



**DEMANDE DE STAGE ECOLE**

Référence Stage : TWT – 2018 – Traitement TDS

**Merci de compléter une fiche par sujet de stage et de nous la retourner format .doc**

Etablissement : T-Waves Technologies

Date : 01/03/2018

Direction : Thierry Antonini

Sujet : Programmes d'extraction de paramètres optiques d'un spectromètre THz

Demandeur : Antoine Guille

Tuteur : Meriam Triki

Domaine :  Electronique  Automatique  Mécanique  Informatique  Optique

Durée : 6 mois

Période souhaitée : mars à aout 2018

**PROFIL DEMANDE :**

**Niveau d'études et Ecoles ciblées (à compléter obligatoirement)**

≤ Bac : .....

Bac + 2 : .....

Bac + 3 :

Bac + 4 :

Bac + 5: Master 2 Physique, Optique

***Validation du responsable de département/direction en fonction du budget***

Nom	Signature	Priorité 1	Priorité 2
Antonini		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Fiche descriptive destinée à la diffusion des sujets via Internet et auprès des Ecoles

Direction/Département : .....

Nom du responsable opérationnel / tuteur : Meriam Triki

Nom du ou des personnes qui effectueront la sélection des candidats : Meriam Triki, Antoine Guille

Date de début de stage souhaitée : 01/03/2018

### ***Programmes d'extraction de paramètres optiques d'un spectromètre THz***

#### **Basé(e) à Montpellier UM2**

Pour répondre aux besoins de ses clients, T-Waves Technologies, jeune start-up technologique, s'appuie sur des métiers et des expertises riches et variées, de l'étude de faisabilité à la conception de solutions innovantes jusqu'à la mise en œuvre. Les produits commercialisés sont des systèmes de mesure, d'imagerie et de spectroscopie. Cette technologie est une innovation majeure dans le monde des moyens d'évaluation et de contrôle non destructif par rapport aux technologies existantes de type Ultrasons, RX et infrarouges thermiques.

#### **PRESENTATION DE L'ACTIVITE DU SERVICE DEMANDEUR**

Le stagiaire sera accueilli au sein du département R&D dont la mission est de concevoir et développer des capteurs et des systèmes de mesure, d'imagerie et de spectroscopie. Les produits et systèmes de la société trouvent leurs applications dans les secteurs : industriel, recherche scientifique.

#### **DESCRIPTION DU SUJET DE STAGE**

L'étude des interactions ondes THz/matière via une compréhension des phénomènes physiques mis en jeu représente un enjeu majeur pour l'analyse des mesures THz. L'application de ces concepts à des cas concrets nécessite de caractériser les matériaux impliqués. L'utilisation d'un spectromètre TDS, en association avec une méthode de calcul fondée sur la simulation de la réponse d'un échantillon, permet de réaliser cette caractérisation.

L'objectif du présent stage est de sélectionner et d'implémenter une ou 2 méthode(s) numérique(s) permettant d'améliorer l'extraction des paramètres optiques à partir des données issues de la mesure par spectrométrie TDS. L'application finale devra être accessible à un utilisateur peu expérimenté.

Dans un premier temps, un travail bibliographique sera nécessaire pour prendre connaissance des travaux menés dans la littérature concernant les traitements des signaux issus de la technologie TDS. Dans un second temps, la sélection d'une ou 2 méthodes d'extraction sera à réaliser. Enfin, une troisième étape consistera à développer les codages numériques. A ce stade, une confrontation avec des données expérimentales obtenues avec des matériaux homogènes sera à prévoir.

#### **CONNAISSANCES PARTICULIERES**

De solides compétences en Matlab ou scilab et une grande capacité d'appréhension de notions théoriques liées à l'électromagnétisme sont recherchées. Une connaissance préalable du domaine THz n'est pas indispensable. Une aptitude à travailler en équipe est requise.

#### **PROFIL RECHERCHE / ECOLE**

Etudiants issus de : M2, Physique, Optique



**CONTACT DU RESPONSABLE OPERATIONNEL**

Nom Prénom : Antoine Guille.....  
Téléphone : 06 09 02 56 23 .....  
Mail : antoine.guille@t-waves-technologies.com

**CONTACT DU TUTEUR**

Nom Prénom : Meriam Triki .....  
Téléphone : .....  
Mail : meriam.triki@t-waves-technologies.com