

# Curriculum Vitae

## État Civil

**Nom :** Rabie Mikaël  
**Nationalité :** Française  
**Date de naissance :** 31/05/1988  
**Site :** [www.irif.fr/~rabie/](http://www.irif.fr/~rabie/)  
**E-mail :** mikael.rabie@gmail.com  
**Téléphone :** +336 09 46 72 56

**Adresse professionnelle :**  
IRIF  
Bureau 4021  
8 Place Aurélie Nemours  
75013 Paris  
FRANCE

## Parcours

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

## Activités de Recherche

Mots clés : Systèmes Distribués, Théorie des graphes, Graphes Temporels, Reconfiguration

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>2020 —</b>      | <b>Maître de Conférence à l'IRIF</b> (Paris, France), dans l'équipe <b>Calcul Distribué</b> .<br>Calcul Distribué [20,21,23,25,27,28], Théorie des Graphes [18, 19, 22, 24,26].<br>Encadrement de cinq stages de recherche de M2 et une thèse.   |
| <b>2019 — 2020</b> | <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].  |
| <b>2019</b>        | <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].   |
| <b>2017 — 2018</b> | <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 compléxité de problèmes LCL [11], et des bornes inférieures de complexité distribuée [12]. |

|                        |  |   |   |
|------------------------|--|---|---|
| <b>2016 — 2017</b>     | <b>ATER à MC2</b> (Lyon, France).  |   |   |
| <b>2015 — 2016</b>     | <b>ATER au LAMSADE</b> (Paris, France).  |   |   |
| <b>2011 — 2015</b>     | Travail sur la coloration de graphes pour optimiser les arêtes monochromes.<br><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 :  |   |   |
|                        | Olivier Bournez<br>Rachid Guerraoui<br>Yves Métivier<br>Michel Raynal<br>Julien Cervelle<br>Pierre Fraigniaud<br>Shantanu Das  | Pr., École Polytechnique<br>Pr., EPFL<br>Pr., Univ. Bordeaux<br>Pr., Univ. Rennes<br>Pr., Univ. Paris 12<br>DR, Univ. Paris 7<br>MCF, Univ. Aix-Marseille | Directeur de thèse<br>Rapporteur<br>Rapporteur<br>Président du Jury |
| <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>Encadrement de recherche</b>  |   |   |
| <b>2014 (1.5 mois)</b> | <b>Supervision d'un stage de L3 - Marc Chevalier - Machines de Turing Rouillées</b> (LIX - Palaiseau, France).   |   |   |
| <b>2021 (4 mois)</b>   | <b>Supervision d'un stage de M2 - Quentin Ferro - Recoloration Distribuée</b> (IRIF - Université Paris Cité, France).  |   |   |
| <b>2022 (4 mois)</b>   | <b>Supervision d'un stage de M2 - Minh Hang Nguyen - Recoloration dans les Graphes Temporels</b> (IRIF - Université Paris Cité, France).   |   |   |
| <b>2023 (4 mois)</b>   | <b>Supervision d'un stage de M2 - Hening Zheng - Energy-Efficient Distributed Algorithms for Networks</b> (IRIF - Université Paris Cité, France).  |   |   |
| <b>2024 (2 mois)</b>   | <b>Supervision d'un stage de L3 - Vijaya Anand - Complexities of the SLEEPING model on Trees</b> (IRIF - Université Paris Cité, France).   |   |   |

|               |   |
|---------------|---|
| <b>2022 —</b> | Co-encadrement d'une thèse avec Pierre Fraigniaud - Minh Hang Nguyen - <b>Parallel Reconfiguration in Static and Dynamic Graphs</b> (IRIF - Université Paris Cité, France). |
|               | <b>Projets de recherche</b>   |
| <b>2022 —</b> | Membre du Projet ANR <b>TempoGral</b> (IRIF, LaBRI, LITIS).   |
| <b>2024 —</b> | Porteur du Projet ANR <b>ENEDISC</b> (IRIF, LaBRI, LIRIS).  |

## Enseignements et Activités

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

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | <b><u>Université Paris Cité</u></b>  |
| <b>2023 —</b>      | <b>Responsable égalités de l'UFR d'Informatique</b>  |
| <b>2021 —</b>      | <b>Membre élu du Conseil de l'UFR d'Informatique</b><br><b>Membre élu titulaire du Conseil Scientifique de l'IRIF</b><br><b>Membre Commission Service</b>  |
| <b>2021 —</b>      | <b>Service complet Maître de Conférences - 192 heures</b>  |
| <b>2020 — 2021</b> | <b>Service Maître de Conférences - 152 heure + 40 (décharge)</b><br><b>Membre PC de Algotel 2021, 2023</b><br><b>Membre PC de SIROCCO 2024</b><br><b>Membre Comité d'organisation des journées du GDR IM 2023</b>  |
|                    | <b><u>Université Paris Sorbonne (Paris 6)</u></b>  |
| <b>2019 — 2020</b> | <b>Programmation en C</b> 48h, L1, Isabelle Mounier<br><b>Algorithmique de Réseaux<sup>34</sup></b> 16h, M2, Franck Petit  |
|                    | <b><u>Aalto University</u></b>   |
| <b>2018</b>        | <b>Membre du comité d'organisation local de ALGO 2018</b>  |
|                    | <b><u>ENS de Lyon</u></b>  |
| <b>2016 — 2017</b> | <b>Fondements de l'Informatique<sup>12</sup></b> 32h, L3, Guillaume Hanrot<br><b>Algorithmique Avancée<sup>1</sup></b> 32h, L3, Anne Benoît<br><b>Logique<sup>1</sup></b> 32h, L3, Natacha Portier<br><b>Evaluation de Performances<sup>3</sup></b> 28h, M1, Eric Thierry<br><b>Introduction to Computer Science<sup>23</sup></b> 8h, M2 Physique, Christophe Crespel<br>Encadrement des étudiants, soutenances de stages, surveillance de concours. |
|                    | <b><u>Université Paris-Dauphine</u></b>  |
| <b>2015 — 2016</b> | <b>Programmation en Maple et Excel<sup>14</sup></b> 36h, L1 Eco-Gestion, Denis Cornaz<br><b>Programmation en VBA<sup>14</sup></b> 48h, L2 Eco-Gestion, Lucie Galand<br><b>Programmation en Python</b> 20h, L2, Vangelis Paschos  |
|                    | <b><u>Polytech</u></b>   |
| <b>2014 — 2015</b> | <b>Programmation et Projet en C<sup>2</sup></b> 30h, L3, Joël Falcou   |

|                    |   |                            |
|--------------------|---|----------------------------|
|                    | <b>Université Paris Sud</b>                           |                            |
| <b>2014 — 2015</b> | <b>Algorithmique des Graphes</b>                      | 24h, M1, Laurent Rosaz     |
| <b>2013 — 2014</b> | <b>Mathématiques pour l'informatique</b> <sup>1</sup> | 24h, L2, Christine Paulin  |
| <b>2012 — 2014</b> | <b>Programmation et Projet en Caml</b>                | 2*36h, L3, Sylvain Conchon |
|                    | <b>Polytechnique</b>                                  |                            |
| <b>2011 — 2012</b> | <b>Programmation en Java</b>                          | 40h, L3, François Morain   |

## Contributions scientifiques

### Journaux

1. Olivier Bournez, Jérémie Chalopin, Johanne Cohen, Xavier Koeger, and M.R. **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, M.R., 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.
15. Keren Censor-Hillel, M.R. **Distributed Reconfiguration of Maximal Independent Sets**. in *Journal of Computing and System Sciences*, 2020.
17. Alkida Balliu, Sebastian Brandt, Juho Hirvonen, Dennis Olivetti, M.R., Jukka Suomela. **Lower bounds for maximal matchings and maximal independent sets**. In JACM 2021. arXiv:1901.02441.
16. Gewu Bu, Zvi Lotker, Maria Potop-Butucaru, M.R. **Lower and upper bounds for deterministic convergecast with labeling schemes**. In *Theoretical Computer Science* 2023.
18. Paul Bastide, Marthe Bonamy, Anthony Bonato, Pierre Charbit, Shahin Kamali, Théo Pierron, M.R. **Improved pyrotechnics : Closer to the burning graph conjecture**. EJ-C 2023, arXiv:2110.10530.

### Conférences

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

- 3\* Olivier Bournez, Jérémie Chalopin, Johanne Cohen, Xavier Koegler, and M.R. **Computing with pavlovian populations**. In *15th International Conference On Principles Of Distributed Systems, OPODIS 2011*, pages 409–420. Springer, 2011.

---

<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

4. Marin Bougeret, Henri Casanova, M.R., 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 M.R. **Trustful population protocols.** In *27th International Symposium on Distributed Computing, DISC 2013*, pages 447–461, Springer, 2013.
- 7\* Olivier Bournez, Johanne Cohen, and M.R. **Homonym population protocols.** In *Third International Conference on Networked Systems, NETYS 2015*, pages 125–139, Springer, 2015.
- 8\* M.R. **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, M.R., 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, M.R. **Distributed Reconfiguration of Maximal Independent Sets.** In ICALP 2019 (Best Paper), arXiv:1810.02106.
11. Alkida Balliu, Sebastian Brandt, Yi-Jun Chang, Dennis Olivetti, M.R., 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, M.R., 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, M.R. **Distributed Computing in the Asynchronous LOCAL model.** In SSS 2019 (Brief Announcement).
14. Gewu Bu, Maria Potop-Butucaru, M.R. **Wireless Broadcast with short labels.** In NETYS 2020.
20. Nicolas Bousquet, Laurent Feuilloley, Marc Heinrich, M.R. **Distributed recoloring of interval and chordal graphs.** In OPODIS 2021, arXiv:2109.06021.
21. Pierre Fraigniaud, Patrick Lambein, M.R. **Fault Tolerant Coloring of the Asynchronous Cycle.** In PODC 2022 (BA) and DISC 2022, arXiv:2207.11198.
22. Swan Dubois, Laurent Feuilloley, Franck Petit, M.R. **When Should You Wait Before Updating? - Toward a Robustness Refinement.** In SAND 2023 (Best Paper), arXiv:2304.05831.
- 23\* Johanne Cohen, Laurence Pilard, M. R., Jonas Sénizergues. **Making Self-Stabilizing Algorithms for Any Locally Greedy Problem.** In SAND 2023, arXiv:2304.05831.
24. Michel Habib, Minh-Hang Nguyen, M.R. and Laurent Viennot. **Forbidden Patterns in Temporal Graphs Resulting from Encounters in a Corridor.** in SSS 2023, arXiv:2302.07666.

25. Alkida Balliu, Pierre Fraigniaud, Patrick Lambein-Monette, Dennis Olivetti, M.R. **Asynchronous Fault-Tolerant Distributed Proper Coloring of Graphs**. in DISC 2024, arXiv:2408.10971.

## Non publié

19. Nicolas Bousquet, Laurent Feuilloley, Marc Heinrich, M.R. **Short and local transformations between  $(\Delta + 1)$ -colorings**. Soumis, arXiv:2203.08885.
26. Thomas Bellitto, Johanne Cohen, Bruno Escoffier, Minh-Hang Nguyen, M.R. **Canadian Traveller Problems in Temporal Graphs**. Soumis, arXiv:2407.16491.
27. Alkida Balliu, Mohsen Ghaffari, Fabian Kuhn, Augusto Modanese, Dennis Olivetti, M.R., Jukka Suomela, Jara Uitto. **Shared Randomness Helps with Local Distributed Problems**. Soumis, arXiv:2407.05445.
28. Fabien Dufoulon, Pierre Fraigniaud, M.R., Hening Zheng. **Distributed Coloring in the SLEEPING Model**. arXiv:2405.10058.

## Loisirs

**Théâtre** : 18 ans de théâtre, 6 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). Organisation de conférences en ligne et en personne.

**Animation de colonies de vacances**