

Mohamed MELLOULI Ingénieur en Systèmes Embarqués

Marseille, France | +33 6 04 98 48 30 | mohamedellmellouli@gmail.com

Portfolio : <https://mmellouli.github.io/portfolio/>

LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/mohamed-mellouli-0b5b7b7a/>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=fvIRy5cAAAAJ&hl=en&authuser=1>

Objectif Professionnel

Ingénieur-chercheur passionné par le développement de solutions embarquées intelligentes, je mets à profit mon expertise en traitement du signal, commande temps réel et électronique de puissance pour concevoir des systèmes embarqués fiables, performants et optimisés.

Je souhaite intégrer une structure innovante (académique ou industrielle) afin de mettre mes compétences au service de projets technologiques avancés.

Compétences Clés

- ❖ Plateformes embarquées : Développement sur DSP, STM32, Raspberry Pi, FPGA.
- ❖ Développement temps réel : Contrôle/Commande de convertisseurs de puissance, modulation MLI, filtrage numérique, reconnaissance de motifs.
- ❖ Programmation & outils : Python, C/C++, VHDL, MATLAB/Simulink
- ❖ Systèmes intelligents & IoT : Intégration de capteurs MEMS, communication sans fil (XBee), systèmes embarqués pour la surveillance industrielle.

Expériences Professionnelles

Ingénieur de Recherche Postdoctoral

Institut de Technologie de Deggendorf, Allemagne (Oct. 2023 – Mars 2024)

- ❖ Développement d'algorithmes de commande en Python pour une architecture distribuée à base de Raspberry Pi.
- ❖ Mise en œuvre d'un système de contrôle temps réel pour une onduleur modulaire MMC destiné à la transmission HVDC.

Ingénieur IoT

Beanair, Tunisie (Déc. 2018 – Oct. 2022)

- ❖ Développement de solutions embarquées pour la surveillance industrielle à base de capteurs IoT.
- ❖ Implémentation en temps réel d'algorithmes de traitement du signal sur des capteurs d'accéléromètres MEMS (KXR94-2283), intégrés dans des systèmes de surveillance embarqués de monitoring vibratoire.
- ❖ Optimisation temps réel pour des traitements à faible latence sur microcontrôleurs.

Ingénieur Logiciel

Tuni-Tech, Tunisie (Oct. 2017 – Nov. 2018)

- ❖ Conception d'algorithmes embarqués pour la reconnaissance de mouvements dans le sport.
- ❖ Intégration dans capteurs MEMS et optimisation pour traitement temps réel.

Projets Réalisés durant la formation d'Ingénieur ENISO, Tunisie (2011 – 2014)

- ❖ Système de décompte de votes sans fil : Programmation du microcontrôleur PIC16F877A à l'aide de Flowcode pour assurer la communication avec un module XBee. Mise en place d'un protocole de transmission pour le comptage de votes à distance.
- ❖ Implémentation du processeur LEON3 sur FPGA : Déploiement d'un processeur LEON3 sur une carte FPGA Cyclone III.

Formation Académique

Doctorat en Génie Électrique ENISO, Tunisie (2019 – 2022)

- ❖ Conception et implémentation d'algorithmes de commande temps réel sur DSP Texas Instruments TMS320F28335, dans le cadre d'un système embarqué pour la conversion d'énergie solaire.
- ❖ Pilotage d'un onduleur NPC (Neutral Point Clamped) à trois niveaux destiné à l'injection de puissance dans un réseau électrique fortement perturbé.
- ❖ Optimisation des performances de la chaîne de conversion embarquée en termes de stabilité, rendement et compatibilité réseau.

Mastère Recherche – Systèmes Intelligents et Communicants ENISO, Tunisie (2014 – 2015)

- ❖ Développement d'algorithmes de commande temps réel sur DSP TMS320F28335 pour le pilotage d'un convertisseur NPC (Neutral Point Clamped) à trois niveaux de tension, utilisé en mode redresseur actif.
- ❖ Intégration de solutions embarquées pour l'amélioration de la qualité de l'énergie et la gestion dynamique du facteur de puissance dans les systèmes de conversion.

Diplôme d'Ingénieur – Électronique Industrielle – ENISO, Tunisie (2011 – 2014)

- ❖ Conception et commande d'une plateforme de conversion d'énergie photovoltaïque combinant un convertisseur DC-DC Boost et un onduleur NPC (Neutral Point Clamped) à trois niveaux.
- ❖ Implémentation de stratégies de modulation de largeur d'impulsions (MLI) sur DSP TMS320F28335 pour le pilotage temps réel du système de conversion.

Langues :

- ❖ Arabe : Langue maternelle
- ❖ Français : Courant
- ❖ Anglais : Courant