

# Rémi DI GUARDIA

www.irif.fr/~diguardia/  
diguardia@irif.fr  
remi.di.guardia@ens-lyon.org  
+33 (0)6 22 07 51 34

## PARCOURS

2025	<i>Post-Doctorat en informatique théorique</i> Théorie des langages de programmation quantiques. Encadré par Claudia Faggian, ainsi que Thomas Ehrhard, à l'Université Paris Cité (laboratoire IRIF, équipe PPS).
2021 - 2024	<i>Thèse en informatique théorique</i> , présentée avec succès le 23 septembre 2024 Identité des Preuves et Formules par l'usage des Réseaux de Preuve en Logique Linéaire Multiplicative-Additive. Encadrée par Olivier Laurent à l'École Normale Supérieure de Lyon (laboratoire LIP, équipe Plume).
2019 - 2021	<i>Étudiant à l'École Normale Supérieure de Lyon</i> , en master d'informatique fondamentale Électifs : Preuves et programmes – Sémantique et vérification – Théorie de l'approximation et assistant de preuve – Fondation logique des langages de programmation - Structure des graphes de haut nombre chromatique – Aspects mathématiques de la théorie des automates
2017 - 2019	<i>Elève ingénieur à l'École Centrale de Lyon</i> Électifs : Théorie des probabilités et processus stochastiques - Analyse fonctionnelle - Mathématiques appliquées à la biologie - Ordre, chaos, fractales - Méthode des éléments finis
2015 - 2017	<i>Classe Préparatoire Chateaubriand</i> (Rennes) filière MP* option informatique
2015	<i>Baccalauréat S</i> section européenne, mention Très Bien

## PRODUCTIONS

### Publié à une conférence d'audience internationale avec comité de lecture

FSCD 2025	<i>Yeo's Theorem for Locally Colored Graphs: the Path to Sequentialization in Linear Logic</i> avec Olivier Laurent, Lorenzo Tortora de Falco et Lionel Vaux Auclair (18 pages).
FSCD 2023	<i>Type Isomorphisms for Multiplicative-Additive Linear Logic</i> avec Olivier Laurent (48 pages).

### Présenté à un atelier d'audience internationale avec comité de lecture

TLLA 2025	<i>A Formalization of Multiplicative Proof-Nets in Rocq</i> avec Olivier Laurent (6 pages).
TLLA 2023	<i>Sequentialization is as fun as bungee jumping</i> avec Olivier Laurent, Lorenzo Tortora de Falco et Lionel Vaux Auclair (6 pages).
TLLA 2022	<i>Bottom-Up Sequentialization of Unit-Free MALL Proof Nets</i> avec Olivier Laurent (8 pages).

### Accepté à un journal (en cours de révisions mineures)

LMCS	<i>Type Isomorphisms for Multiplicative-Additive Linear Logic</i> avec Olivier Laurent, version étendue et modifiée du papier du même nom dans FSCD 2023, soumis après invitation (78 pages).
------	---

### Développement logiciel

Ω	Formalisation en Coq des réseaux de la logique linéaire multiplicative, disponible sur <a href="https://github.com/RemiDiG/proofnet_mll">github.com/RemiDiG/proofnet_mll</a> (toutes les preuves sont finies, travail de simplification en cours).
---	---

### Présentations

11/11/2025	<i>Bayesian Networks and Proof-Nets: the proof-theory of Bayesian Inference</i> , École ArpiLYSM 2, Arpino.
29/10/2025	<i>Confluence of Cut-elimination and Rules commutations in Linear Logic</i> , Journées 2025 du GT Scalp, Vitry-sur-Seine.
09/10/2025	<i>Cut-Expansion in Proof-Nets of Multiplicative Linear Logic</i> , Séminaire commun des équipes LCS et LDP, Lumini.
19/07/2025	<i>A Formalization of Multiplicative Proof-Nets in Rocq</i> , TLLA 2025, Birmingham.
18/07/2025	<i>Yeo's Theorem for Locally Colored Graphs: the Path to Sequentialization in Linear Logic</i> , FSCD 2025, Birmingham.
01/07/2025	<i>Identity of Proofs and Formulas in Linear Logic</i> , Journées PPS 2025, Paris.
16/05/2025	<i>Identity of formulas and proofs</i> , PACM&N 2025, Rome.
12/05/2025	<i>Yeo's Theorem for Locally Colored Graphs: the Path to Sequentialization in Linear Logic</i> , Réunion de lancement de l'IRN-LI, Rome.
03/04/2025	<i>Une formalisation en Rocq/Coq des réseaux de preuve de la logique linéaire</i> , Groupe de travail de l'équipe IGG, Strasbourg.

28/01/2025	<i>A simple proof of sequentialization for proof-nets, and links with graph theory</i> , Groupe de travail de l'équipe Sémantique, Paris.
24/06/2024	<i>Autour du théorème de Yeo</i> , Groupe de travail de l'équipe Plume, Lyon.
14/03/2024	<i>Retractions in Multiplicative Linear Logic</i> , Séminaire Chocola, Lyon.
01/03/2024	<i>Retractions in Multiplicative Linear Logic</i> , Séminaire de l'équipe Mathematical Foundations of Computation, Bath.
29/11/2023	<i>Retractions for Multiplicative Linear Logic</i> , Journées 2023 du GT Scalp, Orléans.
04/07/2023	<i>Type Isomorphisms for Multiplicative-Additive Linear Logic</i> , FSCD 2023, Rome.
01/07/2023	<i>Sequentialization is as fun as bungee jumping</i> , TLLA 2023, Rome.
27/06/2023	<i>Proof theory and linear logic</i> , Séminaire Doctorant du LIP, Lyon.
15/05/2023	<i>A simple proof of sequentialization for MLL proof nets</i> , Groupe de travail de l'équipe Plume, Lyon.
10/10 - 07/11/2022	<i>Type isomorphisms for Multiplicative-Additive Linear Logic</i> , Groupe de travail de l'équipe Plume, Lyon.
31/07/2022	<i>Bottom-Up Sequentialization of Unit-Free MALL Proof Nets</i> , Linearity - TLLA 2022, Haifa.

## ENSEIGNEMENT

---

2025	Co-Supervision du stage de M2 de Jérôme Evrard.
2023 - 2024	Travaux pratiques et dirigés en Informatique Fondamentale. Cours : <i>Architecture des ordinateurs</i> (L2‡, 24h), <i>Logique</i> (L3†, 32h).
2021 - 2023	Travaux pratiques et dirigés en Informatique Fondamentale. Cours : <i>Compilation et analyse de programmes</i> (M1†, 28h/an, total 56h), <i>Projet fonctionnel</i> (L3†, 32h/an, total 64h).

† École Normale Supérieure de Lyon

‡ Université Claude Bernard Lyon 1

## EXPERIENCES

---

2022	<i>École d'hiver de Mathematical Components et son atelier</i> Participation en tant qu'étudiant à cette école d'une semaine, au centre INRIA de Sophia-Antipolis. J'y ai appris les principes clefs et les bonnes pratiques du langage de preuve SSReflect et de la librairie Mathematical Components de l'assistant de preuve Coq.
2021	<i>Stage de M2</i> (6 mois), formalisation en Coq des réseaux de preuves, encadré par Olivier Laurent à l'École Normale Supérieure de Lyon Au sein de la librairie Yalla de logique linéaire, définition formelle et preuve des principales propriétés des réseaux de preuves pour le fragment multiplicatif de la logique linéaire.
2020	<i>Stage de M1</i> (3 mois), $C_5$ -coloring of $P_8$ -free graphs, encadré par Paweł Rzążewski (Université de Varsovie) et Édouard Bonnet (École Normale Supérieure de Lyon) Recherche de conditions nécessaires et suffisantes pour qu'un graphe sans chemin de taille 8 soit $C_5$ -colorable. Étude bibliographique des méthodes utilisées pour des cas proches puis adaptation.
2019	<i>Stage d'application</i> (2 <sup>ème</sup> année d'école d'ingénieur, 3 mois) à la compagnie d'assurance AXA Réorganisation puis amélioration d'un code d'extraction de base de données utilisée pour le GAREAT (groupement de réassurance lié au risque terroriste). Utilisation de SAS pour la manipulation des données, cadre complexe des règles d'assurances à prendre en compte.
2018 - 2019	<i>Projet de recherche</i> « Étude et réalisation d'un environnement d'apprentissage par renforcement » à l'École Centrale Lyon, sous la tutelle d'Alexandre Saidi du laboratoire LIRIS Étude de l'apprentissage par renforcement par binôme, recherche bibliographique des algorithmes usuels pour trouver une politique optimale pour un processus décisionnel de Markov. Implémentation en C++ et analyse des différents algorithmes dans le cas d'un labyrinthe contenant récompenses et punitions.
2018	<i>Stage d'exécution</i> (1 <sup>ère</sup> année d'école d'ingénieur, 1 mois) à Mottaz Industrie Agent de production sur soudeuse (pièces automobiles).
2017 - 2018	<i>Projet de programmation</i> à l'École Centrale Lyon, sous la tutelle de Benjamin Chouvion Programmation en équipe de six sous Python du jeu de plateau « Pingouins », récompensé par le deuxième prix ex æquo du meilleur projet d'étude. Implémentation en particulier de différentes intelligences artificielles et participation à la modélisation du jeu.

## COMPÉTENCES

---

Langues	Anglais (TOEFL et CAE), bases d'Allemand et de Japonais.
Programmation	Coq, Ocaml, Python, Matlab, C++, SQL.
Outils	Git, L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X, Libre Office, Microsoft Office.