

Samuel Leblanc

📍 Kingston, ON ✉ samuel.leblanc@queensu.ca 🌐 samueleblanc.com

Éducation

Queen's University <i>M.Sc. en mathématiques</i> Superviseur : Charles Paquette	2025 - 2027
Université de Sherbrooke <i>B.Sc. en mathématiques</i>	2022 - 2025

Intérêts de recherche

Théorie des représentations, analyse topologique des données, apprentissage automatique, algèbre homologique.

Articles

- Brüstle, T., Desrochers, J., Leblanc S., *Generalized Rank via Minimal Subposet*. [arXiv:2510.10837](#) (2025)
- Armenta, M., Leblanc, S., *Batalin-Vilkovisky structure on Hochschild cohomology with coefficients in the dual algebra*. [arXiv:1810.13023](#) (2025)
- Leblanc, S., Rasolomanana, A., Armenta, M., *Hidden Activations Are Not Enough: A General Approach to Neural Network Predictions*. [arXiv:2409.13163](#) (2024)

Articles d'étudiant

- Leblanc, S., *Dégénération des représentations de carquois de type A_3 à deux puits*. À paraître dans : [Cahiers mathématiques de l'Université de Sherbrooke](#) (2024)
Superviseurs : [Emily Cliff](#) and [Shiping Liu](#)
- Leblanc, S., *Transformations de cercles orientés tangents sur la sphère de Riemann*. Soumis dans : [Cahiers mathématiques de l'Université de Sherbrooke](#) (2023)
Superviseur : [Jean-Philippe Burelle](#)

Affiches

- Leblanc, S., *Multiplicity of the Interval Module*. [AARMS-CMS Student Poster Session \(CMS Summer Meeting\)](#) (2025)
Collaborateurs : Laurianne Baril et Justin Desrochers. Superviseur : [Thomas Brüstle](#).
- Desrochers, J., Leblanc, S., *Kernel of the Rank Invariant*. [Summer Research School, Applications of Representation Theory in Topological Data Analysis and Geometric Invariant Theory](#) (2024)

Enseignement

Auxiliaire d'enseignement

Méthodes quantitatives en communication marketing (MQG301) <i>École de gestion, Université de Sherbrooke</i>	Hiver 2025
Calcul vectoriel (MAT298) <i>Département de mathématiques, Université de Sherbrooke</i>	Automne 2024
Statistique appliquée à la gestion (MQG222) <i>École de gestion, Université de Sherbrooke</i>	Été 2024
Statistique appliquée à la gestion (MQG222) <i>École de gestion, Université de Sherbrooke</i>	Hiver 2024






Correcteur

Algebraic Structures (MTHE 217) <i>Smith Engineering, Queen's University</i>	Automne 2025
Calculus I (APSC 171) <i>Smith Engineering, Queen's University</i>	Automne 2025
Differential and Integral Calculus (MATH 121) <i>Department of Mathematics and Statistics, Queen's University</i>	Automne 2025
Mathématiques discrètes (MAT120) <i>Département de mathématiques, Université de Sherbrooke</i>	Automne 2024



Tuteur

Mathématiques, secondaire 4 <i>Bénévolat avec Le Diplôme avant la Médaille</i>	2023 - 2024
Algèbre linéaire et géométrie vectorielle (MAT902) <i>Université de Sherbrooke</i>	Été 2023
Biomécanique humaine (KIN325) <i>Université de Sherbrooke</i>	Hiver 2023

Logiciels

knowledgematrix <ul style="list-style-type: none"> Une bibliothèque Python pour implémenter des réseaux de neurones et calculer leurs <i>knowledge matrices</i> associées (i.e., N_V (Lemma 7.4) dans cet article et $M(W, f)(x)$ dans cet article). Outils : Python 	 GitHub
simple_adversarial_detection <ul style="list-style-type: none"> Une version très simple du code utilisé pour les expériences dans l'article Hidden Activations Are Not Enough: A General Approach to Neural Networks Predictions. arXiv:2409.13163 Outils : Python 	 GitHub
upperhalfplane <ul style="list-style-type: none"> Visualise l'action de $\text{PSL}(2, \mathbb{R})$ sur le demi-plan de Poincaré interactivement. samueleblanc.com/software/upperhalfplane Outils : CindyJS, JavaScript, HTML, CSS 	 GitHub
riemannsphere <ul style="list-style-type: none"> Visualise l'action de $\text{PSL}(2, \mathbb{C})$, i.e., les transformations de Möbius, et de $\text{PSP}(4, \mathbb{R})$ sur la sphère de Riemann interactivement. samueleblanc.com/software/riemannsphere Superviseur : Jean-Philippe Burelle. Outils : CindyJS, JavaScript, HTML, CSS 	 GitHub
MatTalX <ul style="list-style-type: none"> Extension Chrome et Add-on Firefox qui permettent à l'utilisateur de convertir des commandes LaTeX en texte brut, le permettant d'écrire des symboles n'importe où. https://mattalx.org Outils : JavaScript, HTML, CSS, Bash 	 GitHub

Conférences

1. *Analyse topologique de données* (13 février 2025)
Club mathématiques de l'Université de Sherbrooke
2. *La propagation avant en tant que matrice* (14 novembre 2024) 
Club mathématiques de l'Université de Sherbrooke
3. *Visualisation de transformations sur la sphère de Riemann* (21 mars 2024) 
Club mathématiques de l'Université de Sherbrooke
4. *Théorie des représentations des réseaux de neurones* (5 octobre 2023)
Club mathématiques de l'Université de Sherbrooke

Activités académiques

Route 81 Conference

Automne 2025

Assisté à la Route 81 Conference à Queen's University (Kingston, ON). 27 septembre 2025.

Réunion de la Société mathématique du Canada (SMC)

Été 2025

Assisté à la Réunion d'été 2025 de la SMC à l'Université Laval (Québec, QC). 7 au 9 juin 2025.

34e Rencontre TRA

Automne 2024

Assisté à la 34e Rencontre de la théorie des représentations des algèbres et sujets connexes, à l'Université de Sherbrooke (Sherbrooke, QC). 4 et 5 octobre 2024.

École de recherche

Été 2024

Assisté au Summer Research School: Applications of Representation Theory in Topological Data Analysis and Geometric Invariant Theory, à l'UQAM (Montréal, QC). 3 au 7 juin 2024.

Initiation à la recherche (MAT523) : Analyse topologique des données

Hiver 2024

Cours à option. *Département de mathématiques, Université de Sherbrooke*
Superviseur : [Thomas Brüstle](#)

Groupe de lecture en théorie des catégories

Hiver 2024

Participé à des rencontres hebdomadaires avec des étudiants gradués et des étudiants au baccalauréat. Fait plusieurs présentations sur les lectures de la semaine.

BIRS Workshop

Hiver 2024

Assisté (en ligne) au BIRS Workshop: Representation Theory and Topological Data Analysis. 8 au 11 avril 2024.

Stage de recherche : Théorie des représentations des carquois

Été 2023

Département de mathématiques, Université de Sherbrooke

Superviseurs : [Emily Cliff](#) et [Shiping Liu](#)

Laboratoire de mathématiques expérimentales (MAT001) : Géométrie projective

Hiver 2023

Cours suivi au-delà des exigences du baccalauréat. *Département de mathématiques, Université de Sherbrooke*

Superviseur : [Jean-Philippe Burelle](#)

Langues

Français (langue maternelle), anglais (avancé).