

Herman Goulet-Ouellet

Université Technique de Prague • Thákurova 9, Prague, 160 00 • République Tchèque

herman.goulet.ouellet@fit.cvut.cz • <https://hermangouletouellet.github.io>

Emplois

- Chercheur postdoctorant.** 2024–2025 (en cours)
Université technique de Prague, République Tchèque. Financé par le CTU Global Postdoc Fellowship program. Avec Štěpán Starosta.
- Chercheur postdoctorant.** 2023
IRIF, France. Financé par l'Agence Nationale de Recherche via le projet CODYS. Avec Valérie Berthé.

Éducation

- Doctorat en mathématiques.** Avec la plus haute distinction (*com Distinção e Louvor*). 2022
Université de Coimbra, Portugal.
THÈSE : Schützenberger groups of minimal shift spaces.
DIRECTEURS : Jorge Almeida et Alfredo Costa.
- Maîtrise en mathématiques.** Avec la plus haute distinction (*Excellent*). 2018
Université du Québec à Montréal, Canada.
DIRECTEUR : Franco Saliola.
- Baccalauréat en mathématiques.** 2016
Université du Québec à Montréal, Canada.
- Diplôme d'études collégiales en sciences informatiques et mathématiques.** 2013
Collège de Maisonneuve, Montréal, Canada.

Publications

Articles

- V. BERTHÉ et H. GOULET-OUELLET. **Obstructions to return preservation for episturmian morphisms.** *Theory of Computing Systems* (2024). doi : [10.1007/s00224-024-10190-y](https://doi.org/10.1007/s00224-024-10190-y). arXiv : [2404.08072](https://arxiv.org/abs/2404.08072).
- V. BERTHÉ et H. GOULET-OUELLET. **On substitutions preserving their return sets.** Dans : *Combinatorics on Words*. Éd. par A. FRID et R. MERCAS. vol. 13899. Lecture Notes in Computer Science. 2023. doi : [10.1007/978-3-031-33180-0_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-33180-0_6). hal : [hal-04311379](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04311379).

J. ALMEIDA, H. GOULET-OUELLET et O. KLÍMA. **What makes a Stone topological algebra profinite.** *Algebra Universalis*, vol. 84, no. 1 (2023). doi : [10.1007/s00012-023-00804-w](https://doi.org/10.1007/s00012-023-00804-w). arXiv : [2109.07286v1](https://arxiv.org/abs/2109.07286v1).

H. GOULET-OUELLET. **Freeness of Schützenberger groups of primitive substitutions.** *International Journal of Algebra and Computations*, vol. 32, no. 06 (2022), p. 1101-1123. doi : [10.1142/S0218196722500473](https://doi.org/10.1142/S0218196722500473). arXiv : [2109.11957v1](https://arxiv.org/abs/2109.11957v1).

H. GOULET-OUELLET. **Pronilpotent quotients associated with primitive substitutions.** *Journal of Algebra*, vol. 606 (2022), p. 341-370. doi : [10.1016/j.jalgebra.2022.05.021](https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2022.05.021). arXiv : [2204.05706v1](https://arxiv.org/abs/2204.05706v1).

H. GOULET-OUELLET. **Suffix-connected languages.** *Theoretical Computer Science*, vol. 923 (2022), p. 126-143. doi : [10.1016/j.tcs.2022.05.001](https://doi.org/10.1016/j.tcs.2022.05.001). arXiv : [2106.00452v1](https://arxiv.org/abs/2106.00452v1).

Prépublications

F. GHEERAERT, H. GOULET-OUELLET, J. LEROY et P. STAS. **Stability properties for subgroups generated by return words.** 2024. arXiv : [2410.12534](https://arxiv.org/abs/2410.12534).

V. BERTHÉ, H. GOULET-OUELLET, C.-F. N. BRODDA, D. PERRIN et K. PETERSEN. **Density of group languages in shift spaces.** 2024. arXiv : [2403.17892](https://arxiv.org/abs/2403.17892).

F. GHEERAERT, H. GOULET-OUELLET, J. LEROY et P. STAS. **Algebraic characterization of dendricity.** 2024. arXiv : [2406.15075](https://arxiv.org/abs/2406.15075).

Enseignement

Profinite methods in symbolic dynamics. 2025 (à venir)
5e édition de l'école CANT, Marseilles. Durée : 3 h.

Chargé de cours. 2024 (en cours)
Université Technique de Prague. Probabilité et statistique.

Introduction à SageMath. 2024
Université Technique de Prague. Durée : 2 h.

Chargé de TD et TP. 2023
Université Paris Cité. Programmation Orientée Objet (Java).

Mini-cours « Monoïdes profinis et dynamique symbolique ». 2023
IRIF, Paris. Durée : 6 h.

Auxiliaire d'enseignement. 2015–2018
Université du Québec à Montréal.

2018 Algèbre linéaire II (enseignement, correction)

2017 Théorie des équations (enseignement, correction); Algèbre matricielle (correction)

2016 Théorie des équations (enseignement, correction)

2015 Algèbre matricielle (correction); Math. algorithmiques (enseignement, correction)

Exposés

Conférences

Facteurs bispéciaux dans les systèmes DOL et comment les calculer. févr. 2025 (à venir)
Journées de combinatoire de Bordeaux 2025, France.

Relative invertibility for primitive substitutions. 3 juill. 2024
Theoretical and Computational Algebra 2024, Aveiro, Portugal.

Profinite bridges between semigroup theory and symbolic dynamics. 20–21 juin 2024
North British Semigroups and Applications Network 2024, Manchester, Royaume-Uni.

Return words and derived sequences. 17 mai 2024
Student conference on Combinatorics on Words, Janov nad Nisou, République Tchèque.

Profinite approach to conjugacy of substitutive shifts. 5 juill. 2023
Dyadisc 6, Amiens, France.

On substitutions preserving their return sets. 15 juin 2023
Words 2023, Umeå, Suède

Forays beyond dendricity. 26 mai 2023
Numération 2023, Liège, Belgique.

Pronilpotent quotients associated with primitive substitutions. 5 sept. 2022
18^e journées Montoises d'informatique théorique, Prague, République Tchèque.

A pronilpotent look at maximal subgroups of free profinite monoids. 24 juin 2022
Topology, Algebra, and Categories in Logic (TACL), Coimbra, Portugal.

Suffix-connected languages. En ligne. 12–16 juill. 2021
Encontro Nacional da Sociedade Portuguesa de Matemática, Portugal.

Suffix-connected languages. Poster, en ligne. 8–9 juill. 2021
Dyadisc4, Amiens, France.

Séminaires

Density of group languages in shift spaces. 27 juin 2024
Algebra logic and topology seminar, Université de Coimbra, Portugal.

Density of group languages in minimal shifts. En ligne. 30 janv. 2024
Séminaire SymPA, Université de Picardie Jules Verne, France.

Densité des langages rationnels dans les espaces symboliques. 12 janv. 2024
Séminaire du LACIM, UQAM, Canada.

Density of rational languages under invariant measures. En ligne. 24 oct. 2023
Séminaire One World Combinatorics on Words.

| | |
|---|---------------|
| Obstructions to return preservation for episturmian morphisms. | 29 sept. 2023 |
| Séminaire de Mathématiques discrètes, ULiège, Belgique. | |
| Monoïdes profinis et dynamique symbolique. | 25 août 2023 |
| Séminaire du LACIM, UQAM, Canada. | |
| What lies inside free profinite monoids. | 21 avr. 2023 |
| Séminaire Automates et applications, Université Paris Cité, France. | |
| Freeness of Schützenberger groups of primitive substitutions. En ligne. | 29 avr. 2022 |
| Séminaire de Semigroupes, automates et langages, Université de Porto, Portugal. | |

Bourses

| | |
|--|--------------------|
| Bourse de doctorat. Durée : 4 ans. | 2018 |
| Fundação para a Ciência e a Tecnologia. | |
| Bourse de 2^e cycle. Durée : 1 an. | 2017 |
| Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies. | |
| Bourse d'études supérieures du Canada niveau maîtrise. Durée : 1an. | 2016 |
| Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. | |
| Bourses de recherche de 1^{er} cycle. Durée : 15 semaines. | 2014, 2015 et 2016 |
| Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada. | |

Pour la communauté scientifique

Organisation d'évènements

Algebraic aspects of symbolic dynamics. juill. 2024
Session thématique à la conférence Theoretical and Computational Algebra (Portugal).

Révision et résumés

Journaux. European Journal of Combinatorics, Publicacions Matemàtiques.

Conférences. CIAA 2024.

MathSciNet. MR4587910, MR4525309, MR4486114, MR4661008.

Programmation

- | | | | |
|-----------|--------|------------|---------|
| • Python | • C++ | • SageMath | • LaTeX |
| • Haskell | • Java | • Git | • GAP |