

**Xi ZHANG** (Féminin, Chinoise)

Date de naissance : 17 Septembre 1993

N° Sécurité Sociale : 2 93 09 99 216 154 51

52 Avenue Charles de Gaulles, 19300, Egletons, France

Portable : (+ 33) (0)6 67 74 19 30

Courriel : [xi.zhang@unilim.fr](mailto:xi.zhang@unilim.fr)



Étudiante en thèse au laboratoire GC2D, Université de Limoges, dirigée par : Frédéric DUBOIS ([frederic.dubois@unilim.fr](mailto:frederic.dubois@unilim.fr)), Mokhfi TAKARLI ([mokhfi.takarli@unilim.fr](mailto:mokhfi.takarli@unilim.fr)), Nicolas SAUVAT ([nicolas.sauvat@unilim.fr](mailto:nicolas.sauvat@unilim.fr)), Mehdi SBARTAI ([zoubir-mehdi.sbartai@u-bordeaux.fr](mailto:zoubir-mehdi.sbartai@u-bordeaux.fr)).

Sujet de thèse : « Surveillance et Auscultation des Ouvrages en Bois par Identification des Champs Hydrique et Mécanique : Couplage des méthodes acoustique et électromagnétiques »

Ce travail s'inscrit dans le cadre du projet SouBois financé par la région Nouvelle Aquitaine, dont l'objectif est de proposer une méthodologie de couplage de technique de contrôle non destructif (CND) afin de fiabiliser l'auscultation et la surveillance des éléments structuraux en bois. L'idée est d'approcher au mieux les propriétés mécaniques des structures en bois en service et de contrôler leur qualité pour prolonger la durée de vie de ce type de constructions à l'aide d'une maintenance préventive beaucoup plus économique qu'une maintenance curative.

Pendant ce déplacement à Bordeaux, nous avons réalisé une partie du programme expérimental de la thèse qui concerne mes mesures avec la technologie Radar. Le séjour a été organisé de la façon suivante :

1. Semaine 1 : Prise en main de la technique radar et réalisation des essais : Comprendre le fonctionnement du système et les équipements du radar. Étudier l'influence de l'angle de fibre et de la teneur en humidité sur la vitesse de la propagation de l'onde électromagnétique (aux fréquences radar de l'ordre de 2 GHz) ;
2. Semaine 2 : Post-traitement des signaux expérimentaux et simulation analytique de la propagation : I2M dispose de plusieurs modèles analytiques de la propagation d'ondes radar ;
3. Semaine 3 : Exploitation des résultats : Nous avons analysé les paramètres d'influence des mesures et du modèle analytique le plus approprié : effet de la teneur en humidité, les dimensions de l'échantillon, les configurations différentes et les méthodes de traitement du signal comme les méthodes de détection du temps de vol.

Ce déplacement est une occasion de me permettre d'approfondir mes connaissances dans le domaine Radar. Après mon retour, j'ai pu partager avec toute l'équipe mes nouveaux apprentissages, les nouvelles idées et les points clés, notamment avec ce que nous pouvons mettre en œuvre pour le travail suivant à Egletons.

Je remercie le GDR « Sciences du Bois » de son soutien financier.