

# Mathieu Mari

12 rue des Entrepôts – 93400 Saint-Ouen – France  
☎ +33646755855 • ✉ Mathieu.Mari@ens-rennes.fr  
🌐 <http://perso.eleves.ens-rennes.fr/mmari/>

## Éducation

---

- **CNAM • Paris Saclay • ENSTA • ENPC • Ecole Polytechnique** **Paris**  
→ *Master Parisien de Recherche Opérationnelle* 2016-2017
- **Master MEEF • Agrégation de Mathématiques option Informatique** **Rennes**  
*rang : 34<sup>e</sup>* 2015-2016
- **ENS Rennes • Université de Rennes 1** **Rennes**  
→ *Master de mathématiques fondamentales, première année (Mention Bien, 14.3/20)* 2014–2015  
**Modules suivis :** Théorie des nombres, Géométrie différentielle, Analyse fonctionnelle (principalement l'étude des espaces de Banach), Théorie des modules et des corps, Théorie de Galois, Statistiques, fonctions spéciales et fonctions holomorphes, Equations aux dérivées partielles elliptiques, Topologie algébrique, Théorie des groupes et géométrie, Compléxité informatique, Logique et théorie des modèles, anglais.  
**Groupes de lectures :** (présentation d'un cours d'une heure sur tableau noir)  
*Cours 1 :* Présentation des espaces projectifs et applications à la résolution de problèmes de géométrie plane.  
*Cours 2 :* Algorithme d'Hastings-Métropolis, recuit simulé et problème du voyageur de commerce.
- **ENS Rennes • Université de Rennes 1** **Rennes**  
→ *Licence de mathématiques (Mention Bien, 15.1/20)* 2013–2014  
**Modules suivis :** Théorie des groupes, Anneaux et arithmétique, Topologie générale, Equations différentielles ordinaires, Théorie de la mesure et Intégration de Lebesgue, Probabilités, Analyse complexe, Distribution et analyse de Fourier, Espaces vectoriels normés et calcul différentiel, Anglais.  
**Initiation à la recherche (présentation d'un travail effectué en binôme) :** Présentation des *matroïdes*, structures algébriques abstraites généralisant la notion de familles libres et permettant de résoudre des problèmes d'optimisation efficacement en utilisant des algorithmes gloutons. (lien rapport)
- **ENS Rennes • Université de Rennes 1** **Rennes**  
→ *Licence d'Informatique (13.4/20)* 2013–2014  
**Modules suivis :** Architecture et système, Programmation, Langages formels, Logique, Algorithmique des graphes et des arbres, Introduction aux réseaux pair-à-pair, Anglais.  
**Projets de programmation :** [Tour d'Hanoï et flocon de Koch](#) (OCaml), [Triangulation de Delaunay](#) (OCaml), [Lancer de rayons](#) (C++).
- **Lycée Masséna** **Nice**  
→ *Classe préparatoire aux grandes écoles : MP\** 2012–2013  
**Cours suivis :** Mathématiques, Physique, Informatique, Chimie, Anglais, Français et Philosophie, Education sportive.  
**TIPE :** Optimisation de l'aire et du périmètre des polygones inscrits dans une ellipse/ Petit et grand théorèmes de Poncelet. (lien)
- **Centre International de Valbonne** **Sophia-Antipolis**  
→ *Classe préparatoire aux grandes écoles : MPSI* 2011–2012
- **Lycée Amiral de Grasse** **Grasse**  
*Baccalauréat Scientifique option Mathématiques.* Juin 2011  
*Mention Bien : 15.3/20*

## Expérience

---

- **Lycée Saint-Louis**

→ *Colleur de mathématiques en MP*

**Paris**  
2016–2017

- **Lycée Chateaubriand**

→ *Colleur de mathématiques en MP*

**Rennes**  
2015–2016

- **University of Cape Town**

→ *Stage de recherche au laboratoire DMTCS.*

**Cape Town – South Africa**

*Mai/Juin–2015*

Stage de sept semaines au laboratoire *Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science* de l'université du Cap (UCT), encadré par le professeur David Erwin. Ce stage concernait la théorie des graphes, et je me suis particulièrement intéressé à l'étude de jeux de coloriage de graphes comme le *chromatic game* et le *coloring game*. J'ai également rédigé un [article](#) dans lequel je développe un jeu en intégrant l'aspect compétitif dans la définition du *labelling number*. J'ai découvert plus tard que ce jeu avait en réalité déjà été introduit et étudié par Chia, Hsu, Kuo, Liaw, et Xu en 2012 dans leur article *The game  $l(d,1)$  labelling problem of graphs.*, et les résultats que j'avais obtenus, notamment ceux concernant la restriction aux graphes complets, concordent avec les leurs. J'ai en outre apporté des nouveaux résultats, comme le calcul de bornes pour le *game labelling number* pour la classe des cycles, des arbres, les « line graphs », et des graphes planaires extérieurs.

- **Laboratoire Paul Painlevé**

→ *Stage de recherche en Topologie algébrique.*

**Lille**  
*Juin–2014*

Stage de six semaines au laboratoire Paul Painlevé de l'université de Lille 1 dans le département *Géométrie et Topologie*. Avec l'aide de David Chataur, j'ai découvert la topologie algébrique, en travaillant à la fois sur des problèmes généraux ainsi que sur des problèmes précis de cette branche des mathématiques comme l'existence de triangulations de variétés quelconques dans différentes dimensions. A la fin de ce stage, j'ai rédigé un [rapport](#) : *Classification des surfaces topologiques compactes* concernant le théorème de classification, sa preuve ainsi que la caractéristique d'Euler-Poincaré.

- **ENS Rennes**

→ *Séminaires de mathématiques et d'informatique.*

**Rennes**  
2014/2015

Au cours de ces trois années passées à l'ENS, j'ai pu assister assez régulièrement à des séminaires dans lesquels des chercheurs et universitaires aussi bien étrangers (séminaires en anglais) que français, présentaient leur travail concernant des sujets toujours très variés de mathématiques ou d'informatique.

- **Observatoire du plateau de Calern**

*Nuit à l'observatoire du plateau de Calern.*

**Calern**  
*Novembre 2013*

Nuit à l'observatoire du plateau de Calern, visite des installations et du matériel, notamment des instruments (lasers, coins de cubes) utilisés pour la télémétrie laser, le calcul de la distance terre-lune, et la géodésie spatiale. Discussion avec les chercheurs présents sur le site.

- **INRIA Sophia-Antipolis**

*Journées de recherche.*

**Valbonne**  
*Avril 2013*

Deux jours de recherche encadrés par un chercheur de INRIA Sophia-Antipolis, pour découvrir quelques liens existants entre la biologie, l'informatique et les mathématiques. Ces deux jours ont donné lieu à présentation orale sur la diffusion d'une maladie dans un tissu de cellules, grâce à l'étude d'un système d'équations différentielles.

## Langues parlées

---

**Français:** Langue maternelle

**Anglais:** Bilingue (TOEIC : 820)

**Espagnol:** Bonnes notions

## Compétences informatiques

---

**Langages de programmation:** C/C++, OCaml, Python, Ruby

**Calcul et simulation:** maple, sage, matlab, scilab    **Edition:** Latex, HTML, CSS

**Image:** Photoshop, Lightroom, Premiere

## Loisirs

---

**Sport:** course à pied, handball, football, snowboard, randonnée, cyclisme, parapente, plongée sous-marine, escalade.

**Musique:** musique traditionnelle provençale.

**Divers:** contributeur Wikipédia (principalement mathématiques et informatique théorique), photographie, cuisine, jeu de Go.

## Liens

---

◇ Liste détaillée des enseignements suivis en licence et master de mathématiques, ainsi qu'en licence d'informatique : [ici](#).

◇ Liens vers les différents projets, rapports, et mémoires :

- Game labelling number.
- Classification des surfaces topologiques compactes.
- Matroïdes et algorithmes gloutons.
- Tour d'Hanoï et flocon de Koch.
- Triangulation de Delauney.
- Lancer de rayons.
- Optimisation de l'aire et du périmètre des polygones inscrits dans une ellipse.