Razan MHANNA

Doctorante

Équipe Statify, Inria
Équipe 5, GIN
+33 7 51 54 45 41
razan.mhanna@inria.fr
GitHub *LinkedIn* *Google Scholar*



Thématiques de recherche

○ Apprentissage automatique ○ Connectivité fonctionnelle en rs-fMRI ○ Graphes à arêtes distributionnelles ○ Intégration de données multimodales (perspective) ○ Transport optimal ○ GNN et noyaux de graphes

Expérience de recherche

11/2023–11/2026 ***Doctorante en apprentissage automatique pour les données fonctionnelles***, Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes, Développement de méthodes d'apprentissage sur graphes pour l'analyse de la connectivité fonctionnelle en rs-fMRI, incluant des représentations distributionnelles des arêtes (estimateur CLA), la comparaison de graphes via transport optimal, ainsi que l'évaluation de modèles (GNN, noyaux de graphes, apprentissage classique) sur données simulées et réelles (HCP, PIOP2, ABIDE, ADHD et COMA).
Directrice de thèse: **Sophie Achard** (Univ. Grenoble Alpes, CNRS, Inria, Grenoble INP, LJK, France)

05/2025–07/2025 ***Mobilité doctorale internationale – Visiting PhD Scholar***, *Brigham Young University (BYU)*, Proposition d'une architecture hybride CNN–XGBoost exploitant des quantiles de distributions de connectivité comme entrées multi-canaux, capturant la variabilité inter-régions et améliorant les performances de classification par rapport aux approches à corrélations scalaires. Travaux présentés à l'AI Summit (Salt Lake City) et ayant conduit à une publication acceptée à ISBI .
Encadrement : **Alexandre Petersen** (Department of Statistics, Brigham Young University, USA)

04/2023–10/2023 ***Stage de recherche de Master 2 – Secure AIoT***, *Télécom Paris, Institut Polytechnique de Paris*, Développement de méthodes d'apprentissage pour la détection d'intrusions dans les communications véhicule-à-véhicule, incluant la conception de modèles, l'analyse de données et la détection d'anomalies appliquées à la sécurité des systèmes automobiles.
Encadrement : **Van-Tam Nguyen** (Télécom Paris, Institut Polytechnique de Paris, France)

Education

11/2023–11/2026 **Doctorante en apprentissage automatique pour les données fonctionnelles**, *Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes*, Grenoble.
Encadrement : Sophie Achard (CNRS, Université Grenoble Alpes).
Collaboration scientifique : Jonas Richiardi (Université de Lausanne, Suisse) et Alexandre Petersen (Brigham Young University, États-Unis).

2022–2023 **Master 2 en traitement de l'information : machine learning, communications et sécurité (MICAS)**, *Mention Très-Bien*, Institut Polytechnique de Paris – Télécom Paris, Palaiseau.

2020–2023 **Diplôme d'ingénieur en génie électrique et électronique (parcours informatique et télécommunications)**, *Mention Très-Bien*, Université Libanaise, Faculté de génie, Beyrouth.

2020–2022 **Licence en mathématiques**, *Mention Bien*, Université Libanaise, Faculté des sciences, Beyrouth.

Publications

Articles de revue

[1] **Mhanna, R., et al.**, *Distribution-Valued Functional Connectivity via Quantile Intervals for Uncertainty-Aware Brain Network Analysis* , ***Journal of Network Neuroscience***.
En préparation

Publications en conférence

[2] **Mhanna, R., et al.**, *Beyond Functional Connectivity Estimation: Evaluating Direct Learning from rs-fMRI Time Series*, *IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (**ISBI**)*, Lausanne, Suisse, 2027.
Soumis

[3] **Mhanna, R., et al.**, *A comprehensive benchmark of graph neural networks, graph kernels, and classical machine learning approaches on rs-fMRI brain graphs*, *Medical Imaging with Deep Learning (**MIDL**)*, Taipei, Taiwan, 2026.
Accepté

[4] **Mhanna, R., et al.**, *Distribution-based brain connectivity graph representations for classification*, *IEEE International Symposium on Biomedical Imaging (**ISBI**)*, London, UK, 2026.
Accepté

Communications scientifiques (Posters)

[i] **EBrains Student Conference**, *Nice, France, 2026*, From real to simulated realistic connectomes: A data generation framework for graph-based rs-fMRI coma studies.

[ii] **Colloque Français d'Intelligence Artificielle en Imagerie Biomédicale (IABM 2026)**, *Lyon, France*, Evaluating graph learning approaches for resting-state fMRI brain graph classification.

[iii] **AI Summit**, *Salt Lake City, USA, 2025*, Hybrid CNN-XGBoost for rs-fMRI brain classification.

[iv] **Colloque Français d'Intelligence Artificielle en Imagerie Biomédicale (IABM 2025)**, *Nice, France*, From networks to consciousness: Evaluating GraKeL graph kernels in coma patient analysis.

Encadrement de stagiaires

07/2026–09/2026 **Encadrement de Abeer Obeid en stage de Master 1 Mathématiques et applications** , *Parcours Mathématiques industrielles et appliquées (MSIAM) à l'Université Grenoble Alpes*, Sujet: Fusion par attention de représentations classiques et distributionnelles de graphes de connectivité cérébrale, LJK, Université Grenoble Alpes.

05/2026–07/2026 **Encadrement de Yigit Aykut en stage, Erasmus+ (Galatasaray University, Istanbul)**, *Implementation and Evaluation of Spatiotemporal Deep Neural Networks for Resting-State fMRI Time-Series Classification*, LJK, Université Grenoble Alpes.

05/2024–07/2024 **Encadrement de Théolien Bierhoff en stage de Master 1 Mathématiques Appliquées à l'UGA**, *Projet sur les GNN pour la classification de graphes cérébraux en rs-fMRI, incluant implémentation et reproduction d'un article récent*, Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes.

Enseignements

2023–présent **Complementary Course in Statistical Learning and applications, M1 Applied Mathematics**, *Responsable de l'UE: Dr. Pedro L.C. Rodrigues*, Supports de cours (diapositives et TP), ENSIMAG, Université Grenoble Alpes.

2023–2025 **Travaux pratiques (TP), Traitement d'images, filière MMIS 2A (Bac+4)**, *ENSIMAG, Université Grenoble Alpes*, Responsable de l'UE: Pr. Valérie Perrier , [Lettre de recommandation].

2023–2025 **Travaux pratiques (TP), Communication langagière, parcours INFO (Bac+4)**, *Polytech Grenoble*, Responsable de l'UE: Dr. Fabien Ringeval , [Lettre de recommandation].

Service à la communauté scientifique

2025–présent **Co-organisatrice du séminaire des non-permanents à l'Inria [site]**.
Organisation et animation de séminaires scientifiques mensuels pour doctorant.e.s, ingénieur.e.s et post-doctorant.e.s (invitation d'intervenants, coordination des sessions, diffusion scientifique).

2026 **Membre du comité d'organisation étudiant**, *IABM 2026 – Colloque Français d'Intelligence Artificielle en Imagerie Biomédicale, Lyon, France*.
Participation à l'organisation logistique et scientifique de la conférence (Présentation d'un tutoriel sur les outils pratiques pour la recherche)

Financements et distinctions

2025 Lauréate de la ***bourse IDEX de mobilité doctorale*** (Université Grenoble Alpes) pour un séjour de recherche à Brigham Young University (États-Unis).

2022–2023 Lauréate de la ***bourse d'excellence LabEx DigiCosme*** au cours de mon Master 2 à Télécom Paris (Institut Polytechnique de Paris).