

Mira BOU SALEH

Docteure en Informatique,
Spécialité Recherche Opérationnelle & Optim.,
Ingénieure en Informatique et Télécommunications

54000 Nancy

France

☎ (+33) 06 58 18 85 68

✉ mirabousaleh@gmail.com

🌐 www.linkedin.com/in/mira-bou-saleh



Expériences Professionnelles et de Recherche

- Octobre 2024 — Août 2025 **Enseignante Contractuelle et Responsable académique de la L1 MIASHS, IDMC, Université de Lorraine, Nancy, France.**
- Enseignement de cours pour les étudiants en licence MIASHS et Master MIAGE.
 - Préparation des syllabus, des cours et des examens pour 3 modules : Structure des Ordinateurs, Programmation en Python et Informatique décisionnelle.
 - Responsable d'un projet pour un groupe d'étudiants en Master 2 MIAGE. Membre du jury pour les soutenances de stage L3 MIAGE et des projet de fin d'études M2 MIAGE-ASCI.
 - **Recherche** : Optimisation des Hyperparamètres dans le cadre de l'apprentissage automatique.
 - Responsable académique de la L1 MIASHS :
 - Mise en place du projet de Syllabus pour la maquette de la Licence MIASHS.
 - Accueil, orientation et suivi des étudiants tout au long de leur parcours académique.
 - Organisation des examens et gestion des jurys de délibération.
 - Planification et coordination des emplois du temps.
- Octobre 2023 — Août 2024 **Attaché Temporaire à l'Enseignement et à la Recherche, LORIA/OPTIMIST, IDMC, Université de Lorraine, Nancy, France.**
- Enseignement de cours pour les étudiants en licence MIASHS. Évaluation des examens écrits, et supervision des projets des étudiants. Membre du jury pour les soutenances de stage L3 MIAGE.
 - **Recherche** : Optimisation de la Planification dans le cas de multiple centres de soins à domicile.
- Septembre 2022 — Août 2023 **Attaché Temporaire à l'Enseignement et à la Recherche (ATER), Laboratoire NIT-O2S, UBFC, UTBM, Belfort, France.**
- Enseignement de cours pour les étudiants en génie informatique et Industriel en FISE et FISA.
 - Évaluation des travaux pratiques, préparation des examens et supervision des projets des étudiants.
 - Membre du jury pour les soutenances de stage et de projet.
 - **Recherche** : Affectation Généralisée des Ressources et Optimisation de la Planification dans les Services d'Éducation Spécialisée et de Soins à Domicile.
- Septembre 2020 — Décembre 2023 **Assistante de Recherche, Doctorante, Laboratoire NIT-O2S, UBFC, UTBM, Belfort, France.**
- Développement de deux **approches multi-objectifs** : une méthode d'agrégation linéaire et un modèle mathématique basé sur les contraintes epsilon pour **résoudre les problèmes d'affectation et de planification des centres de services d'éducatons spécialisés**.
 - **Résolution des problèmes d'affectation, de planification et de routage des employés dans le réseau de services d'éducation spécialisée et de soins à domicile** en utilisant des méthodes exactes (**Mixed-Integer Linear Programming**), **heuristiques** (glouton) et méta-heuristiques (**algorithme génétique, Discrete Invasive Weed Optimization**).
 - Développement d'un outil d'optimisation pour l'**Affectation des missions aux centres** de services d'éducatons spécialisées et de soins à domicile et la **planification des tournées des personnels**.
 - Publication d'un article dans une revue Q1 et trois articles dans des conférences internationales.
- Mars – Août 2020 **Ingénieur de Recherche, UTBM, Belfort, France.**
- Développement de différentes fonctionnalités et surveillance du bon déroulement des opérations. Réalisation de tests.
 - Amélioration de l'expérience utilisateur (UX) / interface utilisateur (UI).
- Mars 2019 – Février 2020 **Assistante de Recherche, Laboratoire TICKET, Université Antonine, Hadat-Baabda, Liban.**
- **Conception d'un nouvel outil d'optimisation** basé sur des méthodes de résolution métaheuristiques pour la **conception d'antennes** afin d'obtenir leurs meilleures performances.
 - Publication de deux articles.
- Mai – Août 2019 **Stage de Formation : CubeSat, CNRS-Liban, Beyrouth-Mansourieh, Liban.**
- Enseignement pratique des compétences techniques sur l'exploitation des stations de base capables de suivre les nanosatellites en orbite terrestre.
 - Enseignement des compétences dans l'analyse des missions spatiales et la conception de la technologie des Cube-Sats/Nanosatellites.
- Juin – Août 2017 **Stage : Optimisation des Réseaux Mobiles, Alfa Télécommunications, Dekwaneh, Liban.**
- Analyse du fonctionnement des cellules des réseaux mobiles GSM, UMTS et LTE.
 - Visualisation et interprétation de la dégradation des indicateurs clés de performance (KPIs).
 - Ajout de cellules voisines manquantes aux cellules existantes.
 - Réalisation de tests sur le terrain (Drive Tests).

Éducation

- 2023 **Doctorat en Informatique**, *ED SPIM, Université Bourgogne Franche Comté UBFC, UTBM*, France.
Affectation Généralisée des Ressources et Optimisation de la Planification dans les Services d'Éducation Spécialisée et de Soins À Domicile
- 2019 **Mastère d'ingénieur en Informatique et Télécommunications**, *Faculté d'ingénierie, Université Antonine UA, Hadat-Baabda, Liban*.

Projets

- Mars 2025 — **Optimisation des Hyperparamètres d'un Graph Neural Network**, *Unviversité de Lorraine*.
présent Mon travail au sein de ce projet consiste à optimiser des hyperparamètres d'un Graph Neural Network (GNN) en utilisant des Algorithmes Génétiques (GA) pour améliorer la performance et la robustesse du modèle. Le processus comprenait l'ajustement de paramètres clés (taille des couches, taux d'apprentissage, régularisation, etc.), la mise en place d'une approche évolutive avec sélection par tournoi, croisement (arithmétique, uniforme) et mutations adaptatives.
- Septembre 2020 — **Generalized Resource Assignment and Planning Optimization in Specialized Education and Home Care Services**, *Université de Technologie de Belfort-Montbéliard, NIT-O2S*.
Décembre 2023 Ce projet, menée au laboratoire NIT-O2S de l'UTBM sous la direction du Dr. Amir HAJJAM EL HASSANI et du Dr. Olivier GRUNDER, porte sur l'optimisation de l'affectation et de la planification des ressources dans les services d'éducation spécialisée et de soins à domicile en France. Elle traite trois problématiques : l'affectation sur plusieurs jours (SES-MAP), l'optimisation avec prise en compte des déplacements (SEHCS-MAPTP), et la gestion multi-centres au niveau départemental. Pour SES-MAP, un modèle MILP multi-objectifs maximise la satisfaction des étudiants et équilibre la charge de travail. Pour SEHCS-MAPTP, des modèles MILP et métaheuristiques optimisent l'affectation et la planification, intégrant déplacements et distances. La gestion multi-centres combine une allocation hiérarchique des missions et une planification interne aux centres. Les travaux ont produit quatre articles, dont deux dans des revues scientifiques, et ont été présentés dans une conférence nationale et deux internationales.
- Mars 2019 — **A Novel Software Tool for Antenna Design**, *Université Antonine, TICKET Lab.*
Février 2020 Dans ce projet, j'ai développé l'Antenna Optimizer System (AOS), un outil logiciel optimisant les dimensions des antennes pour répondre aux spécifications de fréquence et de bande passante. L'AOS s'articule en trois phases : initialisation (préparation), optimisation (algorithme IWO et fonctions de coût), et finalisation (validation des résultats). Testé sur une antenne dipôle multi-bande, l'AOS a prouvé sa rapidité et efficacité face à l'optimiseur CST (algorithme génétique), avec deux articles publiés dans une conférence internationale.
- Mai — **Plateforme pour promouvoir et optimiser l'accès aux Taxis Partagés au Liban**, *Université Antonine*.
Octobre 2018 Ce projet visait à mettre en place une plateforme pour améliorer la relation entre les passagers et les taxis publics libanais, connus sous le nom de "service". Mon travail consistait à développer la partie back-end de la plateforme, qui offre aux passagers le choix de trajets entre leur point de départ et leur destination avec des points de rencontre avec différents chauffeurs se trouvant dans leur région et répondant à leurs préférences.

Publications

- 2024 Mira Bou Saleh, Abderrahim Chariete, Leo Schwartz, Olivier Grunder, and Amir Hajjam El Hassani. Reactive tabu search and mixed-integer linear programming for multi-day assignment, scheduling, and routing problems of specialised education and home-care services. *International Journal of Production Research*, volume 63, pages 1779–1802. Taylor & Francis, 2024.
- 2023 Mira BOU SALEH, Olivier GRUNDER, and Amir HAJJAM EL HASSANI. Discrete invasive weed optimization and greedy hybridization algorithm for home care multi-days assignment scheduling and routing problems. In *2023 9th International Conference on Control, Decision and Information Technologies (CoDIT)*, pages 638–643. IEEE, 2023.
- 2022 Rony DARAZI, Elie M. CHOUEIRI, Mira BOU SALEH, Elias DOUMITH, Anthony TANNOURY, Abderrahim SEKKAKI, and Amir HAJJAM EL HASSANI. A platform management system that links commuters with shared or service taxis. *World Safety Journal*, volume XXXI, pages 63–76, 2022.
- 2022 Rony DARAZI, Elie M. CHOUEIRI, Mira BOU SALEH, Elias DOUMITH, Anthony TANNOURY, Abderrahim SEKKAKI, and Amir HAJJAM EL HASSANI. Pct: A platform that promotes and improves collective taxi access. *Advances in Transportation Studies*, volume 57, pages 71–84, 2022.
- 2022 Mira BOU SALEH, Olivier GRUNDER, and Amir HAJJAM EL HASSANI. Mixed-integer linear programming for specialized education and home care services. *IFAC-PapersOnLine*, volume 55, pages 3130–3135, 2022.
- 2021 Mira BOU SALEH, Olivier GRUNDER, and Amir HAJJAM EL HASSANI. Optimisation de la planification du personnel dans les services d'Éducation spécialisées et de soins À domicile. In *22ème Conférence ROADEF de la Société Française de Recherche Opérationnelle et d'Aide à la Décision*. ROADEF, 2021.
- 2020 Mira BOU SALEH, Elias A. DOUMITH, and Rémi SARKIS. Invasive weed optimization for antenna design: Case of 4g/5g multi-band antenna. In *2020 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and North American Radio Science Meeting*, pages 2071–2072. IEEE, 2020.
- 2020 Eliana BARAMILI, Remi SARKIS, and Mira BOU SALEH. Investigation of driver emf exposure from 4g/5g automotive glass mounted antennas. In *2020 IEEE International Symposium on Antennas and Propagation and North American Radio Science Meeting*, pages 1451–1452. IEEE, 2020.

Expériences d'Enseignement

Institut des Sciences du Digital, Management et Cognition (IDMC)	Licence MIASHS. <ul style="list-style-type: none">◦ Structure des Ordinateurs, <i>Printemps 2025</i>, CM (10h) et TD (5*15h), Français.◦ Programmation en Python, <i>Printemps 2025</i>, CM (15h), Français.◦ Base de Données avancées, <i>Printemps 2025</i>, TD (14h), Français.◦ Algorithmique avancée, <i>Printemps 2025</i>, TD (14h), Français.◦ Programmation orientée objet avancée, <i>Automne 2024</i>, TD (26h), Français.◦ Web Avancé, <i>Printemps 2024</i>, TD (48h), Français.◦ Algorithmique - Programmation 3, <i>Printemps 2024</i>, TD (52h), Français.◦ Algorithmique Avancée, <i>Automne 2024</i>, TD (60h), Français.◦ Tutoriat de Stage L3 MIAGE, <i>Printemps 2024-2025</i>, 8 étudiants.◦ Membre jury de soutenance de stage, <i>Printemps 2024-2025</i>, 18 soutenances, L3 MIAGE. Master MIAGE. <ul style="list-style-type: none">◦ Informatique Décisionnelle, <i>Printemps 2025</i>, CM (25h) et TD (2*20h), Français.◦ Projet de Fin d'études, <i>2024-2025</i>, groupe de 3 étudiants.◦ Membre de jury de soutenance de Projets de Fin d'études, <i>2024-2025</i>, 3 soutenances, M2 MIAGE-ASCI
Université de Technologie de Belfort Montbéliard (UTBM)	FISE Informatique et FISA Informatique. <ul style="list-style-type: none">◦ IT45: Optimisation et recherche opérationnelle, <i>Printemps 2022-2023</i>, TP (36h), Français.◦ PR73: Interface homme-machine, <i>Printemps 2022-2023</i>, TP (18h), Français.◦ AP4B: POO - Modélisation UML et mise en pratique avec le langage Java, <i>Printemps 2023</i>, TP (9h), Anglais.◦ LP25: Système d'exploitation Linux et programmation C, <i>Automne 2022</i>, TD (22h) et TP (18h), Français.◦ SV51: Cloud Infrastructure and Virtualization, <i>Automne 2022</i>, CM (4h), TD (14h) et TP (6h), Anglais.◦ SV52: Administration systèmes et réseaux, <i>Automne 2022</i>, CM (20h), TD (20h) et TP (24h), Français.◦ Membre jury de soutenance de stage, <i>Printemps 2022-2023</i>, 3 soutenances, 1^{er} et 3^{ème} cycle d'ingénieur. FISE Systèmes Industriels et FISA Logistique Industrielle. <ul style="list-style-type: none">◦ OL50: Méthodes d'optimisation, <i>Printemps 2023</i>, TP (18h), Français.◦ GP74: Optimisation, <i>Automne 2022</i>, TP (30h), Français.

Compétences Professionnelles et Personnelles

Optimisation et Recherche Opérationnelle	Optimisation Combinatoire, Programmation linéaire et non linéaire, Mixed-Integer Linear Programming (MILP), Optimisation multi-objectif, Problèmes d'affectation, Problèmes de planification, Problèmes de routage, Méthodes exactes, Heuristiques, Méta-heuristiques (Algorithmes Génétiques, Optimisation de Mauvaises Herbes Invasives), Applications en logistique et intelligence artificielle. Outils : Gurobi, GLPK, Irace.
Décisionnelle et Analyse de Données	Business Intelligence (BI), Entrepôts de données, Modélisation multidimensionnelle, ETL (Extract, Transform, Load), Tableaux de bord, Visualisation de données, Analyse prédictive, Gestion des indicateurs de performance (KPI), Optimisation et Prise des décisions à partir des données, Outils : Power BI, Tableau, QlikView
Programmation et Développement	Python, Java, JavaEE, C/C++, Matlab, GMPL, PL/SQL, LaTeX, Programmation orientée objet (POO), Modélisation UML, Conception et développement d'algorithmes avancés, Développement Web et interfaces utilisateur, Gestion des bases de données (PostgreSQL, MySQL, Oracle Database), Manipulation et visualisation de données. Environnements et Outils : Jupyter Notebook, Google Colab, VS Code, NetBeans, Eclipse.
Systèmes et Réseaux	Linux, Windows, Administration systèmes et réseaux, Virtualisation, Cloud Computing, Infrastructure réseau, GSM, UMTS, LTE, 5G, KPI monitoring, Optimisation des performances réseau.
Soft Skills et Compétences Transversales	Prise de décision, Esprit critique, Résolution de problèmes complexes, Curiosité intellectuelle, Gestion de projet, Organisation, Autonomie, Adaptabilité, Travail en équipe, Conception et animation de cours, Encadrement d'étudiants (Suivi académique, Encadrement de projets, Tutorat de stage), Langues Étrangères, Communication scientifique, Rédaction d'articles, Présentation en conférences, Capacité à travailler sous pression, Respect des échéances, Gestion simultanée de multiples responsabilités.

Langues

Anglais	Courant	Arabe	Langue Maternelle
Français	Bilingue	Espagnol	Débutante

Activités et Centres d'intérêt

- Responsable académique de la L1 MIASHS.	- Membre du GDR RO.
- Voyage et découverte d'endroits : j'ai visité plus de 10 pays.	- Cours particuliers (Références sur demande).
- 2012-2015 : Chef d'équipe pour des enfants de 4-5 ans au camp d'été "Jeunes Amis du Sport"	- 2017-2018 : Enseignante au centre d'études "La Bonne Note"

Références

Disponibles sur demande.