


# HOUSSEM EDDINE BAYOUDHA

8 Rue Essadikeya, Fouchana, Tunisia  
+216 23483895 | housembayoudha@gmail.com

in Houssem-Bayoudha —  Houssem Eddine Bayoudha

DATA SCIENTIST / INGÉNIEUR EN APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

## RÉSUMÉ PROFESSIONNEL

Ingénieur en apprentissage automatique et Data Scientist récemment diplômé, doté d'une solide expérience en apprentissage profond, apprentissage par renforcement, et science des données. Expertise dans le développement et l'optimisation de modèles d'apprentissage automatique pour l'optimisation énergétique, l'analyse sportive et la vision par ordinateur. Compétent en PyTorch, TensorFlow et en algorithmes avancés d'apprentissage par renforcement. Passionné par la résolution de défis complexes à travers des solutions basées sur les données et des technologies innovantes.

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

### PFE en Recherche en Apprentissage Automatique

Université de Passau

Mar 2024 - Sep 2024 (Prévu)

Passau, Allemagne

- **Projet** : Optimisation des Systèmes de Stockage d'Énergie Hybrides (HESS) à l'aide de l'apprentissage par renforcement.
- **Réalisations** :
  - Bénéficiaire de la Bourse DAAD KOSPIE Tunisie pour l'excellence académique.
  - Développement d'un nouvel algorithme d'apprentissage par renforcement pour optimiser la distribution d'énergie dans les HESS, en intégrant des sources d'énergie renouvelables telles que le solaire et l'éolien.
  - Réalisation de simulations approfondies et d'expériences en temps réel, améliorant l'efficacité énergétique de 5%.
- **Travail Actuel** : Co-auteur d'un article scientifique basé sur les résultats de recherche.

### Data Scientist

Real Analytics

Juin 2023 - Oct. 2023

Liverpool, Angleterre, Royaume-Uni · À distance

- **Contributions** :
  - Implémentation d'un module TorchLightning pour optimiser la gestion des données en apprentissage automatique.
  - Application de l'algorithme Soft Actor-Critic (SAC) en ligne pour améliorer la collecte de données.
  - Développement et formation d'un modèle Conservative Q-Learning SAC (CQL-SAC) en environnement offline, obtenant une performance équivalente à des bibliothèques telles que D3RLPy et CleanRL.

### Ingénieur en Apprentissage Automatique

Magaztee

Juil. 2022 - Nov. 2022

Tunisie · À distance

- **Responsabilités** :
  - Préparation et enrichissement des données avec Albuementations, améliorant la qualité et la diversité du jeu de données.
  - Conception et optimisation d'un CNN avec PyTorch et ResNet pour la classification d'images.
  - Réalisation de tests et validations rigoureux pour garantir la robustesse et l'évolutivité du modèle.

### Data Scientist Freelance

Real Analytics

Juin 2021 - Oct. 2021

Liverpool, Angleterre, Royaume-Uni · À distance

- **Projets** :
  - Standardisation des données de suivi de football pour créer un ensemble de données unifié.
  - Développement de modèles prédictifs pour les positions des joueurs avec des cartes thermiques des matchs.
  - Utilisation de FastAI, R, MongoDB et PyTorch pour affiner les modèles, augmentant la précision de 15,52%.

## FORMATION

### Diplôme d'ingénieur en Technologie de l'Information (Spécialisation Data Science)

École Supérieure Privée d'Ingénierie et de Technologie (ESPRIT)

Ariana, Tunisie

Sept. 2019 - Août 2024

- **Cours Notables** : Apprentissage Automatique, Apprentissage Profond, Fouille de Données, Analyse Statistique, Technologies du Big Data.
- **Distinctions** : Classé parmi les meilleurs étudiants du programme.

### Baccalauréat en Informatique

Lycée El Amal

Fouchana, Tunisie

Juin 2019

- **Réussite** : Classé 9<sup>ème</sup> au niveau national lors des examens nationaux.

## COMPÉTENCES

---

**Science des Données** : Pandas, NumPy, Matplotlib, Seaborn, Plotly, Scikit-learn, Algorithmes de Gradient Boosting

**Apprentissage Profond** : TensorFlow, PyTorch, Keras, CNNs, RNNs, GANs, Transformers, GNNs, TorchLightning

**Apprentissage par Renforcement** : OpenAI Gym, DQN, SAC, CQL, Stable Baselines3

**DevOps** : Docker, Git, Jenkins, Grafana, Prometheus

**Ingénierie des Données** : Spark, Hadoop, Hive

**Bases de Données** : MySQL, MongoDB

**Développement Web** : Django, Flask, HTML, CSS

**Langages de Programmation** : Python, R, JavaScript

## PROJETS PERSONNELS

---

### Système de Recommandation pour la Gestion des Risques :

**Contexte** : Projet académique à l'ESPRIT.

**Description** : Développement d'un système de gestion des risques utilisant les Réseaux de Neurones Graphiques (GNNs) pour analyser les relations au sein des données de gestion de projet du PMBOK.

**Résultat** : Fourniture d'insights et de recommandations pour l'atténuation des risques, améliorant les processus décisionnels.

### Plateforme d'Apprentissage des Mathématiques Interactive :

**Contexte** : Projet académique à l'ESPRIT.

**Description** : Création d'une plateforme éducative pour l'enseignement des mathématiques aux enfants de 6 à 12 ans à travers des scénarios interactifs.

**Fonctionnalités** :

- Générateur de Problèmes Mathématiques : Adapte les problèmes au niveau de compétence de l'utilisateur.
- Vérification des Réponses : Utilise l'API ChatGPT pour un retour immédiat.
- Intégration OCR : Permet la reconnaissance des entrées manuscrites.
- Reconnaissance Vocale : Supporte l'interaction par voix.
- Fonctionnalités de Gamification : Améliore l'engagement avec des récompenses et un suivi des progrès.

**Impact** : Amélioration de l'engagement des utilisateurs et des résultats d'apprentissage parmi les utilisateurs cibles.

### Génération d'Art avec les GANs :

**Contexte** : Projet personnel.

**Description** : Développement d'un modèle Generative Adversarial Network (GAN) entraîné sur de l'art dessiné à la main.

**Résultat** : Génération de nouvelles œuvres dans un style similaire, démontrant la compétence dans l'implémentation et le réglage des GANs pour la synthèse d'images.

## LANGUES

---

**Anglais**: Courant (C1)

**Français**: Bon niveau (B2)

**Allemand**: Connaissances de base (A1)

**Arabe**: Langue maternelle

## CERTIFICATS

---

### Spécialisation en Apprentissage Automatique :

Apprentissage Automatique par Stanford University & DeepLearning.AI (Coursera)

### Certificat NVIDIA DLI – Construction d'Applications de Traitement du Langage Naturel Basées sur les Transformateurs :

NVIDIA Deep Learning Institute (Nvidia)

### Certificat NVIDIA DLI – Applications de l'IA pour la Détection d'Anomalies :

NVIDIA Deep Learning Institute (Nvidia)

### Apprentissage par Renforcement Profond :

Certificat d'Excellence | Complétion du Cours d'Apprentissage par Renforcement Profond (HuggingFace)

### IA Générative, des GANs au CLIP, avec Python et Pytorch :

Certificat de Complétion (Udemy)

### Spécialisation en Apprentissage Automatique en Production :

Certificat de Complétion | Introduction à l'Apprentissage Automatique en Production (Coursera)