

Philippe Moustrou

Cursus Universitaire & Positions Académiques

- Jui 2018 – présent **PostDoc**, *UiT - The Arctic University of Norway*.
Projet "Symmetry in Quantitative and Algorithmic Real Algebraic Geometry" financé par Tromsø Research Foundation.
- Fév 2018 – Mai 2018 **PostDoc**, *ICERM, Brown University*.
Semestre à thème : *Point Configurations in Geometry, Physics and Computer Science*.
- Sep 2017 – Jan 2018 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche**, *Institut de Mathématiques de Bordeaux*.
- 2014 – 2017 **Doctorat en Mathématiques pures**, *Institut de Mathématiques de Bordeaux*.
Mémoire de thèse: *Graphes métriques géométriques, réseaux et polytopes*.
Encadré par Christine Bachoc et Arnaud Pêcher.
- 2013 – 2014 **Master 2 "Mathématiques Approfondies, Parcours spécialisé"**, *Université de Bordeaux*.
Mémoire de Master sur le Codage de réseaux, encadré par Christine Bachoc.
Cours : Théorie des nombres, Géométrie Algébrique, Théorie algorithmique des nombres, Hauteurs, Courbes Elliptiques.
Mention très bien.
- 2012 – 2013 **Master 2 "Parcours spécialisé métiers de l'enseignement des mathématiques (Agrégation)"**, *Université de Bordeaux*.
Agrégation rang 29
Mémoire de Master sur les sommes de Gauss encadré par Ahmed Sebbar.
Mention très bien.
- 2011 – 2012 **Master 1 "Spécialité Mathématiques Approfondies"**, *Université de Bordeaux*.
TER sur les zéros des fonctions holomorphes encadré par Philippe Charpentier.
Mention très bien.
- 2008 – 2011 **Licence "Mathématiques Fondamentales"**, *Université de Bordeaux*.
Mention très bien.

Publications & Prépublications

Soumis

- [5] **Exact semidefinite programming bounds for packing problems.**
Maria Distert, David de Laat et Philippe Moustrou, (2020).
- [4] **Symmetric ideals, Specht polynomials and solutions to symmetric systems of equations.**
Philippe Moustrou, Cordian Riener et Hugues Verdure, (2019).

- [3] **Coloring the Voronoi tessellation of lattices.**
Mathieu Dutour Sikirić, David Madore, Philippe Moustrou et Frank Vallentin, (2019).

Publiés

- [2] **On the Density of Sets Avoiding Polytope Distance 1.**
Christine Bachoc, Thomas Bellitto, Philippe Moustrou et Arnaud Pêcher.
Discrete & Computational Geometry, 62(3), (2019) 497–524.
- [1] **On the Density of Cyclotomic Lattices Constructed from Codes.**
Philippe Moustrou
International Journal of Number Theory, Vol. 13, No. 5 (2017) 1261–1274

Présentations orales

- Janvier 2020 **Conférence *Mørketidens MatteMøte***, Tromsø.
Exact semidefinite programming bounds for packing problems
- Décembre 2019 ***Optimization Seminar***, Erlangen.
Exact semidefinite programming bounds for packing problems
- Octobre 2019 **Summer School *Sphere Packings and Optimal Configurations***, Kopp.
Lattices with exponentially large kissing numbers (d'après Serge Vlăduț)
- Juillet 2019 **Conference *SIAM AG***, Bern.
Computing spectral bounds for geometric graphs via polynomial optimization
- Juillet 2019 ***Groups, Arithmetic & Algebraic Geometry Seminar***, EPFL, Lausanne.
Exact semidefinite programming bounds for packing problems
- Décembre 2018 ***Optimization Seminar***, Cologne.
On Sets Avoiding Polytope Distance 1
- Octobre 2018 ***Algebra Seminar***, Tromsø.
Lattices and Sphere Packings from Low to High Dimensions
- Juillet 2018 **Symposium *ISMP 2018***, Bordeaux.
The upper density of sets avoiding norm one in the real space of dimension n
- Mai 2018 ***Discrete Mathematics Seminar***, Delaware.
On sets avoiding distance 1
- Mai 2018 **Conference *Computational Challenges in the Theory of Lattices***, Providence.
On the density of sets avoiding parallelohedron distance 1
- Février 2018 ***ICERM Graduate Students and PostDocs Seminar***, Providence.
On sets avoiding distance 1
- Janvier 2018 ***LFANT Seminar***, Bordeaux.
On the density of sets avoiding parallelohedron distance 1
- Juillet 2017 ***Journées Arithmétiques***, Caen.
On the density of sets avoiding parallelohedron distance 1
- Avril 2017 ***Lambda Seminar***, Bordeaux.
À propos des ensembles évitant la distance 1
- Mars 2017 ***GT Graphes et Optimisation***, Bordeaux.
On the density of sets avoiding parallelohedron distance 1
- Avril 2016 **Conference *Network Coding and Designs***, Dubrovnik.
On the Density of Cyclotomic Lattices Constructed from Codes
- Janvier 2016 **Workshop *Lattices and Applications in Number Theory***, Oberwolfach.
On the Density of Cyclotomic Lattices Constructed from Codes
- Octobre 2015 ***Journées Codage et Cryptographie***, la-Londe-les-Maures.
Sur la Densité de Réseaux Obtenus par Construction A sur des Corps Cyclotomiques
- Septembre 2015 ***Scientific evaluation of the cluster CPU***, Bordeaux.
Sur l'Utilisation des Réseaux Euclidiens pour la Transmission d'Information

Enseignement

- 2019 – 2020 ○ *Algebra 2*, cours et exercices (responsable du cours), Master of Mathematics and Statistics, Tromsø.
- 2017 – 2018 ○ *Théorie de l'information*, TD, M1 Master "Cryptologie & Sécurité Informatique".
○ *Algèbre linéaire pour les sciences de l'ingénieur*, Cours/TD intégrés, L2.
- 2016 – 2017 ○ *Algèbre linéaire*, TD, L1.
○ *Algèbre linéaire pour les sciences de l'ingénieur*, Cours/TD intégrés, L2.
- 2015 – 2016 ○ *Mathématiques pour les sciences de l'environnement (Analyse et Algèbre)*, Cours/TD intégrés, L1.
○ *Algèbre linéaire pour les sciences de l'ingénieur*, Cours/TD intégrés, L2.
- 2010 – 2014 Tuteur à l'Université de Bordeaux, dans différents contextes, collectifs ou individuels, en particulier pour des élèves à besoins spécifiques.
- 2013 – 2014 "Khôlleur" en PCSI au lycée Camille Julian et en MP au lycée Montaigne, à Bordeaux.

Divulgence scientifique

Animation d'activités de popularisation des mathématiques à Tromsø sous différentes formes : Forskningsdagene (journées de la recherche, portes ouvertes au grand public), skolelaboratoriet (activités pour des classes de lycéens et collégiens).

Membre de l'association *Maths à Modeler*, dont l'objectif est de faire découvrir, au grand public et aux scolaires, l'informatique et les mathématiques à travers la recherche.

Administration

Membre du conseil du département des Mathématiques et Statistiques, Tromsø (2020).

Vice-président de *Lambda*, l'association des étudiants en thèse de Mathématiques à Bordeaux.

Organisation d'évènements scientifiques

- Juin 2020 **Mathematics and Data.**
- Janvier 2020 **Mørketidens MatteMøte 2020.**
- Avril 2019 **Arctic Applied Algebra.**
- Janvier 2019 **Mørketidens MatteMøte 2019.**
- Novembre 2016 **Bordeaux Graph Workshop 2016.**
- Novembre 2014 **Bordeaux Graph Workshop 2014.**

Projets et réseaux de recherche

Au travers du groupe d'Algèbre de l'UiT, je suis connecté aux projets et réseaux suivants:

- SymRAG - Symmetry in Quantitative and Algorithmic Real Algebraic Geometry.
- POEMA - Polynomial Optimization, Efficiency through Moments and Algebra.
- \mathbb{N}^3 - Nordic Number theory Network.
- RAGO - Real Algebraic Geometry and Optimization.

Bourses

2014 – 2017 Bourse de thèse Cluster of Excellence CPU-Idex Bordeaux.

2008 – 2013 Bourse au mérite du gouvernement Français.

Langues

| | |
|----------|---------------|
| Français | Langue natale |
| Anglais | Fluide |
| Italien | Intermédiaire |
| Espagnol | Notions |