

ALAA SEKIOU

AI & Data Science | Machine Learning | NLP | Python | Research-oriented

Algiers, Algeria | +213 699 911 711
alaasekiou21@gmail.com
GitHub | Portfolio | LinkedIn

Profil

Étudiante en **Master 2 Intelligence Artificielle à l'USTHB**, avec une expérience en **Machine Learning, Deep Learning, LLMs et développement de systèmes RAG**. Expérience pratique en **Python, embeddings, recherche vectorielle, NLP, FastAPI, REST APIs et bases de données**. J'ai notamment développé une application RAG full-stack combinant **ingestion documentaire, chunking, embeddings, recherche sémantique et génération LLM avec citations**. Je souhaite approfondir les approches **GraphRAG, recherche hybride, graphes de connaissances et mémoire persistante d'agents IA** dans un contexte de recherche appliquée.

Expérience professionnelle

Software Engineer Intern — Banque Nationale d'Algérie (BNA) *(Janvier 2025 – Juin 2025)*
Alger, Algérie

- Analyse des processus métier et recueil des besoins auprès des utilisateurs afin de traduire les besoins fonctionnels en solutions techniques.
- Développement d'une application desktop **C#/.NET + XAML** pour la gestion des garanties internationales, utilisée par **200+ employés**.
- Manipulation, structuration et validation de données métier en veillant à leur **cohérence et fiabilité**.
- Développement, tests, débogage et amélioration continue des fonctionnalités de l'application.
- Collaboration avec les utilisateurs pour identifier les problèmes, analyser les besoins et proposer des solutions adaptées.

Formation

Master 1 — Intelligence Artificielle *(septembre 2025 – juin 2026)*
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Alger

Licence — Ingénierie des Systèmes Informatiques et Logiciels *(septembre 2022 – Juin 2025)*
Classement : 96/258 — Moyenne générale : 11,61/20
Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), Alger

Projets

KnowFlow AI — RAG & Persistent Knowledge Assistant *Python / FastAPI / ChromaDB / Next.js*

- Conception d'une application full-stack de **Retrieval-Augmented Generation (RAG)** pour interroger des documents avec réponses contextualisées et sourcées.
- Développement d'un pipeline **ingestion → nettoyage → chunking → embeddings → recherche vectorielle → génération LLM**.
- Utilisation de **Sentence Transformers** pour la génération d'embeddings et de **ChromaDB** pour l'indexation et la recherche vectorielle.
- Intégration de **OpenAI et Ollama** pour la génération de réponses et conception d'une architecture permettant de changer de modèle LLM.
- Développement d'**APIs REST avec FastAPI**, stockage des métadonnées avec SQLite et gestion des échanges au format JSON.
- Développement de l'interface avec **Next.js, React, TypeScript** et intégration du système de récupération avec le backend.

Agricultural Crop Classification — Machine Learning *Python / PyTorch / Transformers*

- Préparation et nettoyage de **séries temporelles multispectrales Sentinel-2** pour la classification de cultures agricoles.
- Développement et évaluation de modèles de **Deep Learning et Transformers** pour la classification de séquences temporelles.
- Mise en place d'un pipeline de traitement des données et évaluation avec **Accuracy, Precision, Recall, F1-score et Kappa**.

Web Applications & Interactive Dashboards *TypeScript / React / Next.js / REST APIs*

- Développement d'applications web et de dashboards avec **React, Next.js et TypeScript**.

— Intégration d'**APIs REST**, manipulation de données JSON et développement de composants réutilisables pour la visualisation d'informations.

Compétences

IA / LLM	Machine Learning, Deep Learning, NLP, LLMs, Transformers, RAG, embeddings, recherche sémantique, prompt engineering, Hugging Face, PyTorch
Recherche / Knowledge	Recherche vectorielle, similarité sémantique, bases de données vectorielles, recherche d'information, notions de graphes de connaissances et GraphRAG
Programmation	Python, JavaScript, TypeScript, C#, C, HTML/CSS
Données	SQL, SQLite, ChromaDB, pandas, NumPy, nettoyage et transformation de données
Développement	FastAPI, React.js, Next.js, REST APIs, JSON, développement full-stack
Outils / DevOps	Git, GitHub, Linux, Docker, VS Code, Jupyter, Google Colab
Méthodes	Expérimentation, évaluation de modèles, analyse des besoins, tests, débogage, documentation technique, travail en équipe

Engagements

Data Science Club — USTHB *Core Team*

— Participation à l'organisation d'activités autour de la **Data Science, de l'IA et du développement technologique**.

— Collaboration avec différents profils techniques et organisationnels sur des projets et événements étudiants.

Open Minds Club — USTHB *B2B & IT*

Startup Hackathon — Djazpora x USTHB *Projet gagnant — Exploridz*

Certifications

Huawei AI Certification

Langues

Arabe : langue maternelle | **Français :** courant | **Anglais :** courant