



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1510687

Stage (BAC+5) - Architecture logicielle redondante pour tolérance aux fautes sur processeur multi-cœur (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein de l'unité ITS de Thales Communication & Security, le service SES (Equipement de Sécurité) compte parmi ces missions, l'étude de nouvelles architectures utilisables dans les futures générations des équipements de sécurité. Ces architectures doivent assurer un haut niveau de sécurité tout en résistant aux pannes matérielles provoquées ou non.

Vos principales missions :

A ce titre, vous serez conduit à étudier, mettre en œuvre et comparer différentes solutions de redondance logicielle tirant profit des capacités de processeurs multi-cœur, pour répondre à l'objectif de résistance aux défaillances matérielles pour des fonctions de sécurité s'exécutant sur des solutions COTS du marché :

- Architecture massivement parallèle (SRT : Simultaneous & Redundant Threading)
- Multi-threading
- Multi-Tâche

Environnement Technique :

- Université de Limoges, Département CRYPSSIS
- LIP6 – UPMC, Labo ALSOC et labo APR
- ESIEA Laval, département CNS
- Telecom Bretagne, département "Réseaux, sécurité et multimedia"

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs
Connaissance des architectures processeurs multi-cœur
Langage C
Environnement de développement Posix/Linux
Prolongation possible en thèse selon le profil du candidat

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 6 R&D - Logiciel - Ref 1510780

Stage (BAC+5) - Analyse et simplification d'une implémentation du protocole IKEv2 (StrongSwan) (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du service des Equipements de Sécurité, nous concevons et développons des équipements de protection des communications numériques et notamment des chiffreurs IPsec assurant la protection en confidentialité, intégrité et anti-rejeu des paquets IP circulant sur des réseaux informatiques qui ne sont pas de confiance (ex : Internet).

Vos principales missions :

L'architecture de sécurité IPsec repose sur deux grandes familles de protocoles :

- les protocoles de protection des paquets IP (AH, ESP)
- les protocoles de négociation de clefs (IKEv2) permettant à deux participants de générer dynamiquement le matériel cryptographique nécessaire à la protection des flux par AH ou ESP

L'une des implémentations les plus utilisées du protocole IKEv2 est le logiciel Open Source StrongSwan. Ce logiciel possède un historique très riche mais présente un déficit certain de documentation de conception.

L'objectif du stage est donc dans un premier temps, de documenter par retro-analyse du code (et sur la base des informations disponibles sur le site de StrongSwan et sur Internet) l'architecture logicielle globale du logiciel (basée principalement sur un mécanisme de plug-ins).

Dans un deuxième temps, les travaux consisteront à supprimer toutes les fonctionnalités superflues de StrongSwan afin de ne conserver que le strict nécessaire au regard de la spécification IKEv2 (donnée par la RFC7296) et des algorithmes cryptographiques à retenir suivant les recommandations applicables de l'ANSSI (Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information). L'objectif final étant d'obtenir la plus grande maîtrise possible de l'implémentation du protocole IKEv2 en partant d'une base Open Source.

A noter que ce stage peut conduire, si le candidat le souhaite, à la réalisation d'une thèse sur l'un (ou les deux) des thèmes suivants :

- implémentation de confiance du protocole IKEv2 par méthode formelle
- validation d'une implémentation IKEv2 par outil de test développé en méthode formelle

Le stage proposé ci-dessus constitue alors une phase d'appropriation du protocole d'échange de clef dynamique IKEv2 avec identification des problématiques de sécurité associées.



Environnement Technique :

Ce stage s'adresse avant tout à des étudiants en master 2/école d'ingénieurs souhaitant poursuivre sur une thèse de doctorat.

Compétences requises pour le stage :

- développement en C
- environnement Linux (gcc, make, ...)
- la connaissance de l'architecture IPsec est un plus

Compétences recherchées pour la thèse :

- connaissances générales en sécurité des systèmes d'information
- analyse des protocoles de sécurité
- méthodes formelles

Profil recherché :

BAC+5 - Master 2 ou école d'ingénieurs

Spécialité ciblée :

- Master 2 en informatique, sécurité de l'information
- école d'ingénieurs dernière année

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 05 R&D - Matériel - Ref 1510790

Stage (BAC+5) - Réalisation d'un Hybride 90° 3dB à constantes localisées (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du Centre de Compétences Hardware technologies, Tools and Engineering (HTE), vous intégrez le Secteur Modules HW & Technologies (SMT) et plus spécifiquement le Secteur Modules Analogiques (SMA).

Vos principales missions :

Dans le cadre des architectures d'amplificateur de puissance large bande RF VUHF comportant des filtres définis sur 50 ohms en cascade avec des étages amplificateurs on cherche à améliorer l'adaptation en entrée et en sortie des étages de puissance en utilisant des amplificateurs dits équilibrés. On envisage de concevoir les hybrides en quadrature de cet ampli par association de composants discrets en comptant gagner en encombrement par rapport à une solution à constantes réparties de bande passante équivalente. Un exemple d'hybride sera défini et réalisé dans le cadre du stage qui commencera par l'étude des hybrides et des amplificateurs équilibrés et une recherche bibliographique sur le sujet des hybrides à constantes localisées.

L'objectif final est de définir et de réaliser une maquette fonctionnelle pour la bande 88-512 MHz et des puissances crêtes de 400W et de caractériser certaines de ses performances.

Environnement Technique :

Connaissance d'ADS.
Electronique radio fréquence.

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs
6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 6 R&D - Logiciel - Ref 1510795

Stage (BAC+5) - Développement d'une pile IP pour équipements de sécurité (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Dans le cadre du développement de ses produits de sécurité, THALES a développé une pile IPv4 sécurisée minimale.

Vos principales missions :

L'objectif du stage est de compléter le développement de cette pile IP en y intégrant des protocoles supplémentaires (au minimum IPv6) de manière sécurisée (robuste, avec contrôle et suivi des données).

L'architecture logicielle (en C++) devra être modulaire pour pouvoir accueillir par la suite d'autres fonctionnalités, paramétrable pour activer les services en fonction des besoins, portable pour s'adapter aux différentes plate-formes matérielles et performante pour tenir les débits élevés requis.

Le codage devra se faire conformément aux règles de développement logiciel sécurisé en vigueur.

Environnement Technique :

Bonnes connaissances des réseaux IP et Ethernet (ARP, NDP, IPv4, IPv6, ICMP, UDP, TCP, sockets, ...)

Langages C et C++.

Connaissances en sécurité des réseaux (VPN, IPSEC, IKE, ...) et sécurité des logiciels appréciées.

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs

6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 05 R&D - Matériel - Ref 1510811

Stage (BAC+5) - Conception d'un module de calibration de chaine radio à base de System on Chip (SOC)

RF (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du service SMA, vous intégrez le laboratoire radiofréquence dans le cadre d'une étude de faisabilité de calibration de voie TX/RX automatique.

Vos principales missions :

A ce titre, vous étudierez une architecture innovante de mesure autonome à base de composants SOC (system on chip) , de type double transceiver/receiver.

Vous procéderez au préalable à l'étude de l'architecture de la carte de calibration, et mettrez au point l'algorithme de calibration, et le codage de celui-ci à l'aide du logiciel Matlab. Le but est de pouvoir faire des acquisitions vectorielles sur des modulations numériques (type QAM et OFDM) et des mesures type analyseur de réseau.

Environnement Technique :

Maitrise de Matlab
Connaissance d'ADS.
Electronique rapide, radio fréquence.

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs
6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1510838

Stage (BAC+5) - Affichage des données métier dans un moteur cartographique 3D (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du domaine « Produits tactiques », vous intégrerez le laboratoire de développement produit du secteur Guerre Electronique et Radio surveillance (EWR/LES).

Vos principales missions :

Dans le cadre de l'intégration d'un moteur cartographique 3D, vous aurez en charge les tâches suivantes :

- Analyse et reprise éventuelle des travaux déjà effectués sur le sujet (intégration de Nasa World Wind, utilisation de QGIS / PostGIS, IHM Web de simulation radio / WebGL ...)
- affichage des données métier (tirs goniométriques, localisations, ellipses, simulation de propagation ...) en tenant compte des contraintes liées au relief (intersection, masquage, projection ...)
- Comparaison/ benches des différentes solutions implémentées

Environnement Technique :

Environnement Windows, langage Java, Eclipse.

Facultatif : QGIS, PostGIS, WebGL

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs

6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1510840

Stage (BAC+5) - Data Mining : Détection d'anomalies sur les communications radio HF en temps réel (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du domaine « Produits tactiques », vous intégrerez le laboratoire de développement logiciel du secteur Guerre Electronique et Radio surveillance (EWR/LES).

Vos principales missions :

Afin de détecter au plus tôt et de localiser des événements engendrant des anomalies dans l'activité HF, vous ferez évoluer les traitements analytiques de détection et les validerez sur données réelles.

Vous les intégrerez ensuite dans une architecture Big Data de type Spark/Elastic Search pour traitement en temps réel derrière l'intercepteur/goniomètre radio HF de Thales.

Vous proposerez ensuite en front-end une visualisation intuitive de ces anomalies dans une application Java.

Environnement Technique :

Big Data, Data Mining, R, Java, Eclipse

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1510859

Stage (BAC+5) - DEVELOPPEMENT LOGICIEL DE SIMULATION RADIO (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du domaine « Produits tactiques », vous intégrerez le laboratoire de développement produit du secteur Guerre Electronique et Radio surveillance (EWR/LPR).

Vos principales missions :

Dans le cadre du développement d'un simulateur d'environnement électromagnétique réaliste, vous aurez en charge le développement de traitement de simulation radio. A ce titre, vous devrez réaliser les tâches suivantes :

- le développement d'un modèle de simulation de propagation en HF,
- le développement d'algorithme de communication et de brouillage : efficacité de protection de brouillage sur trajectoire, estimation des positions d'un émetteur ...
- l'intégration des résultats dans une interface web existante (prise en compte des modifications des interfaces).
- les mesures de résultat en environnement réel.

Environnement Technique :

Environnement Windows/Linux, langage C++/JavaScript. notion de traitement du signal

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1510868

Stage (BAC+5) - LA REALITE AUGMENTEE APPLIQUEE A LA GUERRE ELECTRONIQUE (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du domaine « Produits tactiques », vous intégrerez le laboratoire de développement produit du secteur Guerre Electronique et Radio surveillance (EWR/LPR).

Vos principales missions :

Dans le cadre de l'amélioration continue de l'interaction homme machine, vous aurez à développer une application de guerre électronique permettant de superposer à la perception humaine des données métiers (ex : tirs de goniométrie, localisation, résultat de simulation de propagation, son binaurale,) provenant d'algorithme de traitement ou de capteur de guerre électronique.

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1510958

Stage (BAC+5) - Portage d'une forme d'onde HF sur SOC 24 cœurs (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein de l'Unité Hardware technologies, Tools and Engineering (HTE), vous intégrez le service Secteur numérique Temps Réel / Waveform Embedded Processing (STR/WEPE) dans le cadre de développements de logiciels traitement du signal qui sont intégrés dans des produits de THALES Communications & Security.

Vos principales missions :

A ce titre, vous devez réaliser le portage d'une forme d'onde HF sur un SOC Octasic composé de 24 cœurs DSP.

La bande HF, qui s'étend de 3 à 30 MHz, est utilisée aussi bien pour des postes radio tactiques que navals. En contexte terrestre, elle permet notamment de communiquer dans des zones à fort relief, grâce au principe NVIS (Near Vertical Incidence Skywave).

La gamme de plateformes Octasic propose des puces à haute densité, pouvant contenir jusqu'à 24 cœurs DSP Opus 2, permettant d'obtenir une puissance de calcul élevée, tout en conservant un encombrement réduit et une faible consommation.

Dans le cadre de ce stage, vous réaliserez les tâches suivantes :

- Prise en main de l'environnement de travail natif (operating environment, simulateur) et cible (compilateur, outils de debug)
- Architecture de la forme d'onde en natif, à partir de la simulation existante.
- Intégration sur un cœur, puis sur plusieurs cœurs DSP.
- Mise en place d'un environnement de test unitaire de la forme d'onde.

Environnement Technique :

Systèmes embarqués, Langage C/C++

Programmation multicoeur/multithread.

Notions de traitement du signal.

Anglais technique.

Bon relationnel, autonomie et curiosité.

Vous êtes force de proposition.

Profil recherché :

BAC+5 -

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com



** Repoussons les frontières du possible*



FP 04 R&D - Ingénierie Système et Etudes - Ref 1510422

Stage (BAC+5) - Démonstrateur d'une plateforme d'attaque (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein de la direction ITS, le secteur NES est en charge du développement de produits de sécurité pour les réseaux et les terminaux.

La démonstration de la faisabilité de certaines attaques est un atout pour la justification des choix d'architecture et des fonctions de sécurité. De plus, la connaissance du niveau de sécurité de certaines solutions COTS est un élément déterminant pour le développement de systèmes.

Vos principales missions :

A ce titre, vous développerez une plateforme d'audit de sécurité de type boîte noire basée sur des solutions existantes et d'évolutions développées dans le cadre de ce stage. Les différentes attaques sur les systèmes seront de type logique (élévation de privilèges, faille de sécurité, exploitation de bug, ...)

Profil recherché :

BAC+5

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1511214

Stage (BAC+5) - Répartition d'algorithmes complexes sur processeur embarqué Dualcore (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein de l'Unité Hardware technologies, Tools and Engineering (HTE), vous intégrez le service Secteur numérique Temps Réel / Waveform Embedded Processing (STR/WEPE) dans le cadre de développements de logiciels traitement du signal qui sont intégrés dans des produits de THALES Communications & Security.

Vos principales missions :

A ce titre, vous devez enrichir un environnement de travail existant afin de pouvoir répartir différents algorithmes complexes sur les deux cœurs d'un système embarqué temps réel à base de DSP.

L'architecture logicielle visée permet de définir un ensemble de services de traitement du signal (blocs algorithmiques déjà existants) et d'associer chacun de ces services à un cœur DSP. Un mécanisme de communication entre les cœurs doit permettre l'appel d'un service présent sur l'autre cœur.

Le DSP Texas Instrument C6657 possède deux cœurs cadencés à 1 GHz et une architecture matérielle pensée pour en tirer pleinement profit (Multicore Navigator, Multicore Shared Memory Controller, etc.).

Dans le cadre de ce stage, vous réaliserez les tâches suivantes :

- Prise en main de l'environnement de travail natif et cible (operating environment, compilateur, outils de debug).
- Etude sur les capacités multicœurs du DSP (Multicore Navigator, Multicore Shared Memory Controller, etc.).
- Développement en environnement natif et en C++ d'une surcouche orientée service, permettant d'exécuter des traitements dans un contexte déporté (autre cœur, autre thread), puis portage sur cible DSP.
- Développement et intégration d'une méthode de communication entre les cœurs, afin de pouvoir faire appel à un service déporté.
- Mise en place d'un environnement de test unitaire basé sur des algorithmes existants.



Environnement Technique :

Systèmes embarqués
Langage C/C++
Programmation multicoeur/multithread
Notions de traitement du signal
Anglais technique.
Bon relationnel, autonomie et curiosité.
Vous êtes force de proposition.

Profil recherché :

BAC+5 - Ecole d'ingénieur Bac+5

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1509833

Stage (BAC+5) - Mise en œuvre et évaluation de μ C/OS-MPU (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du service SES de THALES, nous développons des produits de sécurité qui intègrent des logiciels embarqués s'appuyant sur des OS temps réel de taille réduite.

Vos principales missions :

A ce titre, vous devrez mettre en œuvre la brique logicielle μ C/OS-MPU qui est une extension de l'OS de Micrium μ C/OS-II, permettant d'apporter des mécanismes de protections mémoires. Dans le cadre de ce stage, vous évaluerez les fonctionnalités suivantes :

- services temps réels
- capacités de cloisonnement spatial s'appuyant sur la MMU
- mécanisme de communication inter-processus

Cette solution sera ensuite testée pour vérifier qu'elle permet d'apporter le niveau de sécurité requis pour nos produits de sécurité.

Le logiciel expérimenté sera réalisé en C++ et s'exécutera sur un microprocesseur de la famille ARM ou PowerPC. Il s'appuiera sur une couche d'abstraction de l'OS qui permettra de faciliter le portage d'une application existante vers μ C/OS-MPU.

Le codage devra se faire conformément aux règles de développement logiciel sécurisé en vigueur.

Environnement Technique :

Bonnes connaissances d'OS temps réel (μ C/OS, VxWorks, pSOS...), et pratique du développement de drivers.
Langages C et C++.

Profil recherché :

BAC+5 - Ecole d'ingénieurs

6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 04 R&D - Ingénierie Système et Etudes - Ref 1510550

Stage (BAC+5) - Etude de la gestion mémoire dans Windows 10 & identification d'attaques possibles (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein de la direction ITS, le secteur NES est en charge du développement de produits de sécurité pour les réseaux et les terminaux.

La démonstration de la faisabilité de certaines attaques est un atout pour la justification des choix d'architecture et des fonctions de sécurité. De plus, la connaissance du niveau de sécurité de certaines solutions COTS est un élément déterminant pour le développement de systèmes.

Vos principales missions :

A ce titre, vous étudierez la gestion des données en mémoire réalisée par Windows 10 dans le but d'identifier les chemins d'attaques possibles pour récupérer des informations, entre processus, depuis le réseau ou depuis une librairie. Selon l'avancement de l'étude, vous développerez une preuve de concept d'une ou plusieurs attaques identifiées.

Environnement Technique :

Profil recherché :

BAC+5

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 06 R&D - Logiciel - Ref 1507566

Stage (BAC+5) - Développement d'une toolbox Python (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du service RES (Radio Embedded Software), vous intégrez une équipe de développement de logiciels embarqués dans des postes radio tactiques.

Vos principales missions :

Python devient le langage qui se généralise pour les tests sur tous les projets. Il peut être intéressant de proposer un outil regroupant les méthodes les plus fréquemment utilisées ainsi qu'un séquenceur.

Vos principales missions sont :

- Développer un séquenceur multi-threadé permettant la réception dans des boucles parallèles.
- Développer différents modules d'envoi et de réception de message, de comparaison et de formatage.
- Développer/importer des modules de communications sur les protocoles les plus courants (RS232, socket, i2c, ...).
- Mettre en place un dérouleur de non régression et compilateur des résultats.
- Compléter le besoin auprès des différentes équipes du labo.

Environnement Technique :

Ecoles d'ingénieurs à dominante informatique.

Connaissances techniques souhaitées : Python, protocoles de communication bas niveaux.

Profil recherché :

BAC+5 -

ESEO, Polytechnique NANTES, ISTIA, ENST, ENSI.....

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 6 Logiciel - Ref 1509505

Stage (BAC+5) - Développeur Informatique Industrielle (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du domaine Soutien et Service Client, vous intégrez l'équipe Stratégie et Industrialisation du Soutien (SIS) en charge du développement des moyens de maintenance.

Vos principales missions :

Dans le cadre du changement d'outil de développement, votre projet consistera, en collaboration avec l'équipe :

- à développer les bibliothèques pour le pilotage du moyen de maintenance...
- à intégrer les tests unitaires dans une séquence complète destinée à la vérification d'un équipement aéronautique.

Environnement Technique :

compétences techniques : double compétence logicielle et matérielle (informatique industrielle, bus de commande, tests et mesures)
à forte dominante logicielle (exemple : C/C++)

Profil recherché :

BAC+5 - école d'ingénieurs
6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 05 R&D - Matériel - Ref 1509763

Stage (BAC+5) - Multiplicateur de fréquence à haute pureté spectrale (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du service SMA qui développe des Front-End RF pour les applications de communication tactiques et aéro.

Vos principales missions :

Dans le cadre d'une étude de récepteur numérisé, vous étudierez et développerez un système de multiplication de fréquence à haute pureté spectrale, fonctionnant dans un encombrement et avec une faible consommation électrique. L'objectif final est de réaliser une maquette fonctionnelle et de caractériser ses performances.

Environnement Technique :

Connaissance d'ADS.
Electronique rapide, radio fréquence.

Profil recherché :

BAC+5 - Ecole d'ingénieurs
6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible



FP 05 R&D - Matériel - Ref 1509765

Stage (BAC+5) - Carte démodulation vectorielle en puissance (H/F)

Basé à Cholet (49)

Durée : 6 mois

Description :

Au sein du service SMA qui développe des Front-End RF pour les applications de communication tactiques et aéro.

Vos principales missions :

Dans le cadre de l'asservissement de niveau de sortie d'un amplificateur RF de puissance large bande en présence de désadaptations, on cherche à exploiter les mesures de puissance incidentes et réfléchies recueillies par le coupleur de mesure de façon vectorielle. Afin d'expérimenter pratiquement une méthode de correction de directivité en présence de signaux éventuellement modulés, on souhaite concevoir une carte comportant les démodulateurs en quadrature en bande de base et la conversion analogique/numérique munie des interfaces analogiques vers un coupleur et numériques vers une carte de traitement COTS à déterminer.

L'objectif final est de définir et de réaliser une maquette répondant à ce besoin d'expérimentation et de caractériser certaines de ses performances.

Environnement Technique :

Connaissance d'ADS.
Electronique rapide, radio fréquence.

Profil recherché :

BAC+5 - Ecole d'ingénieurs
6 mois

**Together We
Explore a world of possibilities ***

Toutes nos offres sur : <https://www.thalesgroup.com/fr/homepage/carrieres>

Contact pour ce stage: jacinthe.duteil@thalesgroup.com

* Repoussons les frontières du possible