



Loïc Maurin

Data Scientist & Ingénieur HPC Freelance • IA & Cloud pour l'industrie

Toulouse

maurin.loic.ac@gmail.com

Ingénieur de recherche spécialisé en calcul haute performance (HPC) et Machine Learning, avec 5+ ans d'expertise en optimisation GPU, simulation numérique et déploiement de systèmes ML en production. Expert JAX/Python pour projets de recherche collaborative européenne (ECMWF, DestinE).

Expérience Professionnelle

Ingénieur de recherche *Météo France, Toulouse, France* Août 2023 - Présent

- Développement de modèles de prévision météo accélérés sur GPU avec JAX et GT4Py pour le système AROME
- Implémentation et évaluation de méthodes en volumes finis (FVM) pour la prévision régionale à échelle hectométrique
- Collaboration avec l'ECMWF et le Consortium ACCORD-NWP dans le cadre du programme européen DestinE
- Optimisation des performances sur architectures HPC, déploiement sur clusters de calcul
- Technologies : JAX, GT4Py, DaCe, Python, CUDA, clusters HPC, Linux

Consultant en Data Science *MP Data - Safran Helicopter Engines, Pau, France* Février 2022 - Janvier 2023

- Développement de modèles de deep learning (PyTorch) pour la surveillance de l'état de santé des moteurs d'hélicoptères
- Déploiement de filtres de Kalman et réseaux de neurones pour la prédiction de dégradation moteur
- Industrialisation de pipelines ML pour le monitoring en temps réel de 1000+ turbines en production
- DevOps - mise en place de dashboards de monitoring et pipelines de données automatisés
- Technologies : PyTorch, Python, Kalman, Docker, Grafana, Airflow, DevOps

Ingénieur données industrielles *EDF Renouvelables, Paris, France* Septembre 2021 - Janvier 2022

- Conception de l'architecture technique de la plateforme de données météo-océan pour parcs éoliens offshore
- Développement de pipelines ETL (Python) et d'applications web (ASP.NET) pour le traitement de données
- Intégration de sources de données hétérogènes (météo, océan, production) pour l'optimisation énergétique
- Technologies : Python, ASP.NET, Azure, SQL, Data Engineering

Machine Learning Engineer *Dataswati, Massy, France* Septembre 2020 - Septembre 2021

- Recherche et développement sur l'optimisation de plans d'expériences via optimisation Bayésienne
- Développement d'indicateurs qualité basés sur l'analyse de séries temporelles industrielles
- Construction de pipelines de données avec Airflow pour l'automatisation des traitements
- Travail en startup (10 personnes) spécialisée dans l'industrie agro-alimentaire
- Technologies : Python, Optimisation Bayésienne, scikit-learn, Airflow, Time Series

Data Scientist - Industrie 4.0 *Plastic Omnium Auto Exterior, Greer, Caroline du Sud, USA* Juillet 2019 - Décembre 2019

- Application de Statistical Process Control et Machine Learning pour l'optimisation qualité d'une ligne de peinture automobile
- Analyse de causes racines et maintenance prédictive pour fournisseur BMW
- Développement de modèles ML pour la prédiction de défauts et réduction des temps d'arrêt
- Technologies : Python, Analyse statistique, Machine Learning, Manufacturing Analytics

Formation & Enseignement

Diplôme d'Ingénieur - Spécialisation Intelligence Artificielle et Informatique CentraleSupélec, Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette, France 2017 - 2021

- Grande École d'ingénieurs (Top 3 national), ex École Centrale Paris
- Formation généraliste (2 ans) : mathématiques, physique, modélisation numérique, mécanique des fluides (CFD)
- Spécialisation (1 an) : Machine Learning, Deep Learning, Optimisation, Informatique
- Admission sur concours : Top 5% national aux concours des Grandes Écoles d'ingénieurs

Chargé de cours - Filtrage Stochastique et Assimilation de Données ENSEEIHT / ENM, Master 2 HPC-Big Data, Toulouse, France 2024 - 2025

- Cours magistral : Filtrage Stochastique et Assimilation de Données
- Niveau : Bac+5, formation d'excellence en calcul haute performance
- Public : Étudiants ingénieurs spécialisés en HPC et Big Data

Classes Préparatoires aux Grandes Écoles - Filière PCSI / PSI* Lycée aux Lazaristes, Lyon, France 2015 - 2017

- Mathématiques, Physique, Sciences de l'Ingénieur
- Préparation intensive aux concours des écoles d'ingénieurs

Compétences Techniques

Machine Learning & Intelligence Artificielle

JAX (expert), PyTorch, TensorFlow, scikit-learn, Deep Learning, Optimisation Bayésienne, Filtrage de Kalman, Assimilation de données, Réseaux de neurones

Calcul Haute Performance (HPC)

GPU Computing (CUDA), GT4Py, DaCe, Calcul distribué, Optimisation de performance, Méthodes numériques, Clusters HPC, Linux

Développement & DevOps

Python (expert, 5+ ans), C/C++, SQL, Bash, Docker, Git, CI/CD, Airflow, DevOps




Données & Visualisation

Grafana, PowerBI, ELK Stack, Matplotlib, ETL, Pipelines de données temps réel, Big Data

Cloud & Infrastructure

AWS (certifié Cloud Practitioner), Azure, Docker, Systèmes haute disponibilité

Langues

-  **Français:** Langue maternelle
-  **Anglais:** Courant (niveau professionnel)
-  **Allemand:** Courant (niveau professionnel)

Centres d'Intérêt

- Sports : Trail running, cyclisme, ski de randonnée, canyoning
- Voyages : Bikepacking et aventures outdoor

Réalisations

- Contributeur à la recherche européenne sur la prévision météorologique accélérée par GPU (ECMWF, DestinE)
- Déploiement de systèmes ML en production surveillant 1000+ équipements industriels en temps réel
- Enseignant en techniques avancées d'assimilation de données pour programme de master HPC
- Expérience internationale : France, USA, collaborations de recherche européennes

