

Rémi Nollet

Expérience d'enseignement

- 2020–2021 **ATER, Université Paris 8, Licence d'informatique.**
Enseignements à venir, au second semestre.
- 2019–2020 **ATER, Université Paris 7 Diderot (UP7) puis Université de Paris (Univ. Paris), UFR d'informatique.**
165 h de cours, TDs et TPs dans tous les niveaux de Licence ainsi qu'en Master 2 et en école d'ingénieur.
- 2016–2019 **Doctorant avec mission d'enseignement, UP7 / Univ. Paris, UFR d'informatique.**
192 h de TDs et TPs dans tous les niveaux de Licence.

Détail des enseignements effectués

≈ 300 h **TD et TP d'informatique, L1, L2 et L3.**

Parmi lesquels :

- Logique formelle et outils logiques pour l'informatique. Projets en OCaml.
- Initiation à la programmation en Java, Python, C, et au shell Unix.
- Conduite de projet, Git, Scrum.
- Analyse de données structurées, Lexing, Parsing LL(1).
- Principes de fonctionnement des machines binaires.

37,6 h **Assuré seul les TP-projets d'un cours de M2 de protocoles des services internet.**
eq. TD

Soutenances du projet réalisées en visioconférence.

51,3 h **Cours-TD + TP d'introduction à la programmation, L1, Python.**
eq. TD

Je faisais le cours pour un des groupes, les étudiants n'ayant pas d'amphi par ailleurs.

≈ 10 h **Fête de la science.**

Animation de baptêmes de programmation et d'atelier de découverte de l'informatique théorique auprès d'un public de collégiens.

Formation

- 2016–2020 **Doctorat en informatique théorique, UP7 puis Univ. Paris, IRIF, Paris.**
- 2011–2016 **Élève normalien, ENS de Lyon.**
- 2016 **Master « Logique mathématique et fondements de l'informatique », UP7, Paris.**
- 2014 **Agrégation de mathématiques, option D « informatique théorique », ENS de Lyon, Admis 60^e sur 1472.**
- 2012 **Licence d'informatique fondamentale, ENS de Lyon.**
- 2008–2011 **Classes préparatoires MPSI et MP*, Lycée Henri Wallon, Valenciennes, option informatique.**
- 2008 **Baccalauréat scientifique, options SVT, option de spécialité Mathématiques, Lycée Notre-Dame de Sion, Saint Omer.**

Autres responsabilités

2017–2020 **Membre élu du conseil de laboratoire de l'IRIF.**

Expérience de recherche

- 2016–2020 **Représentations circulaires de preuves infinies pour les logiques à points fixes, étude de leur complexité et de leur expressivité.** Stage de Master puis thèse de Doctorat, sous la direction d'Alexis Saurin et Christine Tasson, laboratoire Preuves, programmes et systèmes (PPS) puis Institut de recherche en informatique fondamentale (IRIF), UP7 puis Univ. Paris, Paris, en phase finale de rédaction.
Je prouve notamment que le critère couramment utilisé pour définir la validité des preuves infinies est PSPACE-complet, je fournis un nouveau critère, vérifiable en temps quadratique et je fournis une méthode de synthèse d'invariants d'inductions et de coinductions qui permet de montrer que ce nouveau critère donne la même expressivité que les systèmes habituels, finitaires.
- 2015 **Parsing algorithms for Abstract Categorial Grammars.** Stage de Master (5 mois), sous la direction de Philippe de Groote et Sylvain Pogodalla, Inria Nancy, Nancy.
Les grammaires catégorielles abstraites sont assez expressives pour traiter les langues naturelles mais trop pour être parsées facilement. J'ai cherché à identifier des fragments algorithmiquement gérables sans trop sacrifier d'expressivité, notamment en étudiant les liens entre la structure grammaticale du langage et les réseaux de preuve de la logique linéaire.
- 2013 **A natural prover for Belnap's FOUR logic.** Stage de M1 (3 mois), sous la direction de Reinhard Muskens, Tilburg Center for Logic, General Ethics, and Philosophy of Science (TiLPS), université de Tilburg, Tilburg, Pays-Bas.
J'ai écrit en Prolog un prouveur automatique pour une logique propositionnelle issue de, et destinée à l'étude formelle des langues naturelles.
- 2012 **Formal proof of decision procedures for the combinations of equational theories.** Stage de L3 (2 mois), sous la direction de Pierre Weis et Frédéric Blanqui, Inria Rocquencourt, Rocquencourt.
Moca (moca.inria.fr) est un programme qui génère des modules OCaml à partir d'un type de donnée et d'équations sémantiques sur ce type. Les fonctions générées garantissent la préservation de certains invariants. Mon travail était de contribuer à ce que la correction de ces fonctions soit certifiée par une preuve dans l'assistant à la preuve Coq.

Publications

- [1] Rémi Nollet, Alexis Saurin, and Christine Tasson. Local validity for circular proofs in linear logic with fixed points. In *CSL*, volume 119 of *LIPICS*, pages 35 :1–35 :23. Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, 2018.
- [2] Rémi Nollet, Alexis Saurin, and Christine Tasson. PSPACE-completeness of a thread criterion for circular proofs in linear logic with least and greatest fixed points. In *TABLEAUX*, volume 11714 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 317–334. Springer, 2019.