

Atelier sur le cv descriptif

Bureau des bourses et de l'aide financière (BBAF)
Faculté des études supérieures et postdoctorales (FESP)

12 mai 2026

Marie-Renée Blanchet, vice-doyenne (FESP)

Sarah Martin-Roy, agente de recherche et de planification (FESP)

France Gratton et **Pascale Desrochers**, conseillères aux personnes étudiantes (BBAF)

Gabriel Bossé, professeur au département de psychiatrie et de neurosciences, Faculté de médecine

Implantation du CV descriptif

Au provincial

- CV-FRQ : CV descriptif du Fonds de recherche du Québec
- Obligatoire au postdoctorat depuis 2025
- Non obligatoire pour les concours réguliers de maîtrise et de doctorat

Au fédéral

- CVTO : CV descriptif des trois organismes fédéraux
- Implantation à venir lors du changement vers la nouvelle plateforme

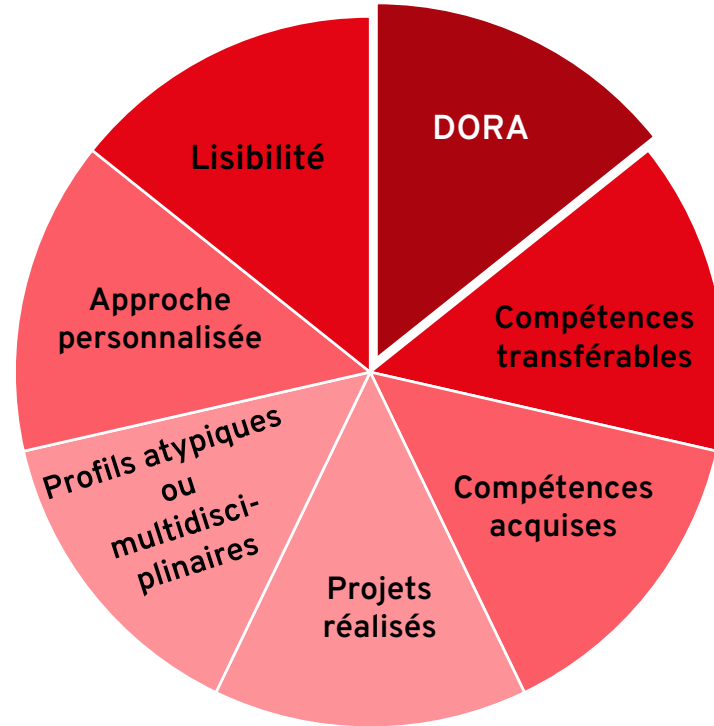
Qu'est-ce que le CV descriptif?

- Met en valeur :
 - l'expertise des personnes candidates
 - leurs compétences pertinentes
- Prend en considération un large éventail de **contributions** et de **réalisations**
- Axé sur le projet de recherche **spécifique** pour bonifier la demande de bourses soumise

Plusieurs types de CV

Critères	CV traditionnel (actuel)	CV descriptif (cible)
Format	Liste structurée (dates, titres, financements)	Description structurée (sections précises)
Ton	Factuel, impersonnel	Factuel, explicatif
Objectif	Montrer les réalisations par des indicateurs	Expliquer les compétences et contributions
Éléments valorisés	Quantité de titres, affiliations, financements obtenus	Impacts, compétences, diversité des contributions
Structure	Chronologique ou thématique classique	Grandes sections fixes avec lignes directrices
Accessibilité	Simple, mais très long à compiler pour une personne candidate	Accessible, mais demande un effort de synthèse

Valeur ajoutée du CV descriptif



Déclaration de San Francisco sur l'évaluation de la recherche



« Le **contenu scientifique** d'un article est beaucoup plus important que les indicateurs de publication ou l'image de marque de la revue dans laquelle il a été publié. »

« Tenir compte de la **valeur et de l'impact de tous les résultats de travaux de recherche** en plus des publications scientifiques, et envisager un **large éventail de mesures d'impact**, y compris des indicateurs qualitatifs sur les retombées des travaux, comme leur influence sur les politiques et les pratiques. »



Évaluer globalement

*Considérer la diversité
des contributions*



Valoriser l'impact

*Mesurer les retombées
dans la société*



Reconnaître le parcours

*Tenir compte des
trajectoires variées*



Réduire les biais

*Promouvoir l'équité
et la transparence*

Directives pour le CV descriptif

- Choisir le bon modèle de CV descriptif selon le concours
- Prévoir un maximum de 6 pages en français (5 pages en anglais)
- Respecter les directives de mise en forme (marges, police, taille)
- Noter qu'il n'y a aucune restriction quant à la longueur de chaque section
- Ajuster le contenu selon les critères de chaque concours
- Prévoir un document autoportant

Sections du nouveau CV descriptif

Section 1

- CVTO : Déclaration personnelle
- CV FRQ : Parcours et compétences

Section 2

- Contributions et expériences les plus importantes

Section 3

- Activités de supervision et de mentorat

Section 1 : Déclaration personnelle/parcours et compétences

Décrire comment et en quoi votre parcours vous permet d'atteindre les objectifs du programme, de répondre aux critères d'évaluation et de réaliser la présente proposition de recherche.

Mettez en valeur :

- votre expertise pertinente
- les retombées de votre recherche
- votre expérience concrète
- vos travaux antérieurs et leurs impacts (progrès, augmentation de la productivité, distinctions, etc.)

Section 1 : Déclaration personnelle/parcours et compétences

Exemples



J'ai déjà travaillé dans un organisme communautaire où j'ai fait un projet sur les migrants. J'ai fait des entrevues et analysé les résultats et j'ai présenté le tout à différents organismes. Je pense que cela montre que je suis capable de faire un bon projet de recherche et que mes résultats peuvent être utiles. Je suis motivé, j'aime travailler en équipe et je crois que mon expérience va m'aider à répondre aux attentes, même si je n'ai pas encore beaucoup d'expertise.



Dans mon travail au sein d'un organisme soutenant les personnes nouvellement arrivées à Québec, j'ai mené un projet de recherche participative documentant les obstacles d'accès aux services publics. J'ai conçu une méthodologie mixte, ce qui a renforcé mes compétences en analyse qualitative et en coconstruction de savoirs. La présentation des résultats auprès d'organismes communautaires et d'acteurs municipaux a mené à l'ajustement d'un protocole d'accueil local.

Section 2 : Contributions et expériences les plus importantes

Décrire jusqu'à 10 contributions ou expériences importantes pertinentes dans le cadre de votre demande.

- Articles ou autres publications
- Activités d'évaluation
- Services ou contributions dans le milieu où votre savoir-faire a été mis à profit
- Exemples de mobilisation des connaissances
- Activités de leadership
- Politiques, lignes directrices, règlements, lois, droits ou normes de la pratique

Section 2 : Contributions et expériences les plus importantes

Exemples



J'ai travaillé sur un projet visant à diminuer les vibrations dans des machines. Nous avons fait plusieurs essais et écrit un article à ce sujet. Le projet pourrait être utile pour certaines entreprises, mais ce n'est pas encore déterminé. J'ai contribué à quelques tests et à la rédaction. Nous avons aussi présenté nos résultats lors d'une conférence. Je me suis surtout occupé de collecter des données.



J'ai conçu et testé un mécanisme permettant de réduire de 30 % les vibrations générées par des machines de production, améliorant la sécurité des opérateurs et la durée de vie des équipements. Les résultats ont été publiés dans une revue scientifique en génie mécanique et repris par un partenaire industriel pour une phase de précommercialisation. J'ai également animé une présentation dans le cadre d'un congrès, expliquant l'impact de ces vibrations sur la santé et la performance des machines, contribuant à une meilleure compréhension du sujet.

Section 3 : Activités de supervision et de mentorat

Décrire dans quelle mesure vous avez contribué à encadrer ou à former les générations futures dans des contextes variés.

Entre autres :

- Établissement de milieux, de pratiques et de normes de recherche sûres, équitables et inclusifs
- Préparation et la présentation d'ateliers de formation en dehors des exigences de recherche ou de cours
- Mentorat (formel ou informel) de personnel hautement qualifié
- Activités de sensibilisation et de mobilisation

Section 3 : Activités de supervision et de mentorat

Exemples



Dans le cadre de mon doctorat, j'ai encadré des personnes étudiantes dans différentes activités de mon centre de recherche. J'ai aussi contribué à des initiatives de mentorat de personnes étudiantes en médecine et en sciences infirmières. Mes implications ont visé l'établissement de milieux, de pratiques et de normes de recherche sûres, équitables et inclusifs.



Dans le cadre de mon projet doctoral sur la prévention des maladies infectieuses, j'ai contribué à l'encadrement de personnes étudiantes de 2e et 3e cycle en médecine et en sciences infirmières. J'ai conçu et animé un atelier de formation sur l'analyse intégrée des déterminants biologiques et comportementaux de la transmission. De plus, j'ai offert du mentorat à une quarantaine de personnes étudiantes en médecine et en sciences infirmières entre 2024 et 2026. J'ai ainsi accompagné les mentorés dans leurs demandes de bourses de recherche.

Conseils clés pour un CV descriptif en recherche

1. Commencer tôt
2. Garder un CV traditionnel à jour
3. Lire attentivement les critères d'évaluation du programme
4. Mettre en valeur la qualité de vos contributions les plus importantes au regard de la demande
5. Démontrer les retombées scientifiques
6. Faire relire votre CV descriptif



Mot d'un membre de comité

Gabriel Bossé

Professeur au département de psychiatrie et de neurosciences

Faculté de médecine

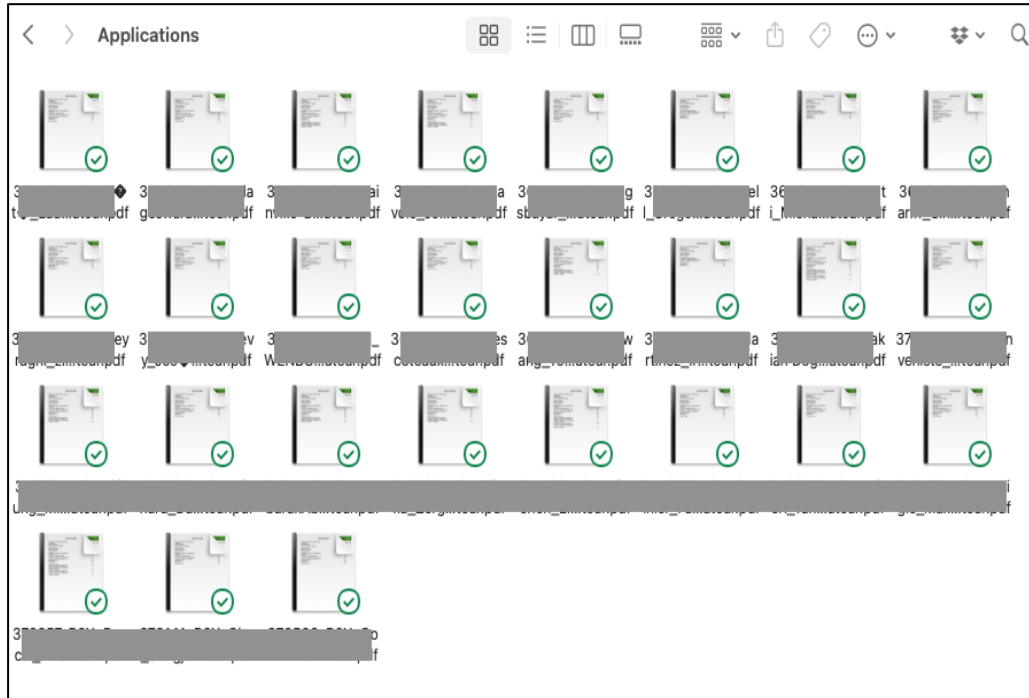
Enjeu #1: Très peu de directives et d'exemples

- À l'heure actuelle, les organismes subventionnaires n'offrent pas toujours des directives claires
- Grande variabilité des styles de CV
- Les évaluateurs doivent également s'adapter
- Gardez les évaluateurs en tête lors de la préparation de la demande
- **La mise en page est critique!**

Enjeu #2: Pour certains concours, les responsables de l'évaluation ont beaucoup de latitude

Critères	Catégorie	Évaluation 1	Évaluation 2	Évaluation 3
Dossier académique et parcours (45 pts)	Relevés de notes	12	20	5
	Distinctions	12		15
	Réalisations	15	25	15
	Capacité d'engagement et de leadership	3		5
	Dialogue entre la science et la société	3		5
Projet de recherche (55 pts)	Originalité du projet et contribution potentielle à l'avancement des connaissances	14	30	15
	Clarté et cohérence de la problématique de recherche	14		15
	Pertinence de la méthodologie	14	25	15
	Faisabilité du projet et réalisme de l'échéancier	13		10

Enjeu #3: L'équipe d'évaluation est occupée



Nous examinons entre 16 et 30 candidatures par comité.

Dossier académique et parcours

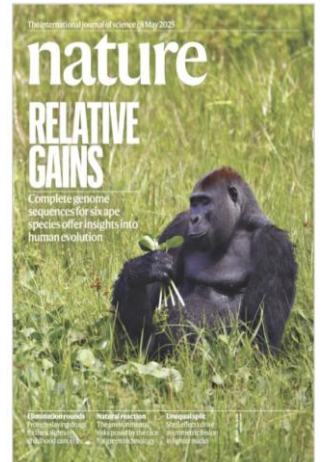
- Cette section est la plus importante : elle vise à mettre en valeur votre productivité, votre leadership et votre engagement dans d'autres activités.
- Mettez clairement en avant votre implication et ce que vous avez tiré de vos expériences.
- Donnez des exemples précis et concrets.
- Créez des sous-sections.



CERVOLET

bioRxiv

THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY



Éléments essentiels

- Expériences pertinentes
- Enseignement, encadrement, mentorat et participation à des projets de recherche ou stages
- Stages obligatoires, optionnels ou auto-initiés, identifier le mentor, l'institution ou l'entreprise
- Tout compte → Comité des étudiants, mentorat/supervision d'étudiants, participation à des événements « portes ouvertes »
- Une brève description de la façon dont cette expérience a enrichi votre parcours
- N'ayez pas peur de mettre en évidence vos bourses/prix dans votre CV également

Éléments essentiels (suite)

- Réalisations scientifiques (conférences, présentations, publications)
- Résumé (depuis le début de mes études, j'ai publié xx articles et présenté xx fois lors de conférences, avec xx communications orales et xx affiches...). Même si ce n'est pas obligatoire, cela contribue à une meilleure compréhension du dossier. Il peut y avoir une rupture entre le désir de l'organisme subventionnaire et la réalité de l'évaluation.
- Articles (autres types d'articles) → publiés, soumis ou en préparation (précisez clairement le contenu).
- N'oubliez pas que certains résumés de conférences sont publiés (incluez-les).
- Soyez honnête et réaliste quant au niveau de votre contribution aux publications et à leur impact. Si vous êtes 2e, 3e ou 4e auteur, votre description doit être ajustée en conséquence.

Autres expériences

- Autres réalisations (dans le domaine académique ou en dehors)
- Résumé (depuis... j'ai activement participé à des organisations/événements au niveau local/international ou dans/hors du milieu académique).
- N'oubliez pas également de mentionner votre participation à des événements publics (Soapbox Science, Pint of Science, etc.) en tant que bénévole, organisateur, intervenant, etc.

** Pas seulement dans le milieu académique**

- Pour chaque activité, mettez en avant la manière dont elle a contribué ou contribuera à façonner votre leadership et votre formation scientifique

**LA MISE EN FORME PEUT
FAIRE OU DÉFAIRE VOTRE
CANDIDATURE!**

Exemple du problème actuel...

EDUCATION & RESEARCH EXPERIENCE

- 2022 – Present **Assistant Professor**
Psychiatry and Neurosciences Department, Université Laval, QC, Canada.
We study neuromodulator dynamics during behavior using optogenetics, two-photon imaging, electrophysiology, and computational methods.
- 2014 – 2021 **Post-doctoral researcher**
Massachusetts Institute of Technology. **Picower** Institute for Learning and Memory, MA, USA. Laboratory: Dr. Mriganka Sur.
I worked on determining noradrenaline function in attention and learned behavior, and the circuits controlling this neuromodulator.

SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS

1- Publications

(1 research article as 1st authors, 1 review as 1st author. 2 research [article](#) as a co-author)

Published peer-reviewed articles:

Breton-Provencher, V.*, Drummond, G.T.*, Feng, J., Li, Y., & Sur, M. Spatiotemporal dynamics of noradrenaline during learned behaviour. *Nature*. 2022 Jun 26; 606(7915). [IF=50.5](#)
○ 50% of all experiments. 50% of manuscript writing and editing. Analysis of all figures. *: These authors have contributed equally to this work

Rikhye, R.V., Yildirim, M., Hu, M., **Breton-Provencher, V.**, and Sur, M. (2021) Reliable sensory processing in mouse visual cortex through cooperative interactions between somatostatin and parvalbumin interneurons. *J. Neurosci.* Published online Sep 8.; [IF=6.167](#).
○ 10% of all experiments.

Breton-Provencher, V.*, Drummond, G.T.*, Sur, M. (2021) Locus coeruleus norepinephrine in learned behavior: anatomical modularity and spatiotemporal integration in targets. *Front. Neural Circuits*. 15:638007; [IF=3.156](#)
○ 50 % of manuscript writing and editing. Drawing and analysis of all figures. *: These authors have contributed equally to this work

Huda, R., Sipe, G.O., **Breton-Provencher, V.**, Cruz K.G., Pho, G., Adam, E., Gunter, L., Sullins, A., Wickersham, I.R., Sur, M. (2020) Distinct prefrontal top-down circuits differentially modulate sensorimotor behavior. *Nat. Commun.* 11: 6007. (also: [bioRxiv](#)); [IF=14.919](#)
○ 5% of all experiments and analyses: extracellular recording experiments in vivo (Fig. S4A-C). Manuscript editing.

Articles in preprint submitted to a peer-review committee:

Drummond, GT, Natesan, A, Celotto, M, Shih, J, Ojha, P, Osako, Y, Park, J, Sipe, GO, Jenks, KR, **Breton-Provencher, V.**, Simpson, PC, Panzeri, S, & Sur, M. Cortical norepinephrine-astrocyte signaling critically mediates learned behavior. [bioRxiv](#). 2024 Oct 24. Under re-review at *Nature*.
○ 5% of all experiments

Chintalacheruvu, N., **Kalelkar, A.**, Boutin, J., **Breton-Provencher, V.**, Huda, V. A cortical locus for modulation of arousal states. [bioRxiv](#). 2024 May 26. Under revision *Science Advances*.

2- Oral presentations

(X international; X national; X provincial/local)

Breton-Provencher V. Locus coeruleus norepinephrine in spontaneous and learned behaviors. 14e Journée de la recherche en neurosciences du CTRN, Université Laval, Québec, Canada, [November 2021](#)

Breton-Provencher V. Spatiotemporal control of locus coeruleus norepinephrine in behaviors. Les conférences scientifiques du Centre de recherche CERVO et du CTRN. CERVO, Université Laval, Québec, Canada, June 2021

Breton-Provencher V. Spatiotemporal dynamics of locus coeruleus norepinephrine during learned behavior. Blue Spot Symposium #8 (Hosted online by Dr. Gina Poe, UCLA), May 2021

Breton-Provencher V. Active Control of Noradrenaline in Behaviors. *Special seminar*. Douglas Research Centre, McGill University, Montreal, Canada, November 2019
(etc.)

3 - Poster presentations

(X poster presentations as 1st author, X international X national and X provincial/local)

Breton-Provencher, V., Drummond, G.T., Sur, M., Temporal dynamics and function of locus coeruleus norepinephrine during learned behaviors. *Society for neuroscience annual meeting*, Chicago, United States. November 2021.

Drummond, G.T., **Breton-Provencher, V.**, Sur, M., Targeted functions of locus coeruleus norepinephrine in a learned behavior. *Society for neuroscience annual meeting*. Chicago, United States. November 2021.

Breton-Provencher, V., Drummond, G.T., Sur, M., Involvement of the locus coeruleus network in an attention-demanding sensory discrimination task. *Society for neuroscience annual meeting*, Chicago, United States. October 2019.

Breton-Provencher, V., and Sur, M. Activity of local inhibitory neurons gates locus coeruleus noradrenergic activity. *Society for neuroscience annual meeting*, Washington, United States. November 2017.

Breton-Provencher, V., Lemasson, M., Peralta, M., **Saghatelian, A.** Interneurons produced in the adulthood are required for the normal functioning of the olfactory bulb network and for the execution of selected olfactory behaviours. [bioRxiv](#). *Society for Neuroscience annual meeting*, Chicago, United States. October 2009.

(etc.)

OTHER ACHIEVEMENTS

2022 – Present Researcher specialist member of Laval's University Institutional Animal Care Committee (CPAUL-1)

2010/10 - 2013/5 Coordinator of the CRULRG graduate student seminars, Centre de recherche Université Laval Robert-Giffard, Quebec, QC, Canada

Exemple - Section Déclaration personnelle/ Présentation du parcours

I am an early-career researcher and a FRQ-Junior 1- Assistant professor, Psychiatry and Neurosciences, Université Laval, dedicated to understanding the neurodevelopmental mechanisms underlying substance use and the long-term impact of prenatal drug exposure on child and youth health. My research program combines innovative behavioural assays, advanced imaging, and transcriptomic approaches using zebrafish as a model system to uncover biological pathways that inform prevention and intervention strategies. My expertise spans genetics, pharmacology, molecular biology, imaging and neuroscience, developed through rigorous training.

During my postdoctoral fellowship (Harvard and University of Utah (FRQS and IRSC fellowship)) in the lab of Randall Peterson, I developed the first protocol to train zebrafish to self-administer a drug (**Bosse GD and Peterson RT, *Brain and Behavior Research*, 2017**), attracting the attention of more than 25 media outlets (Natural Geographic, Science Magazine, The Guardian, etc.). This innovative approach was used to carry out a small-molecule screen that enabled me to demonstrate that the drug Finasteride reduces opioid consumption. A combination of pharmacological, lipidomic and behavioural analysis approaches revealed that finasteride reduces opioid intake without affecting locomotion, food intake and the analgesic effect of opioids in both fish and rats. This work also demonstrated the critical role of neurosteroids in opioid dependence. Importantly, it validated the use of zebrafish as a model for addiction research (**Bosse GD et al., *Journal of Clinical Investigation and BioRxiv*, 2021**).

Since joining Université Laval, my research program uses a multidisciplinary approach to investigate the neurobiological impact of drug of abuse using both zebrafish larvae and adult animals. The combination of approaches enables us to correlate behavioural alterations with neuronal function and transcriptomic changes at both the molecular and system levels. We have built a custom analysis script that allows us to perform in-depth analysis of complex, diverse datasets. These approaches were used to investigate sensorimotor responses across zebrafish development (**Caperaa M et al, *Brain and Behaviour Research***) and to explore the behavioural alterations induced by prenatal substance exposure (**Hermant L et Bossé GD, *BioRxiv*, 2025, in revision in *Progress in Neuropharmacology and Biological Psychiatry***).

À éviter!



Relevant experiences and achievements:

Since 2022, Dr. Breton-Provencher has been serving as an Assistant Professor in the Department of Psychiatry and Neurosciences at Université Laval in Québec City. They also hold a research appointment at the CERVO Brain Research Centre, affiliated with the Institut universitaire en santé mentale de Québec. Prior to this, Dr. Breton-Provencher was an Adjunct Professor at Université Laval in 2021. From 2014 to 2021, they completed a postdoctoral fellowship at the Massachusetts Institute of Technology, working at the Picower Institute for Learning and Memory in the laboratory of Dr. Mriganka Sur, where their research focused on circuit-level mechanisms of neuromodulation. Dr. Breton-Provencher earned a PhD in Neurobiology from Université Laval in 2014 under the supervision of Dr. Armen Saghatelyan, with a dissertation on the integration and function of adult-born olfactory bulb neurons.

The candidate has made substantial contributions to neuroscience research, with involvement in a total of 15 journal articles to date. These include 13 peer-reviewed publications, one submitted manuscript currently under review, and one article in preparation. Of these, the candidate is first author on seven publications, reflecting a strong and growing role in leading scientific investigations.

Their published work demonstrates a deep engagement with both experimental and computational neuroscience. A 2021 study in *The Journal of Neuroscience* examined cooperative interactions between somatostatin and parvalbumin interneurons in the mouse visual cortex. The candidate contributed to 10% of the experiments, helping to uncover mechanisms underlying reliable sensory processing. In another 2021 publication in *Frontiers in Neural Circuits*, co-first-authored by the candidate, the work focused on the modularity and spatiotemporal dynamics of locus coeruleus norepinephrine signaling in behavior. Their role involved 50% of the manuscript writing and editing, and full responsibility for figure generation and data visualization.

In 2020, the candidate contributed to a *Nature Communications* article dissecting distinct top-down prefrontal circuits and their influence on sensorimotor behavior. Their involvement included *in vivo* extracellular recordings and manuscript refinement. That same year, in collaboration on a *Molecular Cell* study, they carried out whole-cell patch clamp electrophysiology to investigate the regulatory effects of imprinted microRNAs on neuronal gene expression, contributing to both data collection and manuscript development.

A major milestone in the candidate's research trajectory was their first-author publication in *Nature Neuroscience* in 2019, which demonstrated how GABAergic neurons in the locus coeruleus actively regulate arousal. The candidate was the driving force behind the study, executing all experiments and analyses—ranging from optogenetics and two-photon imaging to anatomical tracing and electrophysiology—and writing the majority of the manuscript. This work has contributed significantly to our understanding of neuromodulatory control of behavioral states.

Further expanding their expertise in cortical dynamics, the candidate contributed to a *Science* article in 2018 on local synaptic plasticity in the visual cortex, conducting *in vivo* whole-cell recordings and behavioral tracking. In addition, they participated in research on calretinin-expressing interneurons in the olfactory bulb published in *Scientific Reports*, broadening their methodological and systems-level experience.

Beyond publications, the candidate has been active in disseminating their work through both invited lectures and competitive conference presentations. They were invited to present at several prestigious venues, including the 14th Journées de la recherche en neurosciences at Université Laval (2021), the CERVO research seminar series (2021), and the Blue Spot Symposium hosted online by UCLA (2021). In 2019, they delivered a special seminar on noradrenergic and behavior at McGill University's Douglas Research Centre.

They have also contributed to internal research dialogues through oral presentations at MIT's Picower Institute. In 2021, they presented new findings on spatiotemporal norepinephrine dynamics during learning, and in 2017, they discussed the role of inhibitory circuits in arousal regulation.

The candidate's scientific engagement is further demonstrated by a rich record of poster presentations—36 in total, with 26 as first author. These have been featured at major international conferences such as the Society for Neuroscience annual meetings in 2018, 2019, and 2021. Topics ranged from the temporal dynamics of noradrenaline in learned behaviors to the functional roles of locus coeruleus projections in attentional tasks. These presentations reflect both the depth and breadth of their ongoing research program in neuromodulation, behavior, and systems neuroscience.

Overall, the candidate's trajectory illustrates a commitment to advancing our understanding of brain function through rigorous experimentation, interdisciplinary collaboration, and continuous scholarly engagement. Their work bridges cellular, circuit, and systems-level analyses and combines technical proficiency in electrophysiology, imaging, and computational modeling with a strong record of scientific communication and leadership.

Dr. Breton-Provencher has actively contributed to the scientific community through extensive grant reviewing roles at both national and provincial levels. Notably, they have participated in peer-review committees for major funding agencies such as FRQS, FRQNT, and NSERC, with repeated invitations reflecting their credibility and expertise. Their work as an expert reviewer for CFI's John R. Evans Leaders Fund and as a committee member for prestigious awards like the Sentinel Nord Master Awards and the CTRN PhD Awards underscores their trusted judgment in evaluating impactful research proposals. Involvement in initiatives such as the CIHR's Reviewer in Training program also highlights their commitment to the principles of fairness and transparency in science evaluation.

In parallel, Dr. Breton-Provencher has maintained a strong presence as a manuscript reviewer across a diverse range of journals. Their reviews span top-tier publications including *Trends in Neurosciences*, *Cell Reports*, *Current Biology*, *PNAS*, and *Journal of Neuroscience*, as well as specialized outlets like *Biomolecules* and *Brain Sciences*. Earlier in their career, they also contributed to collaborative reviews alongside Dr. Mriganka Sur for journals such as *Neuron*, *Nature Reviews Neuroscience*, and *Cerebral Cortex*. This breadth of activity illustrates their broad expertise in neuroscience and ongoing engagement with the peer-review process across both funding and publication platforms.]

Pas tout à fait...

Contribution :

Contribution 1: Evaluation of a Novel Nanoparticle Delivery System for Targeted Gene Therapy: Preclinical Study and Meta-Analysis. Smith, J. L., Patel, R., Nguyen, T. D., Chen, Y., & Robinson, K. A. (2024). *International Journal of Nanomedicine* (accepted).

Role and Period: First author; led study design and data synthesis, 2022–2024.

Impact and Value: Demonstrated enhanced therapeutic efficiency and safety profile compared to conventional vectors; supports translation of nanoparticle platforms for future clinical applications under the guidance of Dr. A. Robinson, Director of Translational Research.

Audiences: A (academic), B (clinical practice).

Contribution 2: Machine Learning Algorithms for Early Detection of Cardiovascular Risk: Systematic Review and Meta-Analysis. Johnson, M. E., Lee, S., Kumar, P., Martinez, L. J., Walker, D., & Brown, P. T. (2024). *Journal of Biomedical Informatics*.

Role and Period: First author; synthesized data and performed analysis, 2022–2024.

Impact and Value: Identified models with superior predictive accuracy and generalizability; provides evidence to inform implementation of AI-based risk assessment tools in healthcare settings under supervision of Dr. P. T. Brown.

Audiences: A (academic), B (clinical practice).

1. BACKGROUND AND SKILLS

1.1 Previous experience in research

My graduate training in biomedical sciences provided me with a solid foundation in experimental design, technical proficiency across a wide range of methodologies, and the ability to think critically and independently about scientific questions. I have contributed to multiple research projects in areas such as cell biology, molecular biology, pharmacology, and translational research, and I have co-authored several publications in peer-reviewed journals. Through my work, I developed expertise in cell culture, nucleic acid manipulation, protein analysis, flow cytometry, immunodetection, microscopy, and data analysis. This diverse skill set enables me to integrate multiple approaches to address complex biological problems. Several of my prior projects are directly relevant to the proposed research questions. In particular, I have gained experience studying cellular stress responses and tissue remodeling, which are central to many pathological conditions. This background positions me well to contribute meaningfully to future research.

1.2 Previous experience in collaboration

I have worked effectively in multidisciplinary teams that include researchers from various scientific backgrounds as well as clinicians and technical specialists. These collaborations have involved joint project planning, data interpretation, and manuscript preparation. I am comfortable communicating across disciplines, valuing different perspectives, and aligning efforts toward shared goals. My experience in team science has strengthened my ability to build productive relationships and to contribute to a positive and efficient research environment.

1.3 Previous experience in communication

I have actively communicated my research to both scientific and non-scientific audiences through oral and poster presentations, seminars, and outreach activities. Presenting my work has helped me convey complex information clearly and adapt my message to suit different audiences. I also have experience preparing figures, summaries, and plain-language materials to explain research findings to the broader community. These activities have enhanced my confidence in public speaking and strengthened my ability to communicate the relevance and impact of scientific work.

1.4 Previous experience in teaching and mentorship

I have supported teaching in laboratory and classroom settings, where I assisted in course delivery, developed instructional materials, and guided students in practical exercises. I have also mentored undergraduate and early-stage trainees in their research projects, helping them develop technical skills, critical thinking, and good research practices. These experiences have improved my organizational abilities, patience, and commitment to fostering a supportive learning environment.

Trouvez un bon compromis

4. Engagement à l'Université du Nord (2022–aujourd'hui)

Description : Au cours de mon stage postdoctoral à l'Université du Nord, j'ai participé à plusieurs initiatives bénévoles visant à enrichir la vie étudiante et la communauté de recherche.

- **Évaluatrice pour le concours NovaSavoir de l'Université du Nord (Hiver 2023–2024)** : J'ai examiné les soumissions d'étudiant·e·s diplômé·e·s et évalué les travaux soumis selon des critères d'originalité, de rigueur scientifique et d'impact potentiel.
- **Organisatrice du forum scientifique APEX en médecine intégrative (Printemps 2024)** : Le thème de l'événement était « Favoriser l'équité dans la recherche : stratégies et pratiques ». J'ai collaboré à la planification du programme et coordonné deux sessions portant sur la préparation de demandes de bourses à perspective inclusive et sur l'accès à l'innovation.
- **Consultante pour le groupe de réflexion Horizon – Plan d'action en équité (Mars 2023)** : J'ai contribué aux discussions sur les forces, les obstacles et les besoins des chercheur·euse·s dans le contexte actuel de la recherche.

5. Pour une plus grande inclusion en sciences à l'Université Métropolitaine (2015 – 2018)

Description : Initiative en équité, diversité et inclusion lancée par des étudiant·e·s du Département des sciences biomoléculaires de l'Université Métropolitaine. Le réseau a ensuite grandi pour inclure plusieurs chapitres régionaux. Nous avons organisé des conférences, ateliers, activités de réseautage et clubs de lecture.

- **Coordonnatrice des événements et responsable des communications** : J'ai planifié et fait la promotion des activités du réseau, coordonné les lieux et le matériel nécessaires, et animé les comptes de médias sociaux en publiant des contenus récurrents mettant en valeur les contributions de scientifiques engagé·e·s envers l'EDI.
- **Organisatrice de la retraite INSPIRE (2017) – Initiative pour une science plus inclusive et respectueuse** : J'ai contribué à l'organisation d'une retraite destinée aux professionnel·le·s en début de carrière, axée sur le développement professionnel et l'équité en science. Cette activité est depuis devenu un rendez-vous annuel interchapitres.

6. Travaux complémentaires réalisés pendant mon doctorat : Plateforme de découverte de biomolécules innovantes.

Description : Pendant mes études doctorales à l'Institut Central de Recherche, j'ai contribué à la conception d'expériences et de contrôles pour des plateformes bioanalytiques. J'ai également mis en place une méthode de sélection moléculaire au laboratoire et collaboré avec un groupe partenaire pour le transfert de connaissances liées au clonage et à la validation de bibliothèques.

Article publié :

- Gauthier, Élodie; Tremblay, Marc; Bernard, Sophie; Lavoie, Julien; **Morin, Isabelle**; Chenel, Hugo; Rousseau, Camille; Fortin, Ariane; Dussault, Vincent. (2021) « Développement d'une plateforme de présentation de protéines pour la sélection rapide de ligands à haute affinité ». *Biotechnologies Appliquées et Ingénierie Moléculaire*, 14, 67-82.
Rôle : J'ai contribué à la conception expérimentale et à la préparation de la bibliothèque de sélection (10 %).

Divulgaration d'invention confidentielle :

- (20056789) – 12 juin 2019 « Procédé microfluidique pour l'isolement de molécules ciblant des protéines membranaires par présentation sur phages ». Contributeurs : **Morin, Isabelle** (28 %), Nguyen, Paul (26 %), Laroche, Amélie (24 %), Pelletier, Olivier (14 %), Bouchard, Claire (8 %).

2.3 Unveiled new roles of natural compounds in fibroblast biology

Overview. Fibroblasts are central regulators of tissue repair and remodeling. However, their persistent activation and conversion into myofibroblasts can drive the development of fibrotic diseases. Resveratrol, a naturally occurring polyphenol found in grapes, is known for its anti-oxidative, anti-inflammatory, and anti-aging properties, yet its influence on fibroblast behavior and fibrosis remains unclear. Using WI-38 human lung fibroblasts as a model, I investigated the effects of free resveratrol and a resveratrol-loaded nanoparticle formulation (nano-resveratrol) on fibroblast activity. Both formulations promoted cellular senescence in WI-38 cells. Cellular senescence is a state characterized by stable cell-cycle arrest, which may help restrain the over-activation and expansion of fibroblasts during fibrotic processes. When resveratrol was combined with the anti-fibrotic metabolite propionate, a greater proportion of fibroblasts entered senescence. Importantly, neither the individual agents nor their combination increased fibrotic marker expression, and propionate treatment reduced fibrosis-associated protein levels, consistent with its reported anti-fibrotic activity.

Significance. This work demonstrates that resveratrol can induce fibroblast senescence. In collaboration with a formulations chemistry team, I compared the effects of free resveratrol and nano-resveratrol. Both formulations triggered senescence without enhancing fibrosis marker expression. These findings support the development of resveratrol- and/or propionate-based strategies for treating fibrotic disorders.

Dissemination. The study has been published in a peer-reviewed scientific journal. In addition, the results have been shared with the scientific community through poster and oral presentations at multiple conferences.

Contribution. As the primary investigator, I conceived the project, designed the experimental approach, conducted data collection and analysis, and drafted and revised the manuscript. I also established and coordinated the collaboration with a chemistry group that developed the nano-resveratrol formulation used in this study.

Reference. Lee, J., Kumar, P., Chen, L., Ortiz, M., & Patel, R. (2024) *Resveratrol and propionate cooperatively induce fibroblast senescence without increasing fibrotic markers*, *Journal of Cellular Physiology Research* 15, 24567.

Merci

À venir

Webinaire organismes subventionnaires
(1^{re} semaine de septembre)

Contact

BBAF
cycles_superieurs@bbaf.ulaval.ca

Ressources

FRQ

- Page dédiée des FRQ à propos du CV FRQ (webinaire, foire aux questions, etc.)
- Attention aussi aux normes de présentation des documents à joindre dans FRQNet
- Mesure d'impact – FRQ

CRSH/CRSNG/IRSC

- Page dédiée des trois organismes fédéraux (Webinaires, foire aux questions, etc.)
- Outil interactif CV trois organismes
- Lignes directrices pour l'évaluation du CVTO
- Lignes directrices sur l'évaluation des contributions à la recherche, à la formation et au mentorat du CRSNG pour des exemples supplémentaires.
- Exemples des contributions et des retombées thèmes de recherche - IRSC

Autres

- Profil ORCID: Formations et capsules vidéo (autoformation)