

# ZAGHLAOUI KARIM

AI Engineer, Data Scientist en recherche d'un CDI.

@ k.zaghlaoui@esi-sba.dz

+33 699 156 654

France

zaghlaoui-karim

zkarim.fr

k.zaghlaoui

ZKarim13

24 ans

Permis B



## EXPÉRIENCES

AI Engineer

Lincoln France (Stage)

Fév - Août 2025

Sèvres, France

Développeur d'Agents IA

- Ingénierie d'un système d'IA agentique exploitant le RAG pour un guidage contextuel.
- Conception d'une architecture d'agent multi-outils: recherche de documentation, inventaire de stockage et comparaison de fournisseurs.
- Intégration de MCP pour l'invocation d'outils et une interaction fonctionnelle transparente.
- Automatisation des workflows de découverte de fournisseurs et de commandes, générant des tableaux comparatifs (prix, disponibilité, livraison) et permettant un achat direct.
- Optimisation des workflows de raisonnement avec orchestration d'outils, permettant une sélection dynamique des actions de l'agent.
- Outils: LangChain, Weaviate, Chainlit, MinIO, OpenAI API, Ollama, FastMCP.

Détection de piétons en milieu urbain

- Entraînement de modèles YOLO sur un jeu de données mixte d'échantillons réels et de +15k échantillons synthétiques CARLA, ciblant spécifiquement les piétons masqués et partiellement visibles en environnement urbain.
- Validation des performances du modèle sur KITTI, en appliquant des techniques XAI pour l'analyse des caractéristiques et l'analyse systématique des défaillances afin de relever les défis de l'occlusion.
- Exploration de VLM (GPT-4V, LLaVA, Qwen2.5-VL) pour la détection de piétons.
- Outils: PyTorch, YOLO, FiftyOne, Captum, GradCam, FastAPI, OpenAI, Ollama, Docker, React, Carla, Git, Azure DevOps.

Stagiaire en Recherche IA

Institut Polytechnique de Paris, Telecom SudParis

Mars - Sept. 2024

Palaiseau, France

- Développement d'une méthode d'explication contextuelle pour les réseaux de neurones sur graphes temporels (TGNN), atteignant un AUC-ACC de 82% ou plus.
- Réalisation d'une étude comparative avec les méthodes SOTA sur 6 jeux de données, [article](#).
- Outils: PyTorch, PyTorch Geometry, Scikit-Learn, Pandas, MLflow, Git,  $\LaTeX$ .

Ingénieur Machine Learning

ICT-TOWERS (Stage)

Sept. - Déc. 2022

- Développement de modèles d'IA pour la détection et la prévention des attaques DDoS en temps réel, atteignant un score F1 de 0.98%.
- Gestion de la solution de bout en bout, du nettoyage et de l'augmentation du jeu de données CIC-IDS-2017 au déploiement en temps réel via l'intégration d'une API REST.
- Outils: TensorFlow, Scikit-Learn, CatBoost, FastAPI, Docker Compose.

## FORMATION

Machine learning, artificial INtelligence and Data (ex. DAC)

Sorbonne Université - Master 2

Sept. 2024 - Sept. 2025

Paris, France

## COMPÉTENCES

- Languages:** Python, SQL, C, C++, Java, Dart.
- Data Science:** TensorFlow, PyTorch, Keras, Numpy, Scikit-Learn, Pandas, YOLO, OpenCV, Matplotlib, Seaborn, Plotly, Hugging Face, Tableau, Power BI.
- LLM:** LangChain, LangGraph, Langfuse, Ollama, LlamaIndex, LiteLLM, Transformers, vLLM.
- REST API:** FastAPI, FastMCP, Flask, Django, Stramlit, Gradio, Dash, Chainlit, Nginx.
- DevOps:** Linux, Git, GitLab CI/CD, GitHub Actions, Docker, Docker Compose, Kubernetes, HELM.
- MLOps:** MLflow, DVC, ClearML, Airflow, W&B.
- Cloud:** AWS(S3, EC2, Athena), Azure(Fonctions, blobstorage), GCP(Vertex AI).
- Databases:** MySQL, PostgreSQL, SQLite, Redis, MongoDB, Chroma, Weaviate, OpenSearch.
- Other:** Jira, Confluence, Agile,  $\LaTeX$ , JSON, YAML.

## PROJETS

Tesla-Mech AI

Assistant de réparation basé sur RAG

- Utilisation de l'API OpenAI pour les embeddings et de Weaviate pour la recherche, intégration de MinIO pour le stockage des données.
- Développement d'une interface web pour interroger le système.
- Outils: OpenAI API, Weaviate, Chainlit, LangChain, MinIO, Docker, Docker Compose, GitLab.

Image.AI

Amélioration d'images à l'aide de GANs.

- Entraînement de SRGAN sur DIV2K pour une résolution d'image 2x.
- Entraînement d'un GAN pour effectuer la colorisation d'images.
- Déploiement de modèles à l'aide d'API REST.
- Outils: PyTorch, OpenCV, FastAPI, DVC, Git, GitLab.

SuperTuxKart Champion

Agent RL qui gagne au jeu de course de voitures.

- Analyse comparative des algorithmes pour sélectionner le modèle optimal.
- Affinage de l'agent final pour gagner sur plusieurs circuits.
- Outils: PyTorch, Torch RL, Git, GitLab, MLflow.

OMP-NN

Implémentation parallèle de MLP en C.

- Utilisation d'OpenMP pour obtenir une accélération de 8x sur MNIST.
- Outils: Git, GitLab, Make, C, OpenMP.

---

Intelligence Artificielle et Science des Données

École Nationale Supérieure d'Informatique (ESI) - Master 2 & Diplôme d'Ingénieur

📅 Sept. 2019 – Sept. 2024

## LANGUES

---

- **Anglais** : Compétence professionnelle complète
- **Français** : Compétence professionnelle complète

---

zkarim.fr

Site Web/Blog Personnel

## CERTIFICATIONS

---

- AWS Solution Architect (AWS - En cours).
- Getting Started with kubernetes (LinkedIn).
- Docker Foundations Professional (Docker).
- TensorFlow Developer (DeepLearning.AI).
- Deep Learning Specialization (DeepLearning.AI).
- Machine Learning Specialization (Stanford).