

Pierre Clare

William & Mary, Department of Mathematics
Williamsburg, VA 23187-8795, USA
☎ 06.51.78.42.84 — ✉ prclare@wm.edu
📧 prclare.people.wm.edu

État civil

Né le 22 Juillet 1982 à Ivry-sur-Seine, nationalité française.
Marié, deux enfants.

Postes occupés

Depuis 2024 **College of William & Mary**, Associate Professor.
2017 – 2024 **College of William & Mary**, Assistant Professor.
2014 – 2017 **Dartmouth College**, John Wesley Young Research Instructor.
2011 – 2014 **The Pennsylvania State University**, Post-doctorant.
2010 – 2011 **Université de Tokyo / Université d'Orléans**, Post-doctorant / ATER.
2009 – 2010 **Université de Münster**, Post-doctorant.

Cursus

2006 – 2009 **Université d'Orléans**, Allocataire moniteur normalien.
2002 – 2006 **École Normale Supérieure de Cachan**.
Licence, Maîtrise et DEA à Paris VII - Denis Diderot, Agrégation.
2000 – 2002 **Classes préparatoires**, Lycée Saint-Louis, Paris.

Distinctions et financement

2025 **Distinguished Professor Fellowship**, FSMP.
2024 – 2025 **International Emerging Action**, CNRS, avec A.-M. Aubert.
C-algebraic aspects of the theta correspondence*
2024 **Alumni Fellowship Award**, William & Mary.
2021 – 2023 **Research Community grant**, American Institute of Mathematics.
2021 **Conference grant**, NSF, avec B. Speh.
Noncommutative geometry and analysis on homogeneous spaces
2018 **Simon Teaching Prize**, William & Mary.
2011 **Post-doctoral fellowship**, JSPS.
2011 **Marie Curie fellowship**, Commission Européenne.

Visites de recherche

Hiver 2025 **Université Paris Sorbonne**, *professeur invité*, FSMP.
Automne 2024 **Université Paris Cité**, *chercheur invité*, CNRS.

Activités éditoriales

Depuis 2023 **Journal of Lie Theory**, *éditeur*.

Pré-publications

- **Mackey embeddings of reduced C*-algebras for real reductive groups**
Avec N. Higson et A. Román, *en préparation*.
- **Reduced C*-algebras and K-theory for reductive p -adic groups**
Avec T. Crisp, *en préparation*.

Publications

Étude du dual tempéré des groupes de Lie du point de vue de la géométrie non-commutative et relations entre l'isomorphisme de Connes-Kasparov et la théorie des représentations.

- **On the Connes-Kasparov isomorphism, II: The Vogan classification of essential components in the tempered dual**, avec N. Higson et Y. Song
Japan. J. of Math. **19** (2024), pp. 111–141.
- **On the Connes-Kasparov isomorphism, I: The reduced C*-algebra of a real reductive group and the K-theory of the tempered dual**, avec N. Higson, Y. Song et X. Tang
Japan. J. of Math. **19** (2024), pp. 67–109.
- **Adjoint functors between categories of Hilbert C*-modules**
avec T. Crisp et N. Higson
J. Inst. Math. Jussieu **17**, Issue 2 (2018), pp. 453–488.
- **Parabolic induction and restriction via C*-algebras and Hilbert C*-modules**
avec T. Crisp et N. Higson
Compositio Math. **152** (2016), no. 6, pp. 1286–1318.
- **Hilbert modules associated with parabolically induced representations**
J. Operator Theory **69**, no. 2, (2013), pp. 483–509.

Étude des opérateurs d’entrelacement du point de vue de la GNC et applications:

- **C*-algebraic normalization and Godement-Jacquet γ -factors**
Contemp. Math. **714** (2018), pp. 87–95.
- **C*-algebraic intertwiners for principal series of special linear groups**
Chin. Ann. Math. Ser. B. **35** (2014), no. 5, pp. 691–702.
- **C*-algebraic intertwiners for principal series: case of $SL(2)$.**
J. Noncommut. Geom. **9** (2015), no. 1, pp. 1–19.

Étude des opérateurs d’entrelacement du point de vue de l’analyse harmonique classique:

- **Invariant trilinear forms for degenerate principal series of complex symplectic groups**
Internat. J. Math. **26** (2015) no. 13, 16 pp.
- **On the degenerate principal series of complex symplectic groups**
J. Funct. Anal. **262**, no. 9, (2012), pp. 4160–4180.

Distances non-commutatives:

- **Noncommutative distances on graphs via Birkhoff-James orthogonality**
avec C.-K. Li, E. Poon et E. Swartz
J. Geom. Phys. **214** (2025), paper no. 105483, 20pp.

Rapports et notices

- | | |
|--|---|
| ◦ <i>Bull. London Math. Soc.</i> | ◦ <i>Representation Theory</i> |
| ◦ <i>Communications in Math. Physics</i> | ◦ <i>Advances in Operator Theory</i> |
| ◦ <i>Contemporary Mathematics</i> | ◦ <i>J. de Théorie des nombres de Bordeaux</i> |
| ◦ <i>Journal of Lie Theory</i> | ◦ <i>Annales Scientifiques de l'ÉNS</i> |
| ◦ <i>Journal of Operator Theory</i> | ◦ <i>Journal of Computational Algebra</i> |
| ◦ <i>Kyoto Journal of Math.</i> | ◦ <i>Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelle)</i> |
| ◦ <i>SIGMA</i> | |
| ◦ <i>Transformation Groups</i> | |
| ◦ <i>J. of Noncommutative Geometry</i> | ◦ Mathematical Reviews: 52 notices |
| ◦ <i>Journal of Functional Analysis</i> | ◦ Zentralblatt Math: 33 notices |

Exposés de recherche (sélection)

Liste complète disponible à l'adresse: prclare.people.wm.edu/events

Conférences

- **01/25** Workshop *Intertwining operators and geometry*, IHP, Paris
- **10/24** Journées SL2R, Université de Strasbourg
- **11/23** Workshop *Representation theory and NCG*, Washington U. in St. Louis
- **05/22** AMS special session *Advances in functional analysis*, U. of Denver
- **03/22** AMS special session *Analysis on homogeneous spaces*, Tufts U.
- **05/19** Noncommutative geometry festival 2019, Washington U. in St. Louis
- **07/18** *K-theory, Hecke algebras and rep. theory* (Plymen 75), U. of Sheffield
- **01/17** AMS special session *Harmonic analysis* (Ólafsson 65), AMS, Atlanta
- **04/16** New Hampshire operator theory symposium, U. of New Hampshire
- **10/14** New Hampshire operator theory symposium, Dartmouth College
- **07/13** Rencontres du GDR *Théorie de Lie algébrique*, U. de Cergy
- **07/12** Summer institute *Noncommutative geometry*, U. de Fudan
- **08/10** Summer school *Around the Baum-Connes conjecture*, Indiana University
- **02/10** Workshop *Infinite-dimensional Lie groups*, University of Münster

Séminaires et colloquia

- **09/24** *Mackey embeddings*, séminaire *Algèbres d'opérateurs*, U. Paris Cité
- **01/24** *C*-algebraic intertwiners*, TIWID series, AIM RTNCG
- **10/20** *Essential representations of Lie groups*, NYC-NCG seminar, St. Johns U.
- **02/20** *Intertwiners for the universal principal series*, NCG seminar, Penn State
- **10/19** *Tempered representations and NCG*, Mathematics seminar, Hampton U.
- **06/19** *Entrelacements C*-algébriques*, séminaire GAOA, U. de Clermont Auvergne
- **11/18** *C*-correspondences*, Analysis seminar, Washington U. in St. Louis
- **04/18** *Fusion for discrete series of symplectic groups*, NCG seminar, Penn State
- **02/18** *NCG and tempered representations*, ALP seminar, VA Commonwealth U.
- **03/17** *The tempered dual and the CK isomorphism*, Lie Groups Seminar, Cornell

- **09/16** *Reduced C^* -algebras of Lie groups and K -theory*, Lie groups seminar, MIT
- **09/16** Colloquium of the Mathematics Department, Tufts University
- **11/14** Seminar *Quantum Geometry*, UC Berkeley
- **03/14** Séminaire de Mathématiques, U. de Reims Champagne-Ardenne
- **05/13** Séminaire *Algèbres d'opérateurs*, U. Paris 7 - Denis Diderot
- **04/13** Séminaire *Lie groups and Representation Theory*, U. de Tokyo
- **01/13** Séminaire *Analyse fonctionnelle*, Université de Lille 1
- **01/13** Séminaire *Groupes de Lie groups et Analyse Harmonique*, U. de Nancy
- **01/13** Séminaire *Topologie et dynamique*, U. Paris 11 - Orsay
- **12/12** Séminaire *Analyse Harmonique*, Université du Luxembourg
- **11/12** Seminar *Harmonic Analysis*, Louisiana State University
- **01/11** Seminar *Lie groups and Representation Theory*, University of Tokyo

Mini-cours

- 11/24 **Mackey embeddings and the Connes-Kasparov isomorphism**, Rencontre de l'ANR OpART, Besse (4h).
- 04/21 **Group C^* -algebras and applications in harmonic analysis**, Louisiana State U. (3h).
- 03/21 **Von Neumann algebras, subfactors and invariants of knots**, William & Mary (3h).
- 01/17 **Maximal group C^* -algebras: nilpotent groups and beyond**, Dartmouth College (4h).
- 09/14 **The Mackey machine and universal principal series**, Dartmouth College (3h).
- 03/13 **The Weyl character formula and applications**, Penn State (4h).
- 10/12 **Around Bott periodicity**, Penn State (3h).

Activités d'organisation

Groupe de recherche RTNCG de l'AIM

De 2021 à 2023, j'ai été un des organisateurs du groupe de recherche *Representation theory and noncommutative geometry* (RTNCG) co-fondé avec Nigel Higson (Penn State) et Birgit Speh (Cornell) sous le patronage de l'American Institute of Mathematics.

Constituée dans le but de promouvoir l'étude de problèmes à l'interface des deux domaines et de susciter des collaborations, cette communauté de recherche compte aujourd'hui une centaine de membres.

Plus d'information sur les activités organisées depuis 2021 est disponible à l'adresse:
aimath.org/programs/researchcommunities/repnncgeom

Conférences

2025 ***Representation Theory & Noncommutative Geometry.***

Trimestre thématique, Institut Henri Poincaré, Paris

01/2025 *Methods in representation theory and operator algebras* (CIRM)

01/2025 *Intertwining operators and geometry*

02/2025 *Tempered representations and K-theory*

03/2025 *Analysis on homogeneous spaces and operator algebras*

2023 ***Noncommutative geometry and analysis on homogeneous spaces.***

Conférence, College of William & Mary

2009 ***KK-theory and its applications.***

Semestre thématique, WWU Münster

Séminaires

2019 – 2024 Colloquium du Département de Mathématiques, W&M.

2017 – 2024 Séminaire ***Groups, Analysis and Geometry***, W&M.

Encadrement

Le département de mathématiques de William & Mary ne possédant pas d'école doctorale, il n'est pas possible d'y accueillir d'étudiants en thèse.

————— Post-doctoral

2020 – 2022 **Angel Román**, *visiting assistant professor*, W&M.

————— Doctoral

2020 **Quentin Labriet**, *U. de Reims Champagne-Ardenne*, comité de suivi.

2017 **Gregory Mendousse**, *U. de Reims*, jury de soutenance.

————— Mémoires de fin d'études

Ces travaux (*honors thesis*) sont réalisés sur une année académique par des étudiants qui se destinent aux études doctorales.

- *Factors, standard subspaces and antiunitary representations*, Paul Anderson (2023)
- *Planar algebras and quantum symmetries of graphs*, Akshata Pisharody (2021)
- *Explicit intertwiners for quantum Clebsch-Gordan formulas*, Ethan Shelburne (2021)
- *A Weil-Brezin transform for locally compact abelian groups*, Benjamin Bechtold (2019)
- *Rankin-Cohen brackets and fusion rules for discrete series*, Emilee Cardin (2019)
- *Nonstandard models for principal series representations of $SL(3, \mathbf{R})$* , Jacopo Gliozzi (2019)

————— Groupes de travail

Séminaires organisés pour des étudiants avancés, niveau M1 ou supérieur.

- Automne 2022: **Elements of representation theory**
- Printemps 2022: **Lie algebras**
- Automne 2021: **C^* -algebras**
- Printemps 2021: **Spectral theory**
- Automne 2020: **Topics in topology**
- Automne 2018: **Elements of Lie theory**
- Printemps 2018: **Harmonic analysis on groups**
- Automne 2015: **Mautlinear structures**

Enseignement et diffusion scientifique

College of William & Mary (2017 – 2024)

- MATH 428: Functional analysis
- MATH 426: Topology
- MATH 410: Lie algebras
- MATH 405: Complex analysis
- MATH 317: Differential geometry
- MATH 316: (Non)-Euclidean geometry
- MATH 311 *Honors*: Real analysis
- MATH 307 *Honors*: Abstract algebra
- MATH 213: Multivariable calculus
- COLL 150: *To infinity and beyond*

Dartmouth College (2014 – 2017)

- MATH 137: The orbit method
- MATH 123: Automorphic forms, representations and C*-algebras (graduate)
- MATH 113: Functional analysis
- MATH 103 *Honors*: Measure theory
- MATH 71 *Honors*: Abstract algebra
- MATH 31: Topics in algebra
- MATH 54: Topology
- MATH 13: Multivariable calculus
- MATH 8: Calculus

Penn State (2011 – 2014)

- MATH 231: Calculus and vector analysis
- MATH 141 *Honors*: Advanced calculus
- MATH 141: Calculus II
- MATH 140A: Calculus I

Université d'Orléans (2006 – 2009)

- Analyse complexe (Polytech'Orléans)
- Analyse II
- Algèbre linéaire I
- Algèbre générale I
- Introduction à L^AT_EX

Diffusion et compétitions mathématiques

- 2023 **Fête de la Science à W&M**, *coordinateur des activités mathématiques*.
- 2019 – 2023 **AMC 10/12: compétitions pour lycéens**, *organisateur local*.
- 2018 – 2023 **Putnam competition**, *organisateur local*.
- 2018 – 2022 **Virginia Tech Regional Math Contest**, *organisateur local*.
- 2021 **Virginia Junior Academy of Science symposium**, *modérateur*.
- 2016 – 2017 **Family Academic Program of the CTY**, *Johns Hopkins U.*

Tâches administratives

Comités de sélection

- Comité de sélection pour deux postes de professeurs enseignants, W&M, 2024
- Comités de sélection pour des bourses post-doctorales, NSF, 2020, 2021
- Comité de sélection pour un poste de professeur assistant, W&M, 2018

Service au sein de l'université

- 2023 – 2024 **Center for the liberal arts.**
Formation et soutien logistique et pédagogique pour la création de nouveaux cours dans le cadre du programme COLL.
- Été 2023 **COLL 150 assessment committee.**
Audit des séminaires de première année dans les disciplines scientifiques pour la période 2013 – 2023.
- 2022 – 2024 **Educational policy committee.**
Commission pédagogique. Supervision des programmes et maquettes, examen des propositions de nouveaux cours dans les arts et sciences.
- 2021 – 2024 **Faculty research committee.**
Allocation des financements relevant du bureau du Provost et pré-sélection pour certaines compétitions externes.
- 2022 **International studies advisory committee.**
Coordination et supervision des programmes d'échanges et d'études à l'étranger.

Service départemental (sélection)

- 2022 – 2024 **Web presence and outreach.**
Coordination des manifestations scientifiques et des activités de vulgarisation, maintien des sites internet.
- 2021 – 2024 **Merit evaluation committee.**
Évaluation des visiteurs chargés de cours, rédaction des rapports résumant l'activité de recherche et d'enseignement pour le département.
- 2017 – 2024 **Student advising.**
Orientation et suivi académique des étudiants de premières année (36) et des étudiants en majeure de Mathématiques (32)

Autres

Autres diplômes

2006 **Licence de lettres modernes**, *Université Paris III Sorbonne Nouvelle*.

Jury de concours

2013-2015 **Concours Centrale-Supélec**, *membre du jury, filière MP*.

2015 **Concours Centrale-Supélec**, *rédacteur d'un sujet de mathématiques, filière MP*.

Langues étrangères

- Anglais (courant)
- Allemand (intermédiaire)

Références

Les collègues dont les coordonnées figurent ci-dessous ont accepté d'être contactés au sujet de mon travail de recherche.

Anne-Marie Aubert

Directrice de recherche – CNRS
Institut de Mathématiques de Jussieu
aubert@imj-prg.fr

Marc Rieffel

Professor
UC Berkeley
rieffel@berkeley.edu

Nigel Higson

Evan Pugh Professor
Penn State University
ndh2@psu.edu