

Bilel Saghrouchni

Lyon, France (mobile) | bilel.saghrouchni@gmail.com | +33618670171 | [linkedin.com/in/bilel-saghrouchni](https://www.linkedin.com/in/bilel-saghrouchni) | [bilelsg.github.io](https://github.com/bilelsg)

Doctorant (CIFRE) et Ingénieur IA spécialisé en Machine Learning, Apprentissage par Renforcement Profond et Agents IA. Forte appétence pour l'application de modèles avancés à la détection d'anomalies, aux environnements de systèmes complexes et à l'observabilité.

Expérience

Ingénieur IA / Doctorant (CIFRE) en Machine Learning , INSA Lyon – SPIE ICS	Nov 2023 – Déc 2026
<i>Recherche appliquée et conception d'algorithmes</i> : Architecture d'agents IA autonomes utilisant l'Apprentissage par Renforcement Profond (PPO, A2C, Double DQN), les Bandits Contextuels et l'adversarial learning pour la détection d'anomalies en haute dimension et l'observabilité. <i>Implémentation et simulation d'environnements de tests</i> : Ingénierie et optimisation d'environnements de simulation sur mesure pour faciliter l'entraînement des agents. Conception de nouvelles fonctions de récompense semi-supervisées exploitant l'apprentissage ensembliste (ensemble learning) et le clustering flou sur des données complexes en conditions réelles. <i>Pipelines ML End-to-End & MLOps</i> : Création de pipelines robustes d'ingestion, de nettoyage et d'extraction de caractéristiques (Auto-encodeurs, Apprentissage Contrastif/SCARF) avec PyTorch. Intégration de MLflow pour un suivi rigoureux des expériences et la reproductibilité scientifique. <i>Déploiement en production</i> : Conteneurisation (Docker) des flux de production et déploiement de services d'inférence via des API REST sécurisées, assurant une haute disponibilité et scalabilité pour des partenaires hospitaliers réels. <i>IA Générative</i> : Cadrage, implémentation et gestion de projets en IA générative. Recueil des besoins clients, conception de l'architecture, RAG, sélection et fine-tuning des modèles. <i>Communication scientifique</i> : Vulgarisation et animation de podcasts sur les concepts de l'IA. Encadrement de stagiaires ingénieurs, direction des revues de code et maintien de normes strictes de qualité logicielle. <i>Stack Technique</i> : Python, PyTorch, TensorFlow, Gymnasium, Stable-Baselines3, MLflow, Docker, PostgreSQL, SKL, LangGraph, LangChain, Optuna.	
Software Engineer (IA Appliquée) , Devoteam – Levallois-Perret	Juin 2022 – Sept 2023
<i>IA Distribuée</i> : Développement et déploiement d'un algorithme d'Apprentissage Fédéré (Federated Learning) préservant la confidentialité pour l'entraînement et l'agrégation de modèles décentralisés de reconnaissance d'images. <i>TensorFlow, Python, Flask</i>. <i>NLP & Produit IA</i> : Conception d'un assistant vocal IA conversationnel pour des techniciens terrain, intégrant des pipelines robustes de NLP et de reconnaissance vocale. <i>Rasa, VOSK, Python</i>.	
Software Engineer , ETIC – INSA Lyon	Sept 2021 – Avril 2023
Développement et déploiement d'une application de maintenance à haute disponibilité pour une entreprise nationale de transport. Conception de l'architecture full-stack et de la logique backend pour gérer des données à haut débit <i>Angular, Flask, Postgres, AWS BeanStalk</i>.	
Stagiaire Data Scientist , Worldline – Villeurbanne	Avril – Août 2021
Traitement de données de transactions financières à grande échelle pour des modèles de prédiction de fraude. Optimisation des pipelines d'extraction de données et développement d'outils de tableau de bord pour l'interprétabilité des modèles <i>Pandas, Scikit-Learn, SQL</i>.	

Formation

INSA Lyon - Diplôme d'Ingénieur en Informatique et Télécommunications	Sept 2019 - Déc 2022
Classement : Top 5% de la promotion. Modules : Réseaux, Sécurité Informatique, DL, ML Avancé, Informatique Distribuée, Algorithmique (C++, Go, Python).	
National University of Singapore (NUS) - Échange universitaire (School of Computing)	Jan - Mai 2022
Spécialisation : Sécurité Informatique, Ingénierie des caractéristiques (Feature Engineering) pour le ML, Recherche d'Information.	

Recherche et Publications

DRL for Continuous Intrusion Detection using Unsupervised Fuzzy Clustering-based Rewards - KES 2026	2026
Comprehensive Comparison of Streaming Clustering-Based IDS - KES 2025 [DOI]	Sept 2025
Towards An Unsupervised Reward Function For A DRL Based IDS - CSNet 2024 [DOI]	Déc 2024
Deep Reinforcement Learning for IDS (Semi-Supervised Setting) - (en cours de soumission)	2026

Projets Personnels

Ask Zotero — RAG sur Bibliothèque Zotero	ask_zotero
Création d'outils RAG pour interroger et résumer la littérature académique directement depuis un jeu de données personnel. <i>Langchain, Pytorch</i>	
ExplainMe — Générateur d'Explications par LLM	explainme
Outil pour générer des vidéos explicatives concises ou des résumés à l'aide de LLMs. <i>Langchain, Pytorch, Streamlit</i>	
Explorateur de Données pour le ML	dex
Outil interactif d'exploration de données conçu pour assister les ingénieurs ML dans l'inspection, le nettoyage et le prétraitement des jeux de données. <i>Python, Streamlit, ScikitLearn</i>.	
CNN pour Reconnaissance de Polices	font_finder
Développement et entraînement d'un réseau de neurones convolutifs (CNN) pour classifier les polices d'écriture à partir d'images. Cycle de vie ML de bout en bout : collecte/augmentation de données, entraînement et évaluation du modèle. <i>TensorFlow, OpenCV</i>.	

Centres d'intérêt

- Hackathons et Innovation** — Multi-lauréat de défis de programmation et d'innovation nationaux (1er Prix Devoteam Devogame, 3ème Prix Accenture Hackathome & Safran Black Out).
- Vulgarisation scientifique** via articles de blog et podcasts vidéo | **Ceinture Noire de Judo** — 18 ans de pratique, compétiteur national, arbitre certifié. | **Photographie** (Portrait et Commerciale).