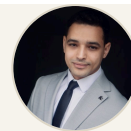


# Bilal Jaouane

## AI / ML Engineer — Agents LLM & LLMOps

Paris, France · +33 6 09 31 32 77 · jaobi@outlook.fr  
linkedin.com/in/bilal-jaouane-26b49a195



### PROFIL

AI/ML Engineer, près de **3 ans d'expérience**, spécialisé dans le **développement d'agents LLM de bout en bout** — de l'orchestration multi-agents (LangGraph, LangChain, DeepAgents) à l'interface (AG-UI, CopilotKit), en passant par l'outillage (MCP, RAG) et l'observabilité (Langfuse). J'industrialise des systèmes agentiques du POC à la production et j'accompagne les équipes métier, du besoin au déploiement.

### COMPÉTENCES TECHNIQUES

<b>01 Orchestration d'agents</b>	LangGraph · LangChain · DeepAgents · design patterns multi-agents, superviseur, human-in-the-loop
<b>02 Outils &amp; RAG</b>	MCP / FastMCP · RAG hybride (GraphRAG, LightRAG, pgvector) · base de connaissances Neo4j
<b>03 LLMOps &amp; évaluation</b>	Langfuse · LiteLLM (routage de modèles) · évaluation LLM (LLM-as-judge) · observabilité
<b>04 Agent UX / Frontend</b>	AG-UI · CopilotKit · Chainlit · Streamlit
<b>05 Backend &amp; DevOps</b>	Python · FastAPI · Docker · GitLab CI/CD, Git · GCP (Cloud Run) · Keycloak
<b>06 Data &amp; ML</b>	SQL · scikit-learn, PyTorch · séries temporelles, détection d'anomalies · Spark, Kafka

### EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

#### AI/ML Engineer — Référent IA générative

2023 – Présent

SFR — Direction Réseau · Paris

- Systèmes multi-agents en production** : conception et industrialisation d'agents LLM (LangGraph, DeepAgents) pour la Root Cause Analysis réseau automatisée, par corrélation de données hétérogènes (ClickHouse, Neo4j).
- Outillage MCP** : développement de serveurs MCP / FastMCP exposant les données métier (NetBox, Neo4j, ClickHouse, équipements multi-constructeurs) comme outils actionnables par les agents.
- Assistant conversationnel de bout en bout** : accès en langage naturel aux données et à la documentation via RAG hybride (vectoriel + GraphRAG), avec interface agent (CopilotKit / AG-UI) et authentification d'entreprise (Keycloak / AD, FastAPI).
- LLMOps** : observabilité, traçabilité et évaluation des agents (Langfuse, LiteLLM), routage de modèles et déploiement industrialisé (CI/CD GitLab, Docker, GCP Cloud Run / on-premise).
- Détection d'anomalies & QoS** : pipeline de données télécoms et Machine Learning non supervisé (Isolation Forest) pour identifier les dérives réseau et optimiser la Qualité de Service et l'expérience utilisateur.
- Référent IA** : point de référence sur l'IA générative pour la Direction Réseau — accompagnement des équipes du besoin au déploiement, et acculturation d'interlocuteurs non techniques.

#### Stages — Data Engineer, Computer Vision & Traitement du signal

2020 – 2023

RATP (Paris) · SEDIS · Femto-ST (Besançon)

- RATP** : centralisation des référentiels techniques, automatisation des flux de données et tableaux de bord opérationnels.
- SEDIS** : détection d'objets et mesure de dimensions par vision par ordinateur, déployées en application Android.
- Femto-ST** : collecte et analyse de données capteurs ; rédaction d'un article scientifique.

### FORMATION

Mastère Spécialisé — Expert Big Data Engineer (Bac+6) · UTT (EUt+), Troyes

2023 – 2024

Diplôme d'ingénieur — IoT & Traitement de données · ENSMM, Besançon

2019 – 2023

Classes Préparatoires aux Grandes Écoles — MP · CPGE Fès, Maroc

2017 – 2019

### CERTIFICATIONS & LANGUES

#### Certifications

IBM (Coursera) — Data Analysis · Data Visualization · Python for Data Science & AI

#### Langues

Français (Bilingue C2) · Anglais (Courant C1) · Arabe (Langue maternelle)