

Mathieu Ballandras

mathieu.ballandras@imj-prg.fr

Académique

2017-2021 **Université de Paris / SISSA, Trieste** : Thèse de doctorat sur les *Actions de groupes de Weyl sur la cohomologie de variétés de caractères et de variétés de carquois*, sous la direction d'Emmanuel Letellier et de Fernando Rodriguez Villegas.

2016-2017 **Université Pierre et Marie Curie, Paris** : Master 2 mathématiques fondamentales, obtenu avec mention très bien.

2015-2016 **École Normale Supérieure, Paris** : Master 2 physique macroscopique et complexité, obtenu avec mention très bien.

2013-2015 **École Polytechnique, Palaiseau**

2010-2012 **Lycée Louis-Le-Grand, Paris** : Classe préparatoire MPSI/MP*.

Expérience professionnelle

2021(-2023) **ICMAT, Madrid** : Chercheur post-doctorant, en collaboration avec Oscar García-Prada, j'étudie la cohomologie d'intersection de certains espaces de modules.

2017-2021 **Université de Paris** : Chargé de TD en L2 CUPGE, analyse et algèbre linéaire. Encadrement de stage de recherche L1 et L2. Soutien de maths pour L1 de biologie.

Janvier-avril 2016 **Laboratoire MSC, Université Paris Diderot** : Stage de recherche, physique statistique appliquée aux neurosciences.

2015-2017 **Lycée Carnot, Lycée Buffon, Paris** : Examineur en physique, PCSI/PSI

Mars-juillet 2015 **Institut für Theoretische Physik, Leipzig** : Stage de recherche en théorie quantique des champs en espace courbe. J'ai étudié l'effet Schwinger dans un espace de Sitter.

Summer 2014 **Solent, Nanterre** : Stage de deux mois dans une entreprise d'informatique. J'ai développé un programme pour simuler le mouvement des vagues et le comportement d'un bateau en mer. Ce programme a servi au développement d'une application pour aider les marins.

2012-2013 **Armée de l'air, Tour** : Stage de 6 mois en tant qu'officier responsable d'un projet informatique dans une unité de mécaniciens sur avions de chasse.

Liste de publications

Physique :

Understanding the Generation of Network Bursts by Adaptive Oscillatory Neurons.
Fardet, Bottani, Ballandras, Metens, Monceau. Frontiers in Neurosciences, 2018 .

Mathématiques :

Trivializations of moment maps, *arXiv:2010.08294* (A paraître dans les Annales de l'Institut Fourier) Preuve d'un résultat technique sur les variétés de carquois important pour la suite de la thèse.

Intersection cohomology of character varieties, *Journal de l'École polytechnique — Mathématiques, Tome 10 (2023)*

Résultat principal de ma thèse, preuve de la spécialisation au polynôme de Poincaré d'une conjecture de Letellier sur la cohomologie d'intersection des variétés de caractères.

Comet-shaped quiver varieties, Weyl group actions, and modified Kostka polynomials, *arXiv:2301.03434* Résultat de combinatoire sur la cohomologie d'intersection des variétés de carquois en forme de comète.

Exposés

Mars 2022, Young researchers workshop -- Hitchin-Ngo ICMAT, Madrid

Mars 2022, colloque tournant du GDR TLAG, Dijon

Mai 2022, Online Geometry and Physics Seminar, IASM, Zhejiang University

Compétences

Langues : français (langue natale), anglais (courant), espagnol (bon niveau)

Informatique : C++, Lisp