

Mariam Kbaier

Étudiante ingénieure en informatique (dernière année) | IA & Data | Tunis, Tunisie

☎ +216 27 168 075

✉ mariem.kbaier@enis.tn

🐙 github.com/maryem37

🌐 linkedin.com/in/maryem-kbaier

Profil professionnel

À la recherche d'un stage de fin d'études (PFE) en IA & Data. Étudiante en dernière année à l'ENIS, je conçois des agents et systèmes multi-agents LLM, des pipelines RAG évalués de façon mesurable et des modèles de machine learning appliqués à des données réelles, de l'analyse jusqu'à la restitution (Power BI) et au déploiement (Docker, CI/CD).

Expérience

- **AgriMent** – Plateforme d'IA multi-agents d'aide à la décision agricole  repo
Talan Tunisia – Summer Camp Tunis | juillet – août 2026
LangGraph, Python, FastAPI, Mistral, Hybrid RAG (BM25 + RRF), Qdrant, ChromaDB, PyTorch, TempCNN, Sentinel-2, PostgreSQL/PostGIS, React, Docker
 - Conception d'une plateforme d'aide à la décision de 9 microservices pour agriculteurs et acheteurs français (réglementation, marché, suivi des cultures) avec **routage multi-agents dynamique**, superviseur et transferts initiés par les agents. **2^e sur 10 équipes** (120+ participants).
 - Construction d'un pipeline **RAG hybride** réglementaire (embeddings Mistral + BM25 + RRF) sur Légifrance, FranceAgriMer et les formulaires CERFA; la meilleure configuration atteint **0,626 de faithfulness** (+14 % vs. sans RAG) et 0,941 de context precision, avec des scores RAGAS validés par des évaluations d'experts (Pearson $r = 0,98$, $N = 6$).
 - Fine-tuning d'un classifieur de cultures **TempCNN** sur imagerie Sentinel-2 (**80,3 % de précision**, $\kappa = 0,742$, +1,8 pt vs. le modèle pré-entraîné) et architecture à confiance graduée (ancré LLM / prédit ML / déterministe) avec garde-fou d'audit numérique, alignée sur les règles de transparence de l'AI Act européen.
- **Stage technique full-stack**
BNS Engineering – Stagiaire développeuse Tunis | juin – août 2025
Spring Boot, REST APIs, React.js, MySQL, Docker, Git, Agile/Scrum
 - Développement d'une **API REST Spring Boot** sécurisée (~15 endpoints) en architecture microservices, avec frontend React.js, MySQL et déploiement Docker, pour un **catalogue de services** en libre-service (équipe Agile/Scrum).
 - Intégration d'un **chatbot sémantique** pour la recherche en langage naturel dans le catalogue et l'assistance aux utilisateurs.

Projets

- **Agent IA d'analyse de performance d'entreprise** – KPI & Power BI (Projet académique, ENIS)  repo
Python, Pandas, LLM, Power BI, DAX
 - Conception d'un **agent IA** qui analyse des KPI d'entreprise, **détecte les évolutions notables**, identifie le produit ou la région principalement concerné et rédige une **conclusion synthétique** en langage naturel.
 - Séparation du **calcul déterministe** (Python/Pandas) et de la rédaction par le LLM pour garantir des chiffres fiables; restitution et **validation des résultats dans un tableau de bord Power BI**.
- **VORTEX** – Automatisation de tests BDD multi-agents (Projet de fin d'année, ENIS)  repo
LangGraph, LangChain, Groq API, ChromaDB, Java, Spring Boot, Cucumber, RestAssured, JaCoCo, Maven
 - Développement d'un framework qui transforme des exigences métier en **suites de tests exécutables et auto-réparables** pour des microservices Spring Boot.
 - Conception d'un **pipeline LangGraph à 7 agents** combinant RAG sur 55 000+ scénarios BDD/JUnit et boucle d'auto-réparation : couverture des scénarios **5 % → 100 %**, taux de réussite **32 % → 81,2 %**.
 - Benchmark de **3 LLM** sur la qualité de sortie et le coût en tokens pour choisir le meilleur modèle par agent.
- **Job Matcher** – Système d'IA multi-agents de matching CV/offres (Projet personnel – Talan Tunisia)  repo
LangGraph, MCP (FastMCP), Apify API, Groq (Llama 3.3 70B), Sentence-Transformers, ChromaDB, Streamlit
 - Développement d'un pipeline de matching candidat-offre avec explications étayées par des preuves, alimenté en offres réelles via l'**API Apify** exposée comme **outil MCP**.
 - Implémentation d'un **scoring déterministe** (similarité d'embeddings + recoupement de compétences) indépendant de la génération LLM, avec un **système de citations vérifiées par le code** reliant chaque explication au texte source.

- Validation des changements de modèle par un **golden dataset** intégré à la CI.
- **Détection de logos d'entreprises** – Vision par ordinateur  repo
Python, YOLOv8, Ultralytics, PyTorch, Google Colab (GPU)
 - Fine-tuning de **YOLOv8s** pour détecter **10 logos d'entreprises** sur 379 images annotées : **mAP50 de 0,995**, précision 0,98 et rappel 1,0 sur le jeu de validation, pour ~4,5 ms/image d'inférence (GPU T4).
- **Analyse du comportement client & prédiction du churn**  repo
Python, Pandas, Scikit-Learn, XGBoost, K-Means, DBSCAN, Random Forest, Flask
 - Construction d'un pipeline ML de bout en bout sur **4 372 clients** : prédiction du churn, segmentation et prévision des dépenses.
 - **XGBoost** pour le churn (**F1 : 0,955**) ; **K-Means/DBSCAN** pour la segmentation (silhouette : 0,822) ; **Random Forest** pour les dépenses ($R^2 = 0,913$).
 - Déploiement des modèles via une **API REST Flask** avec tableau de bord interactif.

Compétences

- **IA & Machine Learning** : LangGraph, LangChain, agents IA, RAG (recherche hybride, BM25/RRF), systèmes multi-agents, MCP, évaluation de LLM (RAGAS), Mistral, Groq, Sentence-Transformers, ChromaDB, Qdrant, PyTorch, scikit-learn, XGBoost, vision par ordinateur (YOLOv8)
- **Data & BI** : Pandas, SQL, Power BI, DAX, analyse de KPI, PostgreSQL/PostGIS, MySQL, NoSQL
- **MLOps & Cloud** : Docker, Docker Compose, GitHub Actions (CI/CD), Git, AWS (Lambda, DynamoDB, IoT Core, S3)
- **Langages & frameworks** : Python, Java, JavaScript, SQL ; FastAPI, Flask, Spring Boot, React.js, Streamlit
- **Concepts** : microservices, BDD/tests, MLOps, Agile/Scrum

Formation

- **ENIS** – Diplôme d'ingénieur en informatique Sfax, Tunisie | 2024 – Présent
- **IPEIT** – Cycle préparatoire (MPI) Tunis, Tunisie | 2021 – 2024

Distinctions & activités

- **2^e place** – **Talan Summer Camp 2026** : 2^e sur 10 équipes (120+ participants, ENIS) pour AgriMent, plateforme d'aide à la décision agricole basée sur l'IA générative.
- **1^{re} place** – **Non-Technical Challenge** : Représentation de l'IEEE PES Chapter – ENIS Student Branch en tant que **Webmaster**.
- **1^{re} place** – **TEC.Week 3.0** : Tunisian Engineering Congress Week.

Certifications, engagement & langues

- **Certifications** : LangGraph – Multi-Agent Systems & Building Scalable Agentic Systems (DataCamp) | Cisco C Advanced | Scrum Fundamentals (SCRUMstudy)
- **Engagement** : membre IEEE – organisatrice d'événements Pitch
- **Langues** : arabe (langue maternelle) | anglais (C1) | français (B2)