



WILL THE NEXT  
**BREAKTHROUGH  
TECHNOLOGY** BE  
YOUR CREATION?

THE FUTURE STARTS HERE



YOU WANT MORE THAN JUST A JOB  
BUILD YOUR CAREER WITH NXP.



INTERNSHIPS OFFERS  
FRENCH VERSION

Bright Minds. Bright Futures.

[www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)



# THE FUTURE STARTS HERE

TOULOUSE	1
Stage Ingénieur : Ingénieur d'Application Produit Automobile (F/H)	2
Stage Ingénieur : Analyste Financier (F/H)	3
Stage Ingénieur : Développement d'un Modèle Prédicatif du Niveau de Qualité de Circuits Intégrés (F/H)	4
Stage Ingénieur : Vérification Digitale Avancée pour les Systèmes de Gestion de Batterie Automobile (F/H)	5
Stage Ingénieur : Validation de Modèles SystemVerilog / VerilogAMS pour la Vérification DMS / AMS d'un Circuit ASIC Automobile Gyroscope / Accéléromètre à base de MEMS (F/H)	6
Stage Ingénieur : Développement d'un Flot de Qualification de Modèle Comportemental (F/H)	7
Stage Ingénieur : Modélisation et Vérification d'un Système de Gestion de Batterie Automobile (F/H)	8
Stage Ingénieur : Ingénieur Vérification – Injection de Fautes par Simulation sur un Circuit Intégré Automobile ISO26262 (F/H)	9
Stage Ingénieur : Modélisation Comportementale d'Amplificateur de Puissance Radiofréquence 5G (F/H)	10
Stage Ingénieur : Amplificateur de Puissance RF Agile (F/H)	11
Stage Ingénieur : Application Electrification (F/H)	12
Stage Ingénieur : Silicon Validation PMIC (F/H)	13
Stage Ingénieur : Silicon Robustness Validation (F/H)	14
Stage Ingénieur : Simulation des Performances de Compatibilité Électrique d'un Circuit Intégré pour l'Automobile (F/H)	15
Stage Ingénieur : Caractérisation CEM d'un Circuit Intégré en vue de sa Certification (F/H)	16
Stage Ingénieur : Conception Numérique IP et Circuit Intégrés (F/H)	17
Stage Ingénieur : Conception Numérique IP et Circuit Intégrés (F/H)	18
Stage Ingénieur : Conception Circuits Analogiques : Développement de Circuits et Systèmes pour Interfaces Analogiques et / ou ADC (F/H)	19
Stage Ingénieur : Développement d'Outils Python pour l'Automatisation de Tests de Validation (F/H)	20
Stage Ingénieur : Ingénieur Test Nouveaux Produits PMICs (F/H)	21
Stage Ingénieur : Conception de Circuits Intégrés Digitaux dans le domaine Alimentation de Puissance (F/H)	22
Stage Ingénieur : Conception de Circuits Intégrés Analogiques dans le Domaine Alimentation de Puissance (F/H)	23
Stage Ingénieur : Étude et Développement de Nouveaux Systèmes de Régulation en Température (F/H)	24
Stage Ingénieur : Simulation Comportementale de PMIC (F/H)	25
Stage Ingénieur : Injection de Défauts dans un Circuit Radar (F/H)	26
Stage Ingénieur : Clock Generation for Radars (F/H)	27
Stage Ingénieur : Radar MIMO OFDM (F/H)	28
Stage Ingénieur : Amélioration des Performances Radar OFDM (F/H)	29

Stage Ingénieur : Alimentation 12V Tolérante aux Pannes pour Composants d'un Contrôle Moteur (F/H)	30
Stage Ingénieur : Utilisation d'un Microkernel pour la Virtualisation d'une Plateforme Automobile (F/H)	31
Stage Ingénieur : 140 GHz Automotive Radars Modelling (F/H)	32
Stage Ingénieur : Mise en place d'un Système de Documentation Automatique du Code de la Stack NXP Ultra Wideband (F/H)	33
Stage Ingénieur : Battery Management System chips : Accuracy Calibration Algorithm Analysis and Optimization (F/H)	34
Stage Ingénieur : Product Performance Analysis Tools : Ecosystem Definition, Harmonization and Optimization (F/H)	35
Stage Technicien : Validation RADAR (F/H)	36
Stage Ingénieur : Système de Gestion de Batteries Automobiles (F/H)	37
Stage Ingénieur : Système de Gestion de Batteries Automobiles (F/H)	38
Stage Ingénieur : Suivi du Développement de Produit Gate Driver destiné à l'Electrification en vue de l'Obtention de la Conformité à l'ISO26262 (F/H)	39

## **CAEN** **40**

Stage Ingénieur : Vérification d'IP Mixtes (F/H)	41
Stage Ingénieur : Data Science for Product Engineering (F/H)	42
Stage Ingénieur : Automatisation des Bancs de Mesures de Consommations des Circuits Low-Power Bluetooth (F/H)	43
Stage Ingénieur : Portage des Bancs RF Automatisés Bluetooth de VBA vers Labview (F/H)	44
Stage Ingénieur : Création et optimisation d'un démonstrateur "Smart Access" base sur le Bluetooth Low Energy (F/H)	45
Stage Ingénieur : Développement d'un Robot pour l'Exploration d'un Environnement (F/H)	46
Stage Ingénieur : Ebedded Software (F/H)	47
Stage Ingénieur : Innovations dans la Vérification de Circuits Mixtes (Analogique et Numérique) (F/H)	48
Stage Ingénieur : Étude de Références de Tension et de Courant Utilisant des Capacités Commutées (F/H)	49
Stage Ingénieur : Etude de la Cohérence de Phase de PLL (F/H)	50
Stage Ingénieur : Étude d'un Nouveau Concept de Convertisseur Analogique Numérique pour Microcontrôleur (F/H)	51
Stage Ingénieur : Métiers de la Conception Micro-électronique Numérique, avec Orientation DfT (F/H)	52
Stage Ingénieur : Développement Firmware, XILINX FPGA (F/H)	53
Stage Ingénieur : Développement Logiciel sur NFC / UWB (F/H)	54
Stage Ingénieur : Design RF / Analogique et Traitement de Signal (F/H)	55
Stage Ingénieur : Chargement Sans Fil par NFC (F/H)	56
Stage Ingénieur : Développement de Bancs de Test UWB (F/H)	57
Stage Ingénieur : Développement d'une Infrastructure de Test pour le Logiciel Embarqué d'une Puce Tri-radio (Wi-Fi, BT/BLE & IEEE-802.15.4) (F/H)	58

Stage Ingénieur : Développement d'un Framework de Debug Embarqué pour le Firmware d'une Puce Tri-radio (Wi-Fi, BT/BLE & IEEE-802.15.4) (F/H)	59
Stage Ingénieur : Étude d'un Convertisseur DC-DC Buck-boost (F/H)	60
Stage Ingénieur : Développement d'un Outil d'Analyse de Données Sensibles Produits sous PowerBI (F/H)	61
Stage Ingénieur : Evaluation of Rust as a Language for Developing RF Embedded Systems (F/H)	62
Stage Ingénieur : Vérification UVM pour Module NFC : du cœur de l'IP au Produit final (F/H)	63
Stage Ingénieur : Optimisation du Flot de Validation pour composants NFC (F/H)	64

## **SOPHIA ANTIPOLIS - MOUGINS** **65**

Stage Ingénieur : Logiciel Systèmes Embarqués Temps-réels sur Liaisons Wifi (F/H)	66
Stage Ingénieur : Hardware Digital Design Verification (F/H)	67
Stage Ingénieur : Hardware Digital Design Verification (F/H)	68
Stage Ingénieur : Multimedia Performance Monitoring (F/H)	69
Stage Ingénieur : Camera Support Extension (F/H)	70
Stage Ingénieur : Détection d'Anomalies à base d'Intelligence Artificielle (F/H)	71
Stage Ingénieur : Machine Learning pour l'Analyse et l'Optimisation Performance et Consommation de SoC (F/H)	72
Stage Ingénieur : Développement / Integration Logiciel Embarqué Deep Learning Vision (F/H)	73
Stage Ingénieur : Bluetooth LE Sniffer (F/H)	74
Stage Ingénieur : Développement d'une Architecture Sécurisée pour Objets Connectés (F/H)	75
Stage Ingénieur : Validation Analogique et RF (F/H)	76
Stage Ingénieur : Optimisation du Flow de Validation Silicium (F/H)	77
Stage Technicien : Layout Designer (F/H)	78

## **PARIS - SACLAY** **79**

Stage Ingénieur : Etude et Implémentation de solutions SDR (Software Defined Radio) pour 5G et Positionnement (F/H)	80
---	----



# INTERNSHIPS OFFERS

## TOULOUSE

CONTACT : [leila.goulamaly@nxp.com](mailto:leila.goulamaly@nxp.com)

OTHER OPPORTUNITIES IN EUROPE :





## Stage Ingénieur : Ingénieur d'Application Produit Automobile (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044807 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Abdeslam Jadrani

### Contexte

Au sein de la division Advanced Analog, l'équipe de Toulouse est responsable du développement complet de nouveaux produits, depuis la définition en passant par le prototype jusqu'à la mise en production.

L'équipe Advanced Power Systems (APS) travaille en étroite collaboration avec nos différents centres de développement et production situés dans le monde entier.

Les équipes de Toulouse créent des applications innovantes à forte intégration en électronique analogique mixte et de puissance.

**Dans ce contexte, le stagiaire Ingénieur d'Application intégrera l'équipe d'application produit automobile et travaillera en collaboration avec les ingénieurs application et conception de circuit intégrés ainsi que les équipes de test, d'ingénieurs produits et du laboratoire d'investigation et de validation pour une durée de stage de 6 mois.**

### Vos missions

Durant ce stage, vous participerez à 2 activités en relation avec l'application produit afin de développer une carte de démonstration pour promouvoir le produit aux clients.

#### Développement Hardware :

- Création de schémas.
- Spécification des règles de layout.
- Support des activités layout et de fabrication de carte.

#### Développement Software

- Développer les codes de démonstration.
- Gérer les interactions entre le SBC et le MCU.
- Mettre en évidence les fonctions intégrées dans le circuit.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique.**
- Connaissances souhaitées : électronique analogique, électronique de puissance, logiciel embarqué (CAN, LIN, SPI, I2C), notions sécurité fonctionnelle.
- Un bon niveau d'anglais est exigé (collaboration multi-sites).



## Stage Ingénieur : Analyste Financier (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10042195 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Benedicte Rom Pereira

### Contexte

Vous ferez partie de l'équipe **Finance & Comptabilité** (Fiduciary & Governance / Comptabilité & Taxes) de l'entité française constituée de 5 sites et plus de 1.100 employés.

L'équipe est en charge des clôtures mensuelles et annuelles des comptes en US GAAP et de la comptabilité nationale tout en respectant les règles SOX (Sarbanes Oxley).

**Nous recrutons un(e) stagiaire de niveau M1 / M2 dans le domaine financier ou équivalent pour une durée de 5 à 6 mois à compter de début 2023.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Participer à la mise en place du projet e-Invoicing / e-Reporting qui devient obligatoire à compter de 2024.
- Soutenir la mise en œuvre du nouvel environnement SAP S4/HANA.
- Mettre à jour la documentation "Piste d'Audit Fiable"(PAF) et aider à la préparation de la documentation du FEC (Fichier des Ecritures Comptables) pour l'année 2022 et si possible simplifier la préparation.
- Automatiser au maximum l'analyse annuelle à communiquer aux actionnaires : "Executive Summary" sur l'exercice écoulé.
- Mettre en place des indicateurs et des Tableaux de bord sur l'analyse par fonction (Analyse Fonctionnelle) de la rentabilité de la France et automatiser la présentation pour incorporation dans la documentation "Prix de Transfert".
- Participer à l'élaboration de 'Trends' financiers et fiscaux pour la mise en place de KPI et Tableaux de synthèse.
- Outre ces projets, vous serez amené à participer à nos clôtures mensuelles (revue des comptes, écritures d'ajustement, revue des provisions / charges à payer, analyses, documentation des tests SOX, etc....).

### Votre profil

- **BAC+4 minimum (Master ; DCG ou équivalent).**
- Une parfaite connaissance des méthodes de finance d'entreprise et une excellente maîtrise de l'informatique.
- Un très bon niveau d'anglais oral et écrit.
- MS Pack Office, la gestion de bases de données et si possible SAP n'ont pas de secret pour vous.
- Vous êtes organisé(e), rigoureux(se), et proactif(ve).
- Vous savez travailler de manière autonome et êtes motivé(e).
- Des expériences en entreprises seraient un plus.



## Stage Ingénieur : Développement d'un Modèle Prédicatif du Niveau de Qualité de Circuits Intégrés (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043325 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Carmen Ortigosa Pastor

### Contexte

**Le groupe Qualité de Toulouse fait partie de l'organisation Qualité de NXP Automotive qui soutient l'activité Advanced Analog pour le développement et l'introduction des nouveaux produits et pour la résolution des problèmes liés aux retours clients.**

Le groupe Qualité est responsable de la définition de la stratégie de qualification afin de garantir la robustesse et les performances des circuits intégrés dans des conditions d'application automobile étendues. Dans les marchés émergents et novateurs tels que l'électrification des véhicules (VE) et la gestion des batteries (BMS), et avec l'accélération de la miniaturisation et de l'intégration des transistors, la marge liée aux mécanismes de défaillance d'usure risque de devenir marginale pour les applications ciblées.

Pour renforcer davantage notre stratégie de qualification, le département Qualité recrute un stagiaire de 6 mois pour la fin de ses études, à partir de février 2023. Le stagiaire, basé à Toulouse, évaluera la fiabilité d'une de nos technologies concernant les mécanismes de défaillance d'usure et plus particulièrement sur l'injection de charges par porteurs chauds (HCI). Pour appuyer cette évaluation, le stagiaire utilisera des simulations de vieillissement basés sur les conditions d'essai de fiabilité (stimuli électriques).

**Le stagiaire devra exécuter des expériences supplémentaires et comparer les résultats à ceux de la simulation.**

**En conclusion, le candidat formulera des recommandations sur l'approche à suivre lors de la qualification de futurs produits.**

**Il y a de fortes chances que le stage débouche sur une opportunité d'emploi ou de thèse.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Collecter et synthétiser les informations techniques sur les modes de défaillance d'usure, principalement sur le mécanisme de dégradation de l'HCI.
- Travailler sur des circuits électriques identifiés comme sensibles aux phénomènes HCI.
- Identifier les paramètres et conditions de simulation qui pourraient déclencher la dégradation HCI.
- Exécuter des simulations dans des conditions dégradées préalablement identifiées.
- Définir et mettre en place les conditions de stress de fiabilité afin de valider les résultats des simulations
- Analyser et comparer les dérives des paramètres électriques entre les simulations et les essais de fiabilités.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique/physique ou équivalent.**
- Connaissance des semi-conducteurs.
- Connaissance de base des circuits électroniques souhaitable.
- Fait preuve de curiosité, état d'esprit proactif.
- Langue : Un bon niveau d'anglais est préférable du fait du contexte international.
- Bonnes capacités de communication et d'adaptation.
- Autonome et organisé.
- Une connaissance des semi-conducteurs serait un plus.



## Stage Ingénieur : Vérification Digitale Avancée pour les Systèmes de Gestion de Batterie Automobile (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043709 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Cédric Fau

### Contexte

L'équipe de vérification de la division DES (Drivers & Energy Systems) basée à Toulouse est en charge de vérifier les circuits intégrés à signaux mixtes pour l'automobile.

Dans le cadre d'un projet phare pour les véhicules électriques, nous souhaitons déployer de nouvelles méthodologies de vérification mixte (AMS) afin d'atteindre le zéro défaut dans nos produits.

**Afin de participer à cet objectif au sein de l'équipe, nous recherchons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Définition et implémentation de composants de vérification générique en System Verilog UVM (UVC) : Clock UVC, PWM UVC, ...
- Définition d'un banc de test générique pour les IPs digitaux basé sur le langage System Verilog UVM.
- Génération automatique de ce banc de test selon un fichier de configuration (Python).
- Evaluer la méthodologie PSS (Portable Stimulus Specification).
- Evaluation de l'utilisation d'algorithmes d'intelligence artificielle (réseaux de neurones) dans le cadre des activités de vérification : Xcelium ML.

### Votre profil

- Conception de circuits électroniques numériques (VHDL et/ou Verilog et/ou SystemVerilog) et analogiques.
- Bonne compréhension des concepts de vérification (idéalement connaissance d'UVM).
- Bonne capacité à synthétiser les concepts et à avoir une vue système.
- Bonne capacité de communication verbale et écrite en français et en anglais.
- La maîtrise d'un langage de programmation objet.
- La maîtrise d'un langage de script (idéalement Python).
- La maîtrise d'un ou plusieurs outils d'EDA est un plus : Cadence Xcelium, Cadence JasperGold, Synopsys Certitude, Cadence Virtuoso.



## Stage Ingénieur : Validation de Modèles SystemVerilog / VerilogAMS pour la Vérification DMS / AMS d'un Circuit ASIC Automobile Gyroscope / Accéléromètre à base de MEMS (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043815 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Thierry Nouguier

### Contexte

L'équipe capteurs de mouvement basée entre Toulouse et Chandler est en charge de développer des circuits à base de MEMS pour des accéléromètres et des gyroscopes.

Dans de tels circuits, la mise en œuvre de méthodologie de vérification numérique et mixte est essentielle afin de garantir la couverture fonctionnelle du circuit.

Afin de garantir une bonne couverture, l'essentiel des simulations sont effectuées au niveau système ( DUT+MEMS). Différentes configurations sont alors utilisées en se basant sur des modèles verilogAMS et/ou SystemVerilog et ainsi accélérer les simulations sans perdre les précisions attendues.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Compréhension de la problématique de vérification d'un circuit intégré ASIC.
  - Compréhension des solutions existantes : méthodologie utilisée (UVM), de l'élaboration du plan de vérification, sa mise en œuvre et son exécution.
  - Les outils utilisés, le flow de vérification.
- L'étude de la mise en place d'une méthodologie standard afin de valider les modèles verilogAMS/systemVerilog développés par l'équipe Analog et/ou l'équipe de Vérification.  
Pendant le stage, il s'agira de :
  - Se former sur les modèles verilogAMS et systemVerilog et comprendre la problématique de validation des modèles.
  - Etudier les différentes méthodologies d'un process QA (Assurance Qualité) adapté aux modèles utilisés par la vérification :
    - Etudier les différents niveaux de modélisation afin de mettre en place un process de validation adéquat suivant le niveau de modélisation.
    - Définir les critères de vérification du modèle.
    - Proposer une méthode de validation et mettre en place le process et son automatisation.

### Votre profil

- **Niveau d'études : Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur avec une dominante en conception et vérification de circuit intégré numérique ou analogique.**
- Bonne connaissance des environnements de design (tel que Cadence/Synopsys).
- Bon niveau de programmation dans différents langages orientés objets (Python/C++).
- Bon niveau dans les langages de conception digital et mixed (verilogAMS/SystemVerilog).



## Stage Ingénieur : Développement d'un Flot de Qualification de Modèle Comportemental (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043905 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Stephane Dorget / Bratislav Tasic

### Contexte

NXP Semiconducteurs propose des connexions et des infrastructures pour un monde plus intelligent et offre des solutions pour une vie plus facile, meilleure et plus sûre. En tant que leader mondial des solutions de connectivité sécurisée pour les applications embarquées, NXP est le moteur de l'innovation pour le véhicule connecté sécurisé. Basé sur plus de 60 ans d'expérience et d'expertise, la société a 45.000 employés dans plus de 35 pays.

**Votre stage s'effectuera au sein du département "Design Enablement" constitué d'ingénieurs passionnés, responsables du développement d'outils et de solutions innovantes destinés à nos équipes de conceptions de circuits.**

### Vos missions

Vous contribuerez à la définition et au développement d'outils logiciels permettant la qualification de modèles comportementaux dédiés à la simulation des circuits intégrés complexes. Vous serez confronté aux challenges de la conception de circuits analogiques et mixtes au travers de leur simulation et de l'utilisation de méthodologies et de langages de modélisation (Verilog-AMS, System-Verilog, UVM) ainsi que des outils EDA les plus innovants.

Votre stage s'articulera autour des activités suivantes :

- Définition de spécifications.
- Etudes de faisabilité et prototypage.
- Définition d'architecture logicielle.
- Développement de code logiciel.
- Tests sur cas réels.

### Votre profil

- **Cycle d'ingénieur ou Master en Electronique et Informatique.**
- Connaissances en conception de circuits intégrés.
- Expérience en développement logiciel en Python.
- Des connaissances de base en modélisation comportementale seraient un plus.
- Esprit analytique et apte à la résolution de problèmes.
- Bon niveau de communication à l'écrit et à l'oral, en français et en anglais.
- Facilité d'interactions avec les autres.



## Stage Ingénieur : Modélisation et Vérification d'un Système de Gestion de Batterie Automobile (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043994 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Cédric Fau

### Contexte

L'équipe de vérification de la division DES (Drivers & Energy Systems) basée à Toulouse est en charge de vérifier les circuits intégrés à signaux mixtes pour l'automobile.

Dans le cadre d'un projet phare pour les véhicules électriques, nous souhaitons déployer de nouvelles méthodologies de vérification mixte (AMS) afin d'atteindre le zéro défaut dans nos produits.

**Afin de participer à cet objectif au sein de l'équipe, nous recherchons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Apprentissage ou approfondissement des méthodologies de vérification mixed signal de type Verilog-AMS (VAMS), UVM (Universal Verification Methodology) et UVM-MS (UVM Mixed Signal).
- Apprentissage du fonctionnement d'un circuit mixte de gestion de batterie automobile.
- Modélisation en system verilog (SV) de blocs analogiques existant et comparaison avec notre méthodologie actuelle basée sur le verilog AMS (wreal et electrical).
- Intégration de ces modèles SV dans nos simulations topcell et comparaison avec la solution existante.
- Développement de la vérification d'une librairie de checkers en system verilog.
- Concevoir un environnement pour vérifier une librairie de checkers existante utilisée sur tous nos projets.
- Mise en place d'un non-regression de ces checkers pour vérifier la conformité de la librairie après toute modification des checkers et génération d'une documentation automatique.
- Convergence laboratoire de mesures et vérification AMS : proposer des solutions de convergence ou de conversion automatique d'environnement entre les 2 équipes.

### Votre profil

- Conception de circuits électroniques numériques (VHDL et/ou Verilog et/ou SystemVerilog) et analogiques et bonne compréhension des schémas analogiques.
- Modélisation de blocs analogiques en verilogA, verilog AMS ou system verilog.
- Bonne compréhension des concepts de vérification (idéalement connaissance d'UVM).
- Bonne capacité à synthétiser les concepts et à avoir une vue système.
- Bonne capacité de communication verbale et écrite en français et en anglais.
- La maîtrise d'un langage de programmation objet et d'un langage de script (idéalement Python).
- La maîtrise d'un ou plusieurs outils d'EDA est un plus : Cadence Virtuoso, Cadence Xcelium.



## Stage Ingénieur : Ingénieur Vérification – Injection de Fautes par Simulation sur un Circuit Intégré Automobile ISO26262 (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043907 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Valerie Bernon

### Contexte

L'organisation **Advanced Analog (AA)** de sûreté fonctionnelle avec l'équipe de conception et de vérification APS (Advanced Power System) développe l'état de l'art des ICs en terme de conformité à la norme ISO26262.

**Nous recrutons un stagiaire pour une période de 6 mois dans le domaine de la conception et de la vérification de la sûreté fonctionnelle dans le cadre d'un développement ASILD PMIC. L'objectif est d'injecter des fautes dans le schéma et d'observer l'efficacité des mécanismes de détection mis en œuvre.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Étudier deux approches pour les simulations d'injection de fautes afin de déterminer le moyen le plus approprié et le plus efficace d'obtenir des preuves de couverture diagnostique du mécanisme de détection, ces données seront utilisées par l'architecte safety.
- Exécuter des simulations de campagne d'injection de fautes avec l'outil Cadence Legato dans un environnement analogique et mixte.
- Extraire le modèle de fautes du module conçu avec les signatures de faute ainsi que la distribution précise ainsi que le pourcentage de défauts dangereux et détectés pour une utilisation dans l'analyse quantitative.
- Proposer un guide pour la procédure et la réalisation les plus appropriés des simulations d'injection de fautes aux différents niveaux (module individuel, top-cell).
- Interagir avec l'architecte et le responsable de la sûreté fonctionnelle pour le plan d'injection des fautes, les spécifications et les résultats.

### Votre profil

- **Étudiant en dernière année d'école d'ingénieur microélectronique.**
- Connaissance de l'électronique analogique et de la conception, des principes fondamentaux des circuits de puissance, de la vérification par simulation dans un environnement Cadence.
- Méthode de travail structurée et rigoureuse, autonomie, appréciation du travail en équipe.
- Solides compétences en communication verbale et écrite en français et en anglais.



## Stage Ingénieur : Modélisation Comportementale d'Amplificateur de Puissance Radiofréquence 5G (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043976 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Jean-Christophe Nanan

### Contexte

Le département Radio Power Solution, basé à NXP Toulouse, en charge du développement et du test de produits radio fréquence pour la téléphonie 5G recrute un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de participer au développement d'un logiciel utilisant des algorithmes d'intelligence artificielle pour linéariser de façon optimale un amplificateur de puissance RF.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Etude haut niveau de l'architecture d'un amplificateur de puissance RF pour les télécommunications mobiles 5G.
- Définition des critères d'évaluation des modèles comportementaux, utilisable dans un contexte de pré distorsion digitale.
- Prise de connaissance, utilisation et évaluation des techniques de modélisation actuelles pour les amplificateur de puissance 5G.
- Création de nouveaux modèles et application sur nos bancs de test.

Ce stage propose une combinaison attractive de codage en Matlab, appliqué à une réelle application. L'étudiant sera en mesure de quantifier l'apport de son travail sur les performances de l'amplificateur.

Au-delà du stage une thèse sera proposée pour poursuivre ces travaux en utilisant les modèles créés au sein d'un système pré distorsion digitale, actionnés par les algorithmes d'intelligence artificielle.

### Votre profil

- **Bac + 5 (Master II ou dernière année d'école d'ingénieur) en électronique spécialité traitement du signal ou informatique/mathématique avec spécialité télécom.**
- Connaissances en Matlab sont requises. Une expérience renforcée en programmation (Matlab, Python, C) est appréciée.
- Connaissances en réseaux télécom 5G, algorithmes de recherche opérationnelles, machine Learning, algorithmes génétique ou techniques de pré-distorsion digitale seraient appréciées.
- Des connaissances en systèmes de transmission et/ou électronique Radio fréquence sont un plus.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Amplificateur de Puissance RF Agile (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10043974 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Jean-Christophe Nanan

### Contexte

Le(a) stagiaire sera accueilli(e) au sein du groupe Radio Power de NXP.

Cette organisation développe des solutions RF de puissance (transistors, MMIC, modules) pour les applications radios cellulaires, radars, scientifiques et médicales, à base de technologies silicium LDMOS et GaN.

### Vos missions

Les amplificateurs de puissance RF des stations de base constituant les réseaux de télécommunications mobiles ont une contribution importante à la consommation d'électricité de l'équipement et sont optimisés pour fournir les meilleures performances à la puissance maximale de transmission.

Cependant, dans les périodes de faible activité, il se trouve que la puissance émise à l'antenne est significativement plus faible que lors des périodes à fort trafic.

Pour réduire la consommation d'énergie de l'équipement, il est donc pertinent de développer une architecture d'amplificateur de puissance RF qui « sache » s'adapter à ces différentes conditions d'opération.

**Le la stagiaire explorera donc différentes solutions visant à rendre l'amplificateur agile en utilisant les briques technologiques développées par NXP.**

Ce travail comprendra une étude bibliographique suivie de l'examen détaillé des meilleures options en utilisant la CAO.

Il pourra se conclure par la réalisation d'un démonstrateur et se mesure en laboratoire.

### Votre profil

- **5<sup>e</sup> année d'école d'Ingénieur ou Master II en Electronique, avec une option RF.**
- La maîtrise des notions RF de base (paramètres [S], théorie des lignes de transmission, abaque de Smith, adaptation d'impédance) est indispensable, ainsi qu'une première expérience avec des outils de simulation RF tel qu'ADS (Keysight) et Matlab.
- Une connaissance de premier niveau des notions d'Amplificateur RF de puissance est un plus.
- Un bon niveau d'anglais est exigé à l'écrit comme à l'oral.
- Le(la) candidat(e) doit avoir le goût du travail en équipe et être animé(e) par un esprit curieux et volontaire.



## Stage Ingénieur : Application Electrification (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044063 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Pierre Calmes

### Contexte

Le **Segment Line Powertrain and Electrification Analog Driver**, basé à Toulouse, est en charge de développer des driver de gate haute tension pour des modules de puissance (SiC et IGBT) utilisés pour contrôler les moteurs des voitures électriques.

**Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois travaillant sur notre dernière génération de gate driver haute tension.**

La première partie du stage se fera sur l'étude de modèles LTspice existant et la validation de nos produits au laboratoire et la seconde consistera à développer des cartes et software d'évaluation pour que nos clients puissent rapidement utiliser nos produits.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Définition du plan de validation.
- L'exécution de tests en laboratoire à l'aide de nos différentes cartes d'évaluation et module de puissance IGBT et SiC.
- La création d'un rapport validation et de notes d'application décrivant comment le driver de gate doit être configuré.
- Utiliser notre dernière version de produit pour faire des tests d'efficacité avec e-motor.
- Développer la prochaine révision de HW et SW en collaboration avec les ingénieurs de SW.
- La promotion de nos cartes d'évaluation et la création de démonstration complète avec SiC + moteur + gate driver.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en système électronique ou électronique de puissance.**
- Familier avec les équipements de laboratoire (oscilloscope, alimentations etc.).
- Connaissance dans le design de carte électronique ( Orcad / Cadence).
- Une bonne connaissance de l'électronique de puissance et des applications de commande de moteur est un avantage.
- *Connaissance de la langue* : C, Labview.
- Un bon niveau d'anglais est requis, travaillant dans une équipe internationale multi-sites.



## Stage Ingénieur : Silicon Validation PMIC (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044072 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Thomas Zirilli

### Contexte

Au sein de la **division Advanced Analog**, l'équipe de Toulouse est responsable du développement complet de nouveaux produits, depuis la définition en passant par le prototype jusqu'à la mise en production. L'équipe Advanced Power Systems (APS) travaille en étroite collaboration avec nos différents centres de développement et production situés dans le monde entier.

**Le Laboratoire Validation & Investigation d'APS recrute un(e) stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois pour supporter la caractérisation manuelle et automatisée de ces circuits PMIC analogiques et mixed signal. Vous participerez à des projets concrets qui aboutiront à la mise en œuvre de solutions électroniques avancées.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Développement de cartes pour la caractérisation avec Cadence.
- Programmation de l'interface logicielle avec LabVIEW, Python.
- Mise en place de l'automatisation de la validation de blocs.
- Définition de test pertinents de robustesse.
- Mesures paramétriques et fonctionnelles des circuits sur banc de mesure.
- Coordination avec le responsable de développement et l'équipe projet.
- Contribution au développement des méthodes et techniques de validation.

### Votre profil

- **École d'ingénieur en Électronique.**
- Solides connaissances en électronique analogique et numérique, en outils de conception de carte électronique et en codage sous LabVIEW.
- Maîtrise des techniques de mesures électriques.
- Sens du travail en équipe, méthodologie.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Silicon Robustness Validation (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044074 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Thomas Zirilli

### Contexte

Au sein de la **division Advanced Analog**, l'équipe de Toulouse est responsable du développement complet de nouveaux produits, depuis la définition en passant par le prototype jusqu'à la mise en production.

L'équipe Advanced Power Systems (APS) travaille en étroite collaboration avec nos différents centres de développement et production situés dans le monde entier.

**Le Laboratoire Validation & Investigation d'APS recrute un(e) stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois pour supporter le développement de moyens de tests de robustesse de ces circuits PMIC analogiques et mixed signal. Vous participerez à des projets concrets qui aboutiront à la mise en œuvre de solutions électroniques avancées.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Définition de tests pertinents de robustesse.
- Interfaces techniques avec les ingénieurs Définition, Applications & Design.
- Développement de cartes pour la caractérisation avec Cadence.
- Programmation de l'interface logicielle avec LabVIEW, Python.
- Mise en place de l'automatisation de la validation de blocs.
- Mesures paramétriques et fonctionnelles des circuits sur banc de mesure.
- Contribution au développement des méthodes et techniques de validation.

### Votre profil

- **École d'ingénieur en Électronique.**
- Solides connaissances en électronique analogique et numérique, en outils de conception de carte électronique et en codage sous LabVIEW/Python. Maîtrise des techniques de mesures électriques.
- Sens du travail en équipe, méthodologie.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Simulation des Performances de Compatibilité Électrique d'un Circuit Intégré pour l'Automobile (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Reference de l'offre :** R-10044162 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Patrice Besse

### Contexte

La division Advanced Analog est axée sur le développement de solutions analogiques hautes performances pour le secteur électronique automobile et industriel. L'équipe ESD/EMC (compatibilité électromagnétique) conçoit, teste et intègre des solutions garantissant la robustesse et le fonctionnement de ces produits soumis à des agressions électrostatiques et électromagnétiques. Elle développe également des méthodes de simulation et de mesure afin de caractériser le comportement électromagnétique des circuits intégrés.

Dans ce contexte, nous recherchons un étudiant en troisième année d'ingénieur ou Master 2eme année pour participer à la validation du plan de simulation électromagnétique afin d'anticiper le comportement du circuit intégré lors des tests électromagnétique dans le laboratoire NXP de Toulouse. L'étudiant sera intégré à une équipe projet tout au long de son stage pour une durée de 5 à 6 mois.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Préparer, en collaboration avec l'équipe projet un plan de simulation électromagnétique de certains block électronique.
- Réaliser les simulations électromagnétiques.
- Analyser les dysfonctionnements observés lors des simulations et identifier les fonctions à l'origine des perturbations (émission) ou des défaillances (immunité).
- Optimiser la conception des schématiques en vue d'améliorer les performances électromagnétique
- Rédiger un rapport de simulations et les transmettre aux responsable projets.
- Respecter le calendrier d'exécution et fournir ce rapport dans le temps imparti.
- En plus de cela, le stagiaire sera invité à écrire une synthèse de son activité toutes les semaines et participer à la réunion hebdomadaire de l'équipe.

### Votre profil

- **Electronique/microélectronique et notions en CEM des composants et en radiofréquence.**
- Une première expérience dans le domaine de type Spice et une connaissance de modèles VerilogA sera appréciée.
- Compétences comportementales : rigueur, autonomie, esprit d'analyse, initiative.
- Un bon niveau en anglais est apprécié.



## Stage Ingénieur : Caractérisation CEM d'un Circuit Intégré en vue de sa Certification (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Reference de l'offre :** R-10044163 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Patrice Besse

### Contexte

La division Advanced Analog est axée sur le développement de solutions analogiques hautes performances pour le secteur électronique automobile et industriel. L'équipe ESD/EMC (compatibilité électromagnétique) conçoit, teste et intègre des solutions garantissant la robustesse et le fonctionnement de ces produits soumis à des agressions électrostatiques et électromagnétiques. Elle développe également des méthodes de simulation et de mesure afin de caractériser le comportement électromagnétique des circuits intégrés.

Dans ce contexte, l'équipe ESD/EMC recherche un apprenti en troisième année d'ingénieur ou en Master 2ème année pour une durée de 5 à 6 mois.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Assurer en collaboration avec les équipes projets la préparation des plans de test pour les essais CEM au niveau système.
- Mettre en place les moyens d'essais.
- Réaliser les essais CEM (en émission et en immunité) sur le système conformément aux standards de mesure.
- Analyser les dysfonctionnements et identifier les fonctions à l'origine des perturbations (émission) ou des défaillances (immunité).
- Rédiger les synthèses d'essai et les transmettre aux responsables projets et participer au suivi de la certification du circuit intégré.
- Respecter les procédures de sécurité des moyens d'essai et instructions spécifiques d'utilisation du moyen.

### Votre profil

- **Electronique/microélectronique et notions en CEM des composants et en radiofréquence.**
- Une première expérience dans le domaine de la mesure/validation ou d'un laboratoire d'essai serait un plus.
- Compétences comportementales : rigueur, autonomie, esprit d'analyse, initiative.
- Un bon niveau en anglais est apprécié.



## Stage Ingénieur : Conception Numérique IP et Circuit Intégrés (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044193 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Eric Burille

### Contexte

Le groupe de conception numérique au sein de l'organisation «**Automobile Analog et Mixed-Signal**» développe des fonctions logiques pour des systèmes de sécurité tel que le freinage, le Power Management de microcontrôleurs et les systèmes de monitoring des batteries pour véhicules électriques.

**Nous recherchons actuellement un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois pour le groupe de Système Energie pour Véhicules Electriques.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Etude des solutions DFT JTAG existantes utilisées dans les circuits intégrés de BMS (Battery Management System). Identification des paramètres et des configurations permettant de rendre l'IP, la plus générique possible. Travail en équipe.
- Implémentation de la solution avec utilisation des outils associés pour la génération du code RTL en Verilog (synthésable en portes logiques).
- Validation du code RTL en utilisant l'ensemble des outils de conception : syntaxe verilog, synthèse logique, testabilité, asynchronismes, contraintes de timing, analyse de consommation, surface silicium et contraintes de placement.
- Mise en place d'un testbench System Verilog et vérification des différentes configurations possibles avec les outils de simulation. Ecriture des assertions afin de garantir la fonctionnalité de l'IP par preuve formelle.
- Rédaction d'un document justifiant les différents choix de conception RTL ainsi qu'un guide d'intégration pour faciliter l'utilisation dans un SoC (System on Chip).

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en microélectronique (option numérique).**
- Bonnes connaissances des system on chip et intégration d'IP.
- Connaissances en description hardware RTL et environnement de vérification.
- Langages VHDL ou Verilog, systemVerilog, C ou systemC.
- Outils de synthèse logique et de simulation.
- Notions de preuve formelle.
- Scripting en tcl, python et shell.
- Un bon niveau d'anglais est exigé car travail en équipes internationales multi-site.



## Stage Ingénieur : Conception Numérique IP et Circuit Intégrés (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044195 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Eric Burille

### Contexte

Le groupe de conception numérique au sein de l'organisation «**Automobile Analog et Mixed-Signal**» développe des fonctions logiques pour des systèmes de sécurité tel que le freinage, le Power Management de microcontrôleurs et les systèmes de monitoring des batteries pour véhicules électriques.

**Nous recherchons actuellement un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois pour le groupe de Système Energie pour Véhicules Electriques.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Etude des différents types de blocs IP utilisés dans les projets BMS (Battery Management System), des besoins en vérification formelle et des solutions existantes (VIP). Travail en équipe.
- Implémentation d'un testbench de vérification formelle standard pour tous les blocs IP des différents projets BMS. Possibilité de développer des scripts d'auto-génération du testbench.
- Implémentation d'un testbench de vérification formelle au niveau TOP digital avec intégration des assertions niveau bloc IP. Intégration de la solution dans le flow front end.
- Rédaction d'un document justifiant les différents choix de conception ainsi qu'un guide d'intégration pour faciliter l'utilisation dans un SoC (System on Chip).

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en microélectronique (option numérique).**
- Bonnes connaissances des system on chip et intégration d'IP.
- Connaissances en description hardware RTL et environnement de vérification.
- Langages VHDL ou Verilog, systemVerilog, C ou systemC.
- Outils de synthèse logique et de simulation.
- Notions de preuve formelle.
- Scripting en tcl, python et shell.
- Un bon niveau d'anglais est exigé. Travail en équipes internationales multi-site.
-



## Stage Ingénieur : Conception Circuits Analogiques : Développement de Circuits et Systèmes pour Interfaces Analogiques et / ou ADC (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044197 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Nesrine Crisnaire

### Contexte

L'équipe Recherche et Développement de système de gestion de batterie (Battery Management System), basée à Toulouse, est en charge de la conception de circuits intégrés de haute précision.

Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de développer des circuits et systèmes utilisés dans nos interfaces analogiques et/ou convertisseurs analogique-numérique

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Conception et Simulation de circuits dans l'environnement Cadence de circuits et systèmes pour :
  - Convertisseurs analogique-numérique (ADC).
  - Interfaces analogiques.
- Utilisation de nos outils de simulation :
  - Equivalent de Spice pour les circuits.
  - Matlab pour les systèmes.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique, spécialité micro-électronique analogique.**
- Connaissances en Cadence et des différents blocks de base utilisé en design de circuit intégré, miroirs de courant, cascades, amplificateurs différentiels, etc., physique du composant semi-conducteur.
- Notions sur les convertisseurs analogique-numérique.
- Un très bon niveau d'anglais est exigé, Travail en équipe internationale multisites.



## Stage Ingénieur : Développement d'Outils Python pour l'Automatisation de Tests de Validation (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044198 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Marie Castignolles

### Contexte

Intégré au sein de l'équipe R&D, le laboratoire de validation a pour mission de garantir la conformité des circuits développés aux exigences des clients, ainsi que le support aux équipes de conception et de test.

Dans ce cadre, nous proposons un stage d'ingénieur pour travailler sur la future génération des produits automobiles NXP pour la gestions de batteries des véhicules électriques (BMS).

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Prise en main des outils du laboratoire (cartes électroniques et logiciels).
- Réalisation de tests et vérification des moyens d'essais afin d'acquérir la connaissance des produits BMS par la pratique.
- Développement d'outils python :
  - Récupération de datas en temps réel.
  - Développement d'une IHM.
  - Contrôle des équipements d'essais.
  - Etude de l'intégration au sein des outils déjà existants.
- Participation aux réunions équipes et projets.

### Votre profil

- **Le candidat sera issu d'une école d'ingénieur en électronique ou d'un cycle universitaire EEA.**
- De solides connaissance en programmation Python sont nécessaires.
- Des connaissances en électronique (analogique et numérique) et en instrumentation seront un plus.
- Nous recherchons un ingénieur volontaire à l'esprit méthodique : rigoureux, pragmatique, réactif et capable de gérer des priorités.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Ingénieur Test Nouveaux Produits PMICs (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044202 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Didier Campillo

### Contexte

Au sein de la Business Line Advanced Analog Safe Power Management, notre équipe d'ingénieurs test définit et développe les systèmes de test intégrés à nos nouveaux composants, ainsi que les moyens de test pour testeurs industriels permettant de garantir les performances de nos produits et la qualité des pièces livrées à nos clients.

### Vos missions

Vous serez en charge de l'analyse des schémas des cartes de test développées par l'équipe et de la conception d'un processus et d'outils permettant de valider automatiquement le design de nos cartes, de garantir l'intégrité du procédé de test multisite, ainsi que la génération des documents techniques permettant de concevoir l'équipement de test sur wafer.

Au sein d'une équipe d'experts techniques, vous travaillerez en immersion avec l'équipe de conception et de validation de nos nouveaux produits, au sein d'un environnement dynamique et en forte croissance.

Vous assimilerez des compétences clés pour le support de la conception des moyens de test industriels de nos nouveaux produits, et vous aurez à votre disposition les équipements de test industriels présents sur le site de Toulouse pour valider la mise en œuvre de solutions de validation de carte que vous concevrez.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique ou micro-électronique.**
- Connaissances en électronique analogique, conception de cartes électroniques, analyse de schémas électroniques. Vous avez un fort intérêt pour le développement technique, et de la conception électronique.
- Langages C, C++, Python, Cadence PCB et simulation.
- Un très bon niveau d'anglais est exigé dans un contexte international.



## Stage Ingénieur : Conception de Circuits Intégrés Digitaux dans le domaine Alimentation de Puissance (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044204 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Eric Rolland / Paolo Migliavacca

### Contexte

L'équipe de conception de circuits intégrés analogique mixe-mode du département **Advance Power System**, basée à Toulouse, est en charge de concevoir des produits pour l'automobile dans le domaine des alimentations de puissance pour microcontrôleurs embarqués. Dans ce cadre l'équipe est amenée à identifier l'architecture design, réaliser le schéma électrique sous Cadence, en assurer la vérification en simulation et participer au suivi du routage physique avant sa fabrication.

**Ce stage de fin d'étude du cycle master d'une durée de 6 mois, s'inscrit dans le cadre de la conception/exploration d'un convertisseur DC-DC à contre réaction numérique.**

**De ce fait, le Stage portera sur l'étude et la réalisation du compensateur dans le domaine numérique en partant des spécifications système analogique dans le domaine de Laplace.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Participation à l'identification de la meilleure architecture de Filtrage en relation avec le cahier de charge et l'état de l'art.
- Réalisation du concept sous MATLAB/Simulink.
- Implémentation RTL (System Verilog).
- L'étude des performances.
- Documentation des activités.

### Votre profil

- **Dernière année d'école d'ingénieur en micro-électronique.**
- **Connaissances requises en :**
  - Bonne compréhension des principes de la micro-électronique et des fonctions analogiques.
  - Compréhension des concepts de vérification et du flow design.
  - Capacité de communication verbale et écrite en français et en anglais.
  - La maîtrise des outils Cadence, MATLAB.



## Stage Ingénieur : Conception de Circuits Intégrés Analogiques dans le Domaine Alimentation de Puissance (F/H)

**Lieu :** NXP Semiconductors Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044205 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Eric Rolland / Paolo Migliavacca

### Contexte

L'équipe de conception de circuits intégrés analogique mixe-mode du département **Advance Power System**, basée à Toulouse, est en charge de concevoir des produits pour l'automobile dans le domaine des alimentations de puissance pour microcontrôleurs embarqués.

De ce fait, le Stage portera sur l'étude et la réalisation du convertisseur analogue – numérique (ADC) permettant la conversion de la tension de sortie dans le domaine numérique et s'inscrit dans le cadre de la conception/exploration d'un convertisseur DC-DC à contre réaction numérique.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Contribution à l'établissement du cahier des charges (bibliographie/Simulation Système).
- Participation à l'identification de la meilleure architecture en relation avec le cahier de charges et l'état de l'art.
- Réalisation du schéma électrique sous Cadence.
- L'étude des performances (Résolution, Linéarité temps de conversion)...
- L'étude des variations process/température.
- Vérification en simulation de la fonctionnalité et des paramètres électriques.
- Documentation des activités.

### Votre profil

- **Niveau d'études :** Dernière année d'école d'ingénieur en micro-électronique.
- Connaissances requises en :
  - Bonne compréhension des principes de la micro-électronique et des fonctions analogiques.
  - Compréhension des concepts de vérification et du flow design.
  - Capacité de communication verbale et écrite en français et en anglais.
  - La maîtrise des outils Cadence, MATLAB.



## Stage Ingénieur : Étude et Développement de Nouveaux Systèmes de Régulation en Température (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044207 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Marie Castignolles / Mohamed Nasraoui

### Contexte

Intégré au sein de l'équipe R&D, le laboratoire de validation a pour mission de garantir la conformité des circuits développés aux exigences des clients, ainsi que le support aux équipes de conception et de test.

Dans ce cadre, nous proposons un stage d'ingénieur pour travailler sur la future génération des produits automobiles NXP pour la gestions de batteries dans les véhicules électriques (BMS).

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Familiarisation avec les produits BMS développés à NXP, prise en main de l'environnement de test au laboratoire de validation (cartes électroniques, programmes, interfaces utilisateur).
- Etude du système de régulation en température utilisé pour la validation des produits BMS.
- Mesure des performances, évaluation des limites du système.
- Etat de l'art sur la régulation en température de circuit intégrés (ThermoStream, étuves, modules Peltier, résistances de chauffe, ...).
- Etudes des différents facteurs à prendre en compte dans la chaine thermique (conductivité thermique et électrique).
- Choix et prototypage d'une ou plusieurs solution(s) pour pallier au limitations actuelles :
  - Dimensionnement de la solution.
  - Mise en œuvre : en fonction de la solution (prototypage carte et/ou programme d'interfaçage rapide via Python ou LabVIEW ou VBA).
  - Test et évaluation de la solution, comparaison avec l'existant.
- Participation aux réunions équipes et projets.

### Votre profil

- **Le candidat sera issu d'une école d'ingénieur en électronique ou d'un cycle universitaire EEA.**
- Des connaissances en électronique, mécanique et thermiques sont nécessaires.
- Des connaissances en programmation (C,VBA, Python), en CAO (Cadence Capture, Allegro) et en instrumentation seront un plus.
- Nous recherchons un ingénieur volontaire à l'esprit méthodique : rigoureux, pragmatique, réactif et capable de gérer des priorités.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Simulation Comportementale de PMIC (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044252 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Maxime Clairet

### Contexte

**NXP Toulouse développe, valide et qualifie des power management integrated circuits (PMIC) pour l'alimentation des systèmes embarqués dans le domaine automobile.**

Les nouvelles générations de processeurs demandent des alimentations des plus en plus puissantes et de plus en plus complexes, nécessitant l'utilisation de plusieurs PMIC combinés. Le démarrage et l'extinction de ces PMICs doit être contrôlé sans supervision externe.

Pour ce faire, les PMICs intègrent des mécanismes de synchronisation dont leur configuration devient complexe lorsque l'on utilise plusieurs PMICs différents.

Nous souhaitons développer des modèles de simulation des séquences de démarrage et d'extinction de plusieurs PMICs combinés.

**Nous recherchons donc un stagiaire de fin d'étude en école d'ingénieur sur une durée de 6 mois afin d'intégrer des modèles de nos PMICs dans des outils de capture de schéma utilisés pour le développement de cartes électroniques, pour simuler et valider l'interaction de plusieurs PMICs combinés.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Développer les blocs hiérarchiques des safety PMICs NXP pour simuler leur interopérabilité :
  - Créer des blocs hiérarchiques (si nécessaire) et ses sous éléments.
  - A partir du code numérique déjà existant, sélectionner le code pertinent et l'adapter pour réaliser le modèle de simulation.
- Créer le paramétrage du PMIC représentatif de la configuration client.
- Développer le modèle des interfaces analogiques.
- Faire des mesures labo pour valider les modèles en comparant avec les résultats de simulations.
- Valider le fonctionnement de plusieurs PMICs combinés au niveau système.
- Documenter la procédure et écrire les manuels d'utilisation.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en génie électrique / électronique / informatique.**
- Connaissances de base en électronique analogique (convertisseurs linéaires, DC-DC) et connaissances approfondies en électronique numérique (logique, machine d'état).
- Langages : Verilog AMS. VHDL, C/C++, python et LabView est un plus.
- Outils : OrCAD Cadence, Altium.



## Stage Ingénieur : Injection de Défauts dans un Circuit Radar (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044312 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Fabien Brunelli

### Contexte

La business unit NXP Automotive est en charge du développement de circuits intégrés pour la voiture connectée, couvrant des zones aussi divers que les réseaux embarqués, l'éclairage automobile, l'autoradio et l'audio, la puissance automobile et radar.

L'équipe de développement radar 77GHz basée à Toulouse supervise le développement automobile Transceiver IC utilisé dans des applications à courte et longue portée, permettant des cas d'utilisation du stationnement au contrôle de vitesse, de l'anti-collision et plus tard le véhicule autonome.

**Nous recherchons un étudiant en dernière année d'ingénieur pour un stage de 6 mois afin de travailler en collaboration avec l'équipe sûreté de fonctionnement et l'équipe de conception.**

La sûreté de fonctionnement est l'une des exigences principales à considérer dans le développement de circuits électronique pour des applications automobiles. Il s'agit d'analyser les potentielles défaillances du circuit pouvant impacter la sécurité du conducteur afin de pouvoir mitiger leur effet. L'ensemble des analyses et exigences à considérer est défini dans la norme ISO26262. Le but de ce stage est d'effectuer des injections de défauts sur un circuit radar 77GHz à l'aide de l'outil Legato, afin d'extraire des données (distribution des fautes, « diagnostic coverage », ...) permettant d'appuyer les analyses safety.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Comprendre le fonctionnement du circuit radar et du « safety concept » associé.
- Prendre en main l'outil Legato.
- En partant de l'analyse de défaillance aléatoire (FMEDA), effectuer des injection de défaut (open, short-circuit, ...) au niveau transistor dans différents blocks du circuit radar, puis :
  - Observer l'effet à la sortie du block.
  - Déduire le pourcentage de distribution des fautes.
  - Evaluer la couverture des mécanismes « safety ».
  - Mettre à jour la FMEDA avec les résultats obtenus.

### Votre profil

- Vous connaissez, les outils CAD (Cadence, Legato, ...), les fondamentaux de la RF.
- Vous êtes curieux pour apprendre les principes de la sûreté de fonctionnement.
- Vous savez travailler en équipe, êtes à l'aise en Anglais écrit et oral.



## Stage Ingénieur : Clock Generation for Radars (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044245 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Fabien Brunelli

### Contexte

La business unit NXP Automotive est en charge du développement de circuits intégrés pour la voiture connectée, couvrant des sujets aussi divers que les réseaux embarqués, l'éclairage automobile, l'autoradio et l'audio, la puissance automobile et le radar. L'équipe de développement radar 77 GHz basée à Toulouse supervise le développement du Transceiver IC qui intervient dans des applications d'aujourd'hui (aide au stationnement, contrôle adaptatif de la vitesse, système anti-collision...) et de demain (véhicule autonome).

**Nous recherchons un étudiant en dernière année d'ingénieur pour un stage de 6 mois afin de travailler en collaboration avec l'équipe de conception de circuits intégrés à ondes millimétriques.**

Les circuits multi phases (« N-path mixer/filter ») présentent des avantages certains dans la conception d'un récepteur radar. Cependant, ils ont besoin d'être commandés par des horloges non-recouvrantes à plusieurs phases (2,4,...) pour pouvoir être utilisé correctement. Le/La stagiaire aurait pour mission d'étudier la génération de ces horloges pour le radar automobile.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Explorer et comparer les différentes méthodes de génération d'horloges non-recouvrantes à des fréquences millimétriques.
- Choisir les méthodes qui pourraient être implémentées dans le contexte des applications radar.
- Réaliser le design d'une ou plusieurs de ces méthodes en technologie CMOS 28nm.
- Simuler le circuit et estimer les performances qu'il est possible d'atteindre. (nombre de phases atteignable, amplitude du signal, propreté du signal, ...)
- Comparer les résultats obtenus et conclure sur la faisabilité d'horloges non-recouvrantes à 77 GHz.

### Votre profil

- Vous connaissez les outils CAD de design RF/mmW (Cadence Virtuoso, ADS Momentum) et les fondamentaux de la RF.
- Vous êtes intéressé par le design millimétrique et motivé par l'exploration d'un sujet innovant.
- Vous savez travailler en équipe, vous êtes à l'aise en Anglais écrit et oral.



## Stage Ingénieur : Radar MIMO OFDM (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044811 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Fabien Brunelli

### Contexte

La business unit NXP Automotive est en charge du développement de circuits intégrés pour la voiture connectée, couvrant des sujets aussi divers que les réseaux embarqués, l'éclairage automobile, l'autoradio et l'audio, la puissance automobile et le radar. L'équipe de développement radar 77 GHz basée à Toulouse supervise le développement de nouveaux concepts de modulation radar qui interviennent dans des applications d'aujourd'hui (aide au stationnement, contrôle adaptatif de la vitesse, système anti-collision...) et de demain (véhicule autonome).

**Nous recherchons un étudiant en dernière année d'école d'ingénieur pour un stage de 6 mois afin de travailler en collaboration avec l'équipe de Système et application Radar.**

Les radars automobiles se sont basés depuis des années sur la modulation analogique FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave). Cependant, l'évolution des contraintes de performances de plus en plus fortes pousse le développement et l'exploration de nouveaux types de modulations radar, comme celles numériques, à savoir PMCW (Phase Modulated Continuous Wave) et OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing). Etant donné les caractéristiques de la forme d'onde, l'application de techniques MIMO (Multiple-Input Multiple-Output) est plus pratique dans les radars OFDM, grâce à la génération plus simple de canaux orthogonaux. La/le stagiaire aurait donc pour mission d'étudier l'implémentation au niveau système de techniques MIMO dans les radars OFDM.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Comprendre le fonctionnement des radars OFDM et des radars MIMO.
- Implémenter et simuler un radar OFDM MIMO sous Matlab.
- Evaluer les performances du radar MIMO à travers des métriques (e.g. résolution en angle, précision d'estimation d'angle, niveau des lobes secondaires etc).
- Analyser l'impact de certaines imperfections de la chaîne radar (e.g. déséquilibre des canaux) sur les performances du radar MIMO.

### Votre profil

- Vous connaissez les fondamentaux de la RF et des modulations numériques (un plus si OFDM).
- Vous connaissez l'outil Matlab pour la modélisation et simulation de systèmes RF.
- Vous savez travailler en équipe, vous êtes à l'aise en Anglais écrit et oral.



## Stage Ingénieur : Amélioration des Performances Radar OFDM (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044812 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Fabien Brunelli

### Contexte

La business unit NXP Automotive est en charge du développement de circuits intégrés pour la voiture connectée, couvrant des sujets aussi divers que les réseaux embarqués, l'éclairage automobile, l'autoradio et l'audio, la puissance automobile et le radar. L'équipe de développement radar 77 GHz basée à Toulouse supervise le développement de nouveaux concepts de modulation radar qui interviennent dans des applications d'aujourd'hui (aide au stationnement, contrôle adaptatif de la vitesse, système anti-collision...) et de demain (véhicule autonome).

**Nous recherchons un étudiant en dernière année d'école d'ingénieur pour un stage de 6 mois afin de travailler en collaboration avec l'équipe de Système et application Radar.**

Les radars automobiles se sont basés depuis des années sur la modulation analogique FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave). Cependant, l'évolution des contraintes de performances de plus en plus fortes pousse le développement et l'exploration de nouveaux types de modulations radar, comme celles numériques, à savoir PMCW (Phase Modulated Continuous Wave) et OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing). En ce qui concerne les radars OFDM, l'une de leurs principales limitations est son PAPR (Peak to Average Power Ratio) élevé. La/le stagiaire aurait donc pour mission d'étudier des techniques d'amélioration du PAPR dans les radars OFDM.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Comprendre le fonctionnement des radars OFDM.
- Explorer et comparer les différentes techniques de réduction de PAPR existantes dans le domaine des communications numériques.
- Evaluer et choisir, puis adapter et/ou appliquer les techniques qui pourraient être implémentées dans le contexte du radar OFDM.
- Comparer la/les technique.s choisie.s avec celles déjà proposées dans la littérature

### Votre profil

- Vous connaissez les fondamentaux de la RF et des modulations numériques (un plus si OFDM).
- Vous connaissez l'outil Matlab pour la modélisation et simulation de systèmes RF.
- Vous savez travailler en équipe, vous êtes à l'aise en Anglais écrit et oral.



## Stage Ingénieur : Alimentation 12V Tolérante aux Pannes pour Composants d'un Contrôle Moteur (F/H)

Lieu : Toulouse

Référence de l'offre : R-10044337 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

Contact : Franck Galtié / Baptiste Vignasse / Jérôme Dietsch

### Contexte

Le département central de sûreté de fonctionnement, basé à Toulouse, en charge de la sûreté de fonctionnement des composants NXP Hardware et Software recherche un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de travailler sur des concepts et architectures d'alimentation 12V tolérante aux pannes pour les composants HW d'un contrôle moteur.

L'augmentation du nombre de fonctions avancées et la perspective de véhicules autonomes renforce le besoin de systèmes capables d'offrir un mode dégradé après l'apparition d'une défaillance. Et l'électrification, qui prend un part de plus en plus importante dans le paysage automobile, identifie le contrôle moteur comme une des cibles prioritaires de ce besoin. De plus, l'aspect sûreté de fonctionnement impose de garantir une intégrité ASILD (standard automobile ISO26262) pour un contrôle moteur.

### Vos missions

En interaction avec les business lines NXP, vous serez en charge d'identifier les potentiels concepts d'architectures tolérantes aux pannes sur l'alimentation 12V d'un contrôle moteur, d'analyser et de modéliser ces concepts.

- Identifier l'état de l'art des solutions tolérantes aux pannes sur une alimentation embarquée 12V, ainsi que des solutions innovantes.
- Réalisation des analyses de sécurité fonctionnelle sur ces concepts.
- Modélisation des concepts d'alimentation tolérante aux pannes.
- Définition du plan de tests et exécution de simulations pour vérifier les concepts.
- Analyse des résultats, identification des limites et des points d'amélioration des concepts, et recommandations des suites éventuelles.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique, système embarqué, microcontrôleur, alimentations...**
- Connaissances en microcontrôleurs, gate drivers, régulateurs.
- Connaissance en modélisation de systèmes sur Cadence et/ou Matlab.
- Un très bon niveau d'anglais est exigé. Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Utilisation d'un Microkernel pour la Virtualisation d'une Plateforme Automobile (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044338 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Franck Galtié / Andres Barrilado

### Contexte

Le département central de sûreté de fonctionnement, basé à Toulouse, en charge de la sûreté de fonctionnement des composants NXP Hardware et Software recherche un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de développer une plateforme software « hypervisor » capable d'assurer l'isolation des fonctionnes software dans un environnement automobile.

L'augmentation du nombre de fonctions avancées et la perspective de véhicules autonomes renforce le besoin de systèmes capables d'isoler et reconfigurer « à la volée » des fonctionnes implémentées dans de calculateurs virtuelles.

De plus, l'aspect sûreté de fonctionnement impose de garantir une intégrité ASIL-D (standard automobile ISO26262).

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Investiguer et identifier les caractéristiques d'un microkernel nécessaires pour satisfaire les exigences d'isolement provenant de l'ISO26262 dans le contexte d'utilisation dans un microcontrôleur NXP
- Etablir l'état de l'art des microkernels appropriées pour l'automobile, et faire un analyse pour comprendre les possible solutions pour répondre aux besoins
- Bring-up et configuration d'un hypervisor en utilisant le microkernel choisi
- Documenter les points forts et les points d'amélioration
- Modifier le code pour permettre la reconfiguration dynamique en cas de défiances

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique, systèmes embarqués.**
- Connaissance de langage C et Python pour l'embarqué
- Connaissance en hyperviseurs et systèmes d'exploitation embarqués
- Connaissance de microcontrôleurs NXP
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : 140 GHz Automotive Radars Modelling (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044339 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Vincent Martinez / Brian de Bart

### Contexte

**Le "Technology Office" (CTO) est à la recherche d'un stagiaire sur le sujet des radars automobile, pour une étude sur des nouvelles bandes de fréquences 140 GHz.**

Aujourd'hui, nous assistons à un fort développement des systèmes avancés d'assistance à la conduite (ADAS) pour l'automobile. En particulier, les systèmes radar détectent la distance (et la vitesse relative) entre les véhicules ou les objets en temps réel, améliorant ainsi l'efficacité et la sécurité de la conduite (évitement des collisions). A ce jour, la plupart des radars automobiles sont déployés dans les bandes 24 GHz ou 76-81 GHz.

Simultanément, il y a une tendance générale dans les télécoms et le radar : le besoin de plus de spectre, et à des fréquences plus élevées. Certaines nouvelles bandes de fréquences autour de 140 GHz pourraient être l'avenir du radar automobile. Cependant, l'utilisation de ces nouvelles bandes peut s'accompagner de contraintes (puissance max, limites d'émissions hors bande...) qu'il convient d'étudier.

**L'objectif de ce stage est de créer un modèle Matlab de la couche physique radar, incluant les perturbations RF et les canaux de propagation sans fil, supportant plusieurs formes d'onde radar (FMCW, Digital Modulated Radar (DMR), OFDM...). Ensuite, l'objectif est d'évaluer les performances de ces formes d'onde, sous les caractéristiques de l'environnement à 140 GHz et des contraintes associées.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Comprendre l'application ciblée, comprendre les fondamentaux du radar automobile
- Etat de l'art, recherche et documentation des différents types de waveform radar (FMCW, Digital Modulated Radar (DMR), OFDM...)
- Mise en place d'un environnement de simulation Matlab
- Etude algorithmique : évaluation des performances des différents types de waveform
- Synthèse et recommandations
- (Optionnel) une publication des résultats obtenus.

### Votre profil

- **Dernière année d'étude (bac +5).**
- Connaissances en digital signal processing obligatoires, idéalement validées par 1 ou plusieurs projets.
- Bon niveau de programmation en Matlab nécessaire, pratique du Python ou C serait un plus.
- Des connaissances sur le fonctionnement radars automobiles est un plus.
- Anglais courant requis.
- Autonomie, organisation et curiosité seront des qualités indispensables pour ce stage.
- Facilité d'interactions avec les autres.



## Stage Ingénieur : Mise en place d'un Système de Documentation Automatique du Code de la Stack NXP Ultra Wideband (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044398 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Matthieu Baglin / Renaud Chevillotte

### Contexte

L'équipe « **Radio Firmware** », a pour responsabilité de fournir les briques logicielles nécessaires au fonctionnement des composants Ultra Wideband (UWB) conçus par NXP, qui équipent la majorité des téléphones mobiles et de nombreux objets connectés.

Faisant partie de l'équipe de développement, vous devrez simplifier le processus de documentation en utilisant des outils comme Doxygen et PlantUML. Cela aura pour but de rendre cette documentation plus claire, de l'enrichir avec des « Message Sequence Charts » et de la générer automatiquement à chaque compilation du code.

**Nous cherchons une ou un stagiaire de fin d'études (durée : 6 mois) chargé(e) de cette mission.**

### Vos missions

Après une première phase d'apprentissage et la découverte de l'écosystème Ultra Wideband, vous contribuerez à l'élaboration des procédés et bonnes pratiques pour améliorer la documentation du code de nos plateformes.

Cela se fera notamment en :

- Comprenant l'architecture des modules software de la stack UWB.
- Automatisant le processus de génération de la documentation via l'outil doxygen.
- Ajoutant les éléments nécessaires pour rendre cette documentation plus lisible.
- Intégrant des images générées par des outils comme PlantUML.

Vous pourrez également être amené(e) à documenter des diagrammes signaux/temps générés sur nos plateformes hardware.

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'école d'ingénieur, en spécialité Informatique Embarquée / Temps Réel.**
- Connaissance du langage C.
- Excellent niveau d'anglais (capacité d'évolution dans un contexte international).
- Une passion pour le développement logiciel, ses interactions avec les couches matérielles ainsi qu'une curiosité à explorer et appréhender rapidement de nouveaux sujets techniques sont des points clés pour la réussite de ce stage.



## Stage Ingénieur : Battery Management System chips : Accuracy Calibration Algorithm Analysis and Optimization (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044419 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Patricia Jacquet

### Contexte

Le stage se déroulera au sein de **la Product Line Driver & Energy Systems (DES)**, basée à Toulouse.

**L'équipe Product & Test Engineering**, dans laquelle le stagiaire sera intégré, a plus particulièrement pour mission le test, la fiabilisation et l'industrialisation des nouveaux produits de la division. Par outils de test, on entend un programme gérant la totalité des tests définis couvrant les fonctionnalités et les spécifications paramétriques du produit ainsi qu'une interface de test permettant la connexion en une fois de plusieurs produits à tester à un système de test automatique (généralement appelé ATE). Les outils de fiabilisation sont également des ensembles hardware et software destinés à soumettre le produit à un vieillissement accéléré afin de garantir son intégrité et ses performances tout au long de sa durée de vie. Enfin, le service encadre la mise en production des produits sur notre site de production en Chine.

Nos produits BMS (Battery Management System) contrôlent en continu l'état des packs de batteries d'un véhicule électrique. Les chaînes de mesure du circuit doivent être ajustées finement lors du test de production afin de garantir la mesure la plus précise possible de chaque cellule de batterie.

Cette phase de calibration repose sur un algorithme prenant en compte plusieurs paramètres (température, tension de chaque cellule, cellule de référence du pack ...)

### Vos missions

- Après vous être approprié le processus de calibration existant, vous serez en charge de concevoir un algorithme (script dont le langage reste à définir) émulant chacune des étapes de calibration jusqu'au résultat final.
- Ce script devra être paramétrable de sorte à pouvoir tester plusieurs configuration de calibration, permettant ainsi de comparer la théorie et les performances réelles obtenues sur ATE ainsi que d'analyser l'impact des paramètres suscités sur ces mêmes données de test.
- Vous travaillerez en étroite collaboration avec les équipes de conception de circuits intégrés (designers) et les équipes de Product engineering et de Test engineering.
- Cette analyse permettra également d'optimiser les tests de production (températures requises, liste de tests), améliorant de ce fait le temps de test et la rentabilité du produit.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique.**
- Connaissances en statistiques.
- Langages C, Python, VBA.
- Un bon niveau d'anglais est demandé.



## Stage Ingénieur : Product Performance Analysis Tools : Ecosystem Definition, Harmonization and Optimization (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044420 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Patricia Jacquet

### Contexte

L'équipe **Product & Test Engineering**, dans laquelle le stagiaire sera intégré, a plus particulièrement pour mission le test, la fiabilisation et l'industrialisation des nouveaux produits de la division.

Par outils de test, on entend un programme gérant la totalité des tests définis couvrant les fonctionnalités et les spécifications paramétriques du produit ainsi qu'une interface de test permettant la connexion en une fois de plusieurs produits à un système de test automatique (généralement appelé ATE).

Les outils de fiabilité sont également des ensembles hardware et software destinés à soumettre le produit à un vieillissement accéléré afin de garantir son intégrité et ses performances tout au long de sa durée de vie. Enfin, le service encadre la mise en production des produits sur notre site de production en Chine.

Ces activités entraînent la collecte d'un grand nombre de données à analyser (plusieurs dizaines de milliers de pièces sur plusieurs milliers de paramètres)

### Vos missions

- Dans une période de très forte croissance, avec la volonté de toujours accélérer nos phases de développement, vous serez en charge de définir et développer les méthodes/outils d'analyse de performance de nos nouveaux produits.
- Seront couverts des outils & méthodes d'analyse de critères tels que le rendement, la capacité du produit ainsi que la dérive paramétrique après stresses de fiabilité, la recherche de marginalités, la corrélation...
- Après une phase de benchmark auprès des différents services, votre mission sera d'harmoniser et optimiser les procédures d'analyse pour l'ensemble de la Product Line DES permettant une prise de décision rapide de l'équipe projet.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique.**
- Connaissances en statistiques.
- Langages C, Python, VBA.
- Un bon niveau d'anglais est demandé.



## Stage Technicien : Validation RADAR (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044407 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Jean Dalmon

### Contexte

Pour notre centre d'excellence en R&D RADAR basé à Toulouse, au sein de la division produits Automobiles, l'équipe « Validation » recherche un Stagiaire Technicien Ingénierie pour une durée de 6 mois (Avril~Septembre 2023).

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra part aux activités de suivi métrologie et logistique du laboratoire concernant les missions suivantes :

- Saisir et suivre les commandes de matériel.
- Effectuer des tests de conformité aux normes électrostatiques du laboratoire.
- Suivre la métrologie des équipements.
- Effectuer la prise de mesures électriques de composants.

Vous travaillerez en étroite collaboration avec un Technicien de laboratoire qui vous apportera l'encadrement et support afin de mener à bien votre mission.

Vous pourrez acquérir la vision des métiers R&D et support dans le domaine de la microélectronique.

### Votre profil

- **Bac+3/+4 technique avec une spécialité en Electronique ou Mesures Physiques.**
- Des connaissances en instrumentation sont un plus (C++, Python...).
- De par le contexte international du poste et des projets vous devez être à même de lire et de rédiger dans un anglais correct.



## Stage Ingénieur : Système de Gestion de Batteries Automobiles (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044425 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Philippe Perruchoud

### Contexte

La mobilité électrique fait aujourd'hui l'objet d'un fort engouement. Les ventes de véhicules électriques particuliers sont en permanente croissance. La batterie est un élément clef pour la performance de ces véhicules, puissance, autonomie, sûreté etc...

NXP développe depuis plusieurs années des solutions électroniques qui permettent aux constructeurs et équipementiers de rester à la pointe des technologies de gestion de batteries Lithium Ion.

**Le département responsable support applicatif des produits BMS basé à Toulouse, recrute un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.**

### Vos missions

**Dans le cadre de la promotion de nouveaux circuits intégrés et solutions NXP, le stagiaire aura pour objectif de participer au développement d'une plateforme de démonstration du système High-Voltage BMS.**

Cela nécessitera la compréhension et l'intégration de plusieurs sous-systèmes (Battery Management Unit, Cell Monitoring Unit, Battery Junction Box) correspondant à une application réaliste de BMS. Une couche software applicative devra être développée à partir des drivers existants et une interface graphique devra être mise à jour pour couvrir les nouvelles fonctionnalités.

**Le stagiaire sera en immersion dans une équipe d'ingénieur d'application (découverte des produits BMS, contact avec des clients et une équipe internationale).**

### Votre profil

- **Bac+5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique.**
- Bonnes connaissances des systèmes embarqués et programmation micro.
- Connaissances générales en Model-Based Design.
- Connaissances générales en électronique analogique.
- Des notions de Functional Safety seront un atout.
- Anglais technique courant.
- 

*Le candidat devra faire preuve d'autonomie et de créativité.*



## Stage Ingénieur : Système de Gestion de Batteries Automobiles (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044127 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Philippe Perruchoud

### Contexte

La mobilité électrique fait aujourd'hui l'objet d'un fort engouement. Les ventes de véhicules électriques particuliers sont en permanente croissance. La batterie est un élément clef pour la performance de ces véhicules, puissance, autonomie, sûreté etc... NXP développe depuis plusieurs années des solutions électroniques qui permettent aux constructeurs et équipementiers de rester à la pointe des technologies de gestion de batteries Lithium Ion.

**Le département responsable support applicatif des produits BMS basé à Toulouse, recrute un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.**

### Vos missions

Dans le cadre d'un projet de Système de Gestion de Batterie (BMS) innovant, le stagiaire sera amené à :

- Participer au développement matériel (dimensionnement de fonction électroniques, optimisation du coût et des performances...).
- Participer au développement logiciel.
- Participer à la validation des premiers prototypes (matériel de laboratoire, caractérisation des performances, recherche des limites de fonctionnement...).

**Le stagiaire sera en immersion dans une équipe d'ingénieur d'application (découverte des produits BMS, contact avec des clients et une équipe internationale).**

### Votre profil

- **Bac+5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique.**
- Bonnes connaissances en électronique analogique et électronique de puissance.
- Connaissances générales en systèmes embarqués et programmation micro.
- Des notions de Functional Safety seront un atout.
- Anglais technique courant.

*Le candidat devra faire preuve d'autonomie et de créativité.*



## Stage Ingénieur : Suivi du Développement de Produit Gate Driver destiné à l'Electrification en vue de l'Obtention de la Conformité à l'ISO26262 (F/H)

**Lieu :** Toulouse

**Référence de l'offre :** R-10044424 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Estelle Bellon / Barbara Thibaud

### Contexte

Au sein de la division automobile, la ligne de produits appelée « Driver and Energy system » développe des produits BMS (Battery Management System) destinés au contrôle et à la gestion de l'état de charge des batteries pour des applications automobiles et industrielles ; ainsi que des produits Gate Driver.

Dans le contexte des véhicules électriques et hybrides, ces produits répondent à de fortes exigences de performances, de fiabilité et de sûreté de fonctionnement imposés par les constructeurs automobile.

Faisant partie intégrante de nos produits et en étroite collaboration avec l'équipe de développement Design, Test, Product Definition, Validation ; les exigences safety ISO26262 tiennent un rôle critique et primordial . La safety est continuellement impliquée dans les projets jusqu'au lancement en production des produits. **Dans ce cadre, nous proposons un stage d'ingénieur pour mettre en place et assurer la conformité de nos futurs produits Gate Driver à la norme automobile ISO26262.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Etude des produits Gate Driver (spécification, use cases, safety mechanisms).
- Assurer et conduire le développement de la sûreté de fonctionnement dans un projet et dans une équipe multiculturelle (américains, chinois, européens).
- Préparer, déclencher et surveiller les activités et la création des documents demandés par la norme ISO26262.
- Créer et maintenir le dossier final (Safety Case) d'un projet.
- Collecter les preuves de la conformité du produit.
- Préparer les audits de sûreté de fonctionnement et y participer.
- Accompagner les équipes dans leur formation à la sûreté de fonctionnement selon leur rôle et leur expérience dans les projets et participation aux réunions équipes et projets.

### Votre profil

- **École d'ingénieur en électronique ou d'un cycle universitaire EEA.**
- La compréhension technique approfondie des produits, composants et solutions de sûreté de fonctionnement ainsi que des compétences en communication, présentation, modération et en gestion de risques/projets sont nécessaires.
- Des connaissances en analyse technique (FTA, FMEDA, DFA) seront un plus.
- La communication en anglais est nécessaire.
- Nous recherchons un ingénieur volontaire à l'esprit méthodique : rigoureux, pragmatique, réactif, ayant de bonnes aptitudes à communiquer et capable de gérer des priorités.



# INTERNSHIPS OFFERS

**CAEN**

CONTACT : [leila.goulamaly@nxp.com](mailto:leila.goulamaly@nxp.com)

OTHER OPPORTUNITIES IN EUROPE :





## Stage Ingénieur : Vérification d'IP Mixtes (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10037092 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Matthias Raucoules-Aime

### Contexte

**L'activité Vérification AMS, implantée sur le site historique de NXP à Caen** en Normandie et sur la technopole européenne de Sophia-Antipolis sur la côte d'azur, est responsable de la vérification des circuits développés par l'équipe.

La vérification mixte analogique-numérique (AMS et DMS) est un domaine actuellement parmi les plus populaire dans l'industrie du semi-conducteur : D'une part, la complexité des systèmes augmentant (à concevoir et à produire), la vérification prend de plus en plus de place dans le développement des circuits intégrés. D'autre part, les assemblages de fonctions analogiques, numériques, et logicielles sont de plus en plus nombreux et créent une forte demande en simulation mixte.

Pour réussir dans cette tâche, vous aurez besoin d'une **formation en conception microélectronique avec une compréhension des « système sur une puce » (SoC)** mais surtout d'une aisance avec l'écriture de scripts. Vous devrez être curieux et aimer prendre des initiatives.

La connaissance des architectures émetteur-récepteur et des blocs de gestion d'alimentation est aussi un atout.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Création de modèles comportementaux en collaboration avec les équipes design et architecture.
- Vérification mixte analogique-numérique des systèmes en accord avec le plan de vérification.
- Automatisation des tests, et des rapports de simulation.
- Amélioration du flow de vérification et des méthodologies de travail.

### Votre profil

- **Etudiant en dernière année d'école d'ingénieur en microélectronique.**
- **Etudiant en cursus universitaire, spécialité microélectronique, dernière année de master.**
- Maîtrise des langages de script, de programmation et de modélisation (de préférence shell, python, c, verilog et dérivés).



## Stage Ingénieur : Data Science for Product Engineering (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044454 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Loic Hamonou

### Contexte

La Business Line Connectivity and Security basée en France à Caen et Mougins, mais également en Autriche, États-Unis et Asie, assure la conception de circuits intégrés pour le marché de la téléphonie mobile et des montres connectées. Nos équipes conçoivent des puces microélectroniques de communication sans contact utilisant les technologies Near Field Communication (NFC) et Ultra-WideBand (UWB).

Nous recrutons un ou une stagiaire de fin d'études pour une durée de 6 mois afin de faire évoluer les outils d'analyse de données utilisés pour caractériser et qualifier les circuits intégrés produits et testés à l'échelle industrielle. Les quantités importantes de pièces testées et de paramètres mesurés génèrent de vastes jeux de données. Des analyses statistiques multivariées sont déployées pour assurer la qualité des composants et optimiser le rendement des chaînes de production.

L'automatisation de ces analyses est un enjeu crucial pour maximiser les performances industrielles et minimiser le temps nécessaire à l'identification et résolution des impondérables.

**Au sein d'une équipe mixte d'ingénieurs produits (PE) d'horizons variés, aux compétences complémentaires, experts en microélectronique analogique et numérique ainsi qu'en analyse exploratoire des données, ce stage est une immersion totale dans un domaine technologique de pointe et d'importance géostratégique majeure.**

### Vos missions

Vous serez en charge du développement de logiciels d'analyse statistique multivariée implémentant les algorithmes des analystes de l'équipe pour produire des rapports de synthèse.

Les logiciels déjà en place utilisent Python 3 et Pandas pour du calcul séquentiel, mais d'autres solutions pourront être suggérées.

Une attention toute particulière sera portée à l'expérience utilisateur (UX) et l'accessibilité ; la conception d'une interface web simple permettant d'utiliser ces logiciels de façon claire et intuitive fera partie de vos attributions. Vous aurez à communiquer de manière fréquente avec les ingénieurs produits d'Europe et d'Asie, pour implémenter une solution correspondant à leur besoin.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique.**
- Connaissances en analyse exploratoire des données, implémentation d'algorithmes statistiques et développement d'interfaces utilisateur. Vous avez déjà réalisé un projet utilisant Python 3 et êtes familier de son utilisation pour du traitement de données. Vous avez déjà conçu un site ou interface web et savez présenter un contenu HTML.
- Des connaissances en microélectronique, *machine learning*, *web design*, calcul distribué sont un plus.
- Un très bon niveau d'anglais technique est exigé, l'équipe est internationale et l'utilise pour toute communication. Toutes les documentations existantes et à produire seront également en anglais.



## Stage Ingénieur : Automatisation des Bancs de Mesures de Consommations des Circuits Low-Power Bluetooth (F/H)

Lieu : Caen

Référence de l'offre : R-10044601 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

Contact : Matthieu Baudry

### Contexte

Le département Systems Engineering de la Business Line Edge Processing, basé à Caen est en charge du développement applicatif et du support client. L'équipe participe à la validation des microcontrôleurs pour les technologies sans fils ainsi qu'au développement des outils clients. Les consommations de ces produits sont clés pour pouvoir être utilisées dans des équipements fonctionnant sur batteries.

Dans ce cadre, les bancs de mesures de consommations de courants doit être optimisés avec une automatisation plus avancée. Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.

### Vos missions

Le stagiaire travaillera avec les ingénieurs d'applications et de supports clients experts en HW et RF afin de :

- Faire l'état des lieux des difficultés sur le banc de mesure automatisé actuel (équipements de laboratoire électronique et en logiciels : Labview, Matlab).
- Etudier les outils proposés sur le marché (current probe, power analyzer,...) ainsi que ceux développés par d'autres départements en interne (MCUlink probe).
- Implémenter une mesure la plus universelle possible.
- L'ensemble des études et développements fera l'objet d'un rapport technique.

### Votre profil

- **Bac+5 dernière école d'ingénieur ou Master 2.**
- Connaissances souhaitées :
  - HW de cartes et mesures élec.
  - Equipements de mesures de laboratoire électronique.
  - Low power.
  - Outils d'automatisation (Labview, Matlab).
  - Développement embarqué (C, C++, python, java, C, Visual Basic).
  - Bon niveau d'anglais, capacité d'évolution dans un contexte international.
  - Une forte passion pour le développement HW, les mesures électroniques et la capacité d'appréhender rapidement de nouveaux sujets techniques sont des points clés pour la réussite de ce stage.



## Stage Ingénieur : Portage des Bancs RF Automatisés Bluetooth de VBA vers Labview (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044602 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Matthieu Baudry

### Contexte

Le département Systems Engineering de la Business Line Edge Processing, basé à Caen est en charge du développement applicatif et du support client.

L'équipe participe à la validation des microcontrôleurs pour les technologies sans fils ainsi qu'au développement des outils clients. Les mesures des performances RF de ces produits sont clés pour pouvoir respecter les normes radioélectriques internationales.

Dans ce cadre, les bancs de mesures RF automatisés doivent être portés vers de nouveaux logiciels et améliorés. Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.

### Vos missions

Le stagiaire travaillera avec les ingénieurs d'applications et de supports clients experts en HW et RF afin de :

- Prendre en main, le banc de mesures RF automatisé actuel (équipements de laboratoire électronique et en logiciels : Excel & Visual Basic).
- Porter l'ensemble des tests actuels RF pour le Bluetooth et en IEEE802.15.4, sur un nouveau banc avec les mêmes équipements et sous un nouvel environnement logiciel (Labview, Testand) pour nos produits Wireless MCU sur le marché (JN51xx, QN90xx, KWxx).
- Développer des tests automatisés dédiés pour le Bluetooth LE en commandes HCI.
- L'ensemble des études et développements fera l'objet d'un rapport technique.

### Votre profil

- **Bac+5 dernière école d'ingénieur ou Master 2.**
- Connaissances souhaitées :
  - HW de cartes et mesures élec.
  - Équipements de mesures de laboratoire électronique.
  - RF.
  - Outils d'automatisation et IHM (Labview, Testand).
  - Bluetooth LE and IEEE802.15.4 (Zigbee, Thread, Matter).
  - Développement embarqué (C, C++, python, java, C, Visual Basic).
  - Bon niveau d'anglais, capacité d'évolution dans un contexte international.
  - Une forte passion pour le développement HW, les mesures électroniques et la capacité d'appréhender rapidement de nouveaux sujets techniques sont des points clés pour la réussite de ce stage.



## Stage Ingénieur : Création et optimisation d'un démonstrateur "Smart Access" base sur le Bluetooth Low Energy (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044603 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Matthieu Baudry

### Contexte

Le département Systems Engineering de la Business Line Edge Processing, basé à Caen est en charge du développement applicatif et du support client.

L'équipe participe à la validation des microcontrôleurs pour les technologies sans fils ainsi qu'au développement des outils clients. Les mesures des performances RF de ces produits sont clés pour pouvoir respecter les normes radioélectriques internationales.

**Dans ce cadre, les bancs de mesures RF automatisés doivent être portés vers de nouveaux logiciels et améliorés. Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.**

### Vos missions

Le stagiaire travaillera avec les ingénieurs d'applications et de supports clients experts en SW afin de :

- Faire l'état des lieux des systèmes, applications et démonstrateurs existants.
- Proposer une architecture HW/SW pour le démonstrateur Développement SW des différentes applications embarqué Développement d'une Interface graphique pour les demos Channel Sounding Optimisation low power Développement d'application Android Channel Sounding pour interagir avec le système Machine Learning et Image Processing Développement Hardware pour optimiser l'encombrement du système.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en Electronique et Système Embarqué.**
- Connaissances souhaitées :
  - Développement embarqué et temps réel (C, C++, FreeRTOS)
  - Développement d'application et de script (Python)
  - Low power
  - équipements de mesures de laboratoire électronique
  - HW de cartes et mesures électriques
- Bon niveau d'anglais, capacité d'évolution dans un contexte international
- Une forte passion pour le développement SW et la capacité d'appréhender rapidement de nouveaux sujets techniques sont des points clé pour la réussite de ce stage.



## Stage Ingénieur : Développement d'un Robot pour l'Exploration d'un Environnement (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044604 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Matthieu Baudry

### Contexte

Le département Systems Engineering de la Business Line Edge Processing, basé à Caen, est en charge du développement applicatif et du support client. L'équipe est responsable de la validation des performances systèmes d'une nouvelle technologie nommée 'BLE Channel Sounding'.

Dans ce contexte, l'équipe teste un démonstrateur développé à partir de microcontrôleurs NXP dans différents environnements réalistes. Le stagiaire développera un robot pour permettre l'exploration de ces différents environnements (bureaux, parking, etc.).

### Vos missions

Le robot sera implémenté à partir d'une plateforme Linux (Raspberry 4 ou Jetson Nano).

Les fonctionnalités du robot seront supportées en s'appuyant sur l'environnement open-source ROS (Robot Operating System).

Le stagiaire travaillera en étroite collaboration avec l'équipe 'system' pour :

- Assembler le robot (pièces mécaniques, moteurs, capteurs (caméra, GPS, etc.), cartes électroniques).
- Etudier ROS et ses fonctionnalités. Installer ROS sur la machine cible.
- Développer des exemples démontrant les différents modes d'exploration.
- Développer les interfaces nécessaires au contrôle du robot (via radio).
- Proposer les améliorations à apporter au robot.
- Documenter la plateforme pour faciliter la prise en main du robot.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en Electronique et Système Embarqué.**
- **Connaissances souhaitées :**
  - Développement embarqué et temps réel (C, C++), développement d'application et de script (Python)
  - Connaissance des plateformes Linux (Ubuntu ou équivalent)
  - Connaissance des outils de gestion de data-base SW (git, github)
  - Bon niveau d'anglais,
  - Des connaissances en robotique seraient un plus mais ne sont pas indispensables.
- Une forte passion pour le développement SW et la capacité d'appréhender rapidement de nouveaux sujets techniques sont des points clé pour la réussite de ce stage.



## Stage Ingénieur : Ebedded Software (F/H)

Lieu : Caen

Référence de l'offre : R-10044070 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

Contact : Madjid Medjnoun / Vincent Vrignaud

### Contexte

La Business Line Security and Connectivity, dont l'équipe Recherche et Développement basée à Colombelles, est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de technologie NFC et développe actuellement les solutions de nouvelle génération pour les smartphones, les transports, les paiements et les appareils domestiques intelligents

Dans ce cadre, nous recherchons actuellement un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois, pour une mission d'ingénieur logiciel embarqué orienté test industriel

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Améliorer l'environnement de développement Debian Linux en gérant l'édition, la compilation croisée et le débogage du code du micrologiciel de test
- Développer la cross-compilation sous Windows basée sur Docker
- Développer la carte adaptateur pour connecter la solution de débogage MicroZed à la carte de test industriel
- Valider l'ensemble du système de test basé sur cette nouvelle architecture et développer une documentation

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en informatique embarquée, une expérience en électronique est un plus**
- Connaissances informatique requises : C, C#, C++, Python, Linux, Visual studio, Eclipse, Docker, GNU GDB oscilloscope, analyseur numérique et logique
- Connaissances électroniques complémentaires : régulateurs et convertisseurs de tension, I<sup>2</sup>C, UART, SPI,
- Knowledge in language : A good level of English is required, working in an international multi-site team



## Stage Ingénieur : Innovations dans la Vérification de Circuits Mixtes (Analogique et Numérique) (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10042499 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Cyrille Cathelin

### Contexte

L'activité Vérification AMS, implantée sur le site historique de NXP à Caen en Normandie et sur la technopole européenne de Sophia-Antipolis sur la côte d'azur, est responsable de la vérification des circuits développés par l'équipe.

La vérification mixte analogique-numérique (AMS) consiste en la simulation simultanée des parties analogiques et numériques de circuits microélectroniques. Cette étape peut nécessiter la modélisation comportementale des blocs analogiques pour des raisons d'efficacité.

Nous recrutons un(e) stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de d'évaluer et de développer une méthode innovante de vérification des circuits mixte grâce à la modélisation des parties analogiques en utilisant les capacités étendues du langage SystemVerilog, de type UDN (User-Defined Nettype). Celles-ci permettent de proposer des interfaces personnalisées qui ouvrent des possibilités prometteuses en terme d'efficacité de modélisation.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- D'évaluer les solutions existantes de modélisation SystemVerilog au sein d'NXP.
- De tester ces solutions sur des blocs unitaires de base.
- De l'intégration de cette méthodologie dans un système complet.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique.**
- Intérêt pour l'électronique analogique et numérique.
- Connaissances de langages de programmation et de modélisation (python, verilog, SystemVerilog).
- Un très bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Étude de Références de Tension et de Courant Utilisant des Capacités Commutées (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10042500 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Jean-Robert Tourret

### Contexte

Nombreux sont les circuits intégrés alimentés par des piles ou des batteries rechargeables. Une des contraintes majeures est de maîtriser leur consommation électrique. Celle-ci est notamment liée à la consommation propre de certains circuits dits de référence, qui ne sont jamais mis en veille. Les techniques de circuits à capacités commutées peuvent, dans ce cadre, diminuer significativement la consommation de ces références de tension ou de courant, par rapport à des circuits fonctionnant en continu.

**Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin d'approfondir leur fonctionnement, et d'en évaluer les contraintes qui leur sont associées.**

### Vos missions

Dans un premier temps, vous prendrez connaissance des topologies fondamentales des circuits de référence fonctionnant en continu, pour un état des lieux de leurs performances.

Dans un deuxième temps, vous étudierez leurs équivalents utilisant les techniques de capacités commutées.

Enfin, vous dresserez un tableau comparatif selon un ensemble de critères que nous aurons définis ensemble.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en spécialité micro-électronique analogique.**
- Connaissances souhaitées : électronique analogique, quelques bases de micro-électronique, théorie des systèmes à capacités commutées, boucles d'asservissement.
- Une connaissance, même sommaire, des environnements de simulation analogique (Cadence Virtuoso) est souhaitable, mais non nécessaire.
- Un très bon niveau d'anglais est exigé puisque les contacts internationaux peuvent être quotidiens.



## Stage Ingénieur : Etude de la Cohérence de Phase de PLL (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10042501 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Laurent Gambus

### Contexte

Dans le cadre de l'évolution du standard Bluetooth, nous sommes amenés à faire évoluer nos circuits en leur adjoignant sans cesse de nouvelles fonctionnalités. Dans une prochaine révision, ce standard va mettre en œuvre des procédures d'échanges entre deux circuits qui permettra d'évaluer de la distance qui les sépare.

Une caractéristique essentielle de nos circuits est la capacité à recevoir et à générer des signaux RF de façon cohérente pour chaque canal de transmission.

**Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin d'approfondir le fonctionnement de la synthèse de fréquence et de déterminer l'ensemble des contraintes associées.**

### Vos missions

Dans un premier temps, vous prendrez connaissances des fondements théoriques de la localisation par échange de tons et de paquets.

A partir de données de mesures sur circuits réels, vous serez en charge d'en faire l'analyse détaillée pour en extraire les caractéristiques essentielles de cohérence.

Vous participerez aussi à la mise au point du logiciel embarqué qui permettra de raffiner davantage les performances.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en spécialité micro-électronique / DSP.**
- Connaissances souhaitées : Système asservissement mixte, bonne compréhension des notions de boucle à verrouillage de phase.
- Langage de programmation souhaitée (connaissance ou attrait prononcé pour): Matlab, Python, C embarqué.
- Un bon niveau d'anglais est nécessaire puisque les contacts internationaux peuvent être quotidiens.



## Stage Ingénieur : Étude d'un Nouveau Concept de Convertisseur Analogique Numérique pour Microcontrôleur (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10042502 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Frederic Darthenay

### Contexte

Tous les microcontrôleurs embarquent des convertisseurs analogique numérique pour interfacer avec différents types de capteurs. Différentes architectures (SAR, Sigma-Delta, ..) sont utilisées en fonction des caractéristiques nécessaires. Deux points bloquants apparaissent lorsque l'on porte ces fonctions sur des nœuds technologiques plus fins : premièrement, les surfaces de ces fonctions analogiques ne se réduisent pas aussi rapidement que celles des fonctions numériques ; deuxièmement, la capacité à traiter des tensions d'entrée élevées rend le portage de plus en plus complexe.

Un changement d'architecture de conversion et de traitement des niveaux d'entrée s'impose.

**Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin d'explorer une nouvelle architecture de convertisseur qui soit plus petite en surface et bien plus tolérante aux niveaux d'entrée.**

### Vos missions

Dans un premier temps, vous prendrez connaissance des principales architectures actuellement utilisées.

Dans un deuxième temps, vous modéliserez en VerilogA le nouveau concept (en prenant en compte certains défauts) et vous explorerez ses limitations.

Enfin vous implémenterez l'étage d'entrée et l'amplificateur cœur de ce concept.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en spécialité micro-électronique analogique.**
- **Connaissances souhaitées :** électronique analogique, quelques bases de micro-électronique, systèmes à capacités commutées, convertisseur analogique numérique.
- Une connaissance, même sommaire, des environnements de simulation analogique (Cadence Virtuoso) est souhaitable, mais non nécessaire.



## Stage Ingénieur : Métiers de la Conception Micro-électronique Numérique, avec Orientation DfT (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10042498 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Fabien Lefebvre

### Contexte

Le département AMS IP situé à NXP-Caen développe des circuits intégrés numériques ou mixtes numérique-analogique pour différents marchés dont l'iOT et l'automotive.

Le stage proposé durera 6 mois à partir de Q1-2023 et s'adresse aux étudiants en dernière année d'école d'ingénieur ou d'université.

### Vos missions

L'étudiant sera amené à se former à certains des métiers utiles au développement de circuits intégrés numériques, notamment la DfT (insertion de test).

Les solutions ainsi obtenues auront pour objectifs de s'intégrer dans des architectures de produit complexes.

### Votre profil

- Être intéressé par l'électronique en général.
- Être curieux et pouvoir travailler en autonomie.
- Bonne capacité de synthèse orale et écrite.
- Être capable de travailler en équipe (être à l'écoute, être force de proposition).
- Très bonne maîtrise de l'anglais technique nécessaire (l'anglais est la langue de travail quotidien).



## Stage Ingénieur : Développement Firmware, XILINX FPGA (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044014 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Emmanuel Raguenes

### Contexte

L'équipe Software fait partie de la branche Connectivité et Sécurité de NXP. Nous travaillons sur les puces NFC (Near Field Communication) et UWB (Ultra-Wide Band). Nous développons le firmware et les outils logiciels pour le test et la validation de nos produits.

Dans ce rôle passionnant, vous participerez au développement de firmwares et codes FPGA pour les cartes de test dédiées aux puces NFC et UWB. Vous travaillerez avec des solutions FPGA Xilinx et microcontrôleurs NXP.

Vous allez développer de nouvelles fonctionnalités et améliorer celles existantes afin de supporter les nouveaux produit NFC et UWB.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Développement de code FPGA en Verilog et de driver kernel en C.
- Développement d'environnements de tests et de systèmes d'intégration continue.
- Utilisation de multiples systèmes d'exploitations (Windows, Mac, Linux).
- Développement et utilisation de systèmes embarqués.
- Evolution dans un environnement multiculturel.

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'Ecole d'Ingénieur, en spécialité Informatique Industrielle ou Electronique.**
- Maitrise du C/C++.
- Maitrise de l'environnement Linux et scripts Shell.
- Maitrise du Verilog.
- Maitrise des protocoles de communication (I2C, SPI, UART).
- Usage des outils de gestion de version comme SVN et Git.
- Des notions de base en Python sont un plus.
- Des notions sur le NFC ou les communications sans fils sont un plus.
- Intéressé par le hardware et les systèmes embarqués.
- Très bon niveau d'anglais (lu, écrit, parlé).
- Autonomie et esprit d'équipe.
- Esprit créatif et communicatif.



## Stage Ingénieur : Développement Logiciel sur NFC / UWB (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044361 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Emmanuel Raguenes

### Contexte

Dans ce rôle passionnant, vous intégrez l'équipe DevOps en charge de la plateforme Jenkins : integration continue du Firmware NFC/UWB, contrôles qualité, validation et releases automatiques.

Le but du stage consistera à analyser l'architecture actuellement déployée sur Jenkins et à proposer des évolutions. La phase de développement, de validation en simulation et de déploiement en production se fera avec l'équipe DevOps NFC/UWB.

### Vos missions

Contribuer au développement du Jenkins Toolkit 2.0 NFC/UWB pour nos produits NFC/UWB :

- Etude de l'architecture actuelle et proposer des solutions pour une compatibilité NFC/UWB.
- Développement et mise en place des tests dans un environnement complètement émulé.
- Déploiement de la nouvelle architecture sur notre plateforme d'integration continue.

Contribuer au développement du Release Toolkit 2.0 pour nos produits NFC/UWB :

- Etude de l'architecture actuelle et proposer de solutions pour une compatibilité NFC/UWB.
- Développement et mise en place des tests dans un environnement complètement émulé.
- Déploiement de la nouvelle architecture sur notre système de release automatique.

Evolution dans un environnement multiculturel et multidisciplinaire.

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'Ecole d'Ingénieur, en spécialité Informatique ou Informatique Industrielle ou électronique embarqué.**
- Maitrise du Python et bonnes connaissances en C, C++, C#, Perl, Java, Shell, Batch, Lua.
- Bonne connaissances en gestion de version comme GIT et SVN.
- Des notions en technologies NFC/UWB et en mécatronique.
- Intéressé par le hardware et les systèmes embarqués.
- Très bon niveau d'anglais (lu, écrit, parlé).
- Autonomie et esprit d'équipe.
- Esprit créatif et communicatif.



## Stage Ingénieur : Design RF / Analogique et Traitement de Signal (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044314 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Olivier Jamin

### Contexte

Le service Narrow-Band Analog/RF Systems, du département BL Connectivity & Security, basé à Caen, en charge du développement d'interfaces sans fil (NFC, Bluetooth) pour le marché des smart phones et de l'IOT, recrute un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de contribuer à la recherche et développement de techniques de traitement de signal RF novatrices. Le service étant en expansion, la stage pourra déboucher sur une proposition d'embauche.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge et réalisera les missions suivantes :

- Etablir l'état de l'art des solutions d'annulation d'interférences applicables aux systèmes multi-radio intégrées (radios Bluetooth et Wi-Fi intégrées dans la même puce).
- Modélisation du système radio incluant : l'émetteur (parties numérique et RF), le canal de communication et antennes, le récepteur (parties RF et numériques), les actionneurs d'annulation d'interférences RF et numériques, les algorithmes de convergence de cette annulation d'interférence. Les non-idéalités du canal, de l'émetteur, du récepteur, des correcteurs d'interférence seront pris en compte dans le modèle.
- Le modèle développé sera utilisé pour concevoir et optimiser le système d'annulation d'interférence.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'Ecole d'Ingénieur.**
- Connaissances en électronique RF/analogique, traitement de signal, système de communication, modélisation système Matlab.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Chargement Sans Fil par NFC (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044345 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Alexandre Gailly

### Contexte

L'équipe « NFC Firmware », basée à Caen, a pour responsabilité de fournir le logiciel nécessaire au fonctionnement des composants NFC conçus par NXP, qui équipent une majorité des téléphones mobiles et objets connectés.

Nous recherchons donc un ou une stagiaire de fin d'étude (durée : 6 mois) afin de développer et déployer un framework de validation permettant de simuler les contraintes liées au chargement sans fil par NFC.

### Vos missions

- Après une étude approfondie de l'architecture de notre logiciel NFC et de ses différents composants comme le chargement sans fil, la première partie du stage sera axée sur la rédaction d'un cahier des charges regroupant les besoins des différents développeurs ainsi qu'une analyse des cas d'utilisation de l'utilisateur final (prise en compte des cas d'erreurs comme l'interruption de charge, la température, la présence d'un autre composant électronique à proximité, ...).
- Ceci permettra de définir une architecture du banc de validation ainsi qu'un plan de test.
- La seconde partie du stage consistera à identifier les besoins matériels et logiciels afin de réaliser ce banc de validation.
- Pour cette seconde étape, il sera possible de s'appuyer sur des robots et logiciels existants puis de développer les parties manquantes. Une adaptation significative sera néanmoins nécessaire pour rajouter les contraintes spécifiques au chargement sans fil.
- L'objectif de la dernière phase du stage consistera à mettre en place une automatisation de cet environnement afin de pouvoir suivre son évolution au quotidien, au fur et à mesure de l'évolution du code du logiciel NFC.

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'Ecole d'Ingénieur, en spécialité Informatique Industrielle ou Electronique.**
- Robotique, Logiciel haut niveau (python), bas niveau (C).
- Manipulation de cartes électroniques et lecture de schémas.
- Bon niveau d'anglais, capacité d'évolution dans un contexte international.
- Une passion pour le développement et une curiosité à explorer et appréhender rapidement de nouveaux sujets techniques sont des points clés pour la réussite de ce stage.



## Stage Ingénieur : Développement de Bancs de Test UWB (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044346 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Alexandre Gailly

### Contexte

L'équipe « Radio Firmware », basée à Caen, a pour responsabilité de fournir les logiciels (firmware) nécessaires au fonctionnement des composants NFC et UWB conçus par NXP.

Ces composants, qui équipent une majorité des téléphones mobiles et objets connectés et leur permettent de communiquer (transactions bancaires, localisation, échange de données), sont diffusés à très grande échelle. Des méthodes de tests performantes et automatisées doivent constamment être développées, et améliorées, pour assurer une validation efficace de ces logiciels.

Nous recherchons dans ce domaine un ou une stagiaire de fin d'étude pour une durée de 6 mois.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Conception de nouveaux bancs de test UWB (Ultra Wide Band).
- Développement de modules complémentaires dans le testbench (python, programmation objet).
- Automatisation des bancs de test, couplage à une plateforme de test automatique (Jenkins).

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'Ecole d'Ingénieur ou Master 2, en spécialité Info Industrielle ou Informatique.**
- Connaissances souhaitées :
  - Développement informatique (python, C).
  - Connaissances en radio, protocoles de communication, systèmes embarqués, électronique.
- Bon niveau d'anglais, capacité d'évolution dans un contexte international.
- Une forte passion pour le développement logiciel et la capacité d'appréhender rapidement de nouveaux sujets techniques sont des points clés pour la réussite de ce stage.



## Stage Ingénieur : Développement d'une Infrastructure de Test pour le Logiciel Embarqué d'une Puce Tri-radio (Wi-Fi, BT/BLE & IEEE-802.15.4) (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044165 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Alexandre Deschamps

### Contexte

Le groupe « Wireless Connectivity » de NXP conçoit des puces sans fil innovantes pour l'IoT, l'automobile, l'industrie et la maison connectée.

L'équipe Wireless Connectivity Software de Caen a pour responsabilité de fournir le Firmware et le Middleware Thread / IEEE-802.15.4 de ces puces tri-radio.

Nous recherchons donc un ou une stagiaire de fin d'étude (durée : 6 mois) afin d'ajouter, à notre framework de test, les éléments matériels et logiciels qui permettront la mise en place de tests fonctionnels de la connectivité Thread / IEEE-802.15.4 de notre logiciel embarqué.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Connection via liaison UART ou SSH avec une carte iMX sur laquelle tourne notre Middleware sous Linux ou sous FreeRTOS.
- Mise à jour automatique du Middleware et du Firmware de la puce radio.
- Configuration et mise en route de la fonctionnalité Thread du DUT (Device Under Test).
- *Configuration et mise en route de la fonctionnalité Thread de plusieurs éléments de référence :*
  - Définition du rôle de chaque nœud du réseau (Leader, router, end device, sleepy end device)
- *Initiation d'un échange de données entre les différents nœuds du réseau :*
  - Unicast, broadcast, multicast.
- Mode d'accès direct à l'interface Firmware (Middleware opérant en mode « bridge »).
- Contrôle de GPIO pour initier des actions particulières (Reset, ...) ou pour observer un signal contrôlé par le DUT.

La seconde partie du stage consistera à développer les modules précédemment identifiés par ordre de priorité.

**L'objectif de la dernière phase du stage consistera à mettre en place quelques tests de référence (qui serviront d'exemple) et à déployer les nouvelles fonctionnalités du framework de test auprès des équipes de développement afin de faciliter leur adoption.**

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'Ecole d'Ingénieur, en spécialité Informatique Industrielle ou Electronique.**
- Logiciel bas niveau (C, C++) / Real Time OS / Programmation en Python / Embedded Linux.
- Manipulation de cartes électroniques et lecture de schémas / passion pour le développement.
- Bon niveau d'anglais, capacité d'évolution dans un contexte international.



## Stage Ingénieur : Développement d'un Framework de Debug Embarqué pour le Firmware d'une Puce Tri-radio (Wi-Fi, BT/BLE & IEEE-802.15.4) (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044255 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Alexandre Deschamps

### Contexte

Le groupe « Wireless Connectivity » de NXP conçoit des puces sans fil innovantes pour l'IoT, l'automobile, l'industrie et la maison connectée.

L'équipe Wireless Connectivity Software de Caen a notamment pour responsabilité de fournir le Firmware qui confère la connectivité IEEE-802.15.4 à ces puces tri-radio.

Nous recherchons donc un ou une stagiaire de fin d'étude (durée : 6 mois) afin de développer et valider cette infrastructure de debug embarquée dans notre firmware IEEE-802.15.4.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Répondre à une architecture modulaire permettant son portage sur différentes plateformes (Couche d'abstraction pour le système opérationnel et les ressources matérielles).
- Minimiser la latence introduite par les traces de debug pour répondre aux contraintes temps réel du système.
- Minimiser la taille de code occupée par le framework de debug pour répondre aux contraintes mémoire du système.
- Capturer l'occurrence des interruptions, des évènements de synchronisation et des actions planification de tâche de l'OS.
- Associer un timestamp à chaque évènement capturé.
- Permettre de configurer dynamiquement les évènements capturés et les évènements ignorés afin d'adapter la profondeur de trace à la séquence d'intérêt.
- *Partager les traces à la demande avec un hôte via un lien SPI ou UART :*
  - De façon autonome lorsque la capture atteint une taille préconfigurée.
  - A la demande de l'hôte (suite à la réception d'une commande particulière).

La seconde partie du stage consistera à définir une architecture logicielle optimale afin de répondre à l'ensemble des besoins définis et à développer en langage C le framework de debug.

Enfin, la dernière phase du stage consistera à intégrer et valider ce framework sur cible (basée sur un cœur ARM Cortex-M3) et à préparer un manuel utilisateur pour faciliter son usage par les équipes de développement.

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'Ecole d'Ingénieur, en spécialité Informatique Industrielle ou Electronique.**
- Logiciel bas niveau (C, C++) / Microcontrôleurs ARM Cortex-M / Real Time OS.
- Manipulation de cartes électroniques et lecture de schémas / passion pour le développement.
- Bon niveau d'anglais, capacité d'évolution dans un contexte international.



## Stage Ingénieur : Étude d'un Convertisseur DC-DC Buck-boost (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044336 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Fabien Boitard

### Contexte

Le service Analog Design, du département Secure Mobile Transaction, basé à Caen, est en charge du développement d'interfaces sans fil pour le marché des téléphones mobiles.

Au sein de ce service, l'équipe Power Management a la responsabilité de concevoir la gestion d'alimentation pour les circuits NFC (Near Field Communication).

Elle recrute un stagiaire pour un projet de fin d'étude d'une durée de 6 à 9 mois pour travailler sur les nouvelles plateformes.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Étude d'un convertisseur DC-DC buck-boost.
- Écriture de modèle en verilogams afin de valider le concept.
- Conception de modules analogiques en technologie avancée.
- Vérification et layout de ces mêmes modules.
- Vérification mixte de la fonction au niveau top.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en électronique spécialité micro-électronique analogique.**
- Bonnes connaissances en micro-électronique analogique.
- Connaissances des outils cadence Virtuoso.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Développement d'un Outil d'Analyse de Données Sensibles Produits sous PowerBI (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044306 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Patrice Gibon

### Contexte

La Business Line Connectivity & Security, basée à CAEN, en charge du développement de produits NFC Sécurisés pour les plus grands fabricants de téléphones mobiles recrute un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 4 à 6 mois afin de développer un outil de simulation et de reporting des données sensibles pour des composants Semiconducteurs.

### Vos missions

Dans ce contexte de R&D de produits NFC, Ultra Wide Band et RFID, vous développerez sous Power BI une base de reporting de données techniques et commerciales des produits ainsi que des outils d'analyses de ces produits (coûts, volumes, indicateurs de performance...). Ces données sont utilisées par nos équipes de ventes, marketing et management afin de réaliser des cotations et obtenir les informations sensibles nécessaires à la prise de décision (choix de technologies, définition des prix de ventes, calculs de capacités de production...).

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Apprentissage des produits NFC sécurisés et des étapes de fabrication de composants électroniques dans un contexte international (R&D en Californie, Europe) et Fabrication en Asie.
- Traitement et mise en forme de données avec l'outil PowerBI (SQL),
- Utilisation de ces données et réalisation de modules d'affichage des informations de coûts, de volumes de production puis d'analyse de performance des produits
- Elargissement de l'outil aux autres Business Lines avec d'autres fichiers de données produits (Enovia, COGS Management tool qui sont des bases de données produits internes à NXP)
- Si la durée du stage le permet, une formation plus poussée sera faite à l'industrialisation de produits ainsi qu'aux méthodes de calculs de couts.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur avec un spécialité par exemple en (Micro)Electronique / Informatique / Monétique.**
- Connaissances en programmation et bases en électronique et/ou semiconducteurs.
- Dynamique et motivé avec un bon niveau d'anglais est nécessaire.



## Stage Ingénieur : Evaluation of Rust as a Language for Developing RF Embedded Systems (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044257 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Jean-Philippe Cugnet / Renaud Chevillotte

### Contexte

L'équipe « Radio Firmware », basée à Caen, a pour responsabilité de fournir les logiciels nécessaires au fonctionnement des composants NFC et UWB conçus par NXP, qui équipent la majorité des téléphones mobiles et de nombreux objets connectés.

Rust est un langage de programmation dont l'objectif est de simplifier le développement de programmes stables et efficaces.

Afin d'évaluer l'adéquation de Rust avec les contraintes spécifiques aux applications radio firmware - temps réel, faible espace mémoire, présence d'une importante base de code existante en C - nous cherchons une ou un stagiaire de fin d'études (durée : 6 mois). Vous intégrerez une petite équipe chargée de cette mission.

### Vos missions

- Après une première phase d'apprentissage du langage et la découverte de son écosystème lié à l'embarqué optionnelle si vous êtes déjà à l'aise avec Rust, vous contribuerez à l'élaboration des procédés et bonnes pratiques pour porter Rust sur toute nouvelle plateforme.
- Vous participerez au développement de modules Rust sur une plateforme Ultra-Wide Band existante, à la fois au niveau HAL et code applicatif.
- 

Cette deuxième étape permettra de préciser les bonnes pratiques et documenter les difficultés rencontrées.

- Vous évalueriez les performances (taille, vitesse, latence) de ces nouveaux modules écrits en Rust par rapport au C.
- Vous étudieriez l'interfaçage avec du code C existant, ainsi que la possibilité de porter ce code sur d'autres architectures, comme RISC-V ou des processeurs de signaux.
- Vous évalueriez également l'outillage disponible en Rust, programmation du composant, débogage, instrumentation du code, analyse statique, en comparaison avec les outils utilisés pour les projets en C.
- Vous pourrez également, le cas échéant, contribuer au développement d'outils répondant à des besoins spécifiques à la plateforme.

### Votre profil

- **Bac +5, dernière année d'école d'ingénieur, en spécialité Informatique Embarquée / Temps Réel.**
- Logiciel bas niveau (C, assembleur Arm) et utilisation des MMIO (Memory-Mapped I/O), comme sur les microcontrôleurs de la famille Cortex-M.
- Manipulation de cartes électroniques et lecture de schématiques.
- Compréhension des principes d'un protocole de communication et bon niveau d'anglais



## Stage Ingénieur : Vérification UVM pour Module NFC : du cœur de l'IP au Produit final (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044384 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Pat Rousseau

### Contexte

Ce stage se déroule au sein de l'équipe de conception et d'intégration numérique de l'unité de produits C&S qui offre solutions et composants pour les marchés de la Téléphonie Mobile, du paiement sécurisé, de l'identification numérique, des objets connectés et des infrastructures NFC.

Cette équipe est en charge de délivrer des solutions qualifiées aux principaux acteurs de la Téléphonie et des Transactions Mobile. Le respect des livraisons dans les temps établis et la qualité des blocs conçus sont les piliers de nos activités de conception.

L'équipe de Conception est engagée dans toutes les étapes Hardware (HW) du développement d'un composant : de ses étapes de spécifications aux étapes de mise en fonderie, validation, lancement de la production et support aux clients.

### Vos missions

La mission principale de ce stage consiste dans le portage et l'amélioration de la suite de régression CLIF développée au niveau de ce module au niveau du produit NFC intégrant cet IP (Intellectual Property). Si possible, elle s'étendra à l'introduction et l'ajout de la suite de tests CLIF développée par l'équipe Firmware (FW) dans notre suite de régression Hardware.

Vous serez en charge / réaliserez les missions suivantes :

- Compréhension du module CLIF existant (RTL VHDL / Verilog) et de sa spécification (fonctionnalité, contraintes temporelles).
- Compréhension des environnements de simulation UVM au niveau Bloc/IP (BLV : Block Level Verification) et au niveau Produit (TLV : Top Level Verification).
- Portage et adaptation des tests UVM développés au niveau BLV au niveau TLV.
- Développement de nouveaux tests et amélioration de la couverture fonctionnelle.
- Identification des limitations techniques.

En fonction de l'avancée du stage, cette suite de tests Hardware pourra être enrichie par l'adaptation et ajout de certains tests CLIF de la suite de régression de tests FW développée par l'équipe FW travaillant de concert avec l'équipe HW sur les mêmes produits.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en spécialité Circuits Intégrés, Systèmes Electroniques Intégrés, Electronique, Micro-Electronique, Conception d'Objets Communicants, Systèmes embarqués, Systèmes Electroniques.**
- Connaissances en VHDL / Verilog, UVM, flux de conception numérique, FPGA et circuits imprimés, développement Objet (C++) et logiciel bas niveau (C, assembleur).



## Stage Ingénieur : Optimisation du Flot de Validation pour composants NFC (F/H)

**Lieu :** Caen

**Référence de l'offre :** R-10044385 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Pat Rousseau

### Contexte

Ce stage se déroule au sein de l'équipe de conception et d'intégration numérique de l'unité de produits C&S qui offre solutions et composants pour les marchés de la Téléphonie Mobile, du paiement sécurisé, de l'identification numérique, des objets connectés et des infrastructures NFC.

Cette équipe est en charge de délivrer des solutions qualifiées aux principaux acteurs de la Téléphonie et des Transactions Mobile. Le respect des livraisons dans les temps établis et la qualité des blocs conçus sont les piliers de nos activités de conception. L'équipe de Conception est engagée dans toutes les étapes Hardware (HW) du développement d'un composant : de ses étapes de spécifications aux étapes de mise en fonderie, validation, lancement de la production et support aux clients.

### Vos missions

La mission principale de ce stage consiste en l'automatisation et l'amélioration du flot de Validation de nos composants / Circuits Intégrés (CI) NFC.

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Compréhension du flot de validation existant et de son environnement (Circuits imprimés, composant NFC à tester, principaux interfaces externes, ...).
- Compréhension de la spécification du circuit NFC (fonctionnalités, contraintes temporelles) et de la suite de validation.
- Exécution et automatisation de tests effectués manuellement sur Silicium en intégrant et pilotant par exemple des outils de mesure externes à notre environnement de test, ...
- Production automatique de rapports de validation.
- Ecriture de nouveaux tests de validation.

En fonction de l'avancée du stage, la suite de tests automatisée pourra être portée sur un composant FPGA intégrant de nouvelles fonctionnalités NFC.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en spécialité Circuits Intégrés, Systèmes Electroniques Intégrés, Electronique, Micro-Electronique, Conception d'Objets Communicants, Systèmes embarqués, Systèmes Electroniques.**
- Connaissances en VHDL / Verilog, flot de conception numérique, circuits imprimés, développement Objet (C++) et logiciel bas niveau (C, assembleur), Python, Java.



# INTERNSHIPS OFFERS

## SOPHIA ANTIPOLIS - MOUGINS

CONTACT : [leila.goulamaly@nxp.com](mailto:leila.goulamaly@nxp.com)

OTHER OPPORTUNITIES IN EUROPE :





## Stage Ingénieur : Logiciel Systèmes Embarqués Temps-réels sur Liaisons Wifi (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10037685 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Antoine Boiteau

### Contexte

L'équipe Edge Processing Industrial & IoT basée à Sophia Antipolis est en charge du développement de logiciels embarqués pour les utilisateurs des processeurs NXP, et propose un poste de stage pour une durée de 6 mois afin de participer au développement de nos logiciels temps réels destinés aux applications industrielles et IoT des objets connectés.

### Vos missions

Time Sensitive Networking (TSN) est un standard de transport de flux temps réels sur les réseaux de type Ethernet, avec pour objectif d'offrir les mêmes qualités de transport et de synchronisation que les liaisons par câble numérique. NXP a développé une pile logicielle TSN fonctionnant sur la gamme de processeurs i.MX et sous les systèmes d'exploitation Linux et FreeRTOS, utilisée dans la conception des systèmes connectés de nouvelle génération que l'on rencontre dans les domaines de l'industrie, l'automobile, et de l'IoT en général.

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Compréhension de l'environnement et des techniques de développement de logiciels embarqués sous Linux autour des processeurs de la gamme i.MX de NXP.
- Etude du principe de transport TSN, et mise en œuvre d'un système complet TSN sur les plateformes NXP, compréhension de l'architecture logicielle générale et de l'implémentation existante.
- Etude plus particulière des techniques de synchronisation et de transmission TSN définies dans les standards IEEE (802.1AS-2020, 802.1Qbv) et permettant des temps d'acheminement déterministes au sein du réseau. Etude des spécifications permettant d'opérer les protocoles TSN sur les liaisons sans fil.
- Implémentation, mise en œuvre et évaluation du support TSN sur liaisons Wifi.

### Votre profil

- **École d'ingénieur (Bac + 5, dernière année d'école) en spécialité Electronique/Informatique, Génie des Systèmes Embarqués.**
- Connaissances en développement d'application en langage C, environnement systèmes embarqués Linux ou autres.
- Des connaissances sur les problématiques de traitement temps-réel, ou sur les réseaux de communication type ethernet est un plus.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Hardware Digital Design Verification (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10042607 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Sandrine Imbert

### Contexte

NXP est un des leaders mondiaux dans le développement et la fabrication de produits semi-conducteurs dans les applications embarquées pour les marchés de l'automobile, du grand public, de l'industriel, des communications.

L'équipe **MCU/MPU Engineering de l'organisation Micro R&D**, basée à Mougins est en charge du développement matériel de processeurs applicatifs **i.MX9** pour les marchés automobiles et industriels.

**Dans ce contexte, nous recherchons un(e) stagiaire pour un contrat de stage afin de travailler sur des tâches de HW Digital Design Verification.**

### Vos missions

Le stagiaire ingénieur supportera les projets de la famille iMX9 :

- Participation à la définition de la stratégie de vérification en collaboration avec d'autres équipes (Intégration, Architecture, SW).
- Développement et debug des testcases.
- Report des résultats et des éventuels bugs.

### Votre profil

- **Ecole d'ingénieurs (microélectronique, systèmes embarqués..).**
- Connaissances en langage HDL (VHDL, Verilog), C, PERL, Python...
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Hardware Digital Design Verification (F/H)

**Lieu** : Sophia Antipolis

**Référence de l'offre** : R-10042608 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact** : Sandrine Imbert

### Contexte

NXP est un des leaders mondiaux dans le développement et la fabrication de produits semi-conducteurs dans les applications embarquées pour les marchés de l'automobile, du grand public, de l'industriel, des communications.

L'équipe **MCU/MPU Engineering de l'organisation Micro R&D**, basée à Mougins est en charge du développement matériel de processeurs applicatifs i.MX9 pour les marchés automobiles et industriels.

**Dans ce contexte, nous recherchons un(e) stagiaire pour un contrat de stage afin de travailler sur des taches de HW Digital Design Verification.**

### Vos missions

Le stagiaire ingénieur supportera les projets de la famille iMX9 :

- Participation a la definition de la strategie de verification en collaboration avec d'autres equipes (Integration, Architecture, SW).
- Developpement et debug des testcases.
- Report des résultats et des éventuels bugs.

### Votre profil

- **Ecole d'ingenieurs (microelectronique, systèmes embarques..).**
- Connaissances en langage HDL (VHDL, Verilog), C, PERL, Python...
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Multimedia Performance Monitoring (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10044742 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Karine Fernandez

### Contexte

NXP Semiconducteur est un des leaders mondiaux dans le développement et la fabrication de produits semiconducteurs dans les applications embarquées pour les marchés de l'automobile, des objets connectés, du grand public, de l'industriel et des communications.

**L'équipe Systems Engineering est basée à Sophia Antipolis. L'équipe interagit avec les clients et est responsable de leur expérience pour toute la technologie liée aux solutions i.MX de NXP.**

L'objectif est donc de fournir des solutions techniques aux clients pour leur permettre d'expérimenter tous les avantages des produits NXP dans leur propre environnement. L'équipe travaille sur les domaines du multimédia et de la sécurité pour des clients en automobile, industriel et médical.

**Dans ce cadre, le stage consiste à intégrer l'équipe SE sur une durée de 6 mois afin de participer au développement des fonctionnalités de nos logiciels embarqués.**

### Vos missions

Créer une application GStreamer pour montrer les performances de la plateforme.

GStreamer est un framework multimédia basé sur un pipeline qui relie une grande variété de systèmes de traitement multimédia.

Le stage donne au candidat l'opportunité de travailler sur plusieurs sujets multimédias sur GStreamer :

- Ajout de la prise en charge du nouveau format de pixel au plugin existant.
- Contribution Upstream.
- Créer un nouveau plugin mesurant la bande passante DDR en temps réel.
- Utiliser le compteur HW de la famille i.MX8 pour récupérer la consommation DDR instantanée.
- Les mesures seront affichées dans une overlay graphique.
- Créer une application qui utilise ce plug-in (C, C++ ou Python).
- Intégration de la démo au système de build Yocto.
- Publier une note d'application sur NXP.com.

### Votre profil

- **Dernière année d'école d'ingénieur ou Master II en Informatique, Systèmes Embarqués ou électronique.**
- Compétences C/C++, expérience dans le développement de pilotes de bas niveau.
- Expérience dans l'un des langages de script : Python/bash
- La connaissance de Gstreamer est un plus.
- Bon niveau d'anglais exigé.



## Stage Ingénieur : Camera Support Extension (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10044743 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Karine Fernandez

### Contexte

NXP Semiconducteur est un des leaders mondiaux dans le développement et la fabrication de produits semiconducteurs dans les applications embarquées pour les marchés de l'automobile, des objets connectés, du grand public, de l'industriel et des communications.

**L'équipe Systems Engineering est basée à Sophia Antipolis. L'équipe interagit avec les clients et est responsable de leur expérience pour toute la technologie liée aux solutions i.MX de NXP.**

L'objectif est donc de fournir des solutions techniques aux clients pour leur permettre d'expérimenter tous les avantages des produits NXP dans leur propre environnement. L'équipe travaille sur les domaines du multimédia et de la sécurité pour des clients en automobile, industriel et médical.

**Dans ce cadre, le stage consiste à intégrer l'équipe SE sur une durée de 6 mois afin de participer au développement des fonctionnalités de nos logiciels embarqués.**

### Vos missions

Étendre le support du BSP i.MX aux caméras standards.

Le stage donne au candidat l'opportunité de travailler sur l'intégration du pilote Linux V4L2. V4L2 est une collection de pilotes de périphériques et une API pour prendre en charge la capture vidéo en temps réel sur les systèmes Linux.

Les différentes étapes consistent en :

- Réaliser un examen de l'état de l'art et passer en revue la mise en œuvre de la caméra actuelle prise en charge par NXP BSP.
- Réaliser l'intégration en C, de composants logiciels permettant le support des caméras les plus utilisées.
- Le portage se fera sur les cartes de développement NXP i.MX8 et i.MX9.
- L'ajout de fonctionnalités au pilote existant (format pixel, résolution, ...) pourrait également faire partie du stage.
- Les résultats seront publiés sur [community.nxp.com](http://community.nxp.com) comme référence pour le client.

### Votre profil

- **Dernière année d'école d'ingénieur ou Master II en Informatique, Systèmes Embarqués ou électronique.**
- Connaissance du Kernel Linux.
- Connaissances en langage: C, C++, python, programmation multi-threading.
- Expérience dans l'un des langages de script : python, bash.
- La connaissance de V4L2 est un plus.
- Bon niveau d'anglais exigé.



## Stage Ingénieur : Détection d'Anomalies à base d'Intelligence Artificielle (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10037748 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Jean-Christophe Bodet – Mike Caraman

### Contexte

L'équipe **DETECTION D'ANOMALIES TECHNOLOGY** basée à Sophia Antipolis est en charge du développement et l'intégration d'algorithmes de détection d'anomalies des objets connectés : IoT, Industriel. Nos solutions logicielles ont déjà été déployées sur plus de 3 milliards d'appareils.

Notre équipe est composée d'ingénieurs dédiés au développement de solutions de détection d'anomalies pour l'IoT et Industriel.

**Dans ce contexte, nous sommes à la recherche d'un contrat d'apprentissage pour une durée de un an pour travailler sur des algorithmes d'apprentissage automatique embarqués pour la détection d'anomalies.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Etat de l'art des algorithmes d'apprentissage automatique dans le domaine de la détection d'anomalies.
- Préparer des ensembles de données de détection d'anomalies.
- Développement d'algorithmes de détection d'anomalies embarqués.
- Intégration des algorithmes sur processeurs NXP.
- Intégration d'algorithmes sur les outils de apprentissage automatique NXP.
- Tests et mesures des performances de détection d'anomalies dans le laboratoire de NXP.

### Votre profil

- **Bac +4, dernière ou avant-dernière année d'école d'ingénieur.**
- Technologie d'apprentissage automatique.
- Connaissance en C/C++, Python, NodeJS alternatif.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Machine Learning pour l'Analyse et l'Optimisation Performance et Consommation de SoC (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10042688 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Julian Pontes / Fabien Jumel

### Contexte

Dans la ligne de produits Edge Processing, l'équipe MPU/SOC de l'organisation Micro R&D, basée à Mougins est en charge du développement de la famille de processeurs i.MX9 ([i.MX 9 Applications Processors | NXP Semiconductors](#)).

### Vos missions

L'objectif principal de ce stage est d'étudier la faisabilité et la viabilité d'un modèle d'apprentissage automatique capable d'apprendre à partir de stimuli internes d'un ensemble de SoC patterns.

Le modèle sera utilisé pour améliorer la méthodologie de conception SoC et pour ajuster les paramètres de performance afin d'améliorer les performances du système sur puce.

### **Apprentissage automatique pour apprendre et optimiser la performance/puissance SOC**

Utilisez l'apprentissage automatique pour apprendre, en fonction de l'activité du SoC, les meilleurs paramètres de configuration du SoC afin de contrôler les performances du système et la dissipation de puissance. Cela pourrait être fait en extrayant des événements tels que l'occupation des liens dans le NoC, la mémoire (accès en lecture/écriture), l'échantillonnage de l'état de contrôle de l'alimentation (parmi d'autres événements qui pourraient être étudiés). L'extraction de Patterns pour les modes d'utilisation du Système (processus d'étiquetage) (par exemple : GPU high perf, CPU high perf, Caméra + GPU) pourrait permettre d'établir la meilleure configuration pour ce mode donné. En conséquence, les paramètres suivants peuvent être adaptés dans le système :

- Contrôles QoS pour NoC Link pour un mode donné.
- Prélecture adaptative.
- L'adaptation de la tension d'alimentation peut également être un contrôle cible.

Il est important d'extraire l'activité qui peut fournir une reconnaissance de modèle précoce afin que le contrôle appliqué en réaction à ce modèle soit généré à temps pour améliorer la puissance de performance pendant que le SoC fonctionne toujours dans le mode détecté.

Le modèle de Machine Learning doit être ce qu'on appelle le Tiny Machine Learning.

### Votre profil

- Compréhension du développement de systèmes sur puce et des modèles d'apprentissage automatique (formation et inférence).
- Niveau avancé en anglais à l'oral et à l'écrit.



## Stage Ingénieur : Développement / Intégration Logiciel Embarqué Deep Learning Vision (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10044196 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Gilles Talis

### Contexte

La division **Advanced IP Enablement** est en charge du développement des couches logicielles permettant l'utilisation des accélérateurs graphiques, intelligence artificielle et de sécurité des processeurs de la gamme i.MX et i.MXRT.

L'équipe Vision, au sein de la division **Advanced IP Enablement**, est basée à Sophia Antipolis et est en charge du développement, de l'intégration, et de l'optimisation des processus de vision par ordinateur.

**Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de participer au développement de bibliothèques logicielles.**

### Vos missions

- Vous serez en charge du développement ou de l'intégration en langage C, C++ ou Python de composants constituant une bibliothèque logicielle permettant l'utilisation simple des accélérateurs graphiques et intelligence artificielle présents sur les processeurs i.MX.
- Vous participerez à l'architecture de ces composants et au développement cycle en V du composant qui vous sera assigné. Le développement se fait en langage C, mais la connaissance des langages C++ et python sera nécessaire pour mener à bien votre mission. La connaissance du développement d'applications multi-threadée est également importante.
- Vous évoluerez dans un environnement international, et dans un environnement où l'utilisation d'outils de développement modernes est exigée (gestion de contrôle de version, base de données de gestion de cahier des charges et de bogues, revue de code, intégration continue, test continus...)

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en informatique et systèmes embarqués, ou informatique industrielle.**
- Connaissances de l'architecture d'un système embarqué, des processeurs à architecture ARM.
- Connaissance en développement d'application ou de pilotes de périphériques en langage C.
- Connaissance des principes de traitement de l'image. Connaissance des langages python et C++ (moyen ou débutant) et connaissance de l'outil git.
- La connaissance académique des systèmes de réseaux de neurones appliqués à la vision est un plus.
- La connaissance du fonctionnement d'un OS temps-réel ou du noyau Linux est un plus.
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Bluetooth LE Sniffer (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10044340 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Damien Lefebvre

### Contexte

**Nous recherchons un stagiaire en dernière année d'école d'ingénieur prêt à rejoindre une équipe, basée à Sophia-Antipolis, passionnée et dynamique, constituée d'ingénieurs expérimentés.**

Nous développons des solutions sans fil sur des microcontrôleurs **ARM cortex M**.

Vous travaillerez sur le protocole **Bluetooth Low Energy (LE)** dans le contexte du **Car Access**.

Vous participerez à l'effort que nous investissons dans le domaine de la Localisation basé sur le standard Bluetooth LE incluant la fonctionnalité **Channel Sounding (CS)**.

### Vos missions

Vous serez en charge du développement d'une nouveau module qui sera intégré dans nos solutions Bluetooth LE.

Ce module offrira des fonctionnalités de **Sniffer** propriétaire intégré dans le protocole Bluetooth LE. Le rôle du Sniffer sera de recevoir et décoder certaines activités Radio Bluetooth LE, basées sur des informations prédéfinies (Temps, Canal, Access Address, ...).

Le développement sera effectué dans les couches basses du protocole Bluetooth LE, avec de fortes contraintes **Temps-Réel** et une interface directe avec le **Hardware**.

### Votre profil

- **Dernière année d'école d'ingénieur en informatique, spécialité Temps-Réel.**
- Compétences / Connaissances :
  - Bonnes connaissances en **logiciel embarqué**.
  - Bonnes connaissances en **Temps-Réel**.
  - Très bonnes compétences en **langage C**.
  - Connaissances dans l'architecture des **microcontrôleurs** et périphériques.
  - Connaissances en **protocole de communication** (IP, UDP, TCP), notamment **sans fils** (Bluetooth LE, Wi-Fi, ZigBee).
- Un bon niveau d'anglais est exigé.



## Stage Ingénieur : Développement d'une Architecture Sécurisée pour Objets Connectés (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10044389 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Silvano Di Ninno

### Contexte

NXP Semiconductor, est un des leaders mondiaux dans le développement et la fabrication de produits semiconducteurs dans les applications embarquées pour les marchés de l'automobile, du grand public, de l'industriel, des communications.

L'équipe Edge Processing, basée à Sophia Antipolis a la charge du développement de produits et services logiciels pour les clients utilisant les processeurs NXP, et recherche un stagiaire pour une durée de 6 mois.

### Vos missions

La généralisation de la connexion des objets qui nous entourent (IoT, Connected Car) à des réseaux de communication ouverts met en avant un problème de sécurisation de ces objets.

Secure Element, Secure Enclave, Trusted Execution Environment (TEE) et Secure Computing Hypervisor sont des techniques bien établies dans l'industrie qui permettent de protéger les informations manipulées par ces objets connectés. Elles combinent des fonctions software et hardware et permettant d'isoler des ressources systèmes (périphériques, processeur) et ainsi de définir un ensemble sécurisé de composants au sein du système embarqué.

Dans ce cadre, le stagiaire participera au développement et portage d'une solution Platform Security Architecture (ou PSA) sur les derniers processeurs i.MX.

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Une première phase d'étude des processeurs i.MX et plus précisément l'implémentation du système de sécurité, ainsi que des piles logiciels OP-TEE et PSA.
- Participation au développement d'une architecture certifiée PSA.
- Réalisation d'une fonctionnalité de "Trust Provisioning" à travers l'interface PARSEC.
- Réalisation d'une application démonstration qui sécurisera une plateforme i.MX certifiée PSA à travers l'interface PARSEC depuis un service cloud.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur en informatique et systèmes embarqués.**
- Connaissances de l'architecture d'un système embarqué.
- Connaissances des processeurs à architecture ARM.
- Connaissance de base sur l'utilisation des algorithmes cryptographique tel que AES, ECDSA ainsi que leur utilisation dans le contexte d'une connexion TLS.
- Connaissance en développement d'application ou de pilotes de périphériques en langage C dans un environnement Linux.
- Des notions de la technologie ARM Trustzone est un plus.



## Stage Ingénieur : Validation Analogique et RF (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10042630 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Vincent Gillet

### Contexte

L'équipe validation Analog/RF de l'organisation MME R&D, basée à Mougins prend en charge les produits de la phase de prototypage jusqu'à la production avec un focus particulier sur la radio & analogique & mixed signals portant sur des microcontrôleur connectés. Dans ce cadre, nous recherchons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois.

### Vos missions

Dans notre laboratoire de validation analogique et RF, le stagiaire manipulera des Microcontrôleurs connectés pour le marché de l'automobile et l'IOT dont voici ses missions :

- Valider des performances radio sur les standards Bluetooth, Zigbee, ou des protocoles propriétaires.
- Déboguer et optimiser les performances Radio, analogue et mixed signals d'émetteurs / récepteurs RF.
- Créer les outils permettant de faciliter et améliorer l'efficacité de l'effort de validation en utilisant Test stand, LabVIEW, programmation en C et Python.
- Collaborer avec les équipes de conception, architecture, SW, support client et production.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur.**
- Connaissances en électronique analogique, RF, SW embarqué et automatisation de mesures.
- Connaissance de LabVIEW, Test stand, Python, programmation en C.
- Connaissances en design analogique et RF serait apprécié.
- Un bon niveau d'anglais est exigé pour travailler dans un environnement international.



## Stage Ingénieur : Optimisation du Flow de Validation Silicium (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10042631 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Vincent Gillet

### Contexte

Au sein du site de Mougins / Sophia Antipolis notre équipe de validation Analogue, RF et digitale travaille entre autre sur les plateformes d'Application multimédia de la famille i.MX dernière génération. Nous recrutons un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de mettre à jour notre environnement de Validation Silicium et de mettre en place de nouveaux outils / flows de validations pour les future SoC.

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera une ou plusieurs des missions suivantes :

- Analyse de l'environnement existant et de ses limites.
- Etude des outils existants.
- Proposition d'un flow innovant basé sur ces outils existants et de nouveaux développements totalement intégrés dans le flow de validation et liés aux équipements du laboratoire.
- Développement des nouveaux outils.
- Génération de la documentation associée.

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieur.**
- Software :
  - Langage C : Tests de fonctionnalité, système sous Bare Metal / FreeRTOS / Linux.
  - Python : Scripts d'automatisation et d'analyse.
  - Linux, Shell : Interface avec un OS Ubuntu.
  - SQL : Communication avec une base de données.
- Connaissances en électronique (approche système, design, validation).
- Un bon niveau d'anglais est exigé.
- Filière cible : Microélectronique + Software.

**Mots clefs :** Microélectronique / i.MX / Silicon Validation / Automation



## Stage Technicien : Layout Designer (F/H)

**Lieu :** Sophia Antipolis

**Référence de l'offre :** R-10044329 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** Alexandra Delon

### Contexte

Le département SMT (Secure Mobile Transaction) au sein de l'organisation S&C (Secure and Connectivity) située à Mougins développe des produits NFC (Near Field Communication) dédiés au marché des téléphones mobiles.

L'équipe de conception topologique analogique participe à toutes les étapes physiques de conception des produits NFC : agencement des circuits dans le circuit intégré, définition des pins d'accès au circuit intégré, développement des topologies physiques associées aux schémas de circuits analogiques, vérification de l'implémentation physique.

Elle travaille en étroite collaboration avec les équipes de conception de circuits analogiques.

**Nous recherchons un/une stagiaire pour un projet de fin d'étude afin de participer activement à la réalisation de nos projets.**

### Vos missions

Le(a) stagiaire prendra en charge/réalisera les missions suivantes :

- Placement et routage au niveau transistor de modules analogiques.
- Vérification du circuit physique à l'aide d'outils de conception dédiés (Cadence/Mentor Graphics).
- Collaboration avec les concepteurs de circuits analogiques pour l'optimisation de l'implémentation physique du circuit.

### Votre profil

- **Bac + 2, dernière année de DUT/BTS en électronique spécialité micro-électronique analogique.**
- Gout pour l'électronique analogique.
- Connaissance des circuits analogiques de base.
- Connaissance de base de l'implémentation physique des transistors sur un circuit intégré.
- Aisance à l'utilisation de l'outil informatique.
- Esprit dynamique et ouvert au travail d'équipe.
- Bonne connaissance de l'anglais technique.



# INTERNSHIPS OFFERS

**PARIS - SACLAY**

CONTACT : [leila.goulamaly@nxp.com](mailto:leila.goulamaly@nxp.com)

OTHER OPPORTUNITIES IN EUROPE :





## Stage Ingénieur : Etude et Implémentation de solutions SDR (Software Defined Radio) pour 5G et Positionnement (F/H)

**Lieu :** Paris Saclay

**Référence de l'offre :** R-10044243 sur [www.nxp.com/careers](http://www.nxp.com/careers)

**Contact :** François Massot-Pellet / Jean-Paul Davi

### Contexte

Ce stage sera rattaché au bureau de vente NXP Paris/Saclay, dans l'équipe d'ingénieurs d'applications en charge du support des applications réseaux et télécom en Europe.

L'équipe 5G/ORAN recherche un stagiaire de fin d'étude sur une durée de 6 mois afin de développer des solutions SDR open source communautaires autour des modules à base de microprocesseur Layerscape Access LA9310.

### Vos missions

L'objectif de ce stage est d'étudier et de mettre en œuvre des prototypes démontrant la faisabilité de solution SDR basé sur le modem programmable LA9310.

Ce travail servira de référence pour des fabricants de modules SDR destinés aux universités, aux communautés open source qui utilisent aujourd'hui les solutions SDR dans des domaines d'innovations tels que 5G redCap, IOT, NLM, positioning, etc..

Une première étude permettra d'identifier les principaux écosystèmes SDR qu'il sera intéressant de supporter. Dans un deuxième temps, le stagiaire réalisera des prototypes permettant l'intégration de modules LA9310 avec les solutions SDR sélectionnées (ex : GNU radio, Matlab).

### Votre profil

- **Bac + 5, dernière année d'école d'ingénieurs en spécialité télécommunication et/ou informatique embarquée.**
- Connaissances en réseaux, logiciel bas niveau.
- Langages C/C++ , Linux , des notions de DSP et traitement du signal.
- Un très bon niveau d'anglais est exigé.

# Bright Minds. Bright Futures.

NXP team members create breakthrough technologies that make the connected world better, safer and more secure. We're looking for innovative, passionate, and talented people like you to join our team

**At NXP we impact day-to-day life for millions of people across the globe through our strategy of 'Secure Connections for a Smarter World'. NXP works side-by-side with customers to develop cutting-edge products and solutions for Mobile, the Connected Car, Cyber Security, Portable & Wearable and the Internet of Things. Interested in knowing what the future will look like? It's being created right here**

**NXP is recruiting +90 interns in engineering for 2023 in Toulouse, Caen, Paris and Nice to join the Automotive, RF, Security and Connectivity R&D divisions.**



**SECURE CONNECTIONS  
FOR A SMARTER WORLD**