# **Arthur Garnier**

☐ arthur.garnier@math.cnrs.fr

Enseignant en Mathématiques Appliquées www.lamfa.u-picardie.fr/agarnier
☐ arthur-garnier
☐ arthur-garnier
☐ arthur-garnier
☐ o0000-00003-4069-3203

## Cursus

- 2018–2021 **Doctorat de Mathématiques Fondamentales**, sous la direction de David Chataur et Daniel Juteau, UPJV, Amiens, <u>Titre</u>: Modèles cellulaires équivariants en théorie de Lie. Soutenue le 10 décembre 2021.
- 2017–2018 **Master de Mathématiques**, *UPJV et Université de Paris*, Amiens, Mention Très bien. Spécialité Algèbre, Théorie des Nombres et Applications.
- 2015–2017 **Master de Mathématiques,** «**Préparation à l'Agrégation**», *UPJV*, Amiens, Mention Très bien.

  Admis au rang 47 sur 305.
- 2013–2015 Licence de Mathématiques, UPJV, Amiens, Mention Très bien.
- 2012–2013 **CPGE**, *Lycée Louis Thuillier, Amiens*, Mention très bien. Spécialité Physique, Chimie et Sciences de l'Ingénieur.

## Papiers

## Travaux publiés

O Cellularization for exceptional spherical space forms and the flag manifold of  $SL_3(\mathbb{R})$  (joint work with R. Chirivì and M. Spreafico).

Expositiones Mathematicae 40-3, Septembre 2022, pp. 572-604.

Disponible sur https://arxiv.org/abs/2006.14417.

 Motion equations in a Kerr-Newman-de Sitter spacetime: some methods of integration and application to black holes shadowing in Scilab.

Classical and Quantum Gravity, 40-13, Juin 2023.

Disponible sur https://arxiv.org/abs/2307.04073.

 Equivariant triangulations of tori of compact Lie groups and hyperbolic extension to noncrystallographic Coxeter groups.

Journal of Algebra, 635, Décembre 2023.

Disponible sur https://arxiv.org/abs/2105.00237.

#### **Prépublications**

O Dirichlet–Voronoi domains for Weyl groups on flag manifolds and equivariant cell structures on  $O(3)/O(1)^3$ .

Soumis pour publication, disponible sur https://arxiv.org/abs/2011.06338.

## Enseignement

2022— **Professeur principal en première année d'ECG**, *CPGE*, Lycée Jean Calvin, Noyon. Discipline enseignée : Mathématiques Appliquées (10h par semaine).

□ +337 72 72 78 97

- 2021–2022 Cours magistraux, Université de Picardie Jules Verne, Amiens.
  - O Calcul scientifique (12h en Master 2 «Préparation à l'Agrégation»).
- 2018–2022 Travaux dirigés, Université de Picardie Jules Verne, Amiens.
  - O Méthodes de calculs (20h en Licence 1, 2018-2022).
  - O Algèbre générale : groupes, anneaux, corps (35h en Licence 3, 2018-2021).
  - O Nombres complexes et géométrie (20h en Licence 3, 2018-2021).
  - Optimisation numérique (20h en Master 1, 2021-2022).
  - O Analyse numérique (18h en Licence 2, 2021-2022).
  - O Calcul scientifique (12h en Master 2 «Préparation à l'Agrégation», 2021-2022).
  - O Géométrie affine et euclidienne (8h en Licence 2, 2020-2021).
  - O Probabilités et statistiques (8h en Licence 1, 2018-2019).

## Exposés

### En conférences

## 2022 Soergel bimodules.

Arbeitsgemeinschaft: Geometric Representation Theory (Oberwolfach, Allemagne), 05/04.

Tores hyperboliques pour les groupes de Coxeter finis non cristallographiques. Colloque tournant du GDR TLAG (Dijon, France), 17/03.

#### En séminaires

#### 2022 Numerical general relativity: how to shadow a black hole?

Séminaire des doctorants du LAMFA (Amiens, France), 18/05.

### Quelques modèles cellulaires W-équivariants en théorie de Lie.

Séminaire de Topologie du Laboratoire Paul Painlevé (Lille, France), 04/02.

# 2021 Structures cellulaires équivariantes sur la variété de drapeaux de $\mathbb{R}^3$ et domaines de Dirichlet-Voronoï.

Séminaire d'algèbre du LAMFA (Amiens, France), 04/11.

#### Introduction aux groupes arithmétiques.

Groupe de travail «Topologie des espaces de modules de variétés abéliennes principalement polarisées» (Amiens, France), 08/06.

## Tores hyperboliques pour les groupes de Coxeter non cristallographiques.

Séminaire d'algèbre du LAMFA (Amiens, France), 15/04.

### Homotopie, invariants et fibrations de Serre.

Deuxième exposé du Groupe de travail «Variables aléatoires simpliciales» (Amiens, France), 17/03.

## Equivariant cellular structures on spheres and flag manifolds.

Algebra/Topology seminar (Copenhagen, Danemark), 15/02.

# 2019 Representation theory: from finite groups to reductive algebraic groups and Borel–Weil theory.

Séminaire des doctorants du LAMFA (Amiens, France), 02/10.

# 2018 Enumerative geometry & Schubert calculus – From the four lines to cohomology and characteristic classes.

Séminaire des doctorants du LAMFA (Amiens, France), 17/10.

## Conférences

2022 **Journées tresses 2022 : Groupes de tresses généralisés**, *Amiens, France*. Du 29/08 au 02/09.

**Arbeitsgemeinschaft: Geometric Representation Theory**, *Oberwolfach*, *Allemagne*. Du 03/04 au 08/04.

Colloque tournant du GDR «Théorie de Lie algébrique et géométrique», Dijon, France.

Du 16/03 au 18/03.

- 2019 Colloque 2019 du GDR «Topologie algébrique et applications», *Arras, France.* Du 28/10 au 31/10.
- 2018 Lens Topology and Geometry, Lens, France.

Du 12/11 au 13/11.

**Representations in Lie Theory and Interactions**, *CIRM, Marseille, France*. Du 05/11 au 09/11.

**Colloque 2018 du GDR** «**Topologie algébrique et applications**», *Montpellier, France.* 

Du 23/10 au 26/10.

### Autres activités

2020–2021 **Co-organisateur du Groupe de travail** «**Variables aléatoires simpliciales**», Amiens. Avec Yohan Hosten, Clément Lefevre et Ismaïl Razack.

2019–2020 Co-organisateur du Séminaire des doctorants du LAMFA, Amiens.

Avec Clément Lefevre et Ismaïl Razack.

#### **Divers**

## Compétences informatiques

Langages GAP, Python, Scilab, Sage, Maple.

de

programmation

Autres Linux, SQL, LATEX. langages

## Langues parlées

Français, Natif.

Anglais, niveau C1.

Allemand, niveau A2.

Hors maths

Piano classique, pratique autodidacte depuis 15 ans.