

# Samuel Leblanc

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

## Éducation

**Queen's University**  
*M.Sc. en mathématiques*

À partir de l'automne 2025

**Université de Sherbrooke**  
*B.Sc. en mathématiques*

2022 - 2025

## Intérêts de recherche

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

## Articles

- 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)**  
*École de gestion, Université de Sherbrooke*

Hiver 2025

**Calcul vectoriel (MAT298)**  
*Département de mathématiques, Université de Sherbrooke*

Automne 2024

**Statistique appliquée à la gestion (MQG222)**  
*École de gestion, Université de Sherbrooke*

Été 2024

**Statistique appliquée à la gestion (MQG222)**  
*École de gestion, Université de Sherbrooke*

Hiver 2024

### Correcteur

**Mathématiques discrètes (MAT120)**  
*Département de mathématiques, Université de Sherbrooke*

Automne 2024

## Tuteur

**Mathématiques, secondaire 4**

**2023 - 2024**

*Bénévolat avec [Le Diplôme avant la Médaille](#)*

**Algèbre linéaire et géométrie vectorielle (MAT902)**

**Été 2023**

*Université de Sherbrooke*

**Biomécanique humaine (KIN325)**

**Hiver 2023**

*Université de Sherbrooke*

## Logiciels

**simple\_adversarial\_detection**

 GitHub

- 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

**upperhalfplane**

 GitHub

- Visualise l'action de  $\mathrm{PSL}(2, \mathbb{R})$  sur le demi-plan de Poincaré interactivement. [samueleblanc.com/software/upperhalfplane](https://samueleblanc.com/software/upperhalfplane)
- Outils : CindyJS, JavaScript, HTML, CSS

**riemannsphere**

 GitHub



- Visualise l'action de  $\mathrm{PSL}(2, \mathbb{C})$ , i.e., les transformations de Möbius, et de  $\mathrm{PSP}(4, \mathbb{R})$  sur la sphère de Riemann interactivement. [samueleblanc.com/software/riemannsphere](https://samueleblanc.com/software/riemannsphere)  
Superviseur : Jean-Philippe Burelle.
- Outils : CindyJS, JavaScript, HTML, CSS

**MatTalX**

 GitHub

- Extension Chrome et Add-on Firefox qui permet 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

## 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

**Réunion de la Société mathématique du Canada (SMC)**

**Été 2025**

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

**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 à Montréal, QC. 3 au 7 juin 2024.

<b>Initiation à la recherche (MAT523) : Analyse topologique des données</b> Cours à option. <i>Département de mathématiques, Université de Sherbrooke</i> Superviseur : <a href="#">Thomas Brüstle</a>	<b>Hiver 2024</b>
<b>Groupe de lecture en théorie des catégories</b> Participé à des rencontres hebdomadaires avec des étudiants gradués et des étudiants au baccalauréat. Fait plusieurs présentations sur les lectures de la semaine.	<b>Hiver 2024</b>
<b>BIRS Workshop</b> Assisté (en ligne) au BIRS Workshop: Representation Theory and Topological Data Analysis. 8 au 11 avril 2024.	<b>Hiver 2024</b>
<b>Stage de recherche : Théorie des représentations des carquois</b> <i>Département de mathématiques, Université de Sherbrooke</i> Superviseurs : <a href="#">Emily Cliff</a> et <a href="#">Shiping Liu</a>	<b>Été 2023</b>
<b>Laboratoire de mathématiques expérimentales (MAT001) : Géométrie projective</b> Cours suivi au-delà des exigences du baccalauréat. <i>Département de mathématiques, Université de Sherbrooke</i> Superviseur : <a href="#">Jean-Philippe Burelle</a>	<b>Hiver 2023</b>

## Langues

---

Français (langue maternelle), anglais (avancé).