

Samuel Humeau

né le 1^{er} avril 1997, français.

Curriculum Vitæ

ENS de Lyon, site Monod

46 allée d'Italie, 69007 Lyon

3^{ème} étage, bureau 311

✉ samuel.humeau@ens-lyon.fr

📄 perso.ens-lyon.fr/samuel.humeau

Études supérieures

- 2022- **Préparation d'un doctorat sous la supervision d'Amina Doumane et de Damien Pous**, ENS de Lyon, LIP, équipe PLUME.
- 2017-2022 **Diplôme de l'ENS de Lyon**.
- 2018-2020 **Master Informatique Fondamentale**, ENS de Lyon.
- 2017-2018 **Licence 3 Informatique Fondamentale**, ENS de Lyon.
- 2017-2018 **Licence 3 Mathématiques pour les Formations d'Ingénieurs**, Université Claude-Bernard, Lyon.
- 2015-2017 **Classe Préparatoire aux Grandes Écoles, MPSI/MP option informatique**, Lycée Saint-Louis, Paris.
- 2015 **Baccalauréat Scientifique**, Lycée Victor Hugo, Poitiers.

Expériences

Enseignement

- Total **252h dont 192h sur trois ans en tant que doctorant et 60h avant**.
- 2024-2025 **Gestion du parc des ordinateurs pour le prêt aux étudiants**, du département informatique de l'ENS de Lyon.
8h
- 2024-2025 **Travaux pratiques du cours "Compilation and program analysis" donné par Gabriel Radanne, Ludovic Henrio et Yannick Zakowski**, en M1 à l'ENS de Lyon.
et 2023-2024
2 × 28h
Outils: projet fourni, en Python et avec ANTLR4, d'un compilateur pour un fragment de C vers RISC-V.
Contenu: analyse lexicale, parseur, interpréteur, typage, graphes de flot de contrôle, compilation avec représentations intermédiaires, SSA, optimisation de l'allocation des registres, ajout des fonctions.
Rôle: aide à la programmation et à la compréhension du cours et des sujets de TPs, correction de 3 rendus de projet, débogage et nettoyage du dépôt du projet, relecture du sujet de DM.
Langue: anglais.

- 2024-2025 **Travaux pratiques et dirigés du cours “Programmation parallèle et algorithmes distribués” donné par Anne Benoît, en M1 à l’ENS de Lyon.**
 28h Outils: moitié-moitié entre TDs et TPs, les sujets étant fournis, sauf celui de révision d’examen. Les TPs utilisaient MPI et SMPI et le langage C.
Contenu: modèle PRAM, réseaux de tri, systèmes et algorithmes distribués, algorithmes parallèles, ordonnancement.
Rôle: en plus des séances de TDs et TPs, création de toutes pièces et correction d’un projet avec Antoine Jegou, en C, d’implémentation d’algorithmes parallèles pour le problème de flot maximal sur des réseaux de flot classiques, correction des projets, écriture d’un sujet de TD de révision d’examen à partir de sujets passés, relecture du sujets de partiel et d’examen à la demande d’Anne.
Langue: anglais.
- 2023-2024 **Travaux dirigés du cours “Théorie de la programmation” donné par Daniel Hirschhoff, en L3 à l’ENS de Lyon.**
 et 2022-2023 **Hirschhoff, en L3 à l’ENS de Lyon.**
 2 × 32h Outils: 1/3 de TPs et 2/3 de TDs, les sujets étant fournis. Les TPs utilisaient OCaml et Rocq (anciennement Coq).
Contenu: définition et preuve par induction structurelle, règles d’inférence, théorème du point fixe de Knaster-Tarski, introduction à la sémantique sur deux langages jouets (respectivement impératif et fonctionnel), système de réécriture, système de type simple, unification du premier ordre, logique de Floyd-Hoare.
Rôle: correction des DMs, relecture des sujets de partiel, d’examen, de DM et de TDs à la demande de Daniel, refonte du système L^AT_EX générant les fiches de TDs pour permettre de piocher facilement parmi un catalogue d’exercices.
Langue: français.
- 2023 **Jury pour les soutenances de stages, des M1 de l’ENS de Lyon.**
 4h Rôle: en plus de la douzaine d’oraux auxquels j’ai assisté et pour lesquels j’ai participé à l’évaluation, rapporteur pour deux étudiants.
- 2022-2023 **Travaux dirigés du cours “Algorithmique I” donné par Stephan Thomassé, en L3 à l’ENS de Lyon.**
 32h Outils: fiches de TDs fournies, avec possibilité de les modifier parmi un catalogue d’exercices.
Contenu: paradigmes algorithmiques classiques (glouton, programmation dynamique et diviser pour régner avec le théorème maître), algorithmes de tris, analyse amortie, \mathcal{NP} -complétude et réductions, algorithmes d’approximation.
Rôle: en plus des séances, écriture d’une fiche de TD à partir de sujets passés, ajouts de corrections dans le catalogue d’exercices, correction des DMs.
Langue: français.
- 2020-2021 **Interrogations orales de mathématiques en classe préparatoire aux grandes écoles, données en PCSI, au Lycée du Parc, Lyon.**
 60h Outils: fiches de colles contenant des questions de cours et des exercices.
Contenu: le programme de mathématiques classique de première année de prépa: rudiments naïfs de logique et de théorie des ensemble, continuité, dérivation, intégration, nombres complexes, équations différentielles linéaires, suites numériques, développements limités, algèbre linéaire, déterminants, espaces vectoriels euclidiens, polynômes et fractions rationnelles, rudiments d’arithmétique et de dénombrement, probabilités finies.
Rôle: créations des fiches de colles à partir du programme hebdomadaire fourni et de manuels des années 60 à aujourd’hui.
Langue: français.

Stages de recherche

- 2022 **Kantorovich-Rubinstein Duality, again: a practical approach**, *sous la supervision de Jurriaan Rot*, au sein de l'Institute for computing and information science, Radboud University, Nimègue, Pays-Bas.
12 semaines
- 2021-2022 **Axiomatiser l'isomorphisme de graphes, le cas de la largeur trois**, *sous la supervision d'Amina Doumane et de Damien Pous*, au sein de l'équipe PLUME du LIP, ENS de Lyon.
20 semaines
- 2020 **Functor liftings and the Kantorovich-Rubinstein duality**, *sous la supervision de Daniela Petrisan*, au sein de l'IRIF, Paris Diderot.
20 semaines
- 2019 **Codensity bisimulations for weighted finite automata**, *sous la supervision d'Ichiro Hasuo*, au National Institute of Informatics, au sein du ERATO Hasuo Project, Tokyo, Japon.
11 semaines
- 2018 **Transport optimal appliqué à la reconstruction algorithmique de l'univers primordial**, *sous la direction de Bruno Lévy*, à l'Inria Nancy Grand Est au sein de l'équipe ALICE, Nancy.
8 semaines

Publications

Les titres sont cliquables. Sauf précision tous les articles sont disponibles en accès libre et les auteurs sont donnés par ordre alphabétique.

Articles dans une revue

Codensity Games for Bisimilarity, Yuichi Komorida, Shin-ya Katsumata, Nick Hu, Bartek Klin, Samuel Humeau, Clovis Eberhart, Ichiro Hasuo, *New Generation Computing*, 2022, vol. 40, no 2, 403-465, Springer.

Ordre non-alphabétique, pas d'accès libre.

Articles de congrès

Correspondences Between Codensity and Coupling-Based Liftings, a Practical Approach, Samuel Humeau, Daniela Petrisan, and Jurriaan Rot, In 33rd EACSL Annual Conference on Computer Science Logic (CSL 2025). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 326, pp. 29:1-29:18, Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, 2025.

A Finite Presentation of Graphs of Treewidth at Most Three, Amina Doumane, Samuel Humeau, and Damien Pous, In 51st International Colloquium on Automata, Languages, and Programming (ICALP 2024). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 297, pp. 135:1-135:18, Schloss Dagstuhl – Leibniz-Zentrum für Informatik, 2024.

Prépublications

Making Graphs Irregular through Irregularising Walks, Julien Bensmail, Romain Bourneuf, Paul Colinot, Samuel Humeau, Timothée Martinod, Preprint, 2025.

On the Two Paths Theorem and the Two Disjoint Paths Problem, Samuel Humeau and Damien Pous, Preprint, 2025.

Présentations

Quand des diapositives sont associées, les noms de séminaires ou conférences sont cliquables et renvoient vers elles.

A finite presentation of treewidth at most 3 graphs, *version 1h sans diapositives au tableau.*

- GdT de l'équipe PLUME, ENS de Lyon (2024)
- Séminaire Graphes@Lyon (2024)

A finite presentation of treewidth at most 3 graphs, *version 20min avec diapositives.*

- Séminaires NetTCS, Pays-Bas (2024)
- ICALP 2024, Tallinn, Estonie
- JGA 2024, Université de Bourgogne, Dijon

Correspondences between codensity and coupling-based liftings, a practical approach.

- GdT de l'équipe PLUME, ENS de Lyon (2025)
- CSL 2025, Amsterdam, Pays-Bas

Posters

On the Two Paths Theorem and the Two Disjoint Paths Problem.

JNIFM 2025, Bordeaux, France

Formations doctorales

Formations obligatoires

15h **MOOC / Éthique de la recherche.**

15h **MOOC / Intégrité scientifique dans les métiers de la recherche.**

Formations transversales

34h **EJCIM 2023.**

Formations scientifiques

25h **EPIT 2024.**

27h **MGS 2023.**

Langues

Français **Langue maternelle.**

Anglais **Courant.**

CAE (Cambridge Assessment English), "C1 Advanced" level

Espagnol **Quelques notions.**

Compétences informatiques

Langages de programmation \LaTeX , expérience de divers langages de programmation (C, C++, Python, OCaml, Bash), Git, Makefile, bases d'HTML et de Rocq.

O.S. Linux (Ubuntu, Void Linux) et Windows.

Divers

Musique: Guitare, batterie, piano.

Autres: Cuisine, films.