

EMMANUEL Y. YOVO

INGÉNIEUR SYSTÈMES EMBARQUÉS JUNIOR | FIRMWARE C/C++ TEMPS RÉEL

Microcontrôleurs ARM • RTOS • Drivers bas niveau • CAN / Modbus • MBD / Matlab, Simulink • Vérification et Validation

Strasbourg, France | florentyovo0@gmail.com | +33 6 69 95 33 96

[linkedin.com/in/yowo-yovo](https://www.linkedin.com/in/yowo-yovo) | github.com/DarkBrain-LP | darkbrain-lp.github.io

Disponible immédiatement • Mobilité France entière • Anglais technique (C1)

RÉSUMÉ PROFESSIONNEL

Jeune ingénieur en systèmes embarqués (Bac+5, UTBM), spécialisé dans le développement, l'intégration et la validation de logiciels embarqués et de firmware en C / C++ sur microcontrôleurs ARM temps réel. J'ai une expérience de la conception d'architecture logicielle multitâche sous RTOS, des drivers bas niveau et des interfaces capteurs / actionneurs, ainsi que de l'ingénierie système : analyse des besoins opérationnels, traduction en exigences et spécifications. Pratique des protocoles de communication embarqués (CAN, Modbus, etc.) et de la chaîne de vérification et validation. Fort intérêt pour les systèmes autonomes, les plateformes énergétiques et de transport ; rigueur, esprit d'analyse et goût du travail en équipe pluridisciplinaire.

COMPÉTENCES TECHNIQUES

Langages : C, C++, LabVIEW, Python, Go

Microcontrôleurs, calculateurs & temps réel : ARM Cortex-M4 (STM32F407, Infineon XMC4500), ESP32, FreeRTOS, Micrium OS, timers matériels, interruptions, FPGA

Communication & réseaux embarqués : CAN, LIN, Modbus TCP / RTU, Ethernet / TCP-IP, MQTT, gRPC, I2C, SPI, UART

Avionique & systèmes autonomes : Navigation et localisation (SLAM, fingerprinting Wi-Fi / KNN), fusion de données capteurs (Kalman), contrôle-commande temps réel, boucles de régulation PID / PI anti-saturation, traitement du signal

Ingénierie système & exigences : Matlab / Simulink, MBD, UML / SysML, MBSE, cycle en V

Vérification & validation : Rédaction de plans de tests, tests unitaires et d'intégration, validation SIL / MIL, essais sur banc, jumeau numérique

Outils & débogage : Git, GitLab CI/CD, Jira, Confluence, SonarQube, oscilloscope, IAR Embedded Workbench, JTAG

Normes & référentiels : Sensibilisation DO-178C (auto-formation en cours) — montée en compétence rapide

Langues : Français (natif), Anglais technique (C1)

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Ingénieur Logiciel Embarqué — Électronique de Puissance (Stage)

Fév. 2026 – Juil. 2026

SOCOME SAS, Huttenheim — Transformation d'un onduleur (UPS) en source de courant de test haute performance (précision atteinte : 98 %)

- Analyse des besoins et des contraintes système, puis développement de firmware de contrôle temps réel en C sur calculateur Infineon XMC4500 / ARM Cortex-M4 pour la conversion de puissance.
- Implémentation d'une boucle de régulation de courant : transformée de Clarke $\alpha\beta$, PI anti-saturation et timers Capture & Compare matériels, sous contraintes temps réel strictes.
- Élaboration du plan de validation : tests SIL sous MATLAB / Simulink du code C bas niveau avant intégration sur cible, puis essais fonctionnels sur banc dans le respect des normes de sécurité électrique industrielle.
- Débogage bas niveau par JTAG et oscilloscope, diagnostic d'anomalies et actions correctives ; rédaction des rapports techniques et comptes rendus d'activité.

Ingénieur Logiciel Embarqué, IoT & Instrumentation (Mission Junior UTBM)

Mars 2025 – Sept. 2025

TECHNOPURE SAS, Belfort — Équipement connecté : acquisition de données, pilotage à distance, suivi de durée de vie des composants

- Contribution à la définition de l'architecture système et logicielle ; conception d'une architecture multitâche temps réel en C sous FreeRTOS / ESP-IDF sur ESP32 (découpage en tâches, drivers, middleware de communication).
- Développement de drivers I2C, PWM et GPIO pour l'acquisition de capteurs et la mesure de vitesse de rotation par comptage d'impulsions ; pilotage d'actionneurs et de relais.
- Intégration d'une chaîne de communication double flux : HTTPS pour l'authentification, MQTT pour la télémétrie et le pilotage distant ; bring-up matériel et mise au point sur banc.
- Rédaction des spécifications et de la documentation technique : architecture, interfaces et exigences du système.

Ingénieur R&D Junior — Systèmes de Contrôle Embarqués (Stage)

Sept. 2024 – Fév. 2025

EDF R&D, Palaiseau — Microgrid : algorithme de Power Management System (PMS)

- Développement de l'algorithme de pilotage du PMS d'un microgrid (batteries, panneaux photovoltaïques, générateur) en Go et Python.
- Conception d'un jumeau numérique pour la simulation et la validation de la logique de commande avant déploiement.
- Mise en place de tests unitaires, de pipelines CI/CD et d'analyse statique (SonarQube) pour un code à criticité élevée — couverture de tests portée d'environ 9 % à 57 %.
- Implémentation des communications inter-systèmes via Modbus et gRPC ; soutenance technique devant les équipes R&D.

PROJETS TECHNIQUES (SYSTÈMES EMBARQUÉS & AUTONOMES)

Réseau embarqué multi-calculateurs — STM32 / FreeRTOS / CAN / LIN | github.com/DarkBrain-LP/freertos

- Nœud de commande et nœud de contrôle communiquant en CAN et LIN pour le contrôle-commande d'une maquette / ARM Cortex-M4.

Contrôle-commande d'un ascenseur — LabVIEW | github.com/DarkBrain-LP/ascenseur_labview

- Modélisation et automatisation d'un système de contrôle-commande (logique séquentielle, gestion d'états, supervision).

Robotique mobile autonome — TurtleBot / ROS | github.com/DarkBrain-LP/autonomous_turtlebot

- Robot mobile sous ROS : navigation, localisation par fingerprinting Wi-Fi et classification KNN, intégration avec le SLAM du robot.

FORMATION

Diplôme d'Ingénieur Informatique — Systèmes Embarqués & Robotique

2023 – 2026

UTBM — Systèmes embarqués temps réel, robotique, ingénierie dirigée par les modèles (UML / SysML)

Master Ingénierie des Systèmes Complexes — Mécatronique (double diplôme)

2025 – 2026

UTBM — Contrôle temps réel, asservissement, automatique, traitement du signal

Licence en Génie Logiciel

2020 – 2023

Institut Africain d'Informatique (Togo) — Développement logiciel, bases de données, réseaux