

Samuel Debray

Doctorant contractuel
Université Paris-Saclay

+33 6 32 69 27 63
✉ samuel.debray@ens-paris-saclay.fr
🌐 perso.crans.org/sdebray
En date du 29 juillet 2024



■ Scolarité

Diplômes

- 2023 **Diplôme de l'ÉNS Paris-Saclay**, *École Normale Supérieure Paris-Saclay*, Gif-sur-Yvette
Mention Informatique, parcours recherche et international.
- 2022 **Master de sciences cognitives**, *École Normale Supérieure*, Paris, mention Bien
- 2020 **Licence d'informatique fondamentale**, *Université Paris-Cité*, Paris, mention Très Bien
- 2017 **Baccalauréat série S**, *Lycée du Parc*, Lyon, mention Très Bien
Spécialité SVT, option mathématiques, section européenne de langue anglaise.

Cursus

- 2023–2026 **Études doctorales**, *Université Paris-Saclay*, Saclay
Sujet : Représentation des concepts mathématiques dans le cerveau humain et les réseaux de neurones artificiels (titre provisoire)
Directeur de thèse : Stanislas Dehaene
- 2021–2022 **M2 CogMaster**, *École Normale Supérieure*, Paris, mention Bien
Cours suivis : éducation et connaissance, méthodes en imagerie cérébrale, origines des concepts, super-sémantique.
Cours extérieurs : neurosciences théoriques (département de biologie).
- 2020–2021 **M1 Master Parisien de Recherche en Informatique (MPRI)**, *École Normale Supérieure Paris-Saclay*, Gif-sur-Yvette, mention Bien
Cours suivis : aspects probabilistes de l'informatique, automates d'arbres et applications, bases de la vérification, initiation à la recherche, lambda-calcul et catégories, techniques de réécriture.
Cours extérieurs : combinatoire algébrique (Université Paris-Saclay), introduction à l'histoire grecque (ÉNS).
- 2019–2020 **L3 informatique fondamentale**, *École Normale Supérieure Paris-Saclay*, Cachan, mention Très Bien
Cours suivis : algorithmique, architecture et systèmes, bases de données, calculabilité et complexité, lambda-calcul et logique informatique, langages formels, logique, mathématiques discrètes, programmation et sémantique, projet logique (Coq et DPLL), projet programmation (compilateur du C vers l'Assembleur).
- 2017–2019 **Classes Préparatoires aux Grandes Écoles**, *Lycée du Parc / Lycée Louis-le-Grand*, Lyon / Paris, MPSI–MP*
Première année au lycée du Parc et seconde année au lycée Louis-le-Grand.

■ Expérience professionnelle

Stages de recherche

- 2022–2023 **Année de stage à l'étranger, ILLC – Université d'Amsterdam, Amsterdam**
 Sujet : Raisonnement conditionnel dans les réseaux de neurones artificiels
 Superviseur : Katrin Schulz
 Étude du raisonnement conditionnel dans les grands modèles de langage (GPT-3 et OPT). Nous avons également créé un jeu de données de clauses conditionnelles impliquant différents types de liens causaux entre l'antécédent et la conséquence.
- 2021–2022 **Stage de recherche de M2, UNICOG – INSERM-CEA, Gif-sur-Yvette**
 Sujet : Approche concurrente NLP-IRMF du réseau mathématique du cerveau
 Superviseur : Stanislas Dehaene
 Création d'une carte sémantique des mathématiques à partir d'un vocabulaire généré grâce à Wikipedia. Nous avons ensuite utilisé ces données pour modéliser les réseaux des mathématiques dans le cerveau. En parallèle, nous avons essayé de comparer les performances de réseaux de neurones à celles de sujets humains sur des tâches mathématiques.
- Février–juillet 2021 **Stage de recherche de M1, Computer & Information Sciences Department – Université de Strathclyde, Glasgow**
 Sujet : Stratégies déterministes dans les jeux concurrents et leurs liens avec la sémantique et la logique
 Superviseurs : Glynn Winskel et Simon Castellan
 Étude de l'équivalence entre certaines stratégies dans les jeux concurrents et les morphismes d'autres structures (domaines et catégories dialectica). Ceci permet de relier la théorie des jeux concurrents avec la sémantique des langages de programmation d'une part, et la logique linéaire d'autre part.
- Juin–juillet 2020 **Stage de recherche de L3, IRIF – Université Paris-Cité, Paris**
 Sujet : Extensions d'un cours de logique du premier ordre certifié en Coq
 Superviseur : Pierre Letouzey
 Participation à un projet à portée pédagogique de formalisation de la logique du premier ordre et de la déduction naturelle en Coq. J'ai notamment participé à l'encodage des théories de Péano, Zermelo-Fraenkel et d'un λ -calcul enrichi (ainsi que l'isomorphisme de Curry-Howard associé); ainsi qu'à la simplification des preuves préexistantes grâce à la création de tactiques adaptées.
- 2018–2019 **Travaux d'Initiative Personnelle Encadrés (TIPE), Lycée Louis-le-Grand, Paris**
 Sujet : Aspects géométriques et intérêts cryptologiques des courbes elliptiques

Enseignement

- 2023–2026 **Doctorant moniteur, IUT d'Orsay, Saclay**
 64 heures annuelles de TD en mathématiques et informatique pour les cours des trois années de BUT informatique.
- 2021–2022 **Interrogations orales en classes préparatoires, Lycée Janson de Sailly, Paris**
 58 heures d'interrogations orales de mathématiques en classes préparatoires MPSI.
- 2020–2021 **Interrogations orales en classes préparatoires, Lycée Polyvalent de Cachan, Cachan**
 95 heures d'interrogations orales de mathématiques en première année de classes préparatoires TSI.
- Mars–avril 2020 **Stage pédagogique, Lycée du Parc, Lyon (à distance)**
 Tutoriels de mathématiques et de physique à des élèves de première et de terminale. En raison du confinement, nous avons dû réfléchir à de nouvelles façons de faire collaborer les élèves, ce qui a donné lieu à la rédaction d'un article dans les *Cahiers Pédagogiques*.

Compétences linguistiques

- Français **Langue maternelle**
 Anglais **Courant**
 Allemand **Connaissance pratique**

IELTS Academic, score 8.5 / 9