

Rapport annuel rédigé le 17 août 2026 par Etienne Hébert Chatelain selon la politique du Sénat académique de l'Université de Moncton.

1. Bilan des activités en 2025-2026

a) Objectifs fixés en 2025-2026

- Poursuite des projets de recherche présentement subventionnés par le CRSNG, le programme de Chaire de recherche du Canada et la fondation Alzheimer Canada.
- Développement d'une collaboration active avec l'université de Zhengzhou (Chine)
- Dépôt d'une demande de subvention aux IRSC (qui n'a pas été financé).
- Application au programme d'assistant à la recherche de Recherche NB (demande financée)

b) Mandat de la Chaire

Le mandat de la Chaire est de décrire le rôle de la dynamique, du phosphoprotéome et des fonctions mitochondriales en conditions physiopathologiques. Pour ce faire, notre équipe étudie la physiologie mitochondriale à l'aide de plusieurs modèles *in vitro* et *in vivo* chez plusieurs types de maladies.

c) Ressources humaines

Durant l'année académique 2025-2026, mon équipe comprenait une étudiante de maîtrise en biologie (Katrin Kjolbro), un étudiant au PhD en sciences de la vie (Yann Baussan), et deux associés de recherche professionnel (Rebeca Martin-Jimenez et Mehtab Khan).

En plus de ces membres, deux étudiants de 1er cycle (Antoni Bourque et Naïm Jos) ont effectué des stages d'été en 2026 dans mon groupe.

Au cours de l'année académique, Rebeca Martin-Jimenez a quitté l'équipe pour poursuivre de nouveaux objectifs de carrière.

d) Ressources matérielles et infrastructure de recherche

Mon équipe de recherche est située au Centre de Médecine de Précision du Nouveau-Brunswick. Tous les équipements du centre sont partagés entre les équipes de recherche.

Mon équipe gère le microscope confocal du centre, qui a été acheté en 2018. Il n'y a plus de fonds disponible pour assurer la maintenance et le service préventif offert par la compagnie Evident Scientific. Un programme de frais pour l'utilisation de l'appareil (100\$ par heure d'utilisation) a été mis en place lors de cette dernière année, mais ne suffit pas à générer suffisamment de revenu car mon équipe est la plus grande utilisatrice de cet équipement, et le financement global de mon équipe est insuffisant pour assurer ces coûts. Je devrai appliquer au programme de la FCI pour obtenir un nouveau système complet lorsque l'appareil brisera.

e) Activités de RDC réalisées en 2025-2026

Programmes et projets principaux

- Rôle de la Src kinase mitochondriale dans le métabolisme du cerveau et le comportement
- Signalisation des protéines G dans la mitochondrie

Diffusion de la recherche

Léger A, Aminot M, Robichaud S, Jorissen S, **Hebert-Chatelain E**, Pichaud N (2026). Seasonal shifts in mitochondrial and reactive oxygen species metabolism to ultrastructural remodelling in honey bees. J Physiol. DOI:10.1113/JP290543

Soucy MN, Hébert MPA, Doiron JA, Barnett DA, Lamarre SG, **Hebert-Chatelain E**, Boudreau LH (2025). Platelet-derived microvesicles modulate the bioenergetic and inflammatory phenotype of human polymorphonuclear leukocytes. J Leukoc. 117 (9) qiaf119.

Pagano Zottola AC*, Martin-Jimenez R*, Lavanco G*, Hamel-Côté G*, Ramon-Duaso C, Rodrigues RS, Mariani Y, Khan M, Drago F, Jean S, Bonilla-Del R, Jimenez-Blasco D, Egana-Huguet J, Eraso-Pichot A, Beriain S, Cannich A, Vidal-Palencia L, Infantino R, Julio-Kalajzic F, Gisquet D, Goncalves A, Al-Younis I, Baussan Y, Duvezin-Caubet S, Devin A, Siroa-gomez E, Puente N, Bolanos JP, Grandes P, Pouvreau S, Busquets-Garcia A, Marsicano G, Bellocchio L, **Hebert-Chatelain E** (2025). Potentiation of mitochondria reverses cognitive alterations. Nature Neuroscience. 28, 1844-1857.

-Les auteurs portant une * partagent le même droit d'auteur.

-Les auteurs dont le nom est souligné ont travaillé sous ma supervision

-*Conférence:*

Hebert-Chatelain E. (2026) THC-induced behavioral impairment mediated by mitochondrial dysfunction in discrete neuronal populations. College of Problems of Drug Dependence 2026, Portland, OR, USA (Invité)

f) Autres activités

-*Service à la collectivité:*

- Présentation au CMPNB dans le cadre d'une visite de la fondation Jeanne et J.-Louis-Lévesque, Moncton, Mai 2026
- Participation à une table-ronde à SOLVE Parkinson's day, Fredericton, Octobre 2025
- Membre des comités d'évaluation pour les demandes de bourse et subvention à Parkinson Canada et Alzheimer Canada

-*Collaborations*

- Des discussions sont présentement en cours avec le Dr Suliman Khan de l'université de Zhengzhou (Chine) afin d'obtenir des financements communs pour étudier le rôle du dysfonctionnement mitochondrial dans la douleur neuropathique. Des démarches administratives ont été entreprises pour accueillir le Dr Khan dans mon équipe de recherche pour une période de 3 mois au cours de l'année académique 26-27.
- Mon équipe a entrepris une collaboration avec l'équipe du Dr Jill Rourke de l'université Mount Allison pour étudier le rôle des mitochondries dans l'effet du sucralose. L'étudiante à la maîtrise Sun Min Park travaille d'ailleurs au laboratoire depuis le printemps 2026 dans le cadre de cette collaboration.
- Mon équipe collabore avec la Dr Karen Crosby de l'université Mount Allison qui est une experte en électrophysiologie. Cette collaboration nous permet de comprendre comment certaines voies de signalisation mitochondriales modulent la transmission synaptique. Plusieurs travaux en ce sens ont été réalisés dans le cadre du projet financé par Alzheimer Canada

g) Financement en cours

-MitoDREADD-Gs: a new tool to identify the cell-type specific causal mechanisms in dementia
Alzheimer Society of Canada, Proof-of-concept grant, 2025-2027, \$100,000

-The mitochondrial delta opioid receptor: role, targeting and molecular mechanisms
CIHR, Project grant (Co-applicant), 2023-2028, \$952,426

-Identification de nouveaux mécanismes dans le développement de l'anxiété
Mitacs, Acceleration grant, 2023-2027, \$400,000
NBRResearch, Strategic Initiative, 2023-2026, \$150,000

-Signalisation et physiopathologie mitochondriale
Chaire de Recherche du Canada 2023-2028, \$500,000

-Cell-type specific role of Src kinase in brain mitochondrial metabolism and behavior
CRSNG, Subvention à la découverte, 2022-2027, \$160,000

2. Stratégie Cap sur l'avenir

Mon équipe de recherche s'efforce de maintenir une importante visibilité pour l'université de par ses activités de recherche, mes services à la collectivité, mes entrevues dans les grands médias, le recrutement de personnes étudiants provenant de la province et de l'international.

3. Objectifs pour l'année 2026-2027

- Poursuite des projets de recherche présentement subventionnés par les CRSNG et le programme de Chaire de recherche du Canada et autres.
- Développement d'une collaboration active avec l'université de Zhengzhou (Chine)
- Dépôt d'une demande de subvention Découverte au CRSNG.
- Participation à plusieurs congrès au Canada et à l'international.