

# SCHWAGER Jérôme

[schwager.jerome@gmail.com](mailto:schwager.jerome@gmail.com)

06.42.76.75.47

WINTERSHOUSE (67)

Permis B

25 ans

**Étudiant Ingénieur**  
**ALTERNANCE - 3 ANS**  
**Systèmes Electroniques Embarqués (SEE)**  
**ENSEIRB-MATMECA**  
**Rentrée 2026**



## FORMATION

- 2026-2029 **Formation Ingénieur par apprentissage en Systèmes Electroniques Embarqués (SEE) - Admissible**  
**ENSEIRB-MATMECA - TALENCE (33)**
- 2023-2025 **BUT - Génie électrique informatique industriel**  
**Spécialité ESE électronique système embarqué - IUT HAGUENAU (67)**  
Moyenne 17,05/20 - Classement top 2 de la promotion  
Enseignements clés : Radiofréquence (lignes de transmission, filtrage, CEM), conception matérielle (FPGA), systèmes embarqués (C/C++), robotique (ROS2), IoT  
Projet : Autonomisation d'une voiture RC ROS2 + Hardware pour concours de robotique sur Paris, station météo connectée, système d'alarme, robot suiveur de ligne, banc de test (LabView)
- 2020-2023 **Licence Physique - Faculté de physique & ingénierie**  
**Université de STRASBOURG (67)**
- 2018-2020 **BTS - Conception et Réalisation de Systèmes Automatiques (CRSA)**  
**Lycée Heinrich Nessel - HAGUENAU (67)**
- 2015-2018 **BAC PRO - Électrotechnique Énergie Équipements Communicants (ELEEC)**  
**Lycée Charles de Foucauld - SCHILTIGHEIM (67)**

## EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

### EMPLOIS

- 2025  
(2 mois) **AK INDUSTRIES - THAL-MARMOUTIER**  
**Suite du stage**
- 2023  
(4 mois) **NORCAN - HAGUENAU**  
**Monteur sur mesure de poste de travail / ligne de production (intérim)**
  - Lecture de schéma technique physique et CAO (SolidWorks)
  - Autonomie / initiative
- 2022  
(3 mois) **SIEMENS - HAGUENAU**  
**Technicien de maintenance (intérim)**
  - Opération de maintenance palliative/curative et préventive
  - Utilisation de GMAO (SAP)

### STAGES

- 2026  
(4 mois) **AK INDUSTRIES - THAL-MARMOUTIER**  
**Bureau d'étude, conception d'un capteur angulaire inductif**
  - Conception d'un capteur de position angulaire inductif
  - Développement du front-end d'un capteur rotatif à induction magnétique - Stage en cours
- 2025  
(3 mois) **AK INDUSTRIES - THAL-MARMOUTIER**  
**Bureau d'étude, conception d'un capteur angulaire magnétique**  
Création en totale autonomie d'un capteur rotatif absolu multitour (technologies AMR/GMR) intégrant une boucle de courant 4-20 mA et un bus de communication numérique différentiel (RS422-85, SSI/BSSI-C).
  - Analyse du cahier des charges et sélection de l'architecture matérielle (microcontrôleur STM32, ADMT4000, DAC, mémoire FRAM)
  - Conception des schémas électriques et routage de cartes PCB (jusqu'à 4 couches, composants CMS 0402)
  - Développement du firmware en C LowLevel sur STM32CubeIDE (protocole SPI, traitement du signal avec algorithme FFT pour la calibration, CMSIS)
  - Prototypage matériel complet incluant l'application de pâte à braser, la soudure au four de refusion, ainsi que le debug électronique
- 2019  
(2 mois) **MICROJET - HERRLISHEIM**  
**Bureau d'étude, projet d'une station de recyclage d'eau abrasive**  
Création en autonomie d'un projet de centralisation de pompage et recyclage d'eau abrasive pour un cycle fermé de plusieurs machines de découpe jet d'eau haute pression.
  - Mise en plan du site
  - Conception et recherche de solutions adaptées
  - Contact avec des entreprises tierces et entretiens avec des technico-commerciaux
  - Chiffrage du projet

## COMPÉTENCES

### Langue

Anglais B2

### Centres d'intérêt

Astronomie, électronique analogique, radiofréquence, physique

### Projet personnel

Radiotélescope sun-flare, modulation RF, IoT divers

### Logiciels

CAO mécanique  
CAO électronique  
Calcul numérique  
Bureautique  
Programmation  
Langage prog

SolidWorks, Fusion360, Blender  
AltiumDesigner, Kicad, Cadence, LabView, LTspice  
Matlab, Simulink  
Pack office (Excel, Word, Powerpoint)  
VS code, MPLabX, STM32CubeIDE, ArduinoIDE  
C, C#, C++, Python, RUST, (Ros2 - Linux bash)



**AK-Industries**  
**Rue du Reitweg**  
**67440 THAL-MARMOUTIER**  
**03 88 02 09 02 - [info@ak-industries.com](mailto:info@ak-industries.com)**  
**[www.ak-industries.com](http://www.ak-industries.com)**

**À l'attention de M. Jérôme SCHWAGER,**

**À l'attention de qui de droit,**

Le 28 août 2025,

**Objet :** lettre de recommandation professionnelle

Jérôme,

Alors que ton stage et ton emploi saisonnier au sein de notre entreprise **AK-Industries** sont à leur terme, je tenais personnellement et au nom de toute l'équipe, à te remercier pour la grande qualité de ton travail et ton investissement tout au long de ces 5 mois.

Ce fut un plaisir de t'accueillir parmi nous. Dès les premières semaines, tu as fait preuve d'une maturité professionnelle et d'une capacité d'adaptation remarquables. Grâce à ton autonomie, ta rigueur et ta curiosité intellectuelle, tu t'es approprié rapidement des sujets complexes et de devenir un membre à part entière de l'équipe.

Je tiens à souligner ta gestion du projet de **conception d'un capteur angulaire magnétique**. Tu l'as mené à son terme depuis son architecture jusqu'au montage du prototype fonctionnel. Ton analyse et ta méthodologie maîtrisée ont été déterminants pour atteindre, et même dépasser, les objectifs que nous nous étions fixés. Ton apport sur la configuration du protocole **Teach-In**, la **mise au point d'un banc de test rotatif automatisé** et la finalisation du **banc linéaire de 2 mètres** a été grandement apprécié et a nous a apporté une réelle valeur ajoutée.

Au-delà de tes compétences techniques, nous avons retenu ta fiabilité, ton humilité et ton dévouement sans faille. Tu as su apporter une collaboration innée.

Tu as été bien plus qu'un stagiaire, tu es un collaborateur talentueux et prometteur.

Cet écrit vaut pour recommandation auprès de toute entité dans laquelle tu souhaiteras t'engager.

Moi-même et toute l'équipe te souhaitons une excellente continuation et un plein succès dans ta poursuite d'études et le lancement de ta carrière. Nous sommes convaincus que tu accompliras de grandes choses.

Je serai heureux de recevoir de tes nouvelles.

Très cordialement,

**Frédéric KLOTZ**

Co-gérant

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'F. Klotz', written over a horizontal line.

# Lettre de recommandation

Haguenau, le 24 février 2026

Je suis **Éric LORRAIN**, Chef du Département GEII de l'IUT de Haguenau, et je me permets d'attirer votre attention sur la candidature, au sein de votre école, de **Jérôme SCHWAGER**, actuellement étudiant en troisième année de BUT GEII, parcours Électronique et Systèmes Embarqués, en formation initiale. Ce parcours comprend 14 étudiants, dont 4 en alternance.

Jérôme est un étudiant très sérieux, dynamique et particulièrement travailleur. Il se distingue par son intelligence et son esprit d'initiative, en jouant un rôle moteur au sein de sa promotion. Grâce à ses aptitudes, sa curiosité et son engagement, il se classe deuxième de sa promotion.

Sa passion pour l'électronique a poussé Jérôme à participer aux Rencontres Robotiques des BUT 2 GEII, organisées chaque année par l'IUT de Cachan. A cette occasion, son robot novateur, sans balise d'orientation, a marqué le jury de l'épreuve EscapeBot. Cette année, il participera aux Rencontres Robotiques des BUT 3 GEII avec un véhicule totalement autonome et dont il a entièrement réalisé la partie électronique.

**Jérôme SCHWAGER** possède toutes les qualités nécessaires pour réussir dans votre école d'ingénieurs.

**Éric Lorrain**

Chef du département GEII

Affaire suivie par

Céline HOERTH

Gestionnaire

Tél. : +33 (0)3 88 05 34 21

[iha-secgeii@unistra.fr](mailto:iha-secgeii@unistra.fr)

IUT de Haguenau

Bâtiment | C

30 rue du Maire Traband

67500 Haguenau

[iuthaguenau.unistra.fr](http://iuthaguenau.unistra.fr)



Éric Lorrain

# Fiche d'avis de poursuites d'études

## Promotion 2023-2026



L'Assemblée des Chefs de Département GEII a décidé d'uniformiser la fiche de poursuites d'études à compter du 1er janvier 2024. Par souci d'équité, aucun autre document équivalent ne sera rempli.

Nom : **SCHWAGER**

Prénom : **JÉRÔME**

Date de naissance : 06/05/2000

**B.U.T. Génie Electrique et Informatique Industrielle**

**Parcours : Electronique et systèmes embarqués**

**Effectif de la Promotion en 3<sup>ème</sup> année dans le parcours : 14**

**Classement dans la promotion : 2**

**Nombre de demi-journées d'absences injustifiées au semestre 5 de BUT GEII : 4**

### Avis du jury de poursuites d'études

	TF	F	R
École d'ingénieurs de rang A+ *	X		
École d'ingénieurs de rang A *	X		
École d'ingénieurs de rang B *	X		
Autres écoles d'ingénieurs *	X		
Masters	X		

\* Classement de l'Etudiant

### Nbre d'avis/Promotion

TF	F	R
6	0	8
6	0	8
6	3	5
7	3	4
6	2	6

### Appréciation

Excellent étudiant et passionné par la technique

Fait à : Haguenau

Le : 09 mars 2026

Le chef du département GEII de l'IUT de Haguenau

Eric LORRAIN

**TF : Très favorable**

**F : Favorable**

**R : Réservé**



*Cette fiche d'évaluation est un élément essentiel dans le traitement du dossier du candidat en vue de son admissibilité. Merci de la compléter rigoureusement. Elle peut être déposée par le candidat sur E-candidat ou envoyée directement par le responsable pédagogique à [admission\\_titre@enseirb-matmeca.fr](mailto:admission_titre@enseirb-matmeca.fr)*

*Un avis de poursuite délivré par votre établissement (IUT par exemple) peut se substituer à celle-ci. Si l'établissement n'en délivre pas, ne complétez que la 1<sup>ère</sup> partie de la présente fiche.*

NOM du candidat : SCHWAGER

Prénom du candidat : Jérôme

Formation :  DUT  BTS  Prépa ATS  
 L2  L3  
 M1  M2  autre, précisez : BUT GEII

Candidature en  1<sup>ère</sup> année  2<sup>ème</sup> année  
 Electronique  
 Informatique  
 Mathématiques appliquées et mécanique  
 Télécommunications

Nom de l'établissement fréquenté : IUT de Haguenau

Adresse : 30 rue du Maire André Traband - 67500 Haguenau

Intitulé du diplôme préparé : BUT Génie électrique et informatique industrielle : électronique et systèmes embarqués

Parcours du candidat	Pour les candidats en 1ère et en 2ème année						en 2 <sup>ème</sup> année	
	Première année		Deuxième année		Troisième année**		Quatrième année	
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4*	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8*
Date d'obtention	2023	2024	2024	2025	2025	2026		
Obtention du semestre en 1 <sup>ère</sup> session	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Moyenne générale du candidat	13,6	13,75	14,9	15,9	17,05			
Moyenne générale des reçus	12,04	11,31	12,08	12,42	13,25			
Nombre d'étudiants inscrits aux examens	65	65	16	16	14			
Rang du candidat dans la promotion***	8	6	4	2	2			

\* informations à communiquer par mail avant le 30 mai de l'année en cours. \*\* la troisième année concerne les étudiants en L3 et en Prépa ATS

\*\*\* Information essentielle pour le processus de sélection des candidats.

Appréciations sur le candidat	Excellent	Très Bien	Bien	Moyen
Résultats académiques	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Capacité de travail	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dynamisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualité relationnelle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Avis motivé du responsable pédagogique de la filière sur une poursuite d'études en école d'ingénieurs**

Très favorable  Favorable  Neutre  Réservé

Répartition des avis délivrés (Nombre d'avis/ nombre d'élèves de la promotion)

...6... Très favorable ...3... Favorable ..... Neutre ...5... Réservé

Appréciation générale sur l'élève :

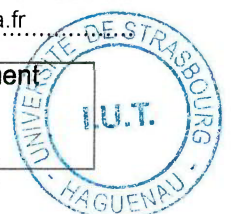
Excellent étudiant, passionné par la technique.

NOM, Prénom du responsable pédagogique : Eric LORRAIN

Fonction : Chef de département Téléphone 03.88.05.34.00 Mail eric.lorrain@unistra.fr

Fait à Haguenau, le 16 mars 2026 Signature Le Chef de Département

Eric LORRAIN

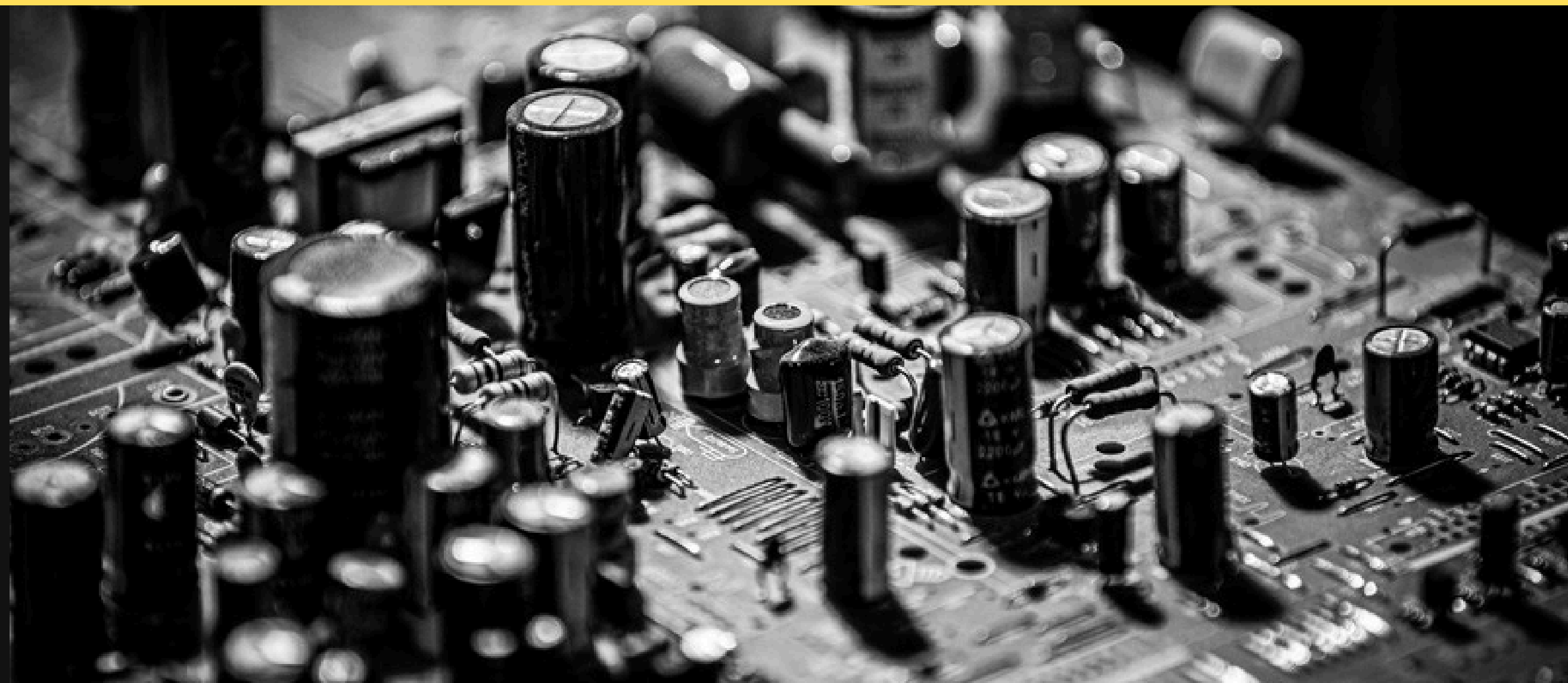


# JÉRÔME SCHWAGER

## PORTFOLIO

---

SYSTÈMES EMBARQUÉS  
ET ÉLECTRONIQUE



# JÉRÔME SCHWAGER

# PRÉSENTATION



## QUI SUIS-JE

Âgé de 25 ans, je suis actuellement en dernière année de BUT Génie Électrique et Informatique Industrielle (spécialité Électronique Systèmes Embarqués), à l'IUT de Haguenau. Véritable profil maker, je suis profondément passionné par l'astronomie, la physique et les radiofréquences. Cette curiosité me pousse à concevoir des systèmes complexes de A à Z, de la modélisation 3D au développement de projets IoT, en passant par la création d'un radiotélescope sun-flare.

Mon ambition est claire : devenir un ingénieur capable de maîtriser l'intégralité d'une chaîne matérielle et logicielle.

 **PASSIONNÉ MAKER**

 **RADIOFRÉQUENCES**


 **IOT**

## FORMATION / SKILLS

Mon cursus combine connaissances en Physique, BTS CRSA et BUT GEII, m'offrant une vision système globale et complète.

 **C / C++ / Python / Rust**

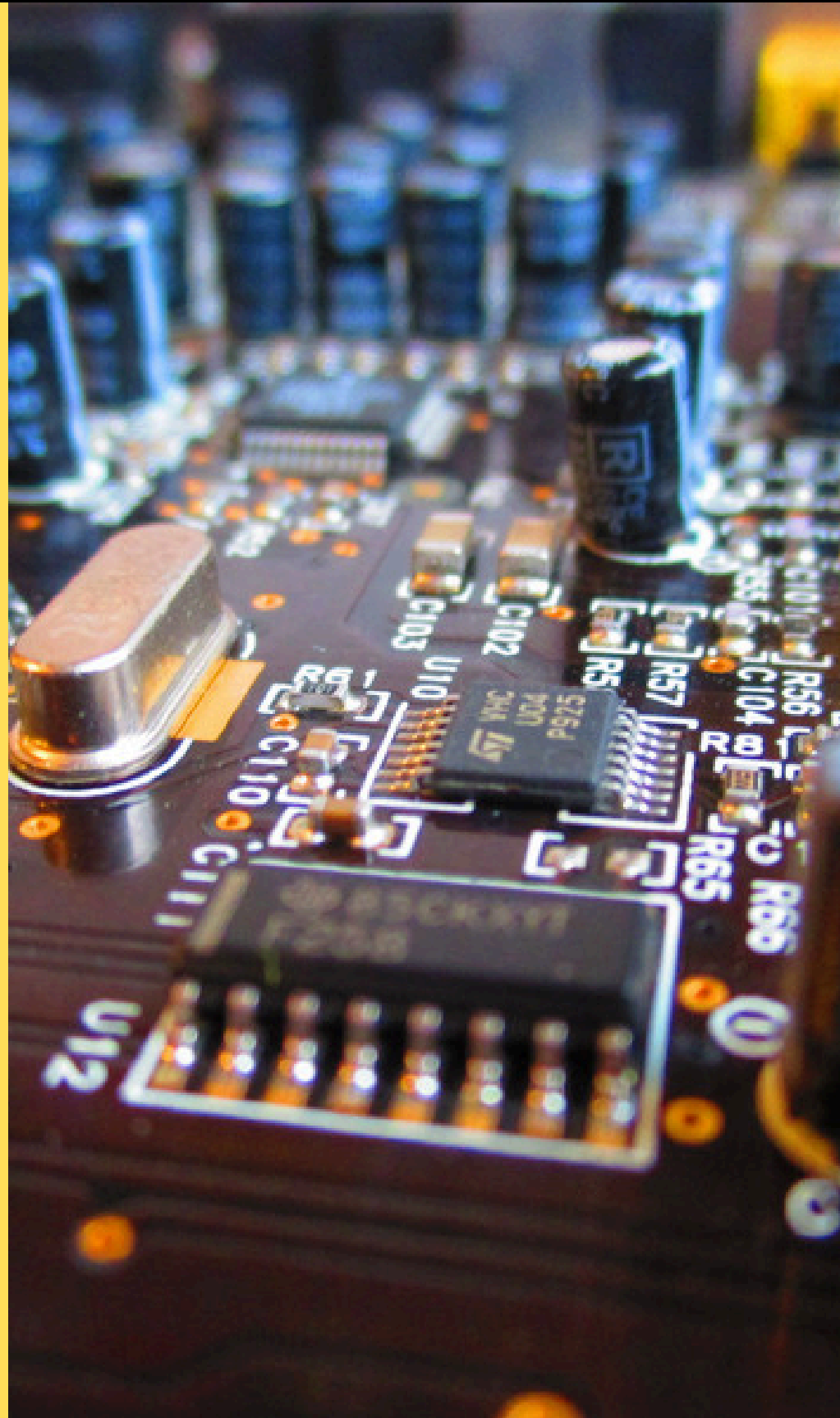
 **Altium Designer / KiCad / PCB Design**

 **ROS2 / STM32CubeIDE / MPLabX**

 **SolidWorks / Fusion360**

 **Linux Bash**

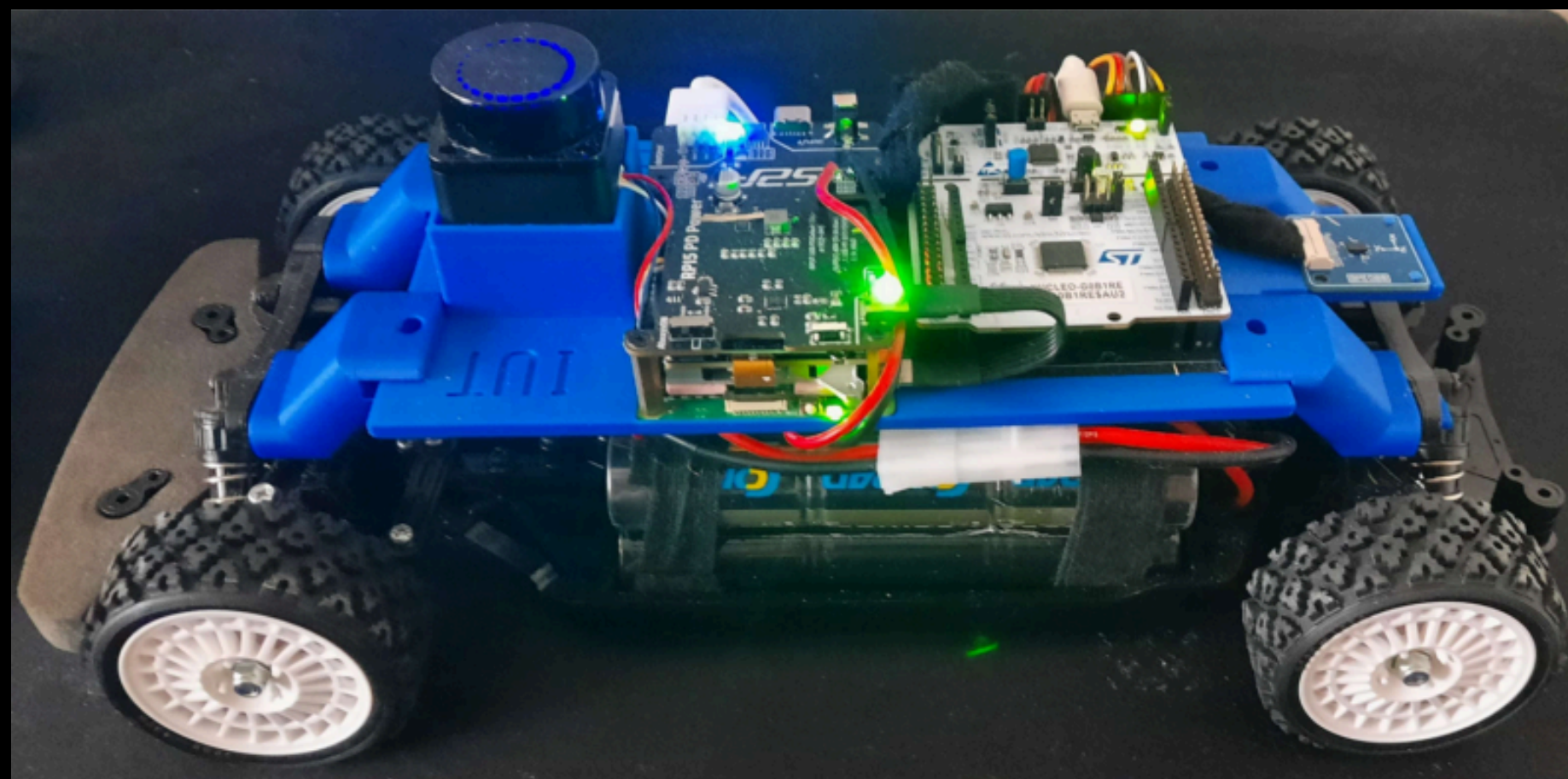
 **Traitement du signal (FFT)**



# PORTFOLIO D'INGÉNIERIE INTRODUCTION

## SYSTÈMES EMBARQUÉS ET ÉLECTRONIQUE AVANCÉE

L'évolution de l'industrie électronique et aérospatiale moderne repose sur des systèmes numériques rapides, compacts et d'une efficacité énergétique optimale. Ce portfolio illustre une progression technique rigoureuse à travers quatre projets majeurs. De l'analyse fonctionnelle des systèmes élémentaires jusqu'à la conception de plateformes robotiques autonomes et de capteurs industriels de haute précision, ces réalisations mettent en évidence une expertise transversale en ingénierie matérielle (Hardware), en développement logiciel bas niveau (Firmware) et en intégration de systèmes complexes.



# PROJET 1

## VÉHICULE AUTONOME & INTELLIGENCE EMBARQUÉE

 ROS 2™

**PROJET COMPÉTITION ROBOTIQUE – SAE 501 / 601**

### OBJECTIF :

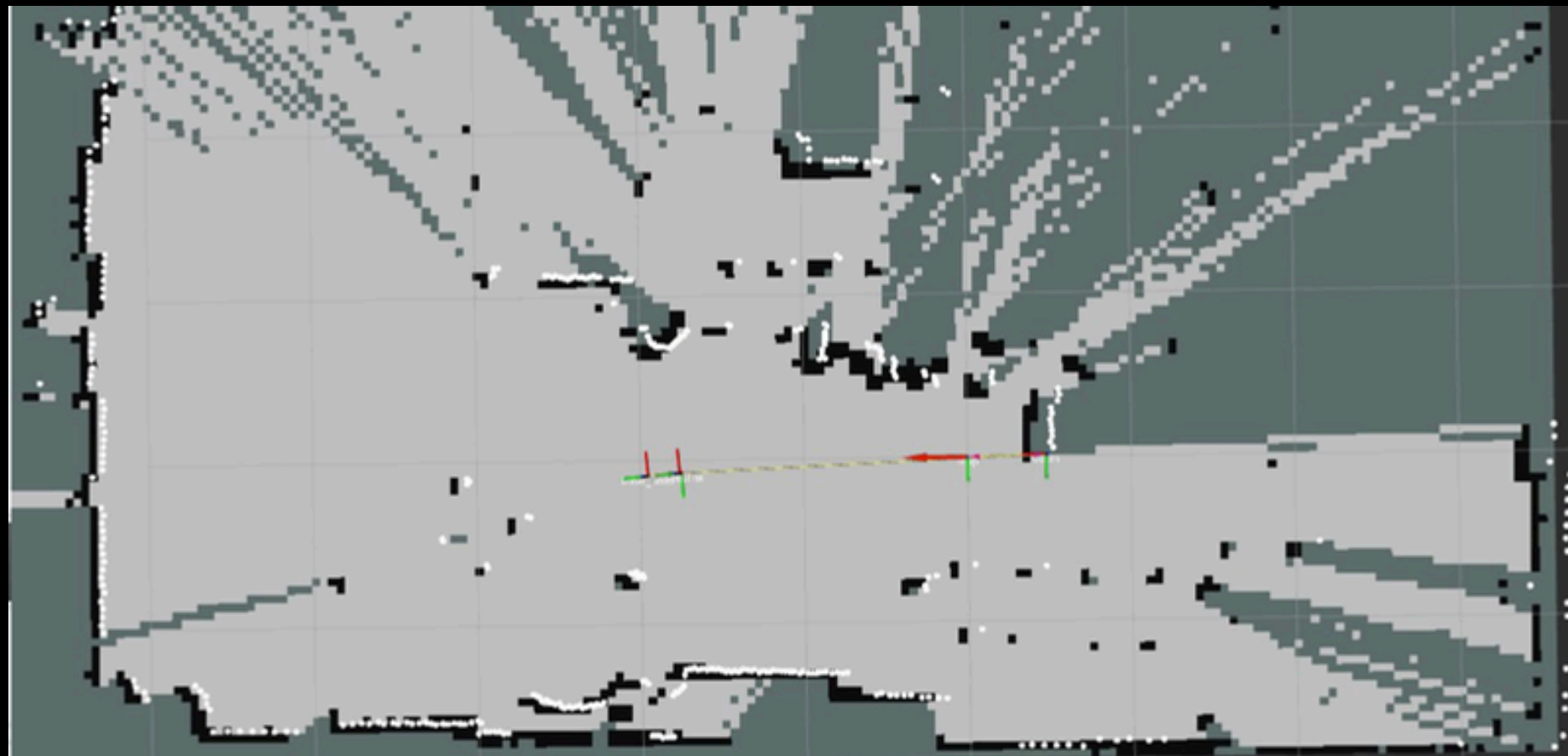
Transformer un châssis RC standard (TT-02) en un système robotique 100 % autonome.

### STACK TECHNIQUE :

ROS 2, C/C++, STM32, Raspberry Pi 5, LiDAR, IMU.

# PROJET 1

# VÉHICULE AUTONOME & INTELLIGENCE EMBARQUÉE



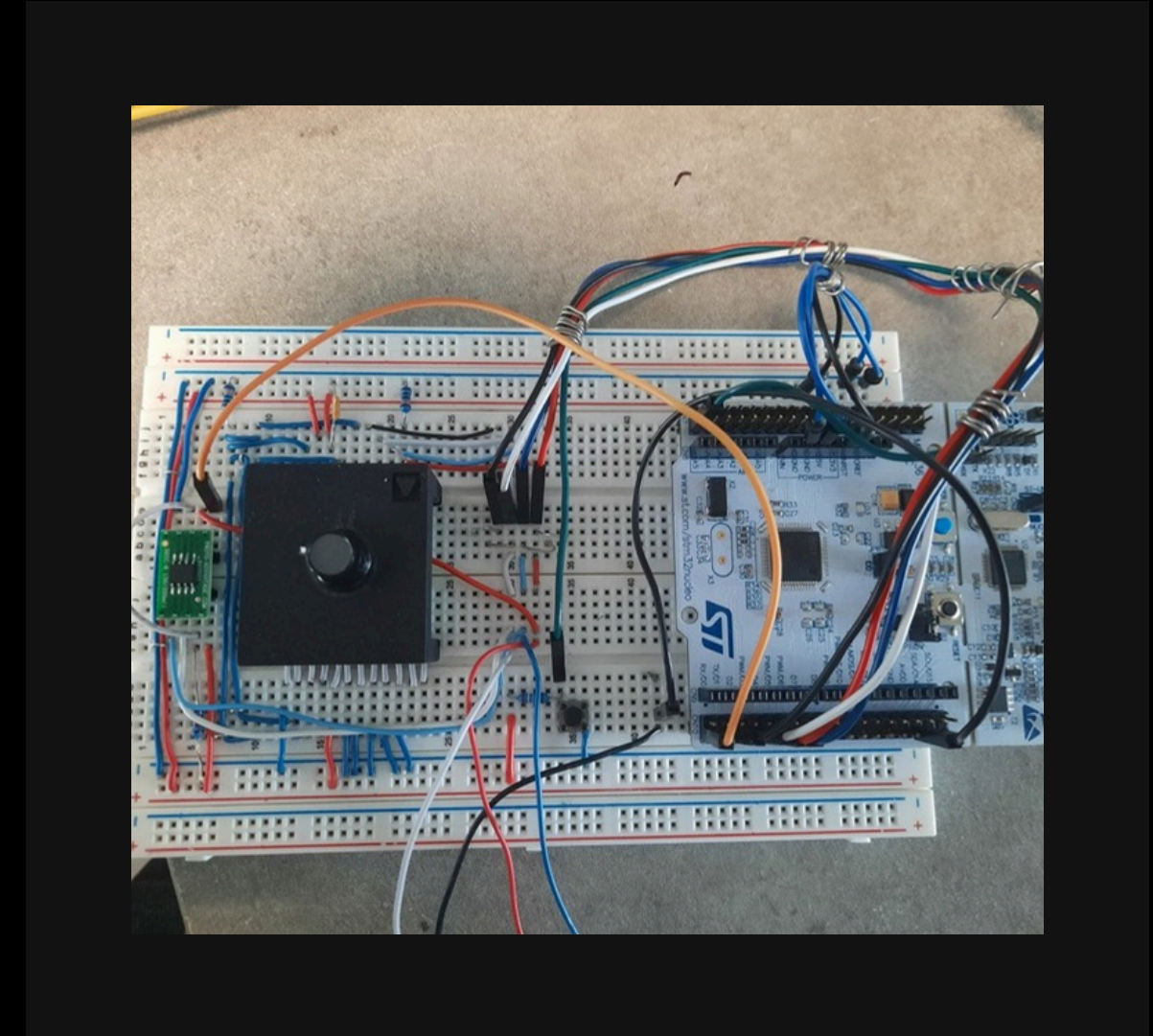
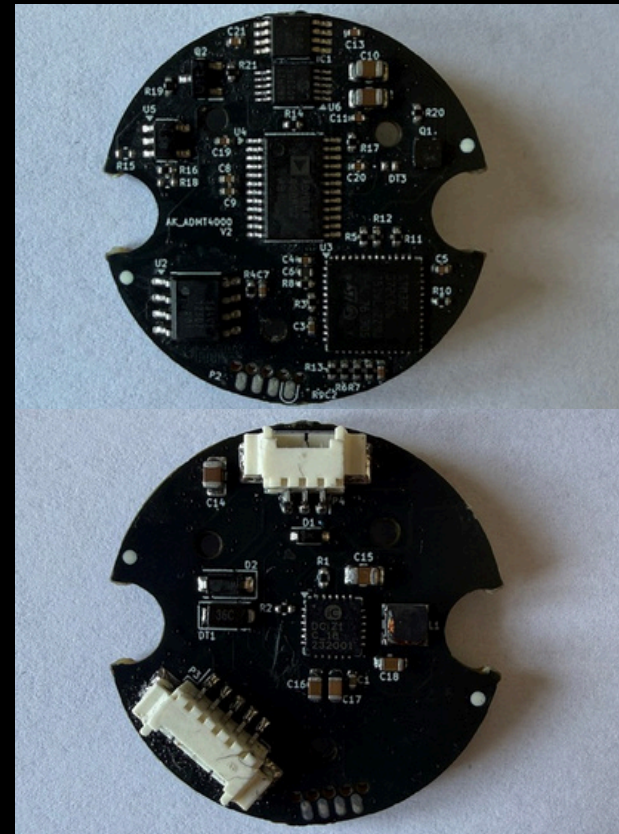
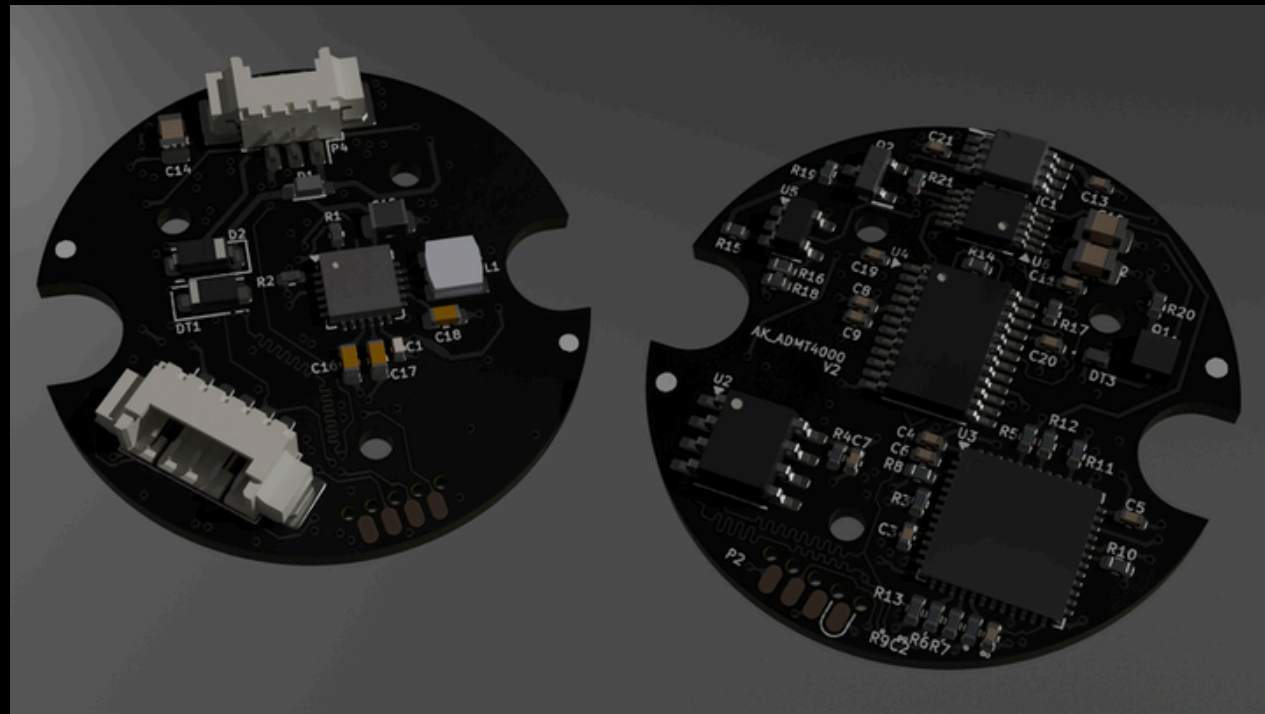
## COMPETENCES ET TECHNIQUES

### Architecture Hybride & Temps Réel

- **High-Level (Pi 5)** : Cerveau du système (Algorithmes SLAM, planification NAV2, ROS 2 Jazzy).
- **Low-Level (STM32)** : Moelle épinière (Contrôle moteur à 1 kHz, signaux PWM haute résolution).
- **Communication** : Liaison série asynchrone "Zero-Copy" via DMA. Charge CPU < 1 %, latence < 1 ms.

### Perception & Navigation 2D

- **Odométrie Robuste** : Capteur magnétique à effet Hall sur l'arbre de transmission (insensible à la poussière).
- **Fusion de Données** : Implémentation d'un Filtre de Kalman Étendu (EKF) pour fusionner l'IMU et l'odométrie, annulant la dérive mécanique.
- **Cartographie** : Intégration d'un LiDAR DToF (450 points/tour).



# PROJET 2

## CAPTEUR ANGULAIRE MAGNÉTIQUE INDUSTRIEL

### PROJET R&D – STAGE BUREAU D'ÉTUDES

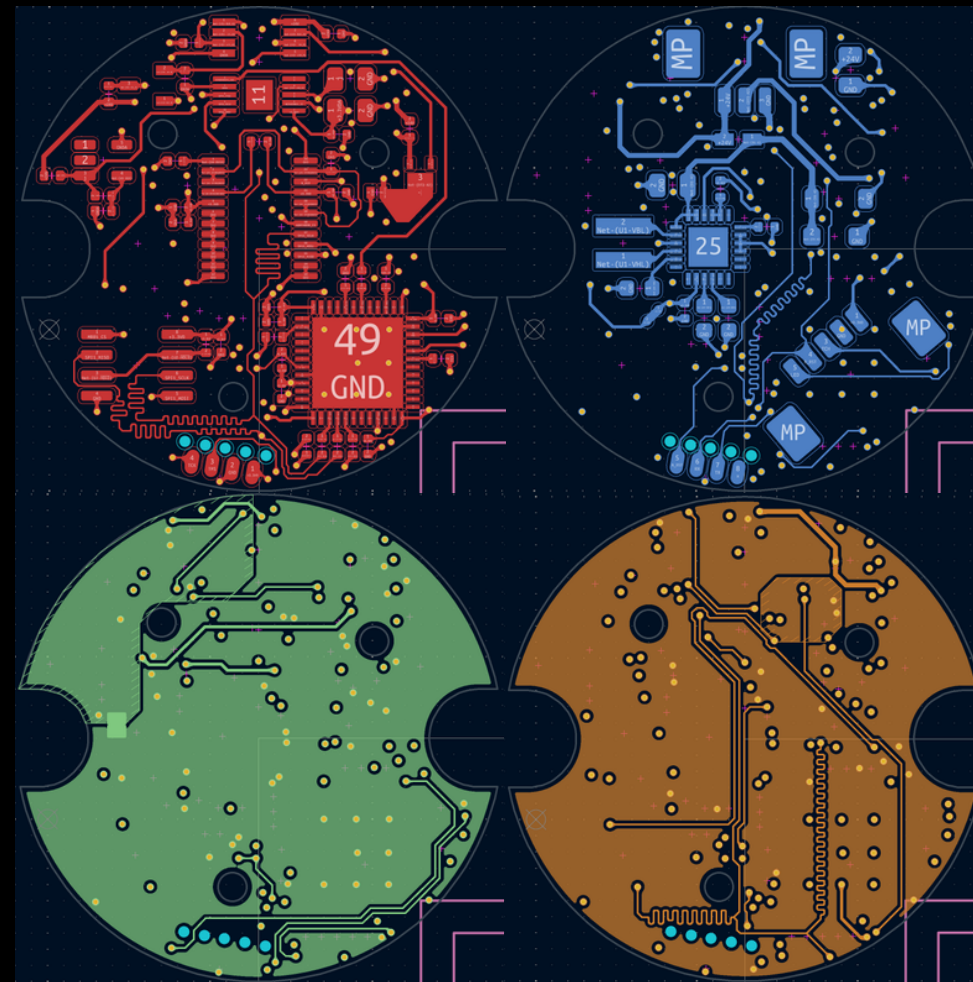
#### OBJECTIF :

Concevoir de A à Z un capteur rotatif absolu multitour (46 tours) résistant à l'usure.

#### STACK TECHNIQUE :

KiCad, ADMT4000, Boucle 4-20 mA, ARM CMSIS-DSP.

## COMPETENCES ET TECHNIQUES



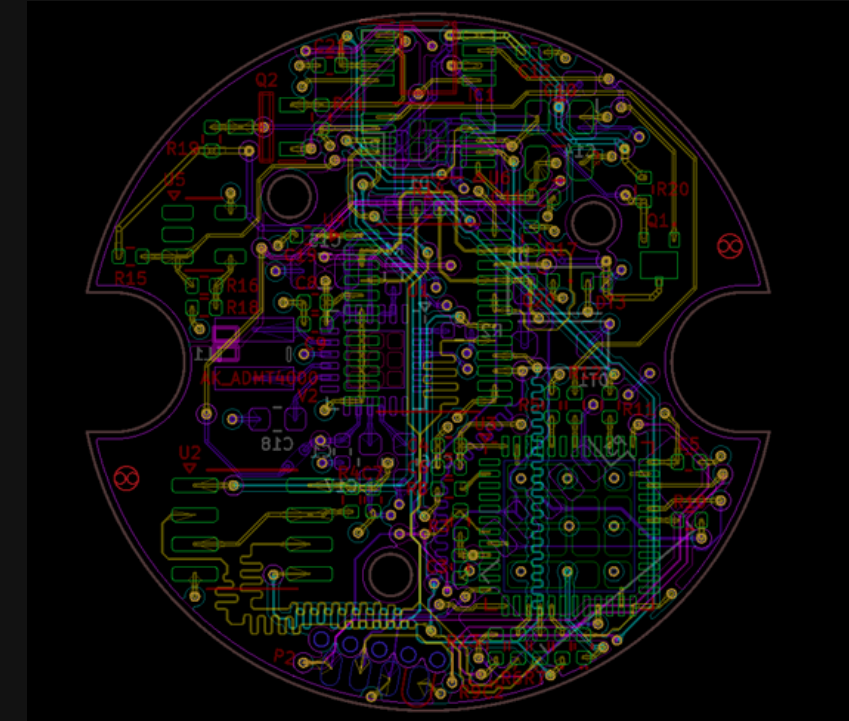
# PROJET 2 CAPTEUR ANGULAIRE MAGNÉTIQUE INDUSTRIEL

### Conception Matérielle (Hardware)

- **PCB 4 Couches** : Routage miniaturisé ( $\varnothing$  29 mm) avec plans internes (Vdd/GND) pour l'intégrité CEM.
- **Énergie Industrielle** : Convertisseur Buck-Boost avec protections TVS/Zener contre les transitoires.
- **Interface Analogique** : Design d'une boucle de courant 4–20 mA (transistor émetteur dégénéré pour stabiliser la transconductance).

### Firmware & Traitement du Signal (DSP)

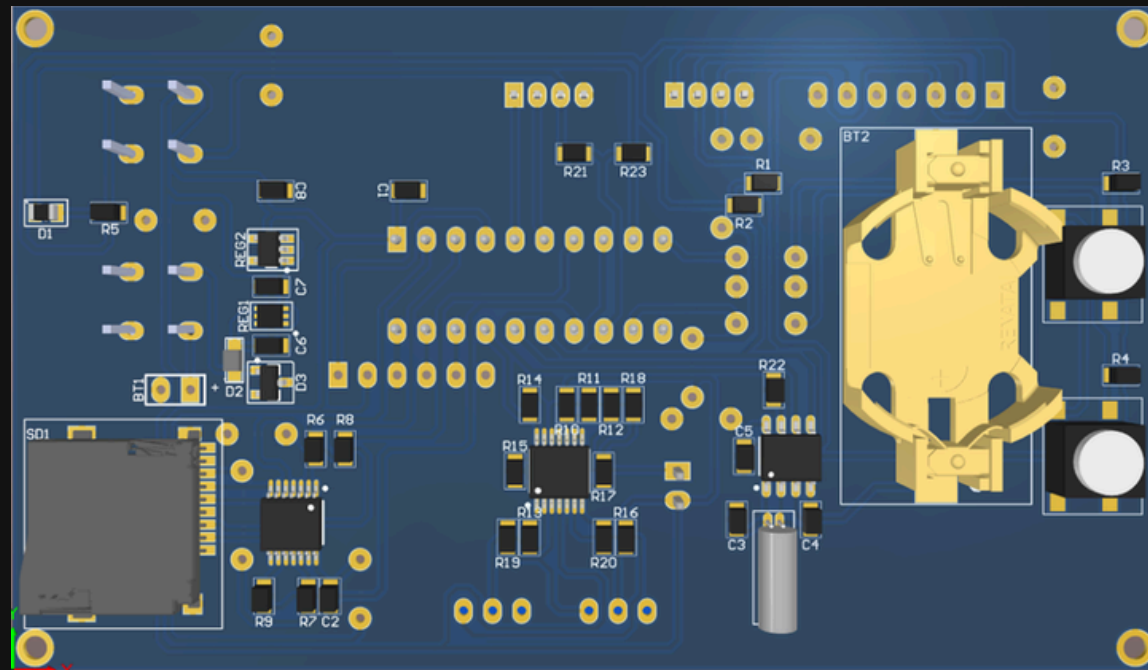
- **Robustesse** : Protocole SPI sécurisé par un calcul redondance cyclique (CRC5) logiciel.
- **Calibration Algorithmique** : Implémentation embarquée d'une Transformée de Fourier Rapide (FFT via FPU/SIMD) pour corriger mathématiquement les défauts mécaniques d'assemblage.



# PROJET 3

## CENTRALE DE MESURE IOT

PROJET D'ACQUISITION DE DONNÉES – SAE 3.01

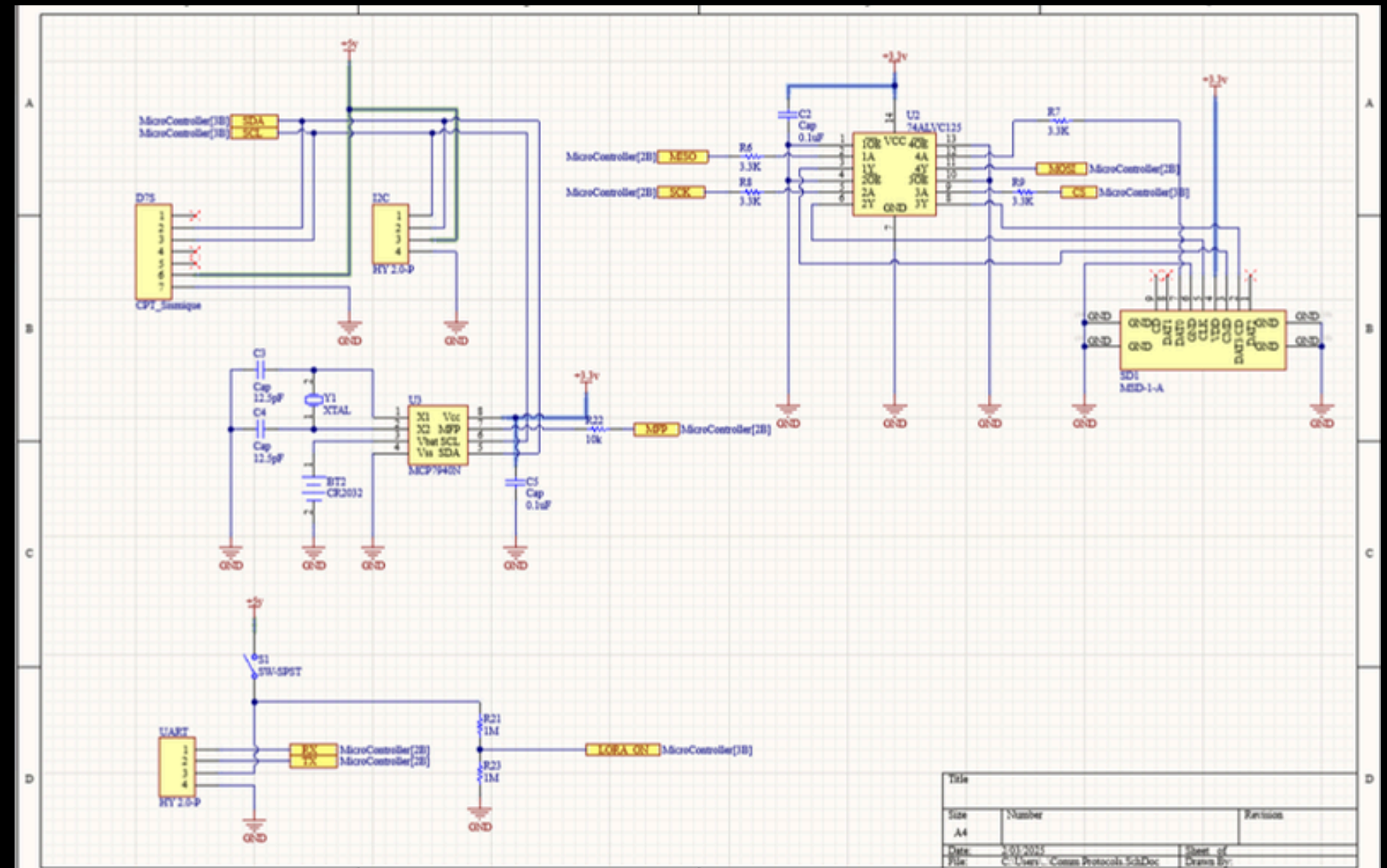


### OBJECTIF :

Développer une station d'acquisition environnementale basse consommation avec transmission radio longue portée.

### STACK TECHNIQUE :

Altium Designer,  
Langage C (XC8),  
Bus SPI/I2C/UART,  
Radio LoRa.



# PROJET 3

## CENTRALE DE MESURE IOT



### COMPETENCES ET TECHNIQUES

#### Ingénierie Matérielle Sous Contraintes

- **CAO Électronique** : Saisie de schémas, bilans énergétiques et conditionnement analogique sous Altium.
- **Routage Complexe** : Topologie monocouche stricte (zéro via) optimisée pour une fabrication en interne sur fraiseuse CNC.

#### Logiciel Embarqué & Data

- **Architecture Bare-Metal** : Création from scratch de drivers pour de multiples capteurs.
- **Sécurité des Données** : Horodatage RTC et système de redondance locale (archivage FAT sur carte micro SD).
- **IoT** : Transmission des données via le protocole radio LoRa.



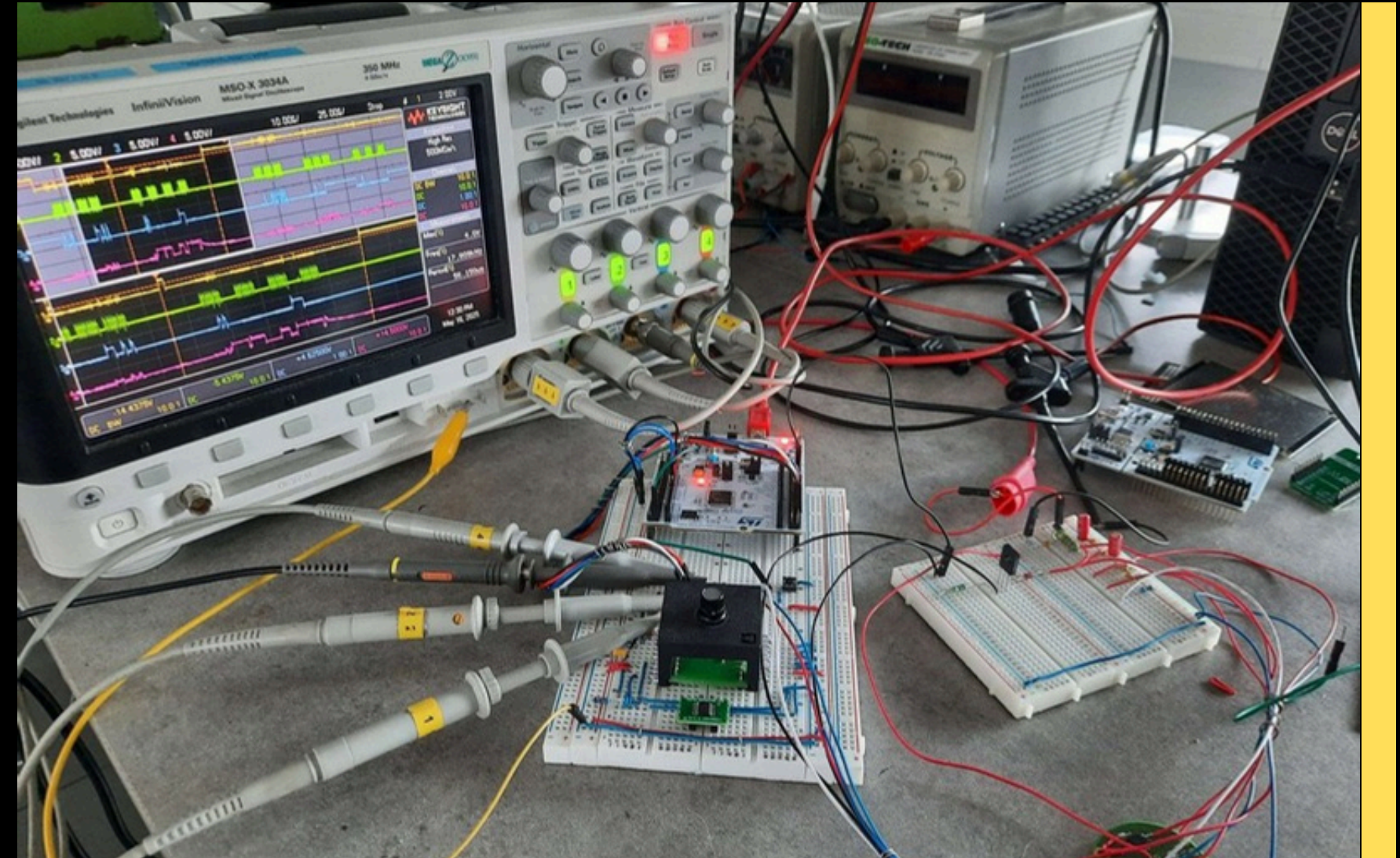
## CAMPAGNE DE TESTS

### OBJECTIF :

Appliquer les normes industrielles de qualification technique (V&V) sur des prototypes.

### STACK TECHNIQUE :

Analyse SADT, Instrumentation de laboratoire, Debug Top-Down.



# PROJET 4

# VALIDATION

# MATÉRIELLE &

# DÉBOGAGE

# PROJET 4

# VALIDATION MATÉRIELLE & DÉBOGAGE

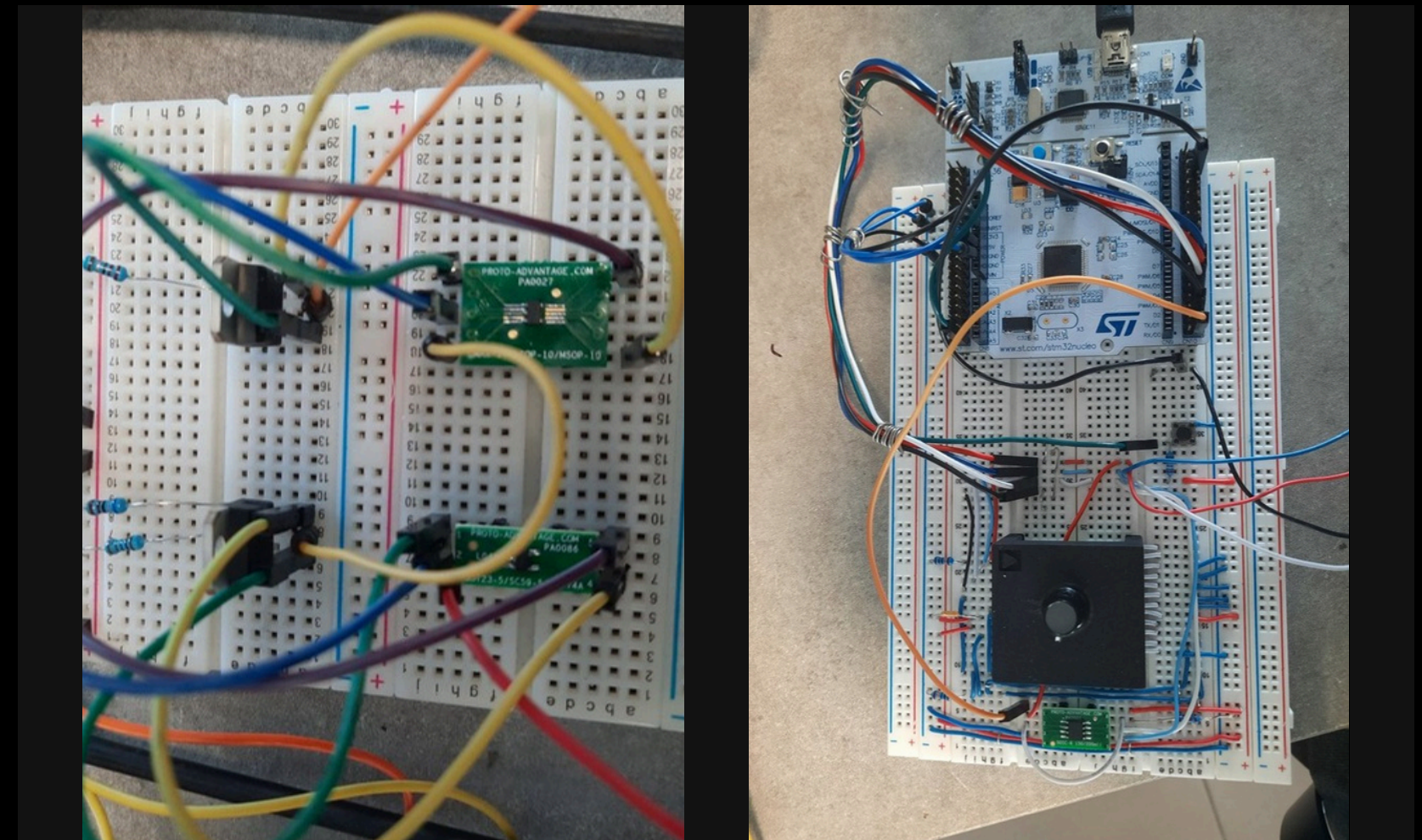
## COMPETENCES ET TECHNIQUES

### Méthodologie d'Essais Métrologiques

- **Planification** : Décomposition d'un cahier des charges complexe en chronogrammes matériels.
- **Exécution** : Déploiement d'équipements de mesure (oscilloscopes, analyseurs), définition des points de tests (Test Points) et validation fonctionnelle.

### Expertise en Débogage (Top-Down)

- **Diagnostic Avancé** : Remontée aux causes racines des pannes matérielles.
- **Analyse Silicium** : Diagnostic d'états critiques (conflits Push-Pull/Open-Drain, déclenchements de diodes de clamping, caractérisation TTL).
- **Livrables** : Rédaction de dossiers de fabrication et rapports d'anomalies professionnels.



# SYNTHÈSE

## HARDWARE

Altium, KiCad, Routage multicouches, Électronique analogique (Boucle 4-20 mA), CEM.

## FIRMWARE

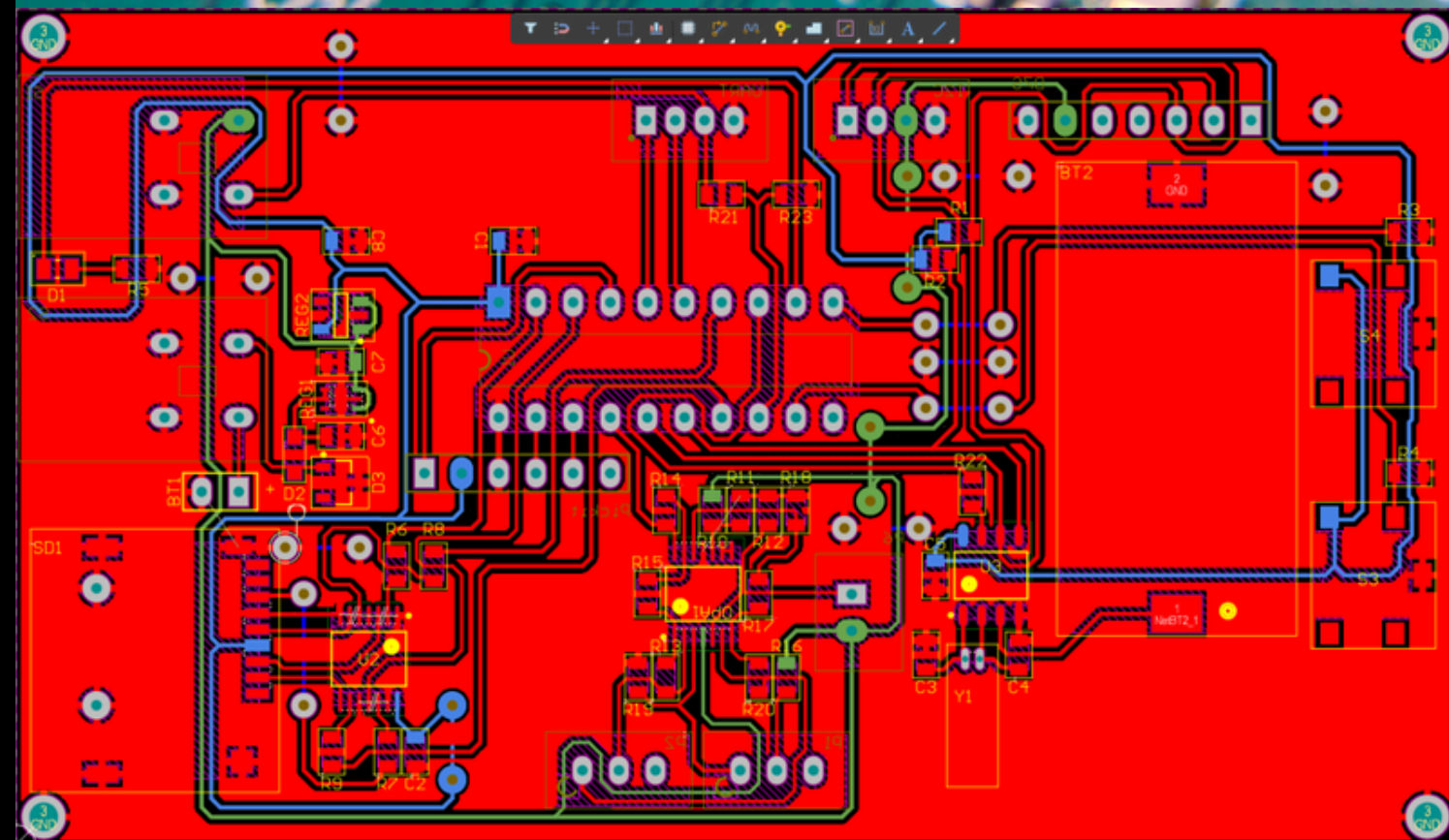
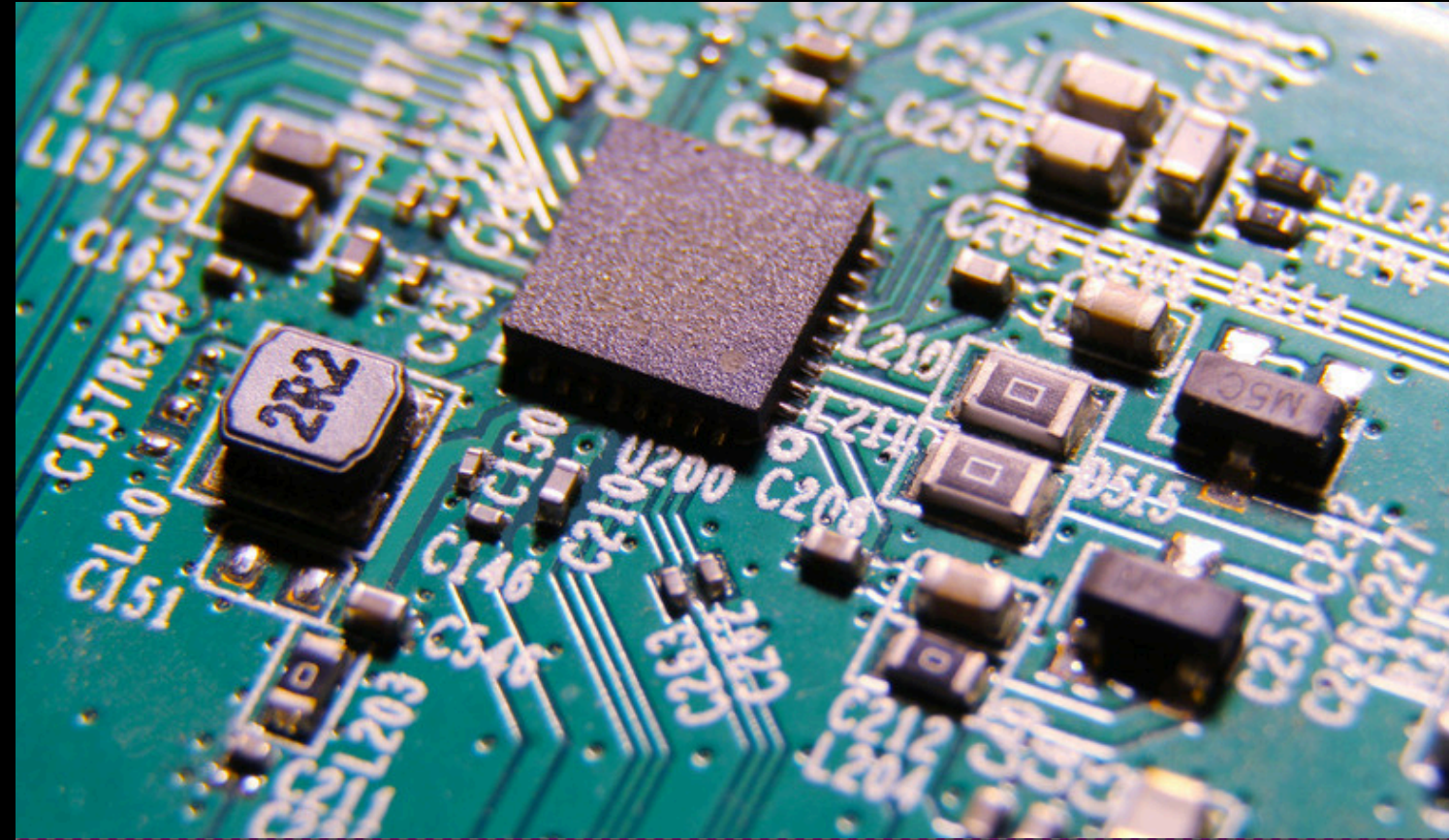
C/C++, STM32 (HAL, DMA, Timers), Protocoles bas niveau (SPI, I2C, UART, CRC).

## ALGORITHMIQUE

Traitement du signal (FFT), Fusion de données (EKF), Automates finis.

## SYSTÈME & QUALITÉ

ROS 2, Linux embarqué, Versionning (Git), Procédures de tests industriels.





# CONTACT

---

Merci d'avoir parcouru mon portfolio d'ingénierie. Étudiant passionné en Systèmes Embarqués et Électronique Avancée, je suis prêt à m'investir dans des projets innovants et à relever des défis techniques complexes. Bâtissons l'avenir, ensemble.

## CONTACT



+33 6 42 76 75 47



Jérôme SCHWAGER



[schwager.jerome@gmail.com](mailto:schwager.jerome@gmail.com)



Wintershouse - Alsace (67)

---