing income, other taxes and usage fees were bringing more cash into government coffers. “This allowed the government to invest in science, particularly through grants to universities and financial aid programs,” Dr. Pâquet says.

Between 1920 and 1959, Quebec would go on to award over 650 scholarships through its first university scholarship program. This helped train talented scientists like Pierre Demers and Paul Lorrain, Adrien Pouliot, the main instigator behind the creation of the faculty of science at Université Laval, and Marthe Pelland, the first woman francophone Canadian medical student, who became Quebec’s first woman neurologist.

# 1924

“The race for knowledge and discovery is like an arms race, no nation can drop out without automatically becoming dependent on those that keep up the pace.”

Brother Marie-Victorin, a public intellectual who co-founded Acfas

« Dans cette course à la connaissance et à la découverte, comme dans celle aux armements, nulle nation ne peut s’arrêter sans devenir automatiquement tributaire de celles qui battent la marche. »

Marie-Victorin, botaniste et cofondateur de l’Acfas



# LA

DÉCENNIE 1920 NOUS évoque des images de paillettes scintillantes, de sequins, de perles de verre et de couples qui se déchainent sur des rythmes de jazz et de charleston. Mais au Canada, ces années folles ont aussi constitué un tournant majeur dans le développement de la communauté scientifique francophone, marqué par la création de l'Université de Montréal et surtout celle de l'Acfas.

Avant la Première Guerre mondiale, les scientifiques canadiens-français restent peu nombreux. Le niveau de scolarisation dans cette population demeure inférieur à celui des anglophones et ceux qui effectuent des études supérieures choisissent surtout le droit, la médecine ou la théologie.

En l'absence d'impôt sur le revenu, les gouvernements du Québec et du Canada disposent de fonds limités et soutiennent peu la recherche et la science. Les établissements anglophones, notamment l'Université McGill, misent sur la philanthropie pour devenir des incontournables de la recherche. « Les francophones sont globalement moins riches et ceux qui donnent favorisent plutôt les œuvres de l'Église catholique, présente dans la santé et l'aide sociale, mais moins dans les sciences », explique l'historien Martin Pâquet, professeur à l'Université Laval.

## Prise de conscience

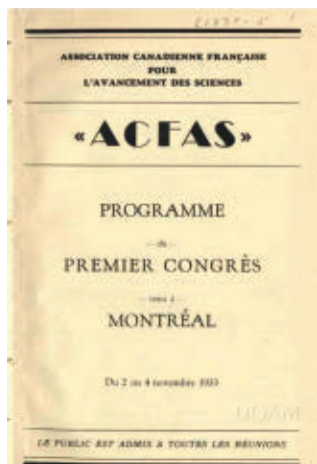
La Première Guerre mondiale force une prise de conscience quant à l'importance de la science pour la souveraineté et le développement des nations. En 1924, le botaniste et intellectuel Marie-Victorin, l'un des cofondateurs de l'Acfas, écrit dans un article de la *Revue trimestrielle canadienne* : « Dans cette course à la connaissance et à la découverte, comme dans celle aux armements, nulle nation ne peut s'arrêter sans devenir automatiquement tributaire de celles qui battent la marche. »

Au même moment, la production d'électricité et l'expansion d'industries telles que le papier, les mines et l'aluminium transforment l'économie québécoise. S'il n'impose pas encore les revenus, l'État québécois perçoit tout de même plus d'argent provenant de taxes et de redevances. « Il peut donc investir dans la science, notamment par l'entremise des octrois aux universités et de programmes d'aide financière », indique M. Pâquet.

Entre 1920 et 1959, Québec décernera plus de 650 bourses dans le cadre de son premier programme de bourses d'études supérieures. Cela contribuera à former de grands scientifiques comme les physiciens Pierre Demers et Paul Lorrain, Adrien Pouliot, principal instigateur de la création de la Faculté des sciences à l'Université Laval, et Marthe Pelland, première étudiante en médecine au Canada français et première femme neurologue au Québec.

# 1933

# 1935



Acfas – then known as the French Canadian Association for the advancement of science – held its first congress in Montreal in 1933. L'Acfas (alors connue sous le nom de l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences) a tenu son premier congrès à Montréal en 1933.

By 1935, the annual congress was well attended by academics. Déjà en 1935, de nombreux scientifiques prenaient part au congrès annuel de l'Acfas.

## A community emerges

It was against this backdrop that a French Canadian scientific community began to develop in 1920. That year, Université de Montréal gained its independence from Université Laval and founded a faculty of science. Université Laval responded by creating its school of chemistry. Many learned societies emerged, including the Montreal Society of Biology, the Society of Mathematics and Astronomy, and the Canadian Natural History Society. Ultimately, not even the scientific community was immune to the decade's effervescence.

In 1923, the president of the Society of Biology, Léo Pariseau, proposed forming an association for the advancement of science. The founding principles of Acfas were set out on June 15. It would bring together 11 learned societies. Dr. Pariseau would become its first president. At its official inauguration the following year, he summed up the importance of its mission by saying, "To we French Canadians, the intensive cultivation of science is one of the most essential conditions for our survival."

At the time, science was seen as a powerful tool of political and economic emancipation. On Sept. 26, 1925, Marie-Victorin wrote in the French daily newspaper *Le Devoir*: "We will never be a true nation until we stop being at the mercy of foreign capital, foreign expertise and foreign intellectuals; until we are our own masters through the possession of knowledge and the physical resources of our land and its flora and fauna. To achieve that, we will need serious scientific qualifications."

This scientific nationalism was a constant through the first decades of Acfas. "The development of science in French Canada is inextricably inter-

twined with French Canadian nationalism," says Yves Gingras, a science historian and professor at Université du Québec à Montréal.

The founders of the organization wanted French Canadians to participate in the production of scientific knowledge. "Initially, the main objective was to attract more young people into the natural sciences," Dr. Gingras says. "Its members gave many lectures on physics, biology and chemistry, particularly in classical colleges."

Their efforts were focused almost exclusively on male youth. In the early 20th century, Quebec's only French-language university was Université Laval. Aside from rare exceptions, this at-the-time very Catholic institution did not admit women, unlike McGill University. Those women who managed to work in science, following a roundabout education, did so primarily in biological sciences, the humanities and the social sciences. At the first 13 Acfas conferences, only 16 women presented papers, representing just two per cent of the total. Almost none were in physics, chemistry, mathematics or engineering. It was not until the late 1960s that francophone universities began admitting women on a general basis.

The humanities and social sciences would remain under the control of the Catholic Church until the second half of the 20th century. However, those fields did nonetheless develop. Dominicans and members of other orders attended the prestigious social sciences universities in Europe and the United States. Their approach remained moralistic and anchored in the Church's social doctrine. For example, they believed that the way out of the economic hardships caused by the financial crash of 1929 was through increased charity.

# 1950



# 1974



Rachel Beaudoin, director of the Institute of Dietetics and Nutrition at Université de Montréal, supervising students in a lab.

La directrice de l'Institut de diététique et de nutrition de l'Université de Montréal, Rachel Beaudoin, supervise des étudiantes dans un laboratoire.

In 1974, Livia Thür, vice-president, research at Université du Québec à Trois-Rivières, became the first woman president of Acfas.

En 1974, Livia Thür, vice-rectrice à la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, devient la première femme à présider l'Acfas.

## L'émergence d'une communauté

C'est dans ce contexte que se développe une communauté scientifique canadienne-française à partir de 1920. Cette année-là, l'Université de Montréal prend son indépendance de l'Université Laval et fonde une faculté des sciences. L'Université Laval riposte en créant son École de chimie. De nombreuses sociétés savantes apparaissent, comme la Société de biologie de Montréal, la Société de mathématiques et d'astronomie ou encore la Société canadienne d'histoire naturelle. Comme quoi, même le milieu scientifique goûte à l'effervescence qui traverse cette décennie.

En 1923, le président de la Société de biologie, Léo Pariseau, propose l'idée d'une association pour l'avancement des sciences. Les fondements de l'Acfas, dont M. Pariseau deviendra le premier dirigeant, sont posés le 15 juin. Elle réunissait alors 11 sociétés savantes. L'année suivante, lors de son inauguration officielle, il résumera ainsi sa vision de l'importance de sa mission : « La culture intensive des sciences nous apparaît à nous, Canadiens français, comme une des conditions les plus essentielles de notre survivance. »

À ce moment, la science est vue comme un puissant outil d'émancipation politique et économique. Le 26 septembre 1925, Marie-Victorin écrit dans *Le Devoir* : « Nous ne serons une véritable nation que lorsque nous cesserons d'être à la merci des capitaux étrangers, des experts étrangers, des intellectuels étrangers; qu'à l'heure où nous serons maîtres par la connaissance d'abord, par la possession physique ensuite des ressources de notre sol, de sa faune, de sa flore. Pour cela, nous avons besoin de sérieuses vocations scientifiques. »

Ce nationalisme scientifique traverse les premières décennies de l'Acfas. « On ne peut pas comprendre le développement de la science au Canada français en le séparant du nationalisme canadien-français »,

avance Yves Gingras, historien des sciences et professeur à l'Université du Québec à Montréal.

Les fondateurs de l'organisme, qui se consacre encore aujourd'hui à la promotion de la recherche et de l'innovation ainsi qu'à la culture scientifique dans l'espace francophone, souhaitent que les Canadiens français participent à la production de connaissances scientifiques. « Au départ, l'objectif prioritaire sera d'attirer plus de jeunes vers les sciences naturelles, raconte M. Gingras. Ses membres donneront une multitude de conférences sur la physique, la biologie, la chimie, notamment dans les collèges classiques. »

Cet effort vise presque exclusivement les garçons. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, la seule université francophone au Québec, la très catholique Université Laval, n'admet les femmes qu'à de très rares exceptions, contrairement à l'Université McGill. Celles qui réussissent à œuvrer en sciences, en trouvant des moyens détournés pour se former, exercent surtout dans les sciences biologiques et les sciences humaines et sociales. Pendant les 13 premières éditions du congrès de l'Acfas, seulement 16 femmes ont présenté des communications, soit 2 % de l'ensemble. On n'en recense presque aucune en physique, chimie, mathématiques et génie. Ce n'est qu'à la fin des années 1960 que l'accès des femmes aux universités francophones se généralisera.

Quant aux sciences humaines et sociales, elles restent sous la coupe de l'Église catholique jusque dans la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Ce qui ne veut pas dire qu'elles ne se développent pas. Les Dominicains, entre autres, fréquentent les grandes écoles de sciences sociales européennes et américaines. Mais leur approche demeure moraliste et ancrée dans la doctrine sociale de l'Église. Par exemple, la réponse aux difficultés économiques causés par la crise de 1929 doit selon eux venir d'une meilleure charité.

# 1983

# 1984



Artist Jacques Goldstyn made the official illustrations for Acfas' annual congress in 1983 and 1984. L'artiste Jacques Goldstyn a effectué les illustrations officielles pour les congrès annuels de l'Acfas en 1983 et 1984.



## Science communication

The growth of this scientific community increased the scientific literacy of the French-speaking population. “The founders of Acfas understood the importance of getting the public – and especially young people – involved. Science would not develop unless young francophones chose science disciplines,” says Dr. Gingras. For example, in 1933, Acfas held its first conference in Montreal. At the same time, the association collaborated on a major science fair, organized at Mont-Saint-Louis College by the Young Naturalists’ Club. It attracted 100,000 visitors.

In 1926, the creation of the French-Canadian Scientific Institute (l’Institut scientifique franco-canadien), another organization dedicated to science education and popularization, set the stage for a fierce rivalry with Acfas. Founded by Louis-Janvier Dalbis, a biology professor at Université de Montréal, the institute helped scientists from France travel to Quebec to give lectures until 1967. Many of those talks were open to the general public.

Marie-Victorin was critical of the institute, which he believed was primarily promoting scientists from France rather than developing science in Quebec. He was further irritated by the preference the government of Premier Louis-Alexandre Taschereau showed for the institute over Acfas. The two organizations played radically different roles. The institute helped build scientific and intellectual relationships between France and Quebec. Inspired by the large associations for the advancement of science in the U.S., the United Kingdom and France, Acfas became an actor in the promotion of research and teaching. Today, the organization’s mandate is still to promote research, innovation and science culture in the French-speaking world.

“Acfas has tirelessly promoted exchanges between the scientific community and the general public. The current context shows that remains

important,” says Jean-Pierre Perreault, the current board chair of Acfas and vice-president of research and graduate studies at Université de Sherbrooke. “Disinformation about subjects such as vaccines and climate change has very concrete political and social implications.”

The chief science advisor of Canada, Mona Nemer, hopes the association will inspire others. “We need more organizations like Acfas,” she says. “Disinformation relies strongly on a lack of understanding of the scientific method. The intersection between science and society is becoming crucial.”

The association also plays a major role in training young researchers. “The Acfas conference is often their first opportunity to present their research on the national or international stage and to interact with other francophone researchers,” Dr. Nemer says. “This is essential to ensuring the vitality of science in French.”

Over the years, Acfas members have also actively sought to be published in newspapers and magazines. In 1950, the Clerics of Saint Viator introduced *Le jeune naturaliste* magazine, which was transferred to Acfas in 1962 and renamed *Jeune scientifique*. In 1970, it became *Québec Science* and is now published by Vélo Québec Éditions.

In 1935, *Les Annales de l’Acfas* started publishing abstracts of papers presented at its annual conference as well as the results of other work by francophone researchers. In the 1950s, it became a general interest science magazine. Since 1979, Acfas has published conference proceedings. The association also introduced *Interface* magazine in 1984, which was renamed *Découvrir* in 2000 and *Magazine de l’Acfas* in 2019.

The Quebec government provided support for this work. “In 1981, the first science policy already included the creation of the Fernand-Séguin scholarship, which supports young science journalists,” notes science historian Camille Limoges.

# 1990

“Some people had a maximalist vision that could extend to forcing francophone researchers to publish only in French. Others didn’t see the harm in allowing the use of English to extend right into the classroom.”

Camille Limoges, science historian and Acfas board chair, 1989-90

« Certains défendaient une vision maximaliste, qui pouvait aller jusqu’à la volonté de forcer les chercheurs francophones à ne publier qu’en français, et d’autres ne voyaient aucun mal à laisser l’anglais s’imposer jusque dans les salles de classe. »

Camille Limoges, historien des sciences et président de l’Acfas en 1989-1990

## Communiquer la science

L'essor de cette communauté scientifique alimente la culture scientifique de la population francophone. « Les fondateurs de l'Acfas comprenaient la nécessité de s'occuper du public et notamment des plus jeunes, puisque le développement des sciences ne se produira que si les jeunes francophones choisissent ces disciplines », note M. Gingras. En 1933, par exemple, l'Acfas tient à Montréal son premier congrès. Or, au même moment, l'association collabore à une grande expo-sciences, organisée au Collège Mont-Saint-Louis par les Cercles des jeunes naturalistes et visitée par 100 000 personnes.

La création en 1926 de l'Institut scientifique franco-canadien, un autre organisme voué à la formation et la vulgarisation scientifique, générera par ailleurs une féroce rivalité avec l'Acfas. Fondé à l'initiative du professeur de biologie de l'Université de Montréal Louis-Janvier Dalbis, l'Institut a permis jusqu'en 1967 à des scientifiques français de venir prononcer des conférences au Québec, dont plusieurs étaient destinées au grand public. Marie-Victorin voit d'un mauvais œil cet organisme, qui selon lui sert davantage à promouvoir les scientifiques français qu'à développer la science au Québec. La préférence qu'accorde le gouvernement de Louis-Alexandre Taschereau à l'Institut par rapport à l'Acfas ne fait qu'augmenter son irritation. Les deux organismes joueront un rôle radicalement différent. L'Institut servira à créer des liens scientifiques et intellectuels entre la France et le Québec. Inspiré par les grandes fédérations américaine, britannique et française pour l'avancement des sciences, l'Acfas deviendra un acteur de promotion de la recherche et de l'enseignement.

« L'Acfas a sans cesse favorisé les échanges entre le milieu scientifique et le grand public et le contexte actuel montre que cela demeure important, affirme Jean-Pierre Perreault, président du conseil d'administration de l'Acfas et vice-recteur à la recherche et aux études supérieures à l'Université de Sherbrooke. La désinformation sur des sujets tels les

vaccins ou les changements climatiques ont des impacts politiques et sociaux bien concrets. »

La conseillère scientifique en chef du Canada, Mona Nemer, souhaite que l'exemple de l'Acfas fasse des petits. « Nous avons besoin de plus d'organismes comme l'Acfas, croit-elle. La désinformation table beaucoup sur l'incompréhension des méthodes scientifiques. L'intersection entre la science et la société devient cruciale. »

L'organisme joue aussi un rôle majeur dans la formation des jeunes chercheurs. « Le congrès de l'Acfas constitue souvent une première occasion de présenter leurs travaux de recherche sur une scène nationale et même internationale et d'interagir avec d'autres chercheurs francophones, avance M<sup>me</sup> Nemer. C'est crucial pour la vitalité de la science en français. »

La vulgarisation passe aussi par l'écrit. Les membres de l'Acfas n'hésitent pas à s'exprimer dans les quotidiens et revues de l'époque. Les Clercs Saint-Viateur lancent dès 1950 la revue *Le jeune naturaliste*, cédée à l'Acfas en 1962 et rebaptisée *Jeune scientifique*. Le magazine, renommé *Québec Science* en 1970, est maintenant publié par Vélo Québec Éditions.

Dès 1935, les *Annales de l'Acfas* proposent des résumés des communications du congrès, ainsi que des résultats de travaux réalisés par les chercheurs francophones. Dans les années 1950, elle deviendra une revue scientifique généraliste. Depuis 1979, l'Acfas publie annuellement des actes de colloques. L'Association présente aussi la revue *Interface* en 1984, qui prendra le nom de *Découvrir* en 2000, puis de *Magazine de l'Acfas* en 2019.

Le gouvernement du Québec a soutenu ces efforts. « En 1981, la première politique scientifique comportait déjà la création de la bourse Fernand-Séguin, qui soutient la relève en journalisme scientifique », rappelle l'historien des sciences Camille Limoges.

# 2012

Organized by Acfas, the contest **Ma thèse en 180 secondes** was launched in 2012.

Organisé par l'Acfas, le concours annuel **Ma thèse en 180 secondes** a été lancé en 2012.



## Challenges in minority communities

While Quebec's francophone scientific community was blossoming through a range of initiatives, the situation was much different in other provinces. Between 1864 and 1930, a series of provincial laws banned French-language teaching in public schools. This meant that before they even thought about building a strong scientific community, francophones outside Quebec had to fight to study in their own language.

Inside Quebec, the strong link between French-language science and the future of the nation waned somewhat after the Quiet Revolution (1960-1966). Outside Quebec, the experience of francophone researchers and scientists was very different. "In minority situations, calls are significantly louder for science to play an active role in legitimizing the existence of francophone communities," says François-Olivier Dorais, a history professor at Université du Québec à Chicoutimi.

This pressure affects researchers, particularly those in the humanities and social sciences. Some become overworked as a result of adding many media interviews and public talks to their teaching and research activities. The situation is exacerbated at smaller universities, where nearly two-thirds of francophone researchers do not have access to research assistants, as revealed by an Acfas report published in June 2021. This is also the case for half of the researchers at large universities.

"The financial difficulties of Laurentian University and the threatened closure of [the University of Alberta's] Campus Saint-Jean also reveal the fragility of the francophone university system outside Quebec," says Dr. Dorais, who is a University of Ottawa alumnus. The Acfas report also noted a decline in French grant applications and publications in the Canadian research ecosystem outside Quebec.

"We are currently in discussions to create an office for French-language research assistance similar to the research offices in Quebec universities," says Dr. Perreault, adding that the association has six regional sections outside the province. The Quebec government will fund this Acfas-led initiative.

## Language and meaning

In Canada, the development of science in French is often accompanied by debates about the place of English in science. "Starting in the 1950s, English came to dominate scientific communication. This was reinforced in the early 1990s with the rise of the knowledge economy," explains Dr. Dorais.

Dr. Limoges remembers how this debate polarized opinions during his tenure as Acfas board chair from 1989 to 1990. "Some people had a maximalist vision that could extend to forcing francophone researchers to publish only in French. Others didn't see the harm in allowing the use of English to extend right into the classroom," he recalls.

Acfas opted to make a distinction between the publication language of scientific articles and the language of instruction and popularization. "At the time, English manuals were proliferating in francophone universities. And that was a problem," Dr. Limoges explains. "Francophones must have access to an education in French in all scientific fields." Conversely, the association considered the publication of scientific articles in English to be less of an issue.

However, the predominance of English in Canada's francophone scientific community continues to worry Dr. Dorais. He believes that "in science, language is not neutral. It is not simply a communication tool. It has an impact on how issues are chosen and addressed. It also affects the relevance of researchers to their community. In this respect, doing science in French in North America is a political act."

Although not prepared to go that far, Dr. Nemer recognizes the importance of the language in which researchers generate knowledge. She chaired the organizing committee of the 77th Acfas Conference, held in Ottawa in 2009 with the theme "science en français." Dr. Nemer considers that "the existence of a francophone scientific community further enriches Canadian society. It promotes cultural and linguistic diversity in how science is approached, produced and communicated. And that is vital." **UA**

*Jean-François Venne is a Montreal-based journalist specializing in education, research, innovation and business.*

# 2017



In 2017, McGill University hosted Acfas' 85<sup>th</sup> annual congress. Le 85<sup>e</sup> congrès annuel de l'Acfas a eu lieu à l'Université McGill en 2017.



## Des défis en milieu minoritaire

Alors que diverses initiatives permettaient l'essor d'une communauté scientifique francophone au Québec, le scénario était tout autre dans les autres provinces. Entre 1864 et 1930, une série de lois provinciales interdisent l'enseignement en français dans les écoles publiques. Avant de penser à former une communauté scientifique forte, les francophones hors Québec se battent d'abord pour pouvoir étudier dans leur langue.

Au Québec, le lien entre la science en français et l'avenir de la nation s'est estompé quelque peu après la Révolution tranquille (1960-1966). Les chercheurs et scientifiques francophones à l'extérieur du Québec vivent une situation bien différente. « Il y a un appel beaucoup plus intense de la société en milieu minoritaire pour que la science joue un rôle actif de légitimation de l'existence des collectivités francophones », soutient François-Olivier Dorais, professeur d'histoire à l'Université du Québec à Chicoutimi.

Cette pression affecte les chercheurs, notamment ceux des sciences humaines et sociales. Certains souffrent d'une surcharge de travail lorsqu'ils doivent ajouter à leurs activités d'enseignement et de recherche de nombreuses interventions dans les médias ou auprès d'associations. D'autant que dans les petites universités, près des deux tiers des chercheurs francophones n'ont pas accès à des assistants de recherche, révélait un rapport de l'Acfas publié en juin 2021. C'est également le cas pour la moitié de ceux qui évoluent dans les grandes universités.

« Les ennuis financiers de l'Université Laurentienne et la menace de disparition du Campus Saint-Jean montrent aussi la fragilité de l'écosystème universitaire francophone hors Québec », poursuit M. Dorais, lui-même ancien étudiant de l'Université d'Ottawa. Le rapport de l'Acfas constate par ailleurs un déclin de la place du français dans le système de la recherche au Canada hors Québec, tant du côté des demandes de subventions que des publications.

« Nous discutons présentement de l'instauration d'un service d'aide à la recherche en français, un peu semblable aux bureaux de la recherche des universités québécoises », souligne M. Perreault, qui rappelle que l'Association compte sur six sections régionales hors Québec. Cette initiative, réalisée sous l'égide de l'Acfas, sera financée par le gouvernement du Québec.

## La langue, porteuse de sens

Le développement de la science en français au Canada s'est souvent accompagné d'un débat sur la place de l'anglais dans la science. « À partir des années 1950, l'anglais devient hégémonique dans les communications scientifiques et cette domination se renforce au début des années 1990, avec la montée de l'économie du savoir », explique M. Dorais.

M. Limoges se souvient de la polarisation des opinions dans ce débat lorsqu'il présidait l'Acfas en 1989-1990. « Certains défendaient une vision maximaliste, qui pouvait aller jusqu'à la volonté de forcer les chercheurs francophones à ne publier qu'en français, et d'autres ne voyaient aucun mal à laisser l'anglais s'imposer jusque dans les salles de classe », se rappelle-t-il.

L'Acfas a tranché en distinguant la langue de publication d'articles scientifiques de la langue d'enseignement et de vulgarisation. « À l'époque, les manuels en anglais se multipliaient dans les universités francophones et ça, c'était un problème, illustre M. Limoges. Les francophones doivent avoir accès à une formation en français dans tous les domaines scientifiques. » À l'inverse, la publication d'articles scientifiques en anglais heurtait moins l'Association.

Cependant, la prédominance de l'anglais dans la communauté scientifique francophone au Canada continue d'inquiéter le professeur Dorais. « En science, la langue n'est pas neutre et ne représente pas qu'un simple outil de communication, croit-il. Elle pèse sur le choix des enjeux, sur la manière de les aborder et sur la pertinence des chercheurs par rapport à leur communauté. En ce sens, faire de la science en français en Amérique du Nord est un geste politique. »

Sans aller aussi loin, M<sup>me</sup> Nemer, reconnaît l'importance de la langue dans laquelle les chercheurs génèrent la connaissance. Elle a d'ailleurs présidé le comité organisateur du 77<sup>e</sup> congrès de l'Acfas à Ottawa en 2009, dont le thème était la science en français. « L'existence d'une communauté scientifique francophone apporte une richesse supplémentaire au Canada, estime-t-elle. Elle favorise la diversité culturelle et linguistique dans les orientations, la production et la communication de la science. C'est très important. » **AU**

*Jean-François Venne est un journaliste indépendant basé à Montréal, spécialisé en éducation, recherche, innovation et affaires.*

# 2022

“The existence of a francophone scientific community further enriches Canadian society. It promotes cultural and linguistic diversity in how science is approached, produced and communicated. And that is vital.”

Mona Nemer, chief science advisor of Canada

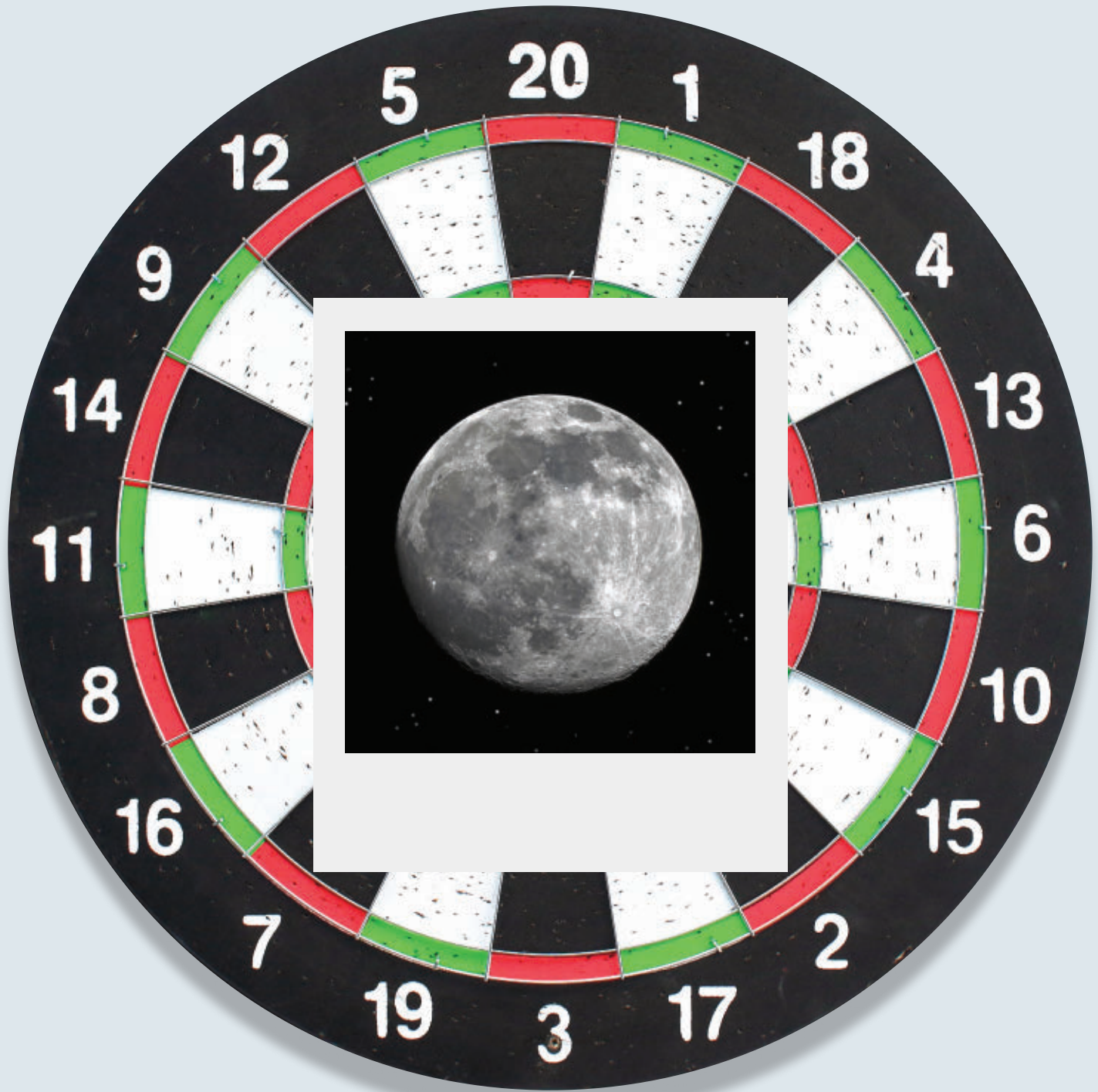
« L'existence d'une communauté scientifique francophone apporte une richesse supplémentaire au Canada. Elle favorise la diversité culturelle et linguistique dans les orientations, la production et la communication de la science. C'est très important. »

Mona Nemer, conseillère scientifique en chef du Canada

# AIMING FOR THE MOON

by Elizabeth Howell

Renewed international interest in our closest celestial neighbour is giving academics a chance to build out Canada's space exploration expertise.





For the CSA, aiming for the moon was an obvious choice because it provides rich ground to create high-quality jobs, and to increase Canadian expertise in the fields of science, technology, engineering and math.

LEAP is targeted at activities that would take place in lunar orbit or on the moon's surface, with the goal of possibly expanding to other destinations (including remote locations on Earth). It will help Canada "take advantage of the nascent lunar economy," says Erick Dupuis, the CSA's director of space exploration development. "Space is still not yet a commodity that people buy, but there is a slow transformation in how we do business in space," he adds. "Truly, we want to make sure that we position Canada, and in particular Canadian industry and the Canadian space community, to take advantage of what's on the horizon." Moreover, Dr. Dupuis points out that space is a powerful diplomatic tool as it demands that countries work together to solve hard problems.

### Surviving the lunar night

The most high-profile of the LEAP projects will be a Canadian lunar micro-rover, set to take flight as early as 2025. Planning is still in the early stages, but Dr. Dupuis says the CSA started more than a year ago to work out the contract requirements that companies hoping to participate in the project will need to respond to.

The potential for Canadian science is huge because it will bring together design teams from across the country, Dr. Dupuis says, and ready them for a lunar mission that could lead to more space-exploration work in the future. But the requirements are also daunting for just a few years of research. The CSA aims to place at least two science instruments on the rover; one will be Canadian-made and the other American-made.

The rover will spend at least one full lunar day (that's roughly 14 Earth days) picking up imagery, measurements and other data on the surface of the moon, beaming it all back to Earth. It will then aim to survive a lunar night, which is also 14 Earth days long. Temperatures will plunge to at least -208 C and the rover will be deprived of solar power. If it weathers those conditions successfully, the rover will have about another two-week Earth cycle of full sunlight available to learn even more.



MOON IS SHAPING UP to be Canada's next frontier for interdisciplinary study. Backed by substantial government funding, researchers across the country are coming together to solve the challenges of working on the lunar surface.

It's all part of a new "moon rush." China has sent unmanned landers to both the moon and Mars in recent years, with many more ambitious missions planned. Some NASA officials have described China as an able player in space and have warned about possible security ramifications as that country expands its reach in the universe. The U.S. agency is now aiming to land humans on the lunar surface by 2025 – the first such mission in more than 50 years.

NASA is working with a coalition of partners that includes space agencies from Europe, Japan and of course, Canada. Our country will contribute a new robotic arm, Canadarm3, to help support landings at a planned space station known as the Gateway, which will orbit the moon. The project continues a tradition of using Canadarms in space exploration missions dating back to the dawn of NASA's space shuttle program in the 1970s.

"The timing is very important here, and the funding available in the U.S. – at the same time – is huge," says Myriam Lemelin, an assistant professor at Université de Sherbrooke. Dr. Lemelin is competing to participate in the Lunar Exploration Accelerator Program (LEAP), run by the Canadian Space Agency (CSA), which is promising \$150 million dollars in funding. "It was really important that Canada could make research available within the same timeframe [as the Americans], so we can get included with the U.S. partners and other international partners," Dr. Lemelin explains.

**"Space is still not yet a commodity that people buy, but there is a slow transformation in how we do business in space."**

Images taken from a Canadian Space Agency video show concepts for the design of a lunar rover that the agency is aiming to send to the moon within five years.



“In the end, we will have a whole slew of Canadian technologies flying to the moon,” Dr. Dupuis says, adding that such flight-tested hardware is precious in the space community. In a business that must overcome problems like high radiation as well as intense cold and heat, components are prized that have a high level of readiness, backed by years of simulations, lab tests and real-world experience culminating in a mission to space. Researchers at a number of Canadian universities will be along for this exciting journey. In talking to several academics at different institutions who are working under LEAP, the impression is that the program is an accelerator of Canadian research that’s deepening a network of innovative researchers across the country.

“We have a lot of expertise in big data coming from our astronomy community, and some from geography,” says Sarah Gallagher, the newly appointed director of Western Space, an interdisciplinary network of departments focused on space exploration at Western University. “We’re using both Earth and space observations to really build out that expertise,” she says.

While Western is involved in many LEAP initiatives, the micro-rover project will require extensive collaboration with other Canadian post-secondary institutions – among them, the University of Alberta, MacEwan University and Université de Sherbrooke.

Think of the rover as a geology explorer guided by scientific expertise, using techniques pioneered on Mars by robots like Curiosity and Perseverance, from NASA’s Jet Propulsion Laboratory. The moon has been shaped by thousands of years of asteroids slamming into its surface. The asteroids carry “volatiles” (delicate molecules such as water) that have gradually left behind deep deposits of ice that may be useful for future human exploration. Research being conducted at Western will help the rover to determine the processes that shape the moon through geology and geophysics prospecting.

### Devising new tools

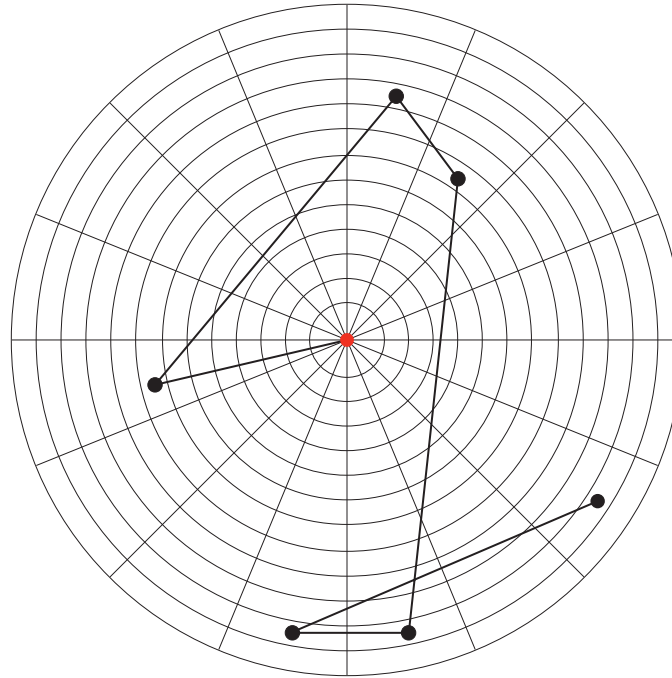
Canada’s space exploration ambitions also come down to precisely designed instruments. Another LEAP project targeting the moon comes from a team of researchers at Simon Fraser University, the University of Manitoba and McGill University. Led by SFU, the team plans to apply decades of research on measuring earthquakes and the strength of Earth’s gravity to learn more about the moon.

But its environment presents even more challenges than Earth’s. Seismometers and gravimeters (the devices that measure gravitational pulls) need to be miniaturized because every kilogram carried into space is precious. They must also be highly autonomous, since the astronauts will be too busy to constantly monitor and repair them if needed. Moreover, the moon has poorly understood fluctuations in gravity, which made landings interesting for the Apollo astronauts in the 1960s and 1970s; NASA hopes that today’s far more precise instruments will allow us to better understand the gravity field to protect the crews.

The team’s goal is to create miniaturized seismometers and gravimeters that will be ready for the rigours of space and capable of capturing precise data, potentially giving us a clearer picture of what is going on beneath the lunar surface. Their work could have applications far beyond the moon, as scientists are always interested in learning more about Earth and how other celestial bodies like Venus, Mars and the moon compare.

It could also lead to applications on Earth. “For example, in the mining industry, they can use the same sort of technology here, and we can develop new, compact, hypersensitivity devices that they [miners] can use in order to study the Earth’s subsurface structure,” says Behraad Bahreyni, an associate professor at SFU who researches sensors, microsystems and sensor signal processing.

“We’re working towards many more missions to the solar system, and also in space astronomy. So the moon is just one part of the puzzle for what space holds in store for us.”



Dr. Bahreyni spoke with researchers across the country before making his LEAP proposal to learn more about what issues were top of mind in the lunar-research community. Water was a big one, but there also was a desire to learn what’s going on underneath the surface. Why does gravity vary? What is going on with the moon’s small and fluctuating magnetic field? How does this affect a spacecraft? “We will use the sensors to evaluate our performance and figure out what data we can collect with them [on the surface], and then how we can relate it to the subsurface,” Dr. Bahreyni says. “We’ll also need to make sure that these things can be deployed so they will survive the launch, the landing and all the other mission steps.”

#### Assessing the benefits

Payoff for investments in space always seems incremental. There have been advancements in robotic surgery thanks to the Canadarm. But they only came about in the 2000s, after the Canadarm was developed in the 1970s and 1980s. There are more potential health applications for people in remote regions, in Indigenous communities or in seniors’ residences but they may not be realized for decades to come.

Other aspects of exploring the moon could be beneficial in the short term, Dr. Bahreyni says, particularly around helping teams in different provinces to collaborate and providing high-quality jobs for students and young researchers. Beyond that, there is the pure knowledge that the LEAP projects will provide.

In the next few years, the CSA also expects the knowledge networks created by LEAP will lead to benefits that are difficult to anticipate. It is often through these interdisciplinary collaborations that opportunities

arise to come up with new technologies to meet our most pressing needs. “With LEAP, what we’re trying to do is to build a strong Canadian industry that’s diversified, that has vibrant small [and] medium enterprises,” says the CSA’s Dr. Dupuis. “We want these companies to be viable, to have long-term commercial markets, and to be able to provide high-quality jobs to those graduates that will come out of university.”

Dr. Dupuis also emphasizes that to the CSA, the moon isn’t the only destination in the mix. Missions to asteroids are also being planned. Canada and its international partners have their sights fixed on Mars too. An old joke in the space community is that a human-led mission to the Red Planet is always 20 years away. And indeed, NASA’s latest estimates for landings (made during the Trump administration) suggest a possible date of around the year 2035.

Mars is a giant leap in terms of the complexity involved, given that a mission there would take at least two years and astronauts would be so far from Earth that getting help there would be difficult. That said, CSA, NASA and other space agencies continue to work on robotic missions to Mars in preparation for human missions, including a “sample return” that may bring bits of the Red Planet back to Earth in the 2030s for further analysis.

“We’re working towards many more missions to the solar system, and also in space astronomy,” Dr. Dupuis says of the CSA and its contracts for Canadian researchers. “So the moon is just one part of the puzzle for what space holds in store for us.”

---

*Elizabeth Howell is an Ottawa-based space journalist, author and communications instructor.*



par Elizabeth Howell

# VISER LA LUNE

Un regain d'intérêt à l'endroit du plus proche voisin de la Terre permet aux universitaires de développer l'expertise du Canada en matière d'exploration spatiale.

LA LUNE SE PROFILE COMME la nouvelle frontière du Canada en matière d'études interdisciplinaires. Grâce à un financement gouvernemental substantiel, des chercheurs de tout le pays s'unissent pour trouver des manières de mener des travaux de recherche sur la surface lunaire.

Ces dernières années, la Chine a envoyé des modules d'atterrissage non habités sur la Lune et sur Mars, et prévoit de nombreuses autres missions ambitieuses. Même son de cloche du côté de la NASA, qui a maintenant pour objectif de faire atterrir des humains sur la Lune d'ici 2025, ce qui constituerait la première mission de ce type depuis plus de 50 ans.

La NASA travaille avec une coalition de partenaires comprenant des agences spatiales d'Europe, du Japon et, bien sûr, du Canada. Notre pays fournira un nouveau bras robotique, le Canadarm3, pour faciliter les arrivées sur Gateway, la station spatiale qui sera en orbite autour de la Lune. Le projet s'inscrit dans une tradition d'utilisation des bras spatiaux canadiens dans le cadre de missions d'exploration spatiale qui remontent aux balbutiements du programme de la navette spatiale de la NASA, mis en place dans les années 1970.

« Il s'agit d'un moment crucial et le financement disponible aux États-Unis est conséquent », explique Myriam Lemelin, professeure adjointe à l'Université de Sherbrooke. Celle-ci est en lice pour participer au Programme d'accélération de l'exploration lunaire (PAEL), géré par l'Agence spatiale canadienne (ASC), qui promet un financement de 150 millions de dollars. « Il était primordial que le Canada puisse coordonner ses recherches au même moment [que les Américains], afin que nous puissions nous associer à nos partenaires américains et à d'autres partenaires étrangers », explique M<sup>me</sup> Lemelin.

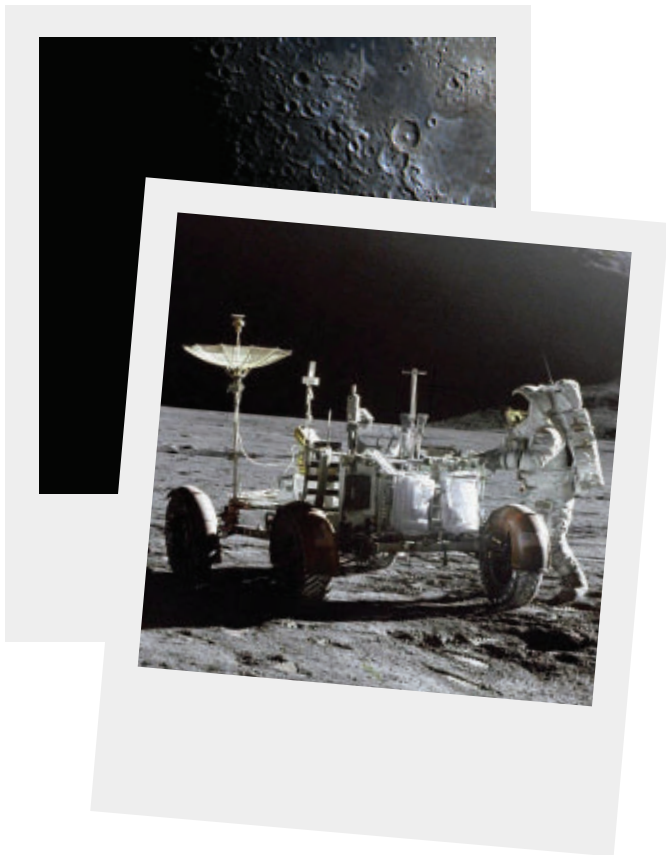
Pour l'ASC, viser la Lune était un choix évident parce qu'elle offre un terrain propice à la création d'emplois de haute qualité et à l'accroissement de l'expertise canadienne dans les domaines des sciences, de la technologie, du génie et des mathématiques.

Le PAEL prévoit des activités qui se dérouleraient en orbite lunaire ou sur la surface de la Lune, avec l'objectif de s'étendre éventuellement à d'autres destinations (y compris des endroits reculés sur Terre). Selon Erick Dupuis, directeur du développement de l'exploration spatiale à l'ASC, le programme aidera le Canada à « tirer profit de l'économie lunaire. En vérité, nous voulons nous assurer de bien positionner le Canada, et en particulier l'industrie et la communauté spatiales canadiennes, pour tirer parti de ce qui se profile à l'horizon ».

## Survivre à la nuit lunaire

Le plus médiatisé des projets du PAEL est un microrover lunaire canadien, qui devrait prendre son envol dès 2025. La planification est encore embryonnaire, mais M. Dupuis indique que l'ASC élabore depuis plus d'un an les exigences contractuelles auxquelles devront répondre les entreprises qui souhaitent participer au projet. Les exigences sont considérables pour quelques années de recherche seulement. L'ASC vise à placer au moins deux instruments scientifiques sur le rover : l'un sera de fabrication canadienne et l'autre, de fabrication américaine.

Le rover passera au moins un jour lunaire complet (soit environ 14 jours terrestres) à recueillir des images, des mesures et d'autres données sur la surface de la Lune et à les transmettre à la Terre. Il devra ensuite survivre à une nuit lunaire, qui dure également 14 jours terrestres. Les températures chuteront à au moins -208 °C et le rover sera privé d'énergie solaire.



Premier véhicule tout-terrain conduit par un humain ailleurs que sur Terre, le rover lunaire a fait ses preuves lors des missions Apollo 15, Apollo 16 et Apollo 17 au début des années 1970.

S'il résiste à ces conditions, le rover disposera d'un autre cycle terrestre de deux semaines de pleine lumière pour poursuivre l'exploration.

Le rover est un explorateur géologique guidé par une expertise scientifique qui utilise des techniques mises au point sur Mars par des robots comme Curiosity et Perseverance, issus du laboratoire de recherche sur la propulsion de la NASA. Collaborant intensivement avec d'autres établissements d'enseignement supérieur canadiens, dont les universités de l'Alberta, MacEwan et de Sherbrooke, l'Université Western mène des recherches qui aideront le rover à découvrir les processus qui façonnent la Lune grâce à la prospection géologique et géophysique.

« Nous disposons d'une grande expertise en matière de mégadonnées provenant de notre communauté d'astronomes et de géographes », explique Sarah Gallagher, nouvellement nommée directrice de Western Space, un réseau interdisciplinaire de départements axés sur l'exploration spatiale à l'Université Western. « Nous tablons à la fois sur les observations terrestres et spatiales pour développer cette expertise », précise-t-elle.

### **Concevoir de nouveaux outils**

Les ambitions du Canada en matière d'exploration spatiale passent également par la conception d'instruments de précision. Un autre projet du PAEL ciblant la Lune est mené par une équipe de chercheurs des universités Simon Fraser, McGill et du Manitoba. Dirigée par l'Université Simon Fraser, l'équipe prévoit mettre à profit des décennies de recherche sur la mesure des tremblements de terre et la force de gravité de la Terre pour approfondir ses connaissances sur la Lune.

Cette équipe vise à créer des sismographes et des gravimètres miniaturisés prêts à affronter les rigueurs de l'espace et capables d'enregistrer des données précises, permettant potentiellement de percer les mystères des phénomènes qui se produisent sous la surface lunaire.

Avant de présenter sa proposition dans le cadre du PAEL, Behraad Bahreyni, professeur agrégé à l'Université Simon Fraser, qui fait des recherches sur les microsystèmes, les capteurs et le traitement de leurs signaux, s'est entretenu avec des scientifiques qui étudient la Lune et qui proviennent de partout au pays pour comprendre les enjeux qui animent la communauté. L'eau s'est avérée un élément important, mais on souhaite également comprendre les phénomènes sous la surface. À quoi sont attribuables les variations de gravité? Pourquoi le champ magnétique de la Lune est-il si petit et fluctuant? Quelles en sont les incidences sur un vaisseau spatial? « Nous utiliserons les capteurs pour évaluer nos performances et déterminer les données à recueillir à la surface, en vue de trouver le moyen de les transposer au sous-sol, explique M. Bahreyni. Nous devons également nous assurer que ces objets peuvent être déployés de sorte qu'ils survivent au lancement, à l'atterrissage et à toutes les autres étapes de la mission. »

### **Évaluer les avantages**

À court terme, l'exploration de la Lune pourraient être bénéfiques, selon M. Bahreyni, notamment en stimulant la collaboration d'équipes de différentes provinces et la création d'emplois de qualité pour les étudiants et les jeunes chercheurs, en plus de contribuer à l'enrichissement des connaissances.

Dans les années à venir, l'ASC s'attend également à ce que les réseaux de connaissances ainsi créés produisent des avantages difficiles à prévoir. « Avec le PAEL, nous essayons de bâtir une industrie canadienne solide, diversifiée et dotée de petites et moyennes entreprises dynamiques, explique M. Dupuis de l'ASC. Nous voulons que ces entreprises soient viables, qu'elles aient des marchés commerciaux à long terme et qu'elles soient en mesure de fournir des emplois de qualité aux diplômés qui sortiront de l'université. »

M. Dupuis souligne également que, pour l'ASC, la Lune n'est pas la seule destination possible. Des missions vers des astéroïdes sont également prévues. Le Canada et ses partenaires étrangers ont aussi des visées sur Mars. « Nous travaillons à la concrétisation de nombreuses autres missions dans le système solaire et dans le domaine de l'astronomie spatiale, indique-t-il au sujet de l'ASC et de ses contrats avec les chercheurs canadiens. La Lune n'est donc qu'une partie du casse-tête que nous réserve l'espace. » AU

*Établie à Ottawa, Elizabeth Howell est une journaliste scientifique spécialiste de l'espace, une auteure et une chargée de cours en communication.*

Ce mois-ci / This month

# Nota bene

Quatre récents documents fournissent des pistes de solution à l'Université Laurentienne afin de poursuivre sa restructuration amorcée en février 2021.



Restructuration

## Université Laurentienne : un aperçu des tâches à accomplir

*Quatre récents documents brossent un premier portrait de ce qui a causé les problèmes de l'université bilingue du Nord de l'Ontario et offrent des pistes pour améliorer la situation*

TROIS RAPPORTS CONCERNANT l'Université Laurentienne et ses états financiers pour l'exercice de 2020-2021 ont été rendus publics en mars. Ils dépeignent un portrait assez sombre de la situation de l'établissement avant et au début de sa restructuration. Le plus récent est celui de l'Unité des services en français de l'ombudsman de l'Ontario, présenté le 31 mars.

### Déficit des services en français

La commissaire des services en français de l'Ontario, Kelly Burke, conclut que l'Université Laurentienne, le ministère des Affaires francophones et le ministère des Collèges et Universités de l'Ontario n'ont pas respecté leurs obligations face à la *Loi sur les services en français* (LSF).

Le rapport dénonce le manque de communi-

cation entre les trois entités au sujet de l'impact de la restructuration sur l'offre de programme en français. Les premières discussions ont été informelles et aucune n'a été proactive pour éviter la perte de 48 % des programmes en français offerts par l'établissement.

M<sup>me</sup> Burke soulève également l'ambiguïté entourant la désignation sous la LSF de l'Université Laurentienne. Alors que les plaignants considéraient que les programmes étaient protégés, les ministères et l'Université affirment que ce sont plutôt 13 grades qui l'étaient. Cependant, aucun détail n'est donné sur ce qui constitue un niveau de service adéquat.

« Selon moi, c'est une interprétation qui va à l'encontre de l'esprit de la *Loi sur les services en français* », qui exige la promotion et l'assurance →





Learn differently  
Do research differently



Municipalities are on the front line of climate change. Research that links atmospheric science and engineering is the path to local adaptation.

We're creating local solutions differently.



Learn more

de la pérennité de la culture et de la langue française en Ontario. « L'esprit de la Loi vaut beaucoup en francophonie. Ce que j'ai constaté, c'est qu'avec une interprétation qui voit un seul programme menant à un grade pourrait satisfaire l'obligation en vertu de la Loi. Je suis en désaccord avec cette interprétation », dit M<sup>me</sup> Burke.

En raison du flou qui règne, la commissaire peut seulement affirmer que les obligations n'ont pas été respectées pour deux grades : la maîtrise en activités physiques et la maîtrise ès arts dont 100 % de leurs programmes ont été abolis. Elle insiste quand même : tous les grades en français ont été affectés négativement par les coupes, mêmes ceux qui n'ont perdu aucun programme.

« Ça ferait accroître la transparence et réduirait le recours au huis clos, qui a été utilisé de manière très régulière par l'administration. »

Les 19 recommandations qu'elle formule visent à clarifier ce qui est protégé par la LSF, définir les responsabilités de chacune des entités dans le respect de la désignation et améliorer la communication pour que ce genre d'événements ne se reproduise plus.

L'Unité des services en français du bureau de l'Ombudsman a lancé son enquête en juin 2021. Il a reçu 60 plaintes concernant les coupes à l'Université Laurentienne.

#### Déficit dû à la restructuration

L'Université Laurentienne a déposé ses états financiers pour l'année 2020-2021 au début mars. Au terme de cet exercice financier, l'établissement semblait bel et bien en mauvaise posture. Les chiffres vérifiés par la firme KPMG font état d'un déficit de près de 69 millions de dollars au 30 avril 2021.

Cependant, les coûts de la restructuration, lancée trois mois avant cette date, comptent pour 79,1 millions de dollars des dépenses totales s'élevant à 261,5 millions de dollars. Les coûts de restructuration comprennent divers frais reliés au congédiement, des frais légaux ainsi que les pertes dues à la fin d'ententes de transferts de taux d'intérêt sur ses dettes.

On y retrouve le détail de ces dettes auprès d'institutions bancaires avec des échéances de paiement allant de 2023 à 2043. Ces prêts totalisent 89,9 millions de dollars et ont été contractés pour « le financement de diverses résidences, la

construction de l'École d'éducation et du Centre pour étudiants ainsi que divers projets de modernisation du campus », peut-on lire dans les états financiers.

#### Déficit de gouvernance

En plus de la restructuration financière, la Laurentienne s'est également engagée dans une restructuration administrative. La firme Nous Group a été retenue pour produire deux rapports qui analysent la gouvernance et la gestion de l'Université. Les rapports ont été publiés le 2 mars dernier.

L'Association des professeures et professeurs de l'Université Laurentienne (APPUL) accueille les rapports froidement. Elle souhaitait faire partie de la solution, mais Nous Group a considéré une seule de ses suggestions dans ses rapports, pour ultimement la rejeter, raconte le président, Fabrice Colin.

Cette suggestion, c'était de modifier la *Loi de l'Université Laurentienne de Sudbury* afin d'accorder au corps professoral deux sièges votant au conseil des gouverneurs. « Ça ferait accroître la transparence et réduirait le recours au huis clos, qui a été utilisé de manière très régulière par l'administration », explique M. Colin.

Dans le rapport Examen de la gouvernance de l'Université Laurentienne, Nous Group formule des recommandations concernant, entre autres, la taille du conseil des gouverneurs et du sénat, la communication entre les deux entités et la définition des critères de recrutement.

La firme s'est également penchée sur la possibilité de faire passer la Laurentienne à un modèle de gouvernance monocaméral, moins courant, mais adopté par quelques universités à travers le monde.

Si les experts-conseils soutiennent qu'un système monocaméral comporte plusieurs avantages — comme « la clarté des pouvoirs et des responsabilités », un problème notamment présent au sénat notent-ils —, ils recommandent plutôt d'améliorer le système bicaméral, entre autres en raison de la rapidité de ce processus. Ils suggèrent quand même de repenser au système monocaméral plus tard.

Tour à tour, le conseil des gouverneurs et le sénat ont discuté des rapports les 30 et 31 mars. Du côté du sénat, ils ont choisi d'ignorer certaines parties des recommandations qui pourraient, évaluent les membres, réduire les pouvoirs du sénat. Malgré tout, ils se sont entendus sur la

# Human and collaborative engineering: A commitment for future generations



François Gagnon

As CEO of the *École de technologie supérieure (ÉTS)*, Canada's second-largest engineering school, I wish to emphasize the importance of marshalling our collective research efforts in all sectors across the Canadian university ecosystem to address the challenges facing society. The technology boom of the last two decades is continuing at a frenetic pace. Against this backdrop of rapid transformation, it is important to reflect on the increasingly predominant role that the human factor plays in technological research, and on the place for interdisciplinary collaboration in this research.

For the longest time, engineering research focused on the design and advancement of machines, but we now find ourselves at a crossroads. While other disciplines may have taken up the banner of interdisciplinarity before we did, engineering has quietly caught up. We have now arrived at the point where we must more passionately affirm this new aspect of our mission. Never before has engineering been as focused on the interaction between human and machine within such a wide range of disciplines. One of the main objectives of this interaction is to develop innovative solutions to issues faced by society at large, which require a better understanding of human factor challenges.

## Engineering that is diversified and open to collaboration

How can we say that we want to minimize climate change without focusing on its main cause: the activities of human beings? How can we hope to improve the resilience of our healthcare system or the actual health of Canadians through engineering research that does not include medical or psychosocial aspects?

A few years ago, such a collaborative approach and way of thinking may have seemed somewhat Utopian, but it has become a daily reality in the world of research and in interactions among researchers. The siloed method is outdated. It is now time to enter a new era with a modern interdisciplinary approach to research that takes a comprehensive range of factors into account.

To successfully alleviate the environmental impacts of human activity or improve healthcare services, researchers must collaborate with their peers from diverse sectors to arrive at a holistic view. Such an approach will better equip them to develop larger-scale solutions, especially in connection with the circular economy, urban agriculture or catchment areas. The combination of diverse fields of expertise enables researchers to find a place for engineering in numerous sectors. Examples include healthcare, where our researchers have revolutionized radiography and the diagnostic process, or brain research, where we have helped develop protective equipment that reduces the occurrence of concussions among athletes.

Engineering research fields that address issues facing society are becoming increasingly popular among the student population. It is exciting to see the impact that human-focused collaborative engineering can have on our society. However, in order to ensure that this trend does not end up being just a tempest in a teacup, we must all be more committed to integrating the human factor and interdisciplinary collaboration into our research.

Taking a step back to see the forest for the trees is the sort of humility, or dare I say boldness, that is required. Too often, we see that primary motivations, as relevant as they may be, end up getting lost in a system that focuses solely on performance data. It is important to instill in students the idea that engineering goes beyond technology and refocus their attention on the real objectives, such as enhancing quality of life. It would be more than worthwhile to orient their incredible potential toward improving practices, processes and functions that contribute to our collective well-being. Students need more from our institutions, and they have taken to the streets to tell us that it is time to do better, to do more, collectively, both on a personal and professional level.

While it may be true that certain disciplines or fields of expertise have naturally joined forces, others needed the stimulus of a technological boom to catalyze their collaboration. After many years of seeing engineering integrated into a variety of sectors, I now challenge you to consider engineering as a key element in your own interdisciplinary approach. Unity makes strength, and your expertise enhances it!

création d'un comité qui évaluera les suggestions de Nous Group et explorera comment instaurer quelques-unes des recommandations, comme la réduction du nombre de membres pour gagner en efficacité.

M. Colin est aussi déçu qu'il n'y ait pas de recommandation concernant un mécanisme qui permettrait au sénat de faire respecter ses décisions par le conseil des gouverneurs. Il cite en exemple la décision prise par un vice-recteur par intérim de suspendre l'admission dans plus d'une quinzaine de programmes en 2020. Malgré une motion adoptée au sénat soulignant que celui-ci est la seule entité ayant le pouvoir de prendre ce genre de décision et « demandant de réinstaurer les admissions dans les programmes en question », l'administration n'avait pas agi.

Le président de l'APPUL s'oppose également à la recommandation qui suggère de nommer les sénateurs plutôt que de conserver le système d'élection interne actuellement en place.

Loin d'être rejeté en bloc, le rapport contient des idées qui ont le potentiel d'améliorer la gestion de l'Université, croit M. Colin. Comme la création d'un secrétariat qui assurerait la communication entre le sénat et le conseil des gouverneurs ou l'idée visant à donner plus de pouvoir à la présidence du sénat. « À la fin, tout va revenir à la mesure de l'efficacité. »

### Déficit de gestion

Quant au rapport sur l'examen opérationnel, il est encore moins tendre à l'égard de l'établissement en ce qui concerne sa gestion. Les lacunes relevées sont nombreuses.

Nous Group fait état d'une planification stratégique qui manque de clarté, des prestations de services construites à partir des demandes des employés plutôt que des besoins des étudiants, un manque de rigueur et de cohérence dans la gestion financière, des processus inefficaces et une adoption beaucoup trop limitée des outils technologiques.

Parmi les processus critiques qui manquent de rigueur, il y a les embauches. Certaines embauches étaient faites par des gestionnaires sans consultations avec les ressources humaines, qui elles n'ont pas accès à des données essentielles à leur travail, comme les salaires.

Fabrice Colin dit avoir été témoin de l'érosion de la transparence au fil des années, comme pour le recrutement des administrateurs de niveau supérieur. « Les processus devenaient de plus

en plus secrets. À tel point que lors de récentes embauches, même les sénateurs n'avaient connaissance que du candidat ou de la candidate retenu.e, même plus connaissance des autres individus sur la liste courte. »

Pour sa part, l'Université Laurentienne est satisfaite des rapports. « La mise en œuvre des recommandations des examens touchant les activités et la gouvernance prendra beaucoup de temps et d'argent à l'instar de tout type de projet de transformation. L'Université est pleinement engagée dans le changement et comprend que les recommandations sont faites dans le but d'apporter des changements positifs. Le processus comprendra des discussions avec la communauté universitaire et le soutien de nombreux intervenants », répond l'établissement par écrit.

### Rapport de la vérificatrice générale

Au moment de mettre sous presse, la vérificatrice générale de l'Ontario, Bonnie Lysyk, rendait public un bref rapport préliminaire sur l'optimisation des activités de l'Université Laurentienne pour la période de 2010 à 2020. Un mandat de vérification qu'elle a reçu du Comité permanent des comptes publics de l'Ontario.

À l'automne dernier, la direction de la Laurentienne refusait de remettre les documents demandés par M<sup>me</sup> Lysyk. Après une bataille en cour, l'Université a changé son fusil d'épaule et lui a fait parvenir une grande quantité de documents en février.

Après avoir étudié le tout, M<sup>me</sup> Lysyk conclut notamment que les « compressions immédiates et les répercussions qu'elles ont occasionnées à la communauté de l'Université Laurentienne auraient pu être évitées si l'université avait accepté l'aide du Ministère ». *Affaires universitaires* continuera de suivre attentivement l'évolution du dossier. – JULIEN CAYOUILLE

### Restructuring

## New reports offer an update on the tasks ahead for Laurentian University

*Details shed light on the situation at the bilingual northern Ontario institution*

THREE REPORTS ON Laurentian University and its 2020-2021 financial statements were made public in March. The documents paint a dismal

picture of the university both before and immediately after it began its restructuring process. The most recent report, prepared by the Ontario ombudsman's French language services unit, was released on March 31.

### French-language service deficit

The French language services commissioner for Ontario, Kelly Burke, concluded that Laurentian, the Ministry of Francophone Affairs and the Ministry of Colleges and Universities had failed to comply with the French Language Services Act (FLSA).

Her report found that there was a lack of communication between the three organizations about the impact of the restructuring on Laurentian's French language programs. Initial discussions were informal and not proactive. In the end, 48 per cent of the university's French programs were cut.

Ms. Burke also found that the wording of Laurentian's designation under the FLSA was ambiguous. While the complainants believed that the programs were protected, the ministries and the university insisted that only 13 degrees were protected. However, no details were given

---

**“The spirit of the Act carries a lot of meaning in the francophone community. What I observed was an interpretation that considered that a single degree program could fulfill the obligation set out under the Act. I disagree with that interpretation.”**

---

on what constitutes adequate service levels.

“I believe this interpretation goes against the spirit of the French Language Services Act,” which is meant to promote and protect the culture and language of Franco-Ontarians. “The spirit of the Act carries a lot of meaning in the francophone community. What I observed was an interpretation that considered that a single degree program could fulfill the obligation set out under the Act. I disagree with that interpretation,” Ms. Burke said.

Given the current lack of clarity, the commissioner can only state that the obligations had not been fulfilled for two degrees: the master of physical education and master of arts, which had 100 per cent of their programs abolished. She emphasized, however, that all French-language degrees – even those that did not lose any programs – were negatively affected by the cuts.



The 19 recommendations she drafted are meant to clarify what is protected under the FLSA, define the responsibilities of a designated university and the two ministries, and improve communication to prevent similar events in the future.

The ombudsman's French language services unit launched its formal investigation in June 2021 after receiving 60 complaints about the cuts at Laurentian.

### **Restructuring deficit**

In early March 2022, Laurentian filed its 2020-2021 financial statements. According to the KPMG-audited numbers, for the fiscal year that ended on April 30, 2021, the university had a deficit of nearly \$69 million. Its financial footing appeared critical.

However, the cost of its restructuring, a process launched three months prior, represented \$79.1 million of its total expenses of \$261.5 million. Restructuring costs included employee terminations, legal fees and losses due to the termination of interest rate swap agreements on its long-term debt.

Details about Laurentian's long-term debt to financial institutions are provided in the financial statements. Totalling \$89.9 million and with maturity dates running from 2023 to 2043, the loans were "for the financing of various residences, construction of the school of education and student centre as well as campus modernization projects."

### **Governance deficit**

In addition to financial restructuring, Laurentian also initiated administrative restructuring. A company called Nous Group was selected to produce two reports analyzing the university's governance and management. They were published on March 2.

The reports were coolly received by the Laurentian University Faculty Association (LUFA). Its members had wanted to be part of the solution, but the Nous Group reports only considered one of their suggestions before ultimately rejecting it, according to LUFA president Fabrice Colin.

That suggestion was to amend the Laurentian University of Sudbury Act to give faculty two voting seats on the board of governors. "It would increase transparency and reduce in camera sessions, which the administration used regularly," Dr. Colin explained.

In its report on governance, Nous Group gave

recommendations on the size of the board and senate, communication between those two governing bodies and the definition of skill requirements for recruiting.

The firm also considered the possibility of changing Laurentian to the less common unicameral governing model that is used by some universities around the world.

Despite showing that the unicameral model has many benefits, including "clarity of authority and responsibility" – an issue that they note affects the senate – Nous Group recommended improving the existing bicameral model, in part because it can be implemented quickly. They do, however, suggest that Laurentian revisit the unicameral model at a later date.

The board of governors and the senate discussed the reports on March 30 and 31, respectively. The senate opted to ignore parts of the recommendations that its members believed could reduce the powers of that body. Even so, they agreed to the creation of a committee to evaluate Nous Group's suggestions and explore how to implement some of their recommendations, such as reducing the number of members for improved efficiency.

Dr. Colin was also disappointed that there was no recommendation for a mechanism to ensure the board of governors upholds senate decisions. He pointed to the example of an interim vice-president who decided to suspend admissions to over 15 programs in 2020. Despite the senate adopting a motion stating that it was the sole body with the authority to take such a decision and requesting "the reinstatement of admissions to the programs in question," the administration did not act.

Dr. Colin also opposes the recommendation of appointing senators rather than continuing to use the current internal election process.

The report contains ideas that could improve the university's governance, according to Dr. Colin, and should not be rejected outright. For example, he supports creating a secretariat responsible for information flow between the senate and the board of governors as well as strengthening the role of senate chair. "In the end, it will all be about efficiency" he said.

### **Management deficit**

The Operational Review of Laurentian University report is even less complimentary of the institution's administrative operations. Many

issues were identified.

Nous Group noted unclear strategic planning, service delivery that was provider-centric rather than user-centric, a lack of rigour in financial management, inefficient processes and a limited adoption of digital tools.

Hiring is one critical process lacking in rigour, the report said. In some cases, managers extended offers without consulting human resources, denying the HR department access to key data like salaries, which is essential to its work.

Dr. Colin said he witnessed transparency erode over the years in areas such as the recruiting of senior administrators. "Processes became increasingly secretive. For recent hires, it got to the point where the senators only knew about the successful candidate. They didn't even know who was on the short list."

---

**"The university ... understands that the intent of the recommendations is to bring about positive change."**

---

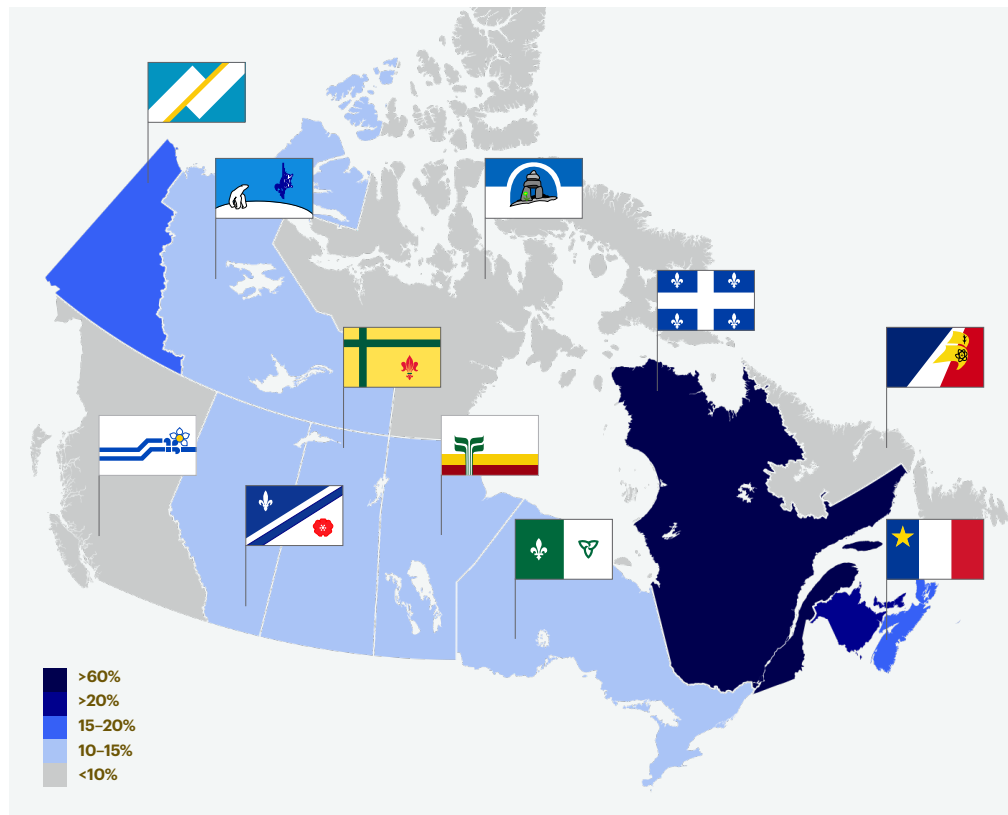
Laurentian's administration said it is satisfied with the three recent reports. Implementing the recommendations "on operations and governance will require significant time and money, like any transformation project," the institution said in a statement. "The university is fully committed to this evolution and understands that the intent of the recommendations is to bring about positive change. The process will include discussions with the university community and require the support of many stakeholders."

### **Auditor general investigation**

Another highly anticipated report was released as this issue was going to press. The Office of the Auditor General of Ontario was given the mandate to audit the resource optimization carried out at Laurentian in spring 2021.

The university's management initially refused to provide documents requested by Auditor General Bonnie Lysyk. Following a court battle and the involvement of the Ontario government and legislature, the university handed over a large number of documents in February.

The preliminary report from Ms. Lysyk's office, published on April 13, found among other things that Laurentian had rejected financial help from the Ministry of Colleges and Universities that could have avoided the need for deep cuts to the university's programs. –JULIEN CAYOUILLE



Un aperçu visuel du pourcentage de la population francophone par province. Cette carte exclut les personnes s'identifiant comme Français.e.s.

## Planification

### Éducation postsecondaire en francophonie canadienne : muter pour mieux s'enraciner

*La pérennité de l'offre en éducation postsecondaire en contexte francophone minoritaire passe par la collaboration*

LA COLLABORATION, le financement et le recrutement étaient les mots d'ordre du Sommet des États généraux sur le postsecondaire en contexte francophone minoritaire tenu les 24 et 25 mars derniers. L'objectif de cet événement était d'identifier des actions concrètes qui, à terme, permettraient d'améliorer ces trois volets et d'ainsi contribuer à la pérennité de l'éducation postsecondaire francophone à l'extérieur du Québec.

Lancés en avril 2021 et organisés conjointement par l'Association des collèges et universités de la francophonie canadienne et la Fédération des communautés francophones et acadienne du Canada (FCFA), les États généraux visaient à « faire le point sur la situation de l'éducation post-

secondaire en contexte francophone minoritaire aux pays afin de trouver des solutions cohérentes, systémiques et durables pour assurer la pérennité de ce secteur », comme l'expliquent les deux organismes dans un document destiné aux quelque 200 personnes inscrites pour prendre part à cette dernière étape du processus de consultation.

D'après les suggestions formulées au cours du Sommet, la collaboration dont dépend l'avenir de l'éducation postsecondaire en français en contexte minoritaire pourrait prendre diverses formes. Que ce soit l'université pancanadienne francophone à laquelle rêve Peter Hominuk, directeur général de l'Assemblée de la francophonie de l'Ontario, ou la création de programmes hybrides ou interuniversitaires évoquée lors des 11 consultations de la démarche, une constante se dégage : la nécessité de collaborer pour proposer une offre de programme à la fois exhaustive et complémentaire.

« Il serait important d'établir les forces respectives de chacun de nos établissements et d'instaurer un solide partenariat collaboratif

pour innover et recruter à l'échelle nationale. Plutôt que d'être en compétition, nous devons viser une stratégie plus collaborative », souligne Marguerite Tölgyesi, présidente de la Fédération de la jeunesse canadienne-française et rapporteuse des États généraux pour le secteur jeunesse.

**« On est capables de signer des ententes avec des pays outre-mer, mais on n'est pas capables de s'entendre entre provinces au Canada. »**

Même s'ils sont conscients que c'est peut-être plus facile à dire qu'à faire, les intervenants refusent de s'avouer vaincus. « On est capables de signer des ententes avec des pays outre-mer, mais on n'est pas capables de s'entendre entre provinces au Canada », blague M. Hominuk alors qu'il était question des défis liés à la reconnaissance des crédits entre les établissements universitaires. Ce dernier croit d'ailleurs qu'il serait bénéfique d'explorer la possibilité d'établir un régime de certification nationale.

## Financement

Ces échanges se déroulaient sur fond d'un refrain que les participants ne connaissent que trop bien, soit l'importance de pouvoir compter sur un financement fiable. Étant donné les difficultés financières avec lesquelles ont dû jongler de nombreux établissements au cours des dernières années, c'est sans surprise que cette pièce du puzzle ait été sur toutes les lèvres.

« Dans les dernières années, nos collèges et nos universités ont fait face à des défis importants. Notre gouvernement reconnaît que les établissements postsecondaires en milieu minoritaire ont besoin de soutien et nous sommes engagés à les appuyer, affirme Ginette Petitpas Taylor, ministre des Langues officielles du Canada. Le premier ministre m'a d'ailleurs expressément confié [le mandat] d'augmenter le financement des établissements postsecondaires des communautés de langues officielles en situation minoritaire. Pour moi, c'est une priorité. »

Pour plusieurs, ces paroles auront eu le subtil effet de rappeler que le gouvernement fédéral a annoncé un investissement de 121,3 millions de dollars sur trois ans dans le budget 2021-2022. Un investissement que le premier ministre Justin Trudeau avait lui-même promis de rendre permanent lors de la campagne électorale de 2021.

Soulignons qu'en date du 30 mars dernier,

aucune annonce officielle n'avait encore été faite concernant l'attribution de ces fonds, mais cela ne saurait tarder. « Patrimoine canadien a approuvé 23 demandes provenant collectivement de neuf provinces et territoires pour permettre la réalisation de projets visant à offrir une éducation postsecondaire de qualité dans la langue de la minorité au Canada », confirme David Larose, responsable des relations avec les médias de Patrimoine Canadien, dans un courriel.

Si ce financement additionnel provenant du gouvernement fédéral a été bien reçu par le milieu, pour Raymond Théberge, commissaire aux langues officielles du Canada et ancien recteur de l'Université de Moncton, il ne représente qu'une partie de la solution. « Ce genre de financement a typiquement certaines lacunes. Ce n'est pas une vision à long terme, ce n'est pas une solution prévisible ou permanente qui va contrer un sous-financement opérationnel et structurel chronique. C'est important de recevoir ce financement, mais il faut le mettre dans un cadre beaucoup plus large, soit un financement stable et prévisible. »

Pour M. Théberge, la trajectoire à suivre pour enrayer la compétition entre les établissements d'enseignement passe forcément par un nouveau modèle de financement. « Le système de financement entraîne la compétition. » Une réflexion qui trouve écho chez Alain Dupuis, directeur général de la FCFA : « Le secteur vit une crise en ce moment. On a une obligation de collaboration, on a une obligation de réussite, on a l'obligation aussi de faire les choses différemment. On ne peut plus être en compétition. »

### Recrutement

Désormais indissociable de l'équation financière des établissements d'enseignement supérieur au pays, le recrutement d'étudiants à l'international a aussi fait partie de la discussion. Ayant fait couler beaucoup d'encre au cours des derniers mois, le taux particulièrement élevé de refus de permis d'études pour les étudiants étrangers francophones n'a pu qu'être déploré une fois de plus. « On a vu qu'il existe un problème avec le traitement des demandes qui proviennent de l'international, particulièrement d'Afrique subsaharienne. Il y a une contradiction entre le fait d'exiger que le candidat ou la candidate démontre qu'il ou elle va retourner dans son pays à la fin de ses études et les objectifs du Canada en matière d'immigration francophone. Cette contradiction

doit être résolue », plaide Serge Quinty, directeur des communications de la FCFA et rapporteur pour le secteur communautaire.

L'immense volume d'information recueillie ne fait aucun doute, les enjeux à prendre en considération sont nombreux. Un rapport comprenant des recommandations et un plan stratégique sera rendu public à l'automne prochain.

– PASCALE CASTONGUAY

### Future-proofing

## How to protect francophone postsecondary education outside Quebec

*Recent summit on the topic capped off a year of consultations, and found that collaboration will play a key role*

COLLABORATION, FUNDING AND recruitment were the three main themes at the Sommet des États généraux sur le postsecondaire en contexte francophone minoritaire (Summit of the National Dialogue on postsecondary education in francophone minority context in Canada), which was held on March 24-25. The goal of the event was to identify concrete actions to achieve long-term improvements in those three areas, to help ensure the sustainability of French-language postsecondary education outside Quebec.

The États généraux, a series of 11 consultations, were launched in April 2021 as a joint initiative of the l'Association des collèges et universités de la francophonie canadienne and the Fédération des communautés francophones et acadienne du Canada (FCFA). The summit was the final step in that consultation process. Its objective, as stated in a document shared with the 200 registered participants, was to “take stock of the status of postsecondary education in francophone minority communities to identify coherent, systemic and sustainable solutions for its long-term protection.”

According to the suggestions put forward during the summit, collaboration is central to the future of postsecondary education in francophone minority communities, and can take many forms. Whether it is the pan-Canadian francophone university concept envisioned by Assemblée de la francophonie de l'Ontario director Peter Hominuk, hybrid learning or the creation of interuniversity programs that emerged from

the consultations, one thing is certain: collaboration will be essential to offering an exhaustive and complementary postsecondary education experience.

“It will be important to determine the respective strengths of our institutions and develop a solid collaborative partnership to innovate and recruit on a national scale. Instead of competing with one another, we need to focus on a more collaborative approach,” said Marguerite Tölgyesi, chair of the Fédération de la jeunesse canadienne-française as well as a notetaker for the États généraux.

While they are aware this is easier said than done, the summit participants refuse to give up. “We can enter agreements with countries overseas, but we can't come to an understanding between Canadian provinces!” Mr. Hominuk quipped during a discussion of the challenges of getting credits recognized from one university to the next. He also thinks it would be beneficial to explore whether a national certification system could be implemented.

### Funding

The need for dependable funding was a common refrain in the discussions – one that participants know all too well. Given the financial challenges many institutions have faced in recent years, it is unsurprising that this piece of the puzzle was top of mind.

“Over the past several years, our colleges and universities have faced significant challenges. Our government recognizes that postsecondary institutions in minority communities need support and we are committed to provide it,” said Ginette Petitpas Taylor, the federal minister of official languages, at the summit. “In fact, the prime minister has specifically mandated me to increase the funding of postsecondary institutions in official language minority communities. It is a priority for me.”

**“We can enter agreements with countries overseas, but we can't come to an understanding between Canadian provinces!”**

For many, her words were a subtle reminder that the federal government's 2021-2022 budget included an investment of \$121.3 million over three years. During the 2021 election campaign, Prime Minister Justin Trudeau promised to make



this investment permanent.

As of March 30, the official announcement on the allocation of those funds was still pending. “Canadian Heritage has approved 23 applications from nine provinces and territories for projects to provide quality postsecondary education in Canada’s minority language,” wrote Canadian Heritage spokesperson David Larose in an email.

While the community welcomed the additional funding from the federal government, it is only part of the solution, according to Raymond Théberge, the federal commissioner of official languages and former president of Université de Moncton. “Typically, this type of funding has some drawbacks. It is neither a long-term vision nor a predictable or permanent solution to chronic underfunding at the operational and structural levels. This funding is important, but it needs to be within a much broader framework of stable and predictable funding.”

Dr. Théberge believes that a new funding model is required to put an end to the competition between institutions. “The funding system creates competition,” he said. This sentiment was echoed by FCFA director Alain Dupuis: “The sector is experiencing a crisis. We have an obligation to collaborate and succeed, and we must also do things differently. We can no longer be competing with one another.”

### Recruitment

The summit also discussed recruiting international students, a subject that is now deeply intertwined with the funding of Canadian institutions. The particularly high refusal rate for study permits for international francophone students, which has received a lot of press in recent months, was once again condemned. “We saw that there is a problem processing international applications, particularly for those from sub-Saharan Africa,” said Serge Quinty, FCFA communications director and an États généraux notetaker. “There is a contradiction between requiring that candidates show they will return to their country at the end of their studies, and Canada’s francophone immigration goals. This contradiction needs to be resolved.”

The huge volume of information collected throughout the consultations shows there are many factors to consider. A report that will include recommendations as well as a strategic plan is slated to be released this fall. – PASCALE CASTONGUAY

# EFFECTIVE, SUCCESSFUL, HAPPY ACADEMIC



ONLINE COLUMN

### Everyone wants to be successful, right?

Alex Clark and Bailey Sousa want to help you achieve success in your academic career. Every month they write about innovative ideas and research for improving academic workplaces, work and work-life balance.

[universityaffairs.ca](http://universityaffairs.ca)

[@UA\\_magazine](https://twitter.com/UA_magazine)



University  
Affairs  
Affaires  
universitaires



UA/AU

# Reclaiming hope and optimism from the pandemic grind

Four techniques to reignite your passion for, and positivity about life and work.

by Ivan Joseph

**“We have to be intentional  
about our attention.”**



**I**N THE LAST SIX MONTHS, I have noticed a gradual erosion of hope and optimism in myself and many people around me. From the complexities of COVID protocols to the disequilibrium of the Great Resignation to mounting geopolitical issues, it's getting hard to sustain a positive outlook.

For me, being a source of hope and optimism is a professional preoccupation. It's a defining feature of my approach to work. It's something I teach, coach and speak about. And it's important to me – as a child of immigrants – to sustain an appreciation for the opportunities I have here in Canada. When I fall into a negative view, it feels disrespectful to immigrant families in general and seems like disregarding what my parents went through when we emigrated from our native Guyana. I don't view hope and optimism as a nice thing to have. I view them as an identity marker and an obligation.

However, this past January my sense of hope and optimism began to wane. I'd be doing chores around the house and realize I was dreaming of going back to being a soccer coach. On several occasions, I grumbled to my wife that my job was feeling like a complaints department. I had shifted my attention to a small minority of people who aren't student-focused and never will be. And I found myself thinking of my work as a meme: “What other people think I do” (a party planner), “What I think I do” (having a generational impact on families), and “What

I actually do” (walk behind the elephants in a parade with a scoop).

After a couple of weeks in this mode, I asked myself, “If I'm feeling this way, what must other people be experiencing?” I connected with some colleagues and friends I trust and shared what I was going through. Turns out, it wasn't just me. Many people were experiencing a subtle – or not so subtle – downturn in mood and perspective.

Given that I teach positive self-talk and thinking for a living, I gave myself two assignments. One, do something. Two, share insights with others. Here are four techniques you can use to reconnect with your hope and optimism.

## 1. What we focus on is what we get

We have to be intentional about our attention. If we allow our mental time and energy to be taken hostage by toxic individuals and the messy parts of institutional life, we will slowly become cynical and jaded. Yes, those parts of our work exist and always will. But you don't need to give them any more attention than is needed to deal with them expeditiously.

## 2. Invest in relationships

Friendships matter. Don't be so busy working – or stewing in your own frustrations – that you ignore close relationships. I'm not talking about friends on social media. I'm talking about people who know you authentically and make it safe for you to be vulnerable. People who remind you who you are, and who are willing to call you out

when you're wrong. Make time to connect with people who are deeply, personally and unconditionally invested in your well-being.

## 3. Find your flow

When life gets busy and complex, it can be easy to drift away from activities that recharge us. Where possible, make some time to put yourself into flow, – and by this I mean psychologist Mihaly Csikszentmihalyi's concept of a timeless state of complete absorption in a task. Whether it's a sport, hobby or project, go do that thing that will help you disconnect, reset and get some space from the grind.

## 4. Thank a mentor

Nobody got here alone. Somebody helped. Whether they opened a door or gave us wise counsel, someone helped make our current life possible. Taking the time to reconnect with a mentor has been shown to have positive effects on building hope and optimism. It reminds us of how far we have come, and it reassures us that we genuinely can impact each other's lives.

Most of us got into our profession because we wanted to make a difference. Losing track of why we do what we do, or losing sight of the impact we can have, drains our sense of hope and optimism. We need to be proactive. With some intentionality – and an unwavering belief that everything is better when we go through it together – we can move forward from these years with a newfound sense of what's possible. **UA**

## U of M gets new vice-dean Indigenous health, social justice and anti-racism



On March 1, **Marcia Anderson** became the University of Manitoba's new vice-dean Indigenous health, social justice and anti-racism. Dr. Anderson, who currently serves as vice-dean, Indigenous health, will be expanding her responsibilities to include the office of equity, diversity and inclusion, the office of community management, and social accountability. Before completing her MD at the U of M in 2022, she served as a medical officer of health for Indigenous Services Canada during the pandemic while also playing a senior advisory role regarding the management of COVID concerns for students, staff and faculty at the university. She also previously served as chair of the Indigenous Health Committee for the Association of Faculties of Medicine of Canada, which has led to a heightened awareness of the Indigenous community, the needs to support the education of Indigenous students as well as improved co-ordination between faculties of medicine in Canada. From 2017-2020, Dr. Anderson served as executive director, Indigenous academic affairs for the Ongomiizwin-Indigenous Institute of Health and Healing at the U of M.

choreographer and has trained at Canada's National Ballet School. She completed her MA in dance at York University and has since become a frequent speaker on performing arts, Indigenous performance and culture at campuses around the world. Ms. Smith is a from the Kahnyen'kehàka (Mohawk) Nation, Turtle Clan from Six Nations of the Grand River.



Depuis le 28 février dernier, **Suzy Ngomo** agit par intérim à titre de doyenne de la recherche et de la création de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC). Titulaire d'un doctorat en médecine expérimentale de l'Université Laval et ayant complété une formation post-doctorale à l'Université McGill, M<sup>me</sup> Ngomo est professeure titulaire à l'Unité d'enseignement en physiothérapie de l'UQAC depuis 2013. Avant d'accéder à ce poste, elle était directrice du Département des sciences de la santé et directrice de la Clinique universitaire de physiothérapie de l'établissement universitaire.



In February, Capilano University welcomed **Ramin Shadmehr** as dean for the faculty of fine and applied arts. Mr. Shadmehr has 15 years of experience in education, media and technology and most recently served as program head, digital design development, technical arts and 3D modelling at the British Columbia Institute of Technology. Mr. Shadmehr holds a master's in imaginative education from Simon Fraser University where he is also currently pursuing his doctor of education in educational technology and learning design.



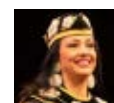
MacEwan University has appointed **Richard Perlow** as dean of the school of business for a five-year term beginning this summer. Dr. Perlow has held a faculty position at the University of Lethbridge since 2002 and has served as the faculty of management associate dean from 2006 to 2015. He has a PhD in philosophy from the University of Houston and will also be teaching in MacEwan's

department of organizational behaviour, human resources management and management.



Wilfrid Laurier University has appointed **Kate McCrae Bristol** as the acting director of athletics and recreation for a one-year term. She currently serves as the dean of students for the university's Waterloo campus. A former student-athlete, Ms. McCrae Bristol was

previously an assistant coach for the women's basketball team at Yale University, as well as a national sports program manager for Special Olympics Canada.



**Santee Smith** has been reappointed as chancellor of McMaster University and will serve another three-year term. She first became chancellor in 2019. Ms. Smith is an award-winning artist, dancer and



## Que font-ils? People



In April, **Tim Vine** joined Saint Paul University as its new vice-rector, administration. Dr. Vine has many years of experience in finance and management, including previously serving as the chief financial officer and interim co-CEO of Manitoulin Health Centre. He holds a master's and a PhD in political science from Western University.



**David Zietsma** has been appointed as president of Redeemer University, where he has held a number of leadership roles, including most recently interim president. Dr. Zietsma was deeply involved in developing the university's 2020 and 2025 strategic plans after serving on the president's council for the last 12 years. He has a master's in history from the University of Waterloo and a bachelor of arts from McMaster University.



Effective March 1, **Darren Schell** is the interim associate vice-president, information technology, at the University of Lethbridge. Mr. Schell had served as the chief technology officer at the university since June 2016. He has extensive experience within information technology services, including IT governance, policy/procedure development, change management and cybersecurity.

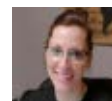


**Amanda Cockshutt** has been named academic vice-president and provost of St. Francis Xavier University, effective May 1. Dr. Cockshutt is the former dean of science and

graduate studies at Mount Allison University, where she has served in several leadership positions and received the Herbet & Leota Tucker teaching award, the highest award for teaching excellence at the university. Dr. Cockshutt is also the founding CEO of a federally incorporated biotech company, Environmental Proteomics NB Inc., where she serves as chief scientific officer.



**Tania Dick** has been named as the University of British Columbia's first Indigenous nursing lead. The role was created at UBC's school of nursing to guide work on reconciliation and prepare the next generation of nurses to uphold Indigenous peoples' human rights and combat racism in health care. Ms. Dick is a member of the Dzawada'enhxw First Nation of Kingcome Inlet and is a renowned Indigenous health leader.



**Marie-Josée Patoine** a été nommée directrice du Centre de formation continue et sur mesure de l'Université TÉLUQ. Elle a amorcé son mandat le 22 février dernier. Titulaire d'une maîtrise en technologie éducative, M<sup>me</sup> Patoine est à l'emploi de l'Université TÉLUQ depuis 2008. Avant d'accéder à ce poste, elle était chef d'équipe des spécialistes en science de l'éducation au Service technopédagogique de l'établissement depuis 2015.



The University of Victoria has appointed **Shailoo Bedi** as executive director, division of learning and teaching support and innovation, begin-

ning July 1. Dr. Bedi has held a number of leadership roles at the university, including most recently, director for the office of student and academic success. She is an expert in instructional design and holds a PhD in curriculum and instruction from UVic.



On May 1, Algoma University welcomed **Michele Piercey-Normore** as vice-president academic and research. Dr. Piercey-Normore has 20 years of research and teaching experience and has previously served as an associate dean at the University of Manitoba. She also has extensive research experience, having completed postdoctoral fellowships at Duke University and Smithsonian University. She holds a PhD in forest pathology from Memorial University of Newfoundland.



York University announced the appointment of **Jennifer Steeves** as interim associate vice-president research, effective March 1. A professor of psychology, Dr. Steeves holds a Tier 1 York Research Chair in non-invasive visual brain stimulation and is a member for the Centre of Vision Research. Prior to her appointment, Dr. Steeves held various leadership positions at the university, including as associate dean research and graduate education for the faculty of science.



**Erin Sargeant Greenwood** has been reappointed to a second five-year term as vice-president, advancement and external affairs at Saint Mary's University. She joined the institu-

tion in 2017 to build a culture of philanthropy and was instrumental in the university's acceptance of its largest donation in history, an \$18 million gift. Ms. Greenwood holds a BA in English language and literature from Wilfrid Laurier University and is licensed as a certified fundraising executive. She currently sits on the board of the Canadian Council for the Advancement of Education.



**Deborah Brown** has been appointed as the University of Toronto Mississauga's new chief administrative officer. She is joining the university after working at Ryerson University, where she served as vice-president of administration and operations. She has a strong track record of commitment to equity, diversity and inclusion, serving as co-chair of the Presidential Implementation Committee to Confront Anti-Black Racism at Ryerson, as well as chair of the governance and diversity committee at YMCA Hamilton. She began her term at U of T on April 18.



The University of Prince Edward Island has appointed **Tarek Mady** as the dean of the faculty of business, where he previously served as interim dean. Dr. Mady, who started his new position in March, has held various academic and administrative appointments in Canada, the United Arab Emirates, Egypt and the United States. He holds a PhD in marketing with an emphasis on international business from Old Dominion University and is the senior associate editor of *The Journal of Global Marketing*.

## Les essentiels de la supervision au doctorat

Un professeur à la retraite brosse le portrait d'une bonne relation entre directeur de thèse et doctorant.

par Pascale Castonguay



« Quand ça va bien,  
le contrat n'est pas  
tellement important [...]  
Mais quand ça va mal,  
un contrat, c'est utile. »

**I**NVITÉ À RÉPANDRE un peu de la sagesse qu'il a acquise au fil de sa carrière, Jean-Pierre Deslauriers s'est penché sur les qualités nécessaires pour être considéré un bon directeur de thèse. Désormais à la retraite, M. Deslauriers est notamment connu pour avoir enseigné le travail social à l'Université du Québec en Outaouais et pour avoir signé le livre *Et si le doctorat était une belle aventure?*. Malgré sa grande expérience, c'est sans prétention qu'il a accepté de réfléchir au rôle du directeur de thèse dans le cadre d'un échange mené lors du congrès de l'Acfas en 2021. « Je vais vous dire ce que j'ai appris dans la vie, avec les bons et les mauvais plis », a-t-il lancé en rigolant avant d'entrer dans le vif du sujet.

À son avis, la pierre angulaire d'une bonne relation entre doctorant et directeur de thèse est nulle autre qu'un contrat d'encadrement. Si ce document tend à se tailler une place dans un nombre croissant d'universités, pour lui, il s'agit d'un élément « fondamental ». Selon sa propre conception, un contrat d'encadrement, c'est « une entente écrite qui décrit le déroulement de la thèse ».

La fréquence des rencontres entre le doctorant et le directeur ainsi que le contenu et le déroulement de celles-ci devraient être consignés dans un contrat d'encadrement. Il suggère également d'y préciser les attentes quant au lieu des rencontres. Dans la mesure du possible, il estime que le contrat d'encadrement devrait aussi être

l'occasion de discuter « des attitudes réciproques et des façons de travailler », question d'éviter de mauvaises surprises en cours de route.

Sans tomber dans l'excès, qui consisterait à tout documenter dans un contrat comme celui-ci, M. Deslauriers recommande fortement d'y aborder la question de la publication. Pour le professeur, il va de soi que, même si le directeur de thèse contribue à sa façon au travail du doctorant, au moment de la publication, le crédit revient au doctorant. Il compare la participation du directeur à la thèse à celle d'un entraîneur en boxe. « L'instructeur, c'est lui qui donne les idées, mais c'est le boxeur qui est sur le ring, qui donne des coups, qui en reçoit, et c'est lui qui gagne ou qui perd. »

À ses yeux, il est important de mettre les choses au clair dès le début en ce qui concerne les attentes entourant une publication. Considérant que l'étudiant se retrouve dans « une position vulnérable » lorsqu'un directeur de thèse exige de cosigner les articles découlant d'une thèse, il croit que cette pratique ne devrait pas avoir cours dans le milieu. Un sujet qui a fait réagir de nombreux participants à l'atelier, prouvant du même coup l'importance d'être sur la même longueur d'onde pour les duos doctorant-directeur de thèse. « Quand ça va bien, le contrat n'est pas tellement important parce que la pratique s'impose, celle du bon sens, la relation est bonne et tout le monde travaille bien. Mais quand ça va mal, un contrat, c'est utile. »

Au-delà d'accepter de circonscrire les divers paramètres de la relation de supervision dans un contrat d'encadrement, le directeur de thèse idéal possède, selon M. Deslauriers, un certain nombre de qualités. La première en importance : la disponibilité. Après avoir donné son accord pour superviser un étudiant, il faut « rencontrer l'étudiant quand le besoin est là », soutient-il, avant d'enchaîner aussitôt avec une autre qualité directement liée à la première, soit la capacité de commenter rapidement. « C'est important. Un bon directeur de thèse s'intéresse aussi aux travaux de ses étudiants, à leur progrès », précise le professeur.

Bien que certaines caractéristiques tombent sous le sens, notamment de bien connaître le sujet auquel s'intéresse l'étudiant, d'autres comme le fait d'encourager l'étudiant sont peut-être moins évidentes. Pour M. Deslauriers, la règle en matière d'encouragement est assez simple : « Plus un directeur est exigeant, plus il doit être encourageant. »

S'il reconnaît avoir plutôt tendance à se mettre à la place des étudiants pour définir ce qui est l'apanage d'un bon directeur de thèse, M. Deslauriers a senti le besoin de rappeler qu'un directeur, c'est d'abord et avant tout un être humain qui a ses ambitions, ses exigences, ses plans et sa vie et qu'il est préférable pour les deux personnes appelées à collaborer de bien cerner la personnalité et les attentes respectives en début de parcours. ■

## Annonces de postes / Job listings

# Careers / Carrières

### Mechanical Engineering

**University of New Brunswick** - The Department of Mechanical Engineering at the University of New Brunswick invites applicants for a tenure-track Research Chair position in the field of Additive Manufacturing with specialization in one or more of the following areas: Materials and Process Control, Alloy Development and Powder Production, Functional, Smart, and Novel Materials, Industry 4.0, Artificial Intelligence in Design for Additive Manufacturing, or In-situ Characterization of AM Materials from Atomistic to Macro-scale. The position is associated with the Marine Additive Manufacturing Centre of Excellence located within the Department of Mechanical Engineering. In partnership with defense and shipbuilding industry practitioners and public owners, the University of New Brunswick has established the Marine Additive Manufacturing Centre of Excellence and is hiring a Research Chair to help transform the Additive Manufacturing industry by developing new alloys for the industry, designing new additive manufacturing processes, and certifying additive parts. The appointment is expected to be at the rank of Assistant Professor starting July 01, 2022, or as soon thereafter as possible. Review of applications will begin April 14, 2022 and continue until the position is filled. This position is subject to final budgetary approval. The successful candidate will be an internationally prominent or emerging researcher and leader for the advancement of Additive Manufacturing technologies. As Chair, they will be expected to lead an independent research program and secure funds to support that program. They will spend the majority of their time directly engaged in scientific research and teaching for the advancement of the Marine Additive Manufacturing Centre of Excellence. The Chair will be appointed in the Mechanical Engineering Department with duties including teaching undergraduate courses in the core Mechanical Engineering curriculum and in the area of the appointee's research specialty at the senior undergraduate and graduate level. This position will require supervision of graduate students and other researchers, interacting with industry partners, promoting Additive Manufacturing, and identifying industrial national and international research opportunities. Given the above the candidate should demonstrate in their application qualifications for leading and working within a team of researchers that include significant industry linkages. As this position is also an academic appointment, qualifications demonstrating the ability to transfer knowledge in classroom environments, develop new classroom material and inspire scholarship is also essential. The appointee must have completed an earned doctorate in Mechanical Engineering, Materials Engineering, Industrial Engineering, Engineering Physics, or a closely related field. Demonstrated design experience will be considered an asset and the appointee must be eligible and willing to become a registered Professional Engineer in the Province of New Brunswick. Applications, including a curriculum vitae, a research proposal (preferably in the NSERC DG format), a teaching dossier, and the names of three academic references, should be sent to: Professor Juan

## Admin job ads? Got 'em...

**University Affairs has a wide range of administrative and executive job postings in addition to faculty positions!**

Below are some jobs that can be found on our website:

Vice President,  
Academic Affairs  
**Adler University**

Provost and Vice President  
Academic & Research  
**Saint Mary's University**

Vice-présidente ou vice-  
président à la recherche  
**Université du Québec**

University Registrar  
**Saint Mary's University**

Vice-President Research  
**Thompson Rivers University**

Director, Communications  
**The University of British  
Columbia**

Associate Vice President,  
Communications and  
Marketing  
**Royal Roads University**

Vice President, Inclusion,  
Diversity, Equity and  
Accessibility (IDEA)  
**Tyndale University**

President and  
Vice-Chancellor  
**St. Thomas University**

President and Chief  
Executive Officer  
**Lethbridge College**

Executive Director,  
Athletics & Recreation  
**Queen's University**



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

Antonio Carretero, P.Eng., Chair, Dept. of Mechanical Engineering, University of New Brunswick, P.O. Box 4400, Fredericton, NB E3B 5A3. E-mail: [meceng01@unb.ca](mailto:meceng01@unb.ca) Position number: # 21-26. The University of New Brunswick recognizes that not every career path is linear, and that past career interruptions do not necessarily reflect on the

quality of an applicant's work; applicants are encouraged to include an explanation of the impact any career interruptions may have had on their research history in their cover letter. This information will be taken into account during the evaluation process. [56840]

### Publisher's Statement

Space reservation is required for all advertising, and must be requested by the deadline date. Ad copy and materials must be received by the reservation deadline date, which closes approximately three weeks before the publication mailout date. Ads received after deadline may be accepted on a space available basis. No proofs are provided for late ads.

Cancellation or changes in orders must be received in writing by the closing date.

All contents of advertisements are subject to publisher's approval. Positioning of advertisements is at the discretion of the publisher.

The publisher reserves the right to reject or cancel any advertisement, insertion order, space reservation or position commitment at any time without cause. Only publication of an advertisement shall constitute final acceptance of the advertiser's order.

The publisher shall not be liable for any costs or damages if for any reason it fails to publish an advertisement and any liability for error will not exceed the cost of the space occupied by the error.

The publisher reserves the right to alter wording of ads to conform with human rights codes in the provinces from which the job is being advertised.

Advertising rates and deadlines are available at [www.universityaffairs.ca](http://www.universityaffairs.ca)

UNIVERSITY AFFAIRS, 350 ALBERT ST., SUITE 1710,  
OTTAWA, ON K1R 1B1. TEL: (613) 563-3961, EXT. 294,  
FAX: (613) 563-9745, E-MAIL: [UA@UNIVCAN.CA](mailto:UA@UNIVCAN.CA)

### Avis de l'éditeur

Il est essentiel de réserver l'espace publicitaire avant la date limite. L'annonce et les autres documents doivent être reçus avant la date limite, soit environ trois semaines avant la date de publication. Les annonces reçues après la date limite ne seront publiées que si l'espace publicitaire est disponible. Aucune épreuve n'est fournie pour les annonces reçues après la date limite. Les annulations de commandes et les changements apportés doivent être communiqués par écrit avant la date de tombée.

Toutes les annonces sont assujetties à l'approbation de l'éditeur qui décide aussi de leur emplacement. L'éditeur se réserve le droit, en tout temps et sans explication, de rejeter ou d'annuler une annonce, une commande d'insertion, un espace publicitaire réservé, ou un engagement par rapport à un emplacement. Seule la publication de l'annonce constituera la preuve de l'approbation définitive de l'éditeur.

Si, pour quelque raison que ce soit, l'éditeur décidait de ne pas publier une annonce, il n'est pas responsable des dommages et intérêts encourus. En cas d'erreur, le remboursement ne pourra excéder le coût de l'espace publicitaire dans lequel se trouve l'erreur.

L'éditeur se réserve le droit de modifier le texte de l'annonce conformément au Code des droits de la personne de la province où le poste est offert.

Les tarifs pour la publicité et les dates limites sont affichés au : [www.affairesuniversitaires.ca](http://www.affairesuniversitaires.ca)

AFFAIRES UNIVERSITAIRES, 350, RUE ALBERT,  
BUREAU 1710, OTTAWA (ONTARIO) K1R 1B1.  
TEL. : 613 563-3961, POSTE 294, TÉLÉC. : 613  
563-9745, ADRESSE COURRIEL : [AU@UNIVCAN.CA](mailto:AU@UNIVCAN.CA)



## Enhancing teaching and pedagogical development in graduate education

**The TaPPS program encourages departmental collaboration and graduate student leadership.**

by Elise Sammons, Meagan Auer & Dax D'Orazio



**“Training and mentoring strong teachers for undergraduate course delivery can be a key component of long-term strategic planning.”**

**T**HOUGH TEACHING IS a valuable skill set for PhD students to develop – whether they pursue academic employment or a variety of other career paths – PhD programs rarely include explicit training in teaching and pedagogy.

In what follows, we reflect on our experiences as graduate students in the department of political science at the University of Alberta that pursued discipline-specific instructional training in the form of a collaborative working group: Teaching and Pedagogy in Political Science (TaPPS). Co-led by graduate students and faculty members, TaPPS develops resources and implements initiatives that directly respond to emergent and discipline-specific teaching needs. The success of TaPPS makes us keen to offer insights about our experiences and to encourage departments and graduate students to consider how they might benefit from starting similar initiatives.

### **How does TaPPS work?**

TaPPS is composed of faculty members, instructors and graduate students who regularly meet to plan and implement a range of skills development opportunities. The group is open to everyone in the department and is not restrictive in any way. The strength of TaPPS comes from an interest in collaboration across the entire department, as well as ardent support from departmental leadership and our graduate student association.

With a loose leadership structure, a small number of PhD students have taken the lead each year to convene and chair meetings. Group

members decide on the initiatives that they want to prioritize and develop, informed by ongoing conversations with students and faculty as well as initial results from a survey conducted of students, faculty and instructors in the department. Previous and ongoing initiatives include TA training sessions, a mentorship program, a classroom visits program, and a teaching resource repository.


At regular intervals, the group hosts themed events in which students and faculty are invited to briefly share teaching experiences and engage in conversation. In addition, TaPPS developed a mentorship program where graduate students have the opportunity to mentor undergraduate students in the honours program, providing extra support to students working on their thesis research. It is a valuable opportunity for graduate students to develop their mentoring skills.

Another impactful initiative has been a classroom visits program, where a graduate student or faculty member can observe a class taught by a colleague. The program provides those involved with valuable opportunities to reflect on different teaching styles and increase their own intentionality in teaching. Because the program directly connects members of our department, it gives students the opportunity to observe teaching in a class or on a topic that they might teach in the future. It also encourages new personal and professional relationships through a shared passion for teaching.

The group developed a shared resource repository where those in the department can

voluntarily share syllabi, learning activities and assignments. While teaching resources can readily be found, there is an incredible value in having resources that have been developed within our department and for the courses that we actually teach. On a broader level, TaPPS creates a culture where people enthusiastically share their teaching resources and ideas.

While university-wide teaching programs offer students invaluable opportunities to develop skills, the nature of these programs tends to make them one-size-fits-all. Teaching in the STEM fields is distinct from teaching in the humanities and social sciences. Each discipline has its own approach to scholarly inquiry. Over the past few years, we have found that working at the departmental level can build upon university-wide programming by meeting the needs of students and faculty members for discipline-specific training. We have learned that the best way forward includes student-centered, collaborative opportunities for teaching training and mentorship.

Overall, this work contributes to the development of graduate students with strong teaching and pedagogical skills, but it also strengthens the department as a whole by fostering a teaching and learning community steeped in a culture of collaboration. In a fiscal context where departments are increasingly concerned about recruitment and retention, training and mentoring strong teachers for undergraduate course delivery can also be a key component of long-term strategic planning. 



# Get the experience you need to pursue your career in conservation.

## Here's how to join other Canadian youth in ensuring a brighter future for wildlife conservation – and your own career.

Join the Canadian Conservation Corps, a barrier free, expenses paid, learning opportunity to develop new skills that could help earn you a career in conservation. Or become part of the WILD Outside program. Both programs engage young Canadians in outdoor adventure and conservation project development. Change your life. Change the world!



## PROGRAM DETAILS:

### Canadian Conservation Corps

- Ages 18 to 30
- Three stages / nine months
- Barrier-free / no cost

Visit [CanadianConservationCorps.ca](http://CanadianConservationCorps.ca)

### WILD Outside

- Ages 15 to 18
- Available in 14 cities
- Barrier-free / no cost

Visit [WildOutside.ca](http://WildOutside.ca)



Funded in part by the Government of Canada under the Canada Service Corps program





# Célébrons 100 ans à faire avancer les savoirs

[acfas.ca/100ans](http://acfas.ca/100ans)