

RAPPORT 2025-2026

LOUIS R. LAPIERRE

PROFESSEUR AGRÉGÉ

DÉPARTEMENT DE CHIMIE ET BIOCHIMIE

CHAIRE DE RECHERCHE EN MÉDECINE DE PRÉCISION

FONDATION J.-LOUIS LÉVESQUE – RECHERCHE NB



A. BILAN

B. OBJECTIFS 2025-26 ET RÉSULTATS OBTENUS :

B1. Obtenir du financement de recherche et avancement de projets.

Résultats obtenus :

Le laboratoire a reçu 1 subvention provinciale en 2025-26:

Research Professional Fund NB Research

(2026-2028, \$60,000)

Investigation of modulators of proteostasis to prevent neurodegeneration

Rôle: Principal Investigator

Le laboratoire est aussi présentement financé par IRSC, CRSNG, CFMNB et la Fondation J.-Louis Lévesque.

B2. Recrutement et formation de PHQ (voir point C.)

B3. Enseignement relié à l'expertise (voir point C.)

B4. Publications de travaux dans des journaux internationaux réputés (voir point D.)

B5. Présentations aux conférences nationales et internationales (voir point D.)

B6. Continuation et établissement de collaborations (voir point E.)

B7. Extension d'activité de révision de subventions (voir point E.)

C. RESSOURCES HUMAINES ET INFRASTRUCTURE DE RDC

C1. Recrutement et formations de personnel et d'étudiants(es)

Brielle Arsenault (B. Sc. Biochimie, Dalhousie), Assistante de recherche (05/26-présent)

Arvin YD Sorkhabi (D. Sci. Santé, 1^{ère} année, U. Moncton), Assistant de recherche (05/26-présent)

Sara B Moosa (B. Sc. Health, 2^e année, UNB SJ), Assistante de recherche (05/26-présent)

Paul Dilhac (B. Sc. Biochimie, 3^e année, U. Moncton), Assistant de recherche (05/26-présent)

NSERC Summer Studentship Awardee

Cristina Bolonyi (B. Sc. Biochimie, 3^e année, U. Moncton), Assistante de recherche (05/25-08/25)

Étudiante these 4000 (09/25-04/26)

Marie-Hélène Lebel (B. Sc. Biochimie, 3^e année, U. Moncton), Assistante de recherche (05/25-08/25)

Étudiante these 4000 (09/25-04/26)

Enseignement :

Cours thèmes choisis : Biologie du vieillissement (BICH 4943 - BICH 6233)

Laboratoire de biochimie I (BICH 3872)

C2. Infrastructure de RDC

Le laboratoire Lapierre a été établi à l'Université Brown en janvier 2015 et a débuté officiellement à l'Université de Moncton le 1^{er} septembre 2022. Le laboratoire est situé au 3^e étage du Centre de Médecine de Précision du Nouveau-Brunswick. Le laboratoire a amené plusieurs équipements de l'Université Brown (2015-2022), incluant un système automatisé pour plaques (INTEGRA MediaJet-MediaClave), une machine d'imagerie automatisée (ThermoFisher CX5) et d'autres équipements et outils pour des études dans *C. elegans* et dans les cellules humaines. Les fonds de FCI obtenu en 2023 ont servi à se procurer des plateformes de microscopie fluorescence (Zeiss V20 Discovery), d'imagerie à haut contenu (Agilent Cytation 5) et d'analyse transcriptomique (Life Tech. QS5).

D. ACTIVITÉS DE RDC RÉALISÉES EN 2024-25

D1. Programmes de recherche principaux

Le programme de recherche contient deux axes principaux : 1. Études fondamentales sur les mécanismes de vieillissement et 2. Études biomédicales sur le partitionnement des protéines dans les maladies du vieillissement. La chaire de recherche en médecine de précision de la Fondation J.-Louis Lévesque nous a permis d'établir notre laboratoire en finançant le matériel et équipements, les salaires de personnel ainsi que les frais de conférences et de publications.

D2. Diffusion de la recherche

Publications (peer reviewed):

1. da Silva, N.S.M., Harrison, L., Ouellette, A., Trinh, D.A., **Lapierre, L.R.*** Karyopherins in proteostasis and aging. (2026) *Ageing Research Reviews*. May 9:103161. PMID: 42107721 *: Corresponding author.

2. Wong, S.Q., Ouellette, A., McNamara, A., Tam, R.A., Alexandrov, A., Nawrocic-Madrid, A., Sanchez, J.J., Ginsburg, B.C., Andrade, A.A., **Lapierre, L.R.*** Spatial memory in Alzheimer's disease 5XFAD mice is enhanced by XPO1 inhibitor KPT-330. (2026) *Geroscience*. Feb. 6. Epub. PMID: 41652154 *: Corresponding author.

Pre-prints (under review):

1. da Silva, N.S.M., Bolonyi, C., Ouellette, A., Harrison, L., Kim, S.Y., Daigle, S., Doucet S.T., **Lapierre, L.R.*** Validation of tissue-specific RNAi systems in *C. elegans* reveals a converging role for polyubiquitin UBQ-1/UBC in vitellogenin metabolism and lifespan. (2026) *bioRxiv* 707171 *: Corresponding author

Conférences nationales et internationales:

Présentation orale sélectionnée (présentateur souligné)

da Silva, N.S.M., Bolonyi, C., Ouellette, A., Harrison, L., **Lapierre, L.R.** (2026) Validation of tissue-specific RNAi systems in *C. elegans* reveals a novel lifespan-associated transcriptional program regulated by ubiquitin. Quebec Worm Meeting. McGill University, Montreal, QC, Canada

Présentation par affiches (présentateur souligné)

da Silva, N.S.M., Bolonyi, C., Ouellette, A., Harrison, L., Lapierre, L.R. (2026) Validation of tissue-specific RNAi systems in *C. elegans* reveals a novel lifespan-associated transcriptional program regulated by ubiquitin. **Keystone Symposium on The Ubiquitin Family in Biology and Disease**. Banff, AB, Canada.

da Silva, N.S.M., Bolonyi, C., Ouellette, A., Harrison, L., **Lapierre, L.R.** (2026) Validation of tissue-specific RNAi systems in *C. elegans* reveals a novel lifespan-associated transcriptional program regulated by ubiquitin. **EMBO Workshop on C. elegans Biology**. Merida, YU, Mexico.

Séminaire invité:

Validation of tissue-specific RNAi systems in C. elegans reveals a converging role for polyubiquitin UBQ-1/UBC in vitellogenin metabolism and lifespan

Mar. 10, 2026, **Montreal Worm Meeting**, Montreal, QC, Canada (L.R. Lapierre, online)

E. AUTRES ACTIVITÉS RÉALISÉES EN 2025-26

E1. DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL

Collaborations : C. Riedel, Y. Zhang

E2. SERVICES À LA COLLECTIVITÉ

Révision de demandes de bourses et de subventions (Scholarship and Grant Review)

Révision de demande de subventions de recherche (IRSC-CIHR, \$1-2M):

Reviewer, Panel Member - Biological and Clinical Aspects of Aging (2025-26)

Révision de demande de subventions de recherche (CRSNG-NSERC, \$125,000-375,000):

Ad hoc Reviewer (2025)

Révision de demande de bourses doctorales (Fonds de recherche du Québec, \$25,000)

Reviewer, Panel Member (2026)

Peer Review

Journaux : *Cell Stress and Chaperones*, *Nature Communications*, *Aging Cell*, *Review Commons*

F. FINANCEMENT

Voir point. B1. pour les détails de subventions obtenues récemment

OBJECTIFS POUR 2026-2027

Expansions des projets courants, créations et révisions de manuscrits et préparation pour des demandes de subventions en 2026-27.