

# Curriculum Vitae

## État Civil

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>Nom :</b> Rabie Mikaël  | <b>Adresse professionnelle :</b> |
| <b>Nationalité :</b> Française   | IRIF                             |
| <b>Date de naissance :</b> 31/05/1988  | Bureau 4008b                     |
| <b>Site :</b> <a href="http://www.lix.polytechnique.fr/~mrabie/">www.lix.polytechnique.fr/~mrabie/</a> | 8 Place Aurélie Nemours          |
| <b>E-mail :</b> <a href="mailto:mikael.rabie@gmail.com">mikael.rabie@gmail.com</a>                     | 75013 Paris                      |
| <b>Téléphone :</b> +336 09 46 72 56  | FRANCE                           |

## Parcours

|             |  |
|-------------|--|
| 2020 —      | <b>Maître de Conférence à l'IRIF - université de Paris</b> (Paris, France).  |
| 2019 — 2020 | <b>Postdoc au LIP6 - université Paris Sorbonne</b> (Paris, France).  |
| 2019        | <b>Postdoc à l'IRIF - université Paris Diderot</b> (Paris, France).  |
| 2017 — 2018 | <b>Postdoc à l'université d'Aalto</b> (Helsinki, Finlande).  |
| 2016 — 2017 | <b>ATER à l'ENS de Lyon</b> (Lyon, France).  |
| 2015 — 2016 | <b>ATER à l'université Paris Dauphine</b> (Paris, France).   |
| 2011 — 2015 | <b>Doctorat au LIX</b> (Polytechnique - Palaiseau, France) sous la direction d'Olivier Bournez. Soutenu le 31/08/2015. |
| 2010 — 2011 | <b>M2 au MPRI</b> (Paris, France), Master de Recherche en Informatique.  |
| 2008 — 2010 | <b>L3 et M1 à l'ENS Lyon</b> (Lyon, France), cursus Informatique Fondamentale.   |
| 2008 — 2012 | <b>Éleve normalien de l'ENS Lyon.</b>  |

## Activités de Recherche

Mots clés : Systèmes Distribués, Complexité, Calculabilité, Théorie des graphes

|             |  |
|-------------|--|
| 2020 —      | <b>Maître de Conférence à l'IRIF</b> (Paris, France), dans l'équipe <b>Calcul Distribué</b> .  |
| 2019 — 2020 | <b>Postdoc au LIP6</b> (Paris, France), sous la supervision de Franck Petit et Maria Potop.<br>Algorithmique distribuée sur des graphes, broadcast et convergecast [14,16].  |
| 2019        | <b>Postdoc à l'IRIF</b> (Paris, France), sous la supervision de Carole Delporte, Hugues Fauconnier et Pierre Fraigniaud.<br>Algorithmique distribuée sur des graphes, modèles LOCAL et DECOUPLED [13].   |
| 2017 — 2018 | <b>Postdoc dans l'équipe Distributed Algorithm</b> (Helsinki, Finlande), sous la supervision de Jukka Suomela.<br>Algorithmique distribuée sur des graphes. En particulier, des travaux sur la reconfiguration distribuée de coloration et MIS: [9, 10], la décidabilité de complexité de problèmes LCL [11], et des bornes inférieures de complexité distribuée [12]. |
| 2016 — 2017 | <b>ATER à MC2</b> (Lyon, France).  |

|                        |  |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
|------------------------|--|--------------------|--------------------------|--------------------|------------------|-----------|------------|---------------|---------------------|------------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------------|--|-------------------|-------------------|--|--------------|--------------------------|--|
| <b>2015 — 2016</b>     | <b>ATER au LAMSADE</b> (Paris, France).<br>Travail sur la coloration de graphes pour optimiser les arêtes monochromes.   |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| <b>2011 — 2015</b>     | <b>Thèse - The Power of Weaknesses, what can be Computed with Population, Protocols and Machines</b> (Polytechnique - Palaiseau, France), en complexité, calculabilité et systèmes distribués. Jury de thèse :<br><br><table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Olivier Bournez</td> <td>Pr., École Polytechnique</td> <td>Directeur de thèse</td> </tr> <tr> <td>Rachid Guerraoui</td> <td>Pr., EPFL</td> <td>Rapporteur</td> </tr> <tr> <td>Yves Métivier</td> <td>Pr., Univ. Bordeaux</td> <td>Rapporteur</td> </tr> <tr> <td>Michel Raynal</td> <td>Pr., Univ. Rennes</td> <td>Président du Jury</td> </tr> <tr> <td>Julien Cervelle</td> <td>Pr., Univ. Paris 12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pierre Fraigniaud</td> <td>DR, Univ. Paris 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Shantanu Das</td> <td>MCF, Univ. Aix-Marseille</td> <td></td> </tr> </table> | Olivier Bournez    | Pr., École Polytechnique | Directeur de thèse | Rachid Guerraoui | Pr., EPFL | Rapporteur | Yves Métivier | Pr., Univ. Bordeaux | Rapporteur | Michel Raynal | Pr., Univ. Rennes | Président du Jury | Julien Cervelle | Pr., Univ. Paris 12 |  | Pierre Fraigniaud | DR, Univ. Paris 7 |  | Shantanu Das | MCF, Univ. Aix-Marseille |  |
| Olivier Bournez        | Pr., École Polytechnique   | Directeur de thèse |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| Rachid Guerraoui       | Pr., EPFL  | Rapporteur         |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| Yves Métivier          | Pr., Univ. Bordeaux  | Rapporteur         |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| Michel Raynal          | Pr., Univ. Rennes  | Président du Jury  |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| Julien Cervelle        | Pr., Univ. Paris 12  |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| Pierre Fraigniaud      | DR, Univ. Paris 7  |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| Shantanu Das           | MCF, Univ. Aix-Marseille   |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| <b>2011 (5 mois)</b>   | <b>Stage de M2 - Calcul rapide avec les Protocoles de Communauté</b> (LIX - Palaiseau, France), sous la supervision d'Olivier Bournez.<br>Adaptation de travaux de complexité sur les Protocoles de Population au modèle des Protocoles de Communauté. Ces travaux, approfondis lors de ma thèse, ont mené à une publication : [8].  |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| <b>2010 (2 mois)</b>   | <b>Stage de M1 - Game Theory and Trust</b> (Université Ben Gourion - Be'er Sheva, Israël), sous la supervision de Shlomi Dolev.<br>Utilisation de <i>Coq</i> pour la preuve de solution en théorie des jeux. Ces travaux ont mené à une publication : [6].   |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| <b>2010 (3 mois)</b>   | <b>Stage de M1 - Checkpointing Strategies when failures occur</b> (LIP - Lyon, France), sous la supervision d'Yves Robert et Frédéric Vivien.<br>Optimisation de système multicoeurs pour minimiser les délais lors d'éventuelles pannes. Ces travaux ont mené à une publication : [4].  |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| <b>2009 (1.5 mois)</b> | <b>Stage de L3 - Protocoles de Population et Théorie des jeux</b> (LIX - Palaiseau, France), sous la supervision d'Olivier Bournez.<br>Restriction des Protocoles de Population en utilisant la théorie des jeux et les comportements pavloviens. Ces travaux ont mené à deux publications, une pour les jeux asymétriques et l'autre pour les jeux symétriques : [1,3].   |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |
| <b>2014 (1.5 mois)</b> | <b>Encadrement de recherche</b><br><b>Supervision d'un stagiaire de L3 - Machines de Turing Rouillées</b> (LIX - Palaiseau, France).<br>Étude d'un modèle de ma création : les Machines de Turing rouillées, machines avec une complexité pivotale constante. Une publication est en cours de rédaction.   |                    |                          |                    |                  |           |            |               |                     |            |               |                   |                   |                 |                     |  |                   |                   |  |              |                          |  |

## Enseignements et Activités

Les enseignements ont été effectués pour un cursus informatique, sauf mention du contraire.

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| <b>2019 — 2020</b> | <b>Université Paris Sorbonne (Paris 6)</b><br><b>Programmation en C</b><br><b>Algorithmique de Réseaux</b> <sup>34</sup> | 48h, L1, Isabelle Mounier<br>16h, M2, Franck Petit |
|--------------------|--|--|

|             |   |                                       |
|-------------|---|---------------------------------------|
|             | <u>Aalto University</u>   |                                       |
| 2018        | membre du comité d'organisation local de ALGO 2018                          |                                       |
|             | <u>ENS de Lyon</u>  |                                       |
|             | Fondements de l'Informatique <sup>12</sup>                                  | 32h, L3, Guillaume Hanrot             |
|             | Algorithmique Avancée <sup>1</sup>  | 32h, L3, Anne Benoît                  |
| 2016 — 2017 | Logique <sup>1</sup>  | 32h, L3, Natacha Portier              |
|             | Evaluation de Performances <sup>3</sup>                                     | 28h, M1, Eric Thierry                 |
|             | Introduction to Computer Science <sup>23</sup>                              | 8h, M2 Physique, Christophe Crespelle |
|             | Encadrement des étudiants, soutenances de stages, surveillance de concours. |                                       |
|             | <u>Université Paris-Dauphine</u>  |                                       |
|             | Programmation en Maple et Excel <sup>14</sup>                               | 36h, L1 Eco-Gestion, Denis Cornaz     |
| 2015 — 2016 | Programmation en VBA <sup>14</sup>  | 48h, L2 Eco-Gestion, Lucie Galand     |
|             | Programmation en Python   | 20h, L2, Vangelis Paschos             |
|             | <u>Polytech</u>   |                                       |
| 2014 — 2015 | Programmation et Projet en C <sup>2</sup>                                   | 30h, L3, Joël Falcou                  |
|             | <u>Université Paris Sud</u>   |                                       |
| 2014 — 2015 | Algorithmique des Graphes   | 24h, M1, Laurent Rosaz                |
| 2013 — 2014 | Mathématiques pour l'informatique <sup>1</sup>                              | 24h, L2, Christine Paulin             |
| 2012 — 2014 | Programmation et Projet en Caml   | 2*36h, L3, Sylvain Conchon            |
|             | <u>Polytechnique</u>  |                                       |
| 2011 — 2012 | Programmation en Java   | 40h, L3, François Morain              |

## Contributions scientifiques

### Journaux

1. Olivier Bournez, Jérémie Chalopin, Johanne Cohen, Xavier Koeper, and Mikaël Rabie. **Population protocols that correspond to symmetric games**. In *International Journal of Unconventional Computing (IJUC)*, 9(1-2):5–36, 2013.
6. Shlomi Dolev, Panagiota N. Panagopoulou, Mikaël Rabie, Elad Michael Schiller, and Paul G. Spirakis. **Rationality authority for provable rational behavior**. In *Algorithms, Probability, Networks, and Games*, pages 33–48, Springer, 2015.
2. Olivier Bournez, Johanne Cohen, and Mikaël Rabie. **Homonym population protocols**. *Theory of Computing Systems* 62, no. 5 (2018), pages 1318–1346, 2018.

<sup>1</sup>Rédaction et correction de Devoirs Maison

<sup>2</sup>Création d'exercices

<sup>3</sup>TDs donnés en Anglais

<sup>4</sup>Cours en plus des TDs, Correction des examens

15. Keren Censor-Hillel, [Mikaël Rabie](#). **Distributed Reconfiguration of Maximal Independent Sets**. in *Journal of Computing and System Sciences*, 2020.

## Conférences

\* Signifie que j'ai effectué la présentation de l'article à la conférence.

- 3\* Olivier Bournez, Jérémie Chalopin, Johanne Cohen, Xavier Koenigler, and [Mikaël Rabie](#). **Computing with pavlovian populations**. In *15th International Conference On Principles Of Distributed Systems, OPODIS 2011*, pages 409–420. Springer, 2011.
4. Marin Bougeret, Henri Casanova, [Mikaël Rabie](#), Yves Robert, and Frédéric Vivien. **Checkpointing strategies for parallel jobs**. In *2011 International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis, SC 2011*, page 33. ACM.
- 5\* Olivier Bournez, Jonas Lefèvre, and [Mikaël Rabie](#). **Trustful population protocols**. In *27th International Symposium on Distributed Computing, DISC 2013*, pages 447–461, Springer, 2013.
- 7\* Olivier Bournez, Johanne Cohen, and [Mikaël Rabie](#). **Homonym population protocols**. In *Third International Conference on Networked Systems, NETYS 2015*, pages 125–139, Springer, 2015.
- 8\* [Mikaël Rabie](#). **Global versus local computations: Fast computing with identifiers**. In *International Colloquium on Structural Information and Communication Complexity, SIROCCO 2017*, pages 90–105, Springer, 2017.
- 9\* Marthe Bonamy, Paul Ouvrard, [Mikaël Rabie](#), Jukka Suomela, Jara Uitto. **Distributed Recoloring**. In *32nd International Symposium on Distributed Computing, DISC 2018*, pages 12:1–12:17, Springer, 2018.
- 10\* Keren Censor-Hillel, [Mikaël Rabie](#). **Distributed Reconfiguration of Maximal Independent Sets**. In ICALP 2019 (Best Paper), arXiv:1810.02106.
11. Alkida Balliu, Sebastian Brandt, Yi-Jun Chang, Dennis Olivetti, [Mikaël Rabie](#), Jukka Suomela. **The distributed complexity of locally checkable problems on paths is decidable**. In PODC 2019, arXiv:1811.01672.
12. Alkida Balliu, Sebastian Brandt, Juho Hirvonen, Dennis Olivetti, [Mikaël Rabie](#), Jukka Suomela. **Lower bounds for maximal matchings and maximal independent sets**. In FOCS 2019 (Best Paper). arXiv:1901.02441.
13. Carole Delporte-Gallet, Hugues Fauconnier, Pierre Fraigniaud, [Mikaël Rabie](#). **Distributed Computing in the Asynchronous LOCAL model**. In SSS 2019 (Brief Announcement).
14. Gewu Bu, Maria Potop-Butucaru, [Mikaël Rabie](#). **Wireless Broadcast with short labels**. In NETYS 2020.

## Non publié

16. Gewu Bu, Zvi Lotker, Maria Potop-Butucaru, [Mikaël Rabie](#). **Lower and upper bounds for deterministic convergecast with labeling schemes**. Soumis.

## **Loisirs**

**Théâtre** : 14 ans de théâtre, 5 ans de théâtre d'improvisation. Trésorier 3 ans dans la troupe Les N'improtequoi (ENS ULM).

**Magic the Gathering** : Joueur et arbitre du jeu de cartes Magic (arbitrage de compétitions de plusieurs milliers de joueurs, en Europe, aux États-Unis et au Japon).

**Animation de colonies de vacances**