

Jocelyn Meyron

*Docteur en mathématiques appliquées,
Ingénieur en informatique et
mathématiques appliquées.*

38, Rue du Dauphiné
69003, Lyon
France

+33 (0) 6 35 50 90 86
jmeyron@gmail.com
meyronj.com
nyorem



Formation

- 2019 - 2021 **Chercheur postdoctoral**, *LIRIS*, Lyon, France.
Génération de motifs pour l'analyse de surfaces digitales. Encadré par Tristan Roussillon.
- 2015 - 2018 **Thèse de doctorat**, *GIPSA-lab*, Grenoble, France.
Transport optimal semi-discret et applications en optique non-imageante. Thèse encadrée par Dominique Attali, Quentin Mérigot et Boris Thibert, soutenue le 16 octobre 2018
- 2012 - 2015 **Ingénieur en informatique**, *Ensimag*, Grenoble, France.
Spécialisation : *Modélisation mathématique, image, simulation (MMIS)*.
Sélection de cours :
 - **Première année** : Tronc Commun
 - Analyse, probabilités, théorie des langages, théorie de l'information, recherche opérationnelle
 - Algorithmique et structure des données, architecture, réseaux
 - **Deuxième année** : Spécialité *Modélisation Mathématique Images et Simulation*
 - Programmation orientée objets, bases de données, système d'exploitation et programmation concurrente
 - Équations aux dérivées partielles, probabilités pour l'apprentissage, modélisation géométrique
 - Analyse fonctionnelle, traitement d'image, graphique 3D
 - **Troisième année** : Parcours *MoSIG* (Master of Science in Informatics at Grenoble) option *GVR* (Graphics Vision Robotics)
 - Autonomous Robotics
 - Computational Geometry
 - Computer Graphics
 - Computer Vision
 - Machine Learning and Category Representation
 - Medical Imaging, Simulation and Robotics
 - Virtual Reality and 3D Interfaces Reality
- 2010 - 2012 **Classe Préparatoire aux Grandes Écoles**, *MPSI-MP**, Lycée Thiers, Marseille, France.

Projets

- 07-08/2018 **Stage de recherche**, *Université d'Osaka*, Osaka, Japon.
 - Encadrant : Professeur Ohta Shin-ichi
 - Sujet : flots de gradient dans les espaces de Wasserstein, barycentres de Wasserstein
 - Détails : Étude des méthodes pour discrétiser des flots de gradient pour l'entropie relative ; résultats pour l'approximation de mesures.
- 02-06/2015 **Projet de Fin d'études**, *GIPSA-lab*, Grenoble.
 - Encadrants : Dominique Attali et Quentin Mérigot
 - Sujet : Discrétisation sans maillage du mouvement par courbure moyenne.
 - Travail effectué : développement d'algorithmes permettant la simulation de flot de courbure moyenne et anisotrope sur des nuages de points, simplification de formules d'inclusion-exclusion.
 - Outils mathématiques : diagrammes de Voronoi, dualité, différentiation automatique, descente de gradient
 - Technologies : C++ / CGAL / CMake / Git
 - Disponible sur ma page *GitHub*, 10kLOC.

06-08/2014 **Stage de deuxième année, LJK**, Grenoble, Google Summer of Code.

- Encadrant : Quentin Mérigot
- Sujet : Implémentation d'une fonction d'intersection de demi-espaces et applications de la Voronoi Covariance Measure au sein de la librairie *CGAL*.
- Travail effectué : développement de fonctions de calcul d'intersection de demi-espaces (en utilisant la dualité), et application à l'évaluation de quantités différentielles sur des nuages de points.
- Outils mathématiques : diagrammes de Voronoi, dualité
- Technologies : C++ / *CGAL* / CMake / Doxygen / Git
- Disponible dans la librairie *CGAL* , 2kLOC.

06-2014 **Projet de spécialité, Ensimag**, Grenoble.

- Sujet : Génération procédurale de forteresses avec adaptation à un terrain.
- Travail effectué : développement d'un programme permettant le rendu de de forteresses générées par des grammaires, adaptation aux contraintes d'un terrain.
- Outils mathématiques : théorie des langages
- Technologies : ANTLR / C++ / OpenGL
- Disponible sur *GitHub*.

Compétences

Informatique

- Programmation : C, C++, Java, Python, Coq, Haskell, JavaScript
- Bibliothèques : *CGAL*, *DGtal*, *Eigen*, *OpenGL*, *pybind11*, *NumPy*, *SciPy*, *Matplotlib*
- Logiciels : git, Linux, \LaTeX , Visual Studio Code
- Graphique 3D : Blender, LuxRender, GIMP

Mathématiques

- Géométrie algorithmique
 - Diagrammes de Voronoi et de puissance
 - Algorithmes randomisés
 - Arrangements
 - Maillage
 - Reconstruction de surface
- Transport optimal
 - Transport optimal semi-discret
 - Laguerre diagrams
 - Équation de Monge-Ampère
 - Algorithme de Newton
- Analyse numérique
- Méthode des éléments finis
- Équations aux dérivées partielles
- Géométrie digitale

Langues

Français **Langue maternelle.**

Anglais **Compétence professionnelle**, *TOEIC - 960 points (niveau B2)*.

Japonais **Notions**, *JLPT N3, obtenu en Mars 2020*.

Enseignements

- Chargé de TP pour *Programmation Avancée en C++*, Université Claude Bernard, Lyon, France (15h)
- Chargé de TP pour *Théorie des Langages Formels et Logique Classique*, Université Claude Bernard, Lyon, France (12h)

Publications

1. An Optimized Framework for Plane-Probing Algorithms, *Jacques-Olivier-Lachaud, Jocelyn Meyron, Tristan Roussillon*.
 - Publié dans le Journal of Mathematical Imaging and Vision,
 - Prépublication disponible sur *HAL*.
2. Initialization procedures for discrete and semi-discrete optimal transport, *Jocelyn Meyron*.
 - Publié dans le Computer-Aided Design journal,
 - Prépublication disponible sur *mon site personnel*.
3. Light in Power : A General and Parameter-free Algorithm for Caustic Design, *Quentin Mérigot, Jocelyn Meyron, Boris Thibert*.
 - Publié dans ACM Transactions on Graphics (Proc. SIGGRAPH Asia).
 - Prépublication disponible sur *arXiv*.
4. An algorithm for optimal transport between a simplex soup and a point cloud, *Quentin Mérigot, Jocelyn Meyron, Boris Thibert*.
 - Publié dans le SIAM Journal on Imaging Sciences (SIIMS).
 - Prépublication disponible sur *arXiv*.

Présentations et projets de recherche

Présentations :

- 2019/11 : **GDMM research group meeting**, Marseille (France) : Une approche générale pour les algorithmes de plane-probing
- 2019/06 : **SPM 2019**, Vancouver (Canada) : Initialization procedures for discrete and semi-discrete optimal transport
- 2018/12 : **SIGGRAPH Asia 2018**, Tokyo (Japon) : Light in Power : A General and Parameter-Free Algorithm for Caustic Design
- 2018/08 : **Séminaire RIKEN AIP**, Osaka (Japon) : Semi-discrete optimal transport and applications to non-imaging optics
- 2018/07 : **Courbes et Surfaces 2018**, Arcachon (France) : An algorithm for optimal transport between a simplex soup and a point cloud
- 2017/12 : **Journées de Géométrie Algorithmique**, Aussois (France) : Geometric methods for the conception of optical components in non-imaging optics
- 2017/06 : **Journées MAGA**, Grenoble (France) : Geometric methods for the conception of optical components in non-imaging optics

Projets de recherche :

- Membre du projet ANR **MAGA** (2016-2019)
- Membre du projet ANR **PARADIS** (2018-2021)