AMADOU TIDIANE ANNE

Étudiant M1 – Systèmes Embarqués & Cybersécurité | Embedded Security

Recherche Alternance – Ingénierie Embarquée & Sécurité

+33 6 46 72 42 42 | amadoutalibe74@gmail.com | Portfolio | GitHub | Brest, France (Permis B) | FR/EN

Profile

Étudiant en **Master 1 Logiciels et Systèmes Embarqués** (UBO Brest), spécialisé en **Embedded Security**. Pratique bas-niveau (C/C++, ARM, FreeRTOS) et compétences offensives/défensives (pentest IoT, hardening, CVE). Auteur d'une **prépublication HAL** sur la détection d'anomalies embarquées. Bilingue FR/EN.

Research Publication

- **Métriques système natives pour la détection d'anomalies sous Linux embarqué**
  HAL Open Science – hal.science/hal-05486729v1 *Janv. 2026*
  - **Contribution**: Corrélation des compteurs natifs du noyau `/proc` pour détection précoce d'anomalies IoT (CPU, RAM, réseau) avec coût **<0,5% CPU** – alternative légère aux IDS traditionnels sur systèmes contraints.

Technical Skills

- **Bas-Niveau & Hardware**: C, Assembleur x86/ARM, **STM32/ESP32**, ARM Cortex-M, Bus **CAN/SPI/I2C/UART**, **FreeRTOS**, Buildroot, Yocto.
- **Sécurité Embarquée**: **Secure Boot**, Root of Trust, Cryptographie (**AES/RSA/ECC**), PKI/TLS, Hardening kernel Linux, IPtables, Analyse CVE, Pentest IoT.
- **Sécurité Offensive/Défensive**: Pentest (**Metasploit, Nmap**), Reverse Engineering (**Ghidra, Binwalk**), Analyse malware, SOC (**Wazuh**), OSINT, TLS/SSL, MQTT.
- **Infrastructure & DevSecOps**: **Arch Linux**/Kali, Virtualisation (**Proxmox, Docker**), CI/CD sécurisée, PKI interne, Wireshark, AWS Security, Python/Bash.

Certifications

- **Analyse de Risque**: **ISO 27001:2022** | **Agile Risk Management** | **SecNumacadémie** – ANSSI (En cours)
- **Cloud & Réseau**: **AWS Certified** (Cloud Security) | **Fortinet NSE 1** | **Cisco CCNA 1 & 2 V7**
- **PKI & Crypto**: **CyberPKI.fr** – PKI, CA, SSL/TLS, Signature **eIDAS**

Education

- **Université de Bretagne Occidentale (UBO)** — Brest, France
  Master 1 Logiciels et Systèmes Embarqués – Embedded Security — *2025 – 2027*
- **Université de La Rochelle** — La Rochelle, France
  Licence Informatique — *2023 – 2025*
- **Université Alioune Diop** — Bambey, Sénégal
  Licence Systèmes Réseaux et Télécommunications — *2021 – 2023*

Projects

- **AES-128 Side-Channel Attack – Correlation Power Analysis** — 2025
  Python, numpy, CPA, STM32, mbedTLS, Power Analysis — *Cryptographie Physique*
  - **Impact**: Attaque CPA complète sur AES-128 embarqué sur STM32 – extraction de clé via corrélation de Pearson sur **1000+ traces de consommation**. Contre-mesure par masquage implémentée et validée.
- **Secure Boot & Chain of Trust – Raspberry Pi** — 2025
  U-Boot, RSA-2048, ARM TrustZone, PKI, Buildroot — *Sécurité Embarquée*
  - **Impact**: Chaîne de confiance complète avec vérification RSA-2048 du noyau au boot – tout binaire non signé est rejeté. Intégration **ARM TrustZone** et PKI interne pour un durcissement bout-en-bout.
- **FreeRTOS Hardened on STM32 – Isolation Mémoire & Auth UART** — 2024
  C, FreeRTOS, STM32, MPU, mbedTLS, OpenOCD — *Systèmes Embarqués*
  - **Impact**: Système RTOS multitâche avec isolation mémoire **MPU**, watchdog hardware et communication UART authentifiée sur ARM Cortex-M – conformité aux exigences de sécurité des systèmes critiques.
- **Modbus TCP Grammar Fuzzer – ICS/SCADA Security** — 2024
  Python, Scapy, ICS/SCADA, Modbus, Coverage-guided — *Industrie 4.0*
  - **Impact**: Fuzzer grammatical ciblant le protocole **Modbus TCP** – utilisé dans les centrales électriques, usines et stations de traitement. Moteur de mutation intelligent avec reproduction de crash et couverture guidée.

Professional Experience

- **Consultant Freelance – Sécurité Systèmes & Réseaux** — France
  Fondateur – Micro-entreprise Cybersécurité — *Janv. 2026 – Présent*
  - **Missions**: Audits sécurité, hardening Linux, administration réseaux, conformité **ISO 27001**.
- **LABSTIC – Laboratoire de Recherche, UBO** — Brest, France
  Stagiaire Recherche – Sécurité Embarquée & Industrie 4.0 — *Avr. – Août 2024*
  - **Missions**: Travaux de recherche en **attaque/défense** sur systèmes embarqués industriels (ARM, STM32). Analyse de vulnérabilités sur protocoles ICS/SCADA (**Modbus, CAN**), modélisation des surfaces d'attaque et proposition de contre-mesures pour environnements **Industrie 4.0**.
- **Yupata – Librairie en ligne** — Sénégal
  Fondateur – Architecture & Sécurisation applicative — *Avr. 2024 – Présent*
  - **Réalisation**: Plateforme e-commerce de **vente de livres déployée en production** – conception full-stack avec paiement sécurisé et flux **SSL/TLS** end-to-end.

References

Mohammed Islam NAAS, Dr en Informatique – Maître de conférence, Université de La Rochelle. med.islam.naas@gmail.com

Souhail BAKKALI, Dr en Informatique – Research Associate Professor, La Rochelle. souhail.bkl@gmail.com