

# Valentin CAILLE

Étudiant en Master 2 Systèmes Embarqués | Candidat Doctorat CIFRE

Disponible septembre 2026

Pont-Sainte-Maxence, 60700, France

valentincaille3002@gmail.com • linkedin.com/in/valentin-caille

## Objectif Doctoral

Recherche un contrat doctoral CIFRE en systèmes embarqués, avec un intérêt particulier pour l'intelligence artificielle embarquée, le traitement du signal temps réel et les architectures matérielles reconfigurables (FPGA). Ouvert à tout sujet alliant recherche fondamentale et applications industrielles dans les domaines aéronautique, défense ou systèmes critiques. **Mobilité : France entière.**

## Compétences

### Systèmes Embarqués & Recherche

- Programmation : microcontrôleurs, FPGA (PIC, ARM, PSoC, STM32, Xilinx Spartan-7, Artix-7)
- Conception et maintenance de systèmes électroniques
- Traitement du signal : filtres FIR/IIR (MATLAB, STM32)
- Protocoles : I2C, CAN, UART, SPI, Bluetooth, SigFox, LoRaWan
- Rétro-ingénierie matérielle et logicielle

### Réseaux & IoT

- Solutions IoT et interconnexion
- Réseaux : GNS3, Raspberry Pi (serveur)
- Sécurité : RSA avec XBEE

### Informatique & Développement

- Langages : C, C++, VHDL, Python, Java, Dart, SQL, HTML, CSS, Assembleur
- Logiciels : MATLAB, Simulink, Proteus, Arduino, PyCharm, GitHub, Vivado, Xilinx ISE, STM32Cube IDE, FlashMagic
- IA : Machine Learning (XGBoost, K-means, MLP, PCA), Réseaux neurones (SNN, CNN)
- Développement et optimisation de logiciels embarqués
- Gestion de projet : Trello, GanttProject

### Électronique & Instrumentation

- Soudure et fabrication électronique, conception PCB
- Câblage et maintenance électrique
- Contrôle moteur et électronique de puissance
- Mesure : Oscilloscope, multimètre, analyseur de spectre

## Formation & Expériences Professionnelles

### Formation

#### Master 2 Systèmes Embarqués 2024–2026

INSSET Saint-Quentin

Traitement du signal, FPGA, IA embarquée, calcul embarqué, systèmes temps réel. **Projet recherche** : SNN sur FPGA Artix-7 (VHDL).

#### BUT GEII 2021–2024

IUT de l'Aisne, Soissons

Parcours Systèmes Embarqués.

#### Baccalauréat Général 2021

Spécialités NSI, Mathématiques. Mention Assez Bien.

### Expériences Professionnelles

#### Alternance Ingénieur 2024–2026

Collins Aerospace, Creil

**Diagnostic et réparation de systèmes de télécommunication critiques.** Rétro-ingénierie matérielle et logicielle, développement d'outils de diagnostic, analyse de pannes complexes sur équipements SDH/OLT.

#### Stage Digitalisation 2021–2024

Citeos Creil

Développement d'outils d'optimisation.

#### Stagiaire Développement 2021

Bicycode

Gestion et développement de solutions logicielles.

## Projets & Centres d'Intérêt

### Projets

- Tracker d'air : Système surveillance qualité air avec ESP32, capteurs (CO<sub>2</sub>, COV), OLED. Conception PCB 4 couches, modélisation 3D (Fusion 360), firmware optimisé.
- FPGA : chronomètre 7 segments (Xilinx Spartan-7, VHDL/Verilog)
- Filtres audio : conception FIR/IIR sous MATLAB

### Centres d'Intérêt

- Sport : Street Workout (5 ans, niveau avancé)
- Informatique : Programmation, veille techno FPGA/IA
- Musique : Piano, composition
- Vidéo : Montage, cinéma

## Langues & Mobilité

**Français**: Langue maternelle

**Mobilité**: Permis B, véhicule – France entière

**Anglais**: B2 technique (TOEIC prévu avril 2026)