

Alexandre Talon

Ingénieur de recherche en CDD

✉ alexandre.talon@ens-lyon.fr

Études et situation professionnelle

- 2023- **Ingénieur de recherche (CDD)**, *Topologie algorithmique*, CNRS, Équipe APR, Lip6, Paris
- 2021-2022 **ATER**, *Théorie des graphes*, GSCOP, Équipe OC, Ensimag, Grenoble
- 01/2020-08/2021 **Post-doctorat**, *Étude de malwares*, Équipe Carbone, Loria, Nancy
- 2016-2019 **Thèse au LIP, ENS Lyon**, *Preuves par ordinateurs en théorie des graphes*, Encadré par M. Rao
- mai - août 2017 **Stage d'ingénierie logicielle chez Google**, *Optimisation du compilateur javascript des navigateurs Chromium/Chrome*, Google, Londres, Angleterre
- Correction d'un bug de performance : algorithme précédent bien trop lent dans le pire cas.
 - Implémentation de la technique d'On Stack Replacement : amélioration en vitesse et mémoire (0.5%) de la phase de compilation.
 - Début d'optimisation d'une phase de réduction du Control Flow Graph.
- février-juillet 2016 **Stage à l'ENS Lyon**, *Preuves par ordinateurs en théorie des graphes*, Encadré par M. Rao
- août 2015 - janvier 2016 **Stage à l'IME, Université de Sao Paulo**, *Decomposition of regular graphs into paths of fixed length*, Encadré par Y. Wakabayashi
- 2013-2016 **Diplôme de l'ENS Lyon**, École Normale Supérieure de Lyon
- février-juin 2014 **Stage à l'INP Grenoble**, *Problems about connectivity and packing in graphs*, Encadré par Z. Szigeti
- mai-août 2014 **Stage à l'université de Charles, Prague**, *Two problems about (unit-) interval graphs : L(2,1)-labelling and Almost mixed unit interval graphs*, Encadré par J. Kratochvíl
- 2013-2015 **Master**, *Informatique fondamentale*, École Normale Supérieure de Lyon, Mention bien
- mai-juin 2013 **Stage au LORIA, Nancy**, *Non-linear polynomial selection for NFS*, Encadré par P. Zimmermann
- 2012-2013 **Troisième année de licence**, *Informatique fondamentale*, École Normale Supérieure de Lyon, Mention bien
- 2009-2012 **MPSI et MP***, *Lycée du Parc, Lyon*
- 2009 **Baccalauréat scientifique option mathématiques**, *Lycée du Parc, Lyon*, Mention très bien

Workshops, conférences et écoles d'été

- 7 au 10 décembre 2021 **FPS 2021**, *At the binary of binary analysis : instructions*, Paris, France
- 15 au 19 novembre 2021 **23^{es} Journées Graphes et Algorithmes**, *Optimiser un programme de génération de graphes : méthodologie et conseils*, Montpellier (visio), France
- 26 au 30 novembre 2018 **19^{es} École de recherche en virologie**, Lyon, France
- 9 au 13 juillet 2018 **10th International Colloquium on Graph Theory and combinatorics**, *Le problème de 2-domination dans les grilles*, Lyon, France

- 11 au 15 juin 2018 **School of Graph Theory 2018**, Sète, France
- 14 au 16 novembre 2018 **20^{es} Journées Graphes et Algorithmes**, Grenoble, France
- 15 au 17 novembre 2017 **19^{es} Journées Graphes et Algorithmes**, *Le problème de 2-domination dans les grilles*, Bordeaux, France
- 26 août au 1er septembre 2017 **Eurocomb 2017**, *Decomposing 8-regular graphs into paths of length 4*, Vienne, Autriche
- 23 au 27 janvier 2017 **Écoles Jeunes Chercheurs et Chercheuses en Informatique Mathématique**, *Le problème de 2-domination dans les grilles*, Bordeaux, France
- 16 au 18 novembre 2016 **18^{es} Journées Graphes et Algorithmes**, *Decomposing 8-regular graphs into paths of length 4*, Paris, France
- 19 au 23 septembre 2016 **6th Polish Combinatorial Conference**, *Decomposing 8-regular graphs into paths of length 4*, Bedlewo, Poland
- 18 au 29 juillet 2016 **São Paulo School of Advanced Science on Algorithms, Combinatorics and Optimization**, São Paulo, Brésil

Publications

- 2023+ **Partitioning into degenerate graphs in linear time**, *Co-écrit avec T. Corsini, Q. Deschamps, C. Feghali, D. Gonçalves, H. Langlois*, Accepté à ICGT 2022
- 2021 **At the bottom of Binary Analysis : instructions**, *Co-écrit avec G. Bonfante*, Accepté à FPS 2021 et LNCS 13291
- 2020 **Asymptotic growth rate of square grids dominating sets : a symbolic dynamics approach**, *Co-écrit avec S. Gangloff*, Accepté à dans le journal Theoretical Computer Science
- 2018-2019 **The 2-domination and Roman domination numbers of grid graphs**, *Co-écrit avec M. Rao*, Accepté à ICGT 2018 et dans le journal DMTCS
- 2017 **Decomposition of 8-regular graphs into paths of length 4**, *Co-écrit avec F. Botler*, Accepté à Eurocomb 2017 et dans le journal Discrete Mathematics
- 2015-2017 **Completion of the mixed-unit interval graphs hierarchy**, *Co-écrit avec J. Kratochvíl*, Accepté à TAMC 2015, accepté au Journal of Graph Theory
- 2017 **Old and new results on packing arborescences**, *Co-écrit avec Q. Fortier, M. Léonard et Z. Szegedi*, Accepté à Discrete Applied Mathematics

Enseignement (402h au total) et médiation scientifique

- 2021-2022 **TD, TP, cours-TD**, *Ensimag et Prépa Grenoble INP*, Divers (réseaux, conception logiciel, algorithmique, recherche opérationnelle, python etc.)
- 2020-2021 **Cours-TD en DUT Informatique 1e année**, *IUT Charlemagne, Nancy*, Structures de données
- 2019-2020 **TD en L1 informatique**, *Université Lyon 1*, Algorithmique et programmation C
- 2018-2019 **TD en L3 informatique**, *ENS Lyon*, Architecture Système et Réseaux 1 (architecture) et Préparation ACM (implémentation d'algorithmes)
- 2017-2018 **TD en L3 informatique**, *ENS Lyon*, Architecture Système et Réseaux 2 (système+réseaux) et Préparation ACM (implémentation d'algorithmes)
- 2016-2017 **TD en L3 informatique**, *ENS Lyon*, Algorithmes 1 et Préparation ACM (implémentation d'algorithmes)
- 2013-2016 **Colles de mathématiques en MPSI**, *Lycée du Parc*, Deux années complètes au total
- 2012-2014 **Tuteur à ENSeigner (soutien pour élèves lycéens)**, Soutien en mathématiques et anglais

- 2012-actuel **Membre de l'association France-ioi**, Association entraînant les candidats français aux IOI et promouvant l'algorithmique à travers des exercices
- Entraîneur pendant des stages d'algorithmique pour les futurs candidats aux IOI
 - Congrès de la SIF 2014 à Poitiers : présentation du concours Castor, de France-IOI et table ronde « Quel avenir pour la médiation en informatique ? »
 - Participation à l'organisation du concours Castor (<http://concours.castor-informatique.fr/>) et représentation de la France durant le 9^e, 10^e et 12^e International Bebras Task Worskhop (<http://bebras.lt/bebras.org/>)
- 2012-actuel **Membre de l'association Prologin**, Participation à l'organisation des événements, la création des sujets écrits et exercices machines, correction des épreuves écrites
- Entraîneur et participation à l'organisation des stages Girls Can Code! en 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2020, 2021 et 2022. Principal organisateur des stages lyonnais de 2016 à 2018 (inclus) et en 2022.

Participations aux concours d'informatiques

- 2014 **Participation (en équipe de 3) aux ACM ICPC SWERC 2014 à Porto**, Classés 7èmes sur 49
- 2014-actuel **Participation au Google Hash Code (en équipe de 4)**, Classés 19èmes in 2014, Classés 18èmes sur 1054 aux qualifications 2016, 95èmes sur 4800 en 2018
- 2013 **Participation (en équipe de 3) aux ACM ICPC SWERC 2013 à Valencia**, Classés 14èmes sur 44
- 2010-actuel **Participation au Google Code Jam**, Qualifié au tour 2 en 2011, 2012, 2013, 2016, 2020, 2022
- 2008-2012 **Participation à Prologin (Concours national d'informatique)**, Qualifié en finale à chaque fois (parmi les 100 meilleurs), 13ème en 2012

Responsabilités dans la vie scientifique

- 2021-2022 **Membre de la CARE (Commision écologique du Loria)**, Nancy
- 2020- **Organisation des réunions d'équipe**, CARBONE team, Loria, Nancy
- 2018 **Chairman et aide légère à l'organisation de la conférence ICGT**, Lyon
- 2016-2017 **Co-organisateur du séminaire Graphes@Lyon**, Séminaire co-organisé par les équipes MC2 (ENS de Lyon) et GOAL (Université Lyon 1)

Vie et responsabilités associatives non scientifiques

- septembre 2018-2022 **Membre du bureau d'ENvertS**, association écolo de l'ENS Lyon
- 2018 **Responsable sécurité et trésorerie de la soirée vieillieux**, *Événement rassemblant 550 anciens et actuels étudiants de l'ENS de Lyon*
- 2016-actuel **Membre de l'équipe des responsables foyer**, *Gestion d'un lieu de vie de l'ENS Lyon*
- 2013-2014 **Responsable badminton et vice-trésorier à l'Association Sportive de l'ENS Lyon**

Langues et compétences techniques

Français	Langue maternelle
Anglais	Avancé
Portugais	Courant
Italien	Intermédiaire
C, C++	Avancé
Linux, Latex	Avancé
Python, OCaml	Bases

Intérêts scientifiques

- Théorie des graphes, combinatoire
- Algorithmique
- Compilation
- Programmation
- Sécurité et cryptographie