Ali Azami

Ingénieur systèmes embarqués. IA embarquée, traitement du signal, design numérique (VHDL/FPGA)

+33 7 45 55 81 27 | Azamiali2706@gmail.com | linkedin.com/in/ali-azami-27b8681b4 | ali123az.github.io/portfolio
Mobilité nationale et internationale.

PROFIL

Ingénieur systèmes embarqués, orienté traitement du signal et intelligence artificielle sur cible contrainte. J'ai porté une chaîne radar complète, de l'acquisition à la classification temps réel sur microcontrôleur ARM, et je développe aujourd'hui l'électronique et les systèmes de sécurité de bord utilisés en course au large chez Ocean Data System. Formation en design numérique VHDL et FPGA.

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Ingénieur systèmes embarqués (CDI)
Ocean Data System (ODS), Lorient, France. Septembre 2026 à aujourd'hui

- Développement et maintenance du firmware embarqué (C# sur .NET Micro Framework et TinyCLR, cible ARM9 GHI G400-D) des systèmes de bord utilisés en course au large et en yachting.
- Systèmes de sécurité embarqués : détection d'assiette et anti-chavirage, alarmes et modes dégradés, avec les contraintes de fiabilité d'un équipement sur lequel aucune intervention n'est possible en mer.
- Chaîne d'acquisition multicapteurs : centrale d'attitude inertielle, capteurs sans fil, bus CAN/J1939, NMEA 0183 et 2000, liaisons série et BLE : drivers, horodatage, enregistrement et supervision.
- Débogage conjoint matériel et logiciel : analyse à l'oscilloscope et à l'analyseur logique, intégrité des bus, alimentation 12/24 V perturbée, puis correction du firmware.
- Intégration et validation à bord, en conditions réelles de mer.

Ingénieur IA embarquée et radar (alternance, M2)
Vitesco Technologies / Schaeffler France, Toulouse, France. Septembre 2024 à octobre 2025

- Conception et mise en œuvre d'une chaîne radar UWB embarquée complète, de l'acquisition du signal brut à la décision : prétraitement, FFT, extraction de caractéristiques et classification par CNN en temps réel sur ARM Cortex-M33.
- Portage en C de la chaîne de traitement initialement prototypée sous Python, pour la faire tenir dans les contraintes temps réel et mémoire de la cible et supprimer la dépendance à un PC hôte.
- Entraînement, quantification INT8 et déploiement des modèles sur cible, avec arbitrage entre latence d'inférence, empreinte mémoire et qualité de détection.
- Campagnes de mesure sur le terrain, analyse de l'écart de performance entre laboratoire et conditions réelles, correction de la chaîne, documentation technique en anglais avec des équipes internationales.

Ingénieur IA embarquée (stage, M1)
NXP Semiconductors, Toulouse, France. Mai 2024 à septembre 2024

- Chaîne Edge AI de bout en bout : acquisition capteurs, entraînement du modèle, quantification et déploiement sur NPU eIQ Neutron.
- Optimisation de l'inférence sur cible contrainte, comparaison de l'exécution sur NPU et sur cœur CPU, et rédaction du guide technique de déploiement utilisé en interne.

Ingénieur électronique et IoT (stage de recherche)
EHTP, Casablanca, Maroc. Avril 2022 à octobre 2022

- Architecture embarquée distribuée (Arduino Mega et Raspberry Pi 4) pour un robot mobile sur chenilles à bras 6 axes, vision YOLOv5 pour la détection d'objets et recharge autonome supervisée via MQTT.

COMPÉTENCES

Programmation. C, C++, Python, C#
Systèmes embarqués. Temps réel, microcontrôleurs ARM (Cortex-M, ARM9), bare-metal et RTOS, drivers capteurs et bus (SPI, I2C, UART, CAN/J1939, NMEA 0183/2000, BLE)
Traitement du signal. Radar (UWB), chaînes FFT et filtrage, extraction de caractéristiques, implémentation en virgule fixe et mémoire contrainte
IA embarquée. Entraînement et déploiement de CNN sur MCU, NPU et DSP, quantification INT8, arbitrage latence et mémoire, PyTorch, TensorFlow Lite, vision (YOLO, OpenCV)
Design numérique. VHDL, Verilog, FPGA/SoC, HLS, PSPICE, Simulink
Outils. Git, GitLab, CI/CD, Docker, Linux, CMake, Keil, MCUXpresso, TinyCLR / .NET Micro Framework, oscilloscope, analyseur logique

DIPLÔMES ET FORMATIONS

Diplôme d'ingénieur, électronique et IA pour systèmes embarqués
ENSEEIHT, Toulouse, France. Septembre 2023 à septembre 2025. Double diplôme avec mon école d'origine au Maroc

Diplôme d'ingénieur, génie électrique et électronique
École Hassania des Travaux Publics (EHTP), Casablanca, Maroc. Septembre 2021 à septembre 2025

Classes préparatoires (MPSI/MP)
Classes préparatoires IBN Ghazi, Rabat, Maroc. Septembre 2018 à juin 2020

LANGUES ET CENTRES D'INTÉRÊT

Langues. Français (bilingue), anglais (avancé), espagnol (intermédiaire)
Centres d'intérêt. Nouvelles technologies, robotique mobile et vision par ordinateur, randonnée
Bénévolat. Erasmus Student Network Toulouse, EHTP Electro-Power, Enactus EHTP