

Proposition de Post doc.

Sujet : Caractérisation des soudures par techniques ultrasonores

Proposé par Philippe Guy (0472438493 ; philippe.guy@insa-lyon.fr)

En collaboration avec : EDF R&D, CEA LIST, DCNS CESMAN, EXTENDE, LCND

formation du candidat : Matériau et CND ou Acoustique Physique
Durée du contrat : 1 an renouvelable une fois.
Début du contrat : 1er mars.
Lieu : Laboratoire MATEIS de l'INSA de Lyon.

Description du travail de recherche.

Dans le cadre du projet ANR MOSAICS (MOdélisation d'une Soudure Austénitique Inspectée par Contrôle ultraSonore), le laboratoire MATEIS de l'INSA de Lyon recrute.

La personne recherchée aura une formation Matériau et CND ou Acoustique Physique.

La personne recrutée devra avoir des capacités pour le travail expérimental, en particulier pour la prise en main des montages existants, puis pour leur adaptation et leur validation. La détermination des constantes d'élasticité et des coefficients d'atténuation à partir d'un seul dispositif expérimental et d'un seul échantillon impose le respect d'un protocole expérimental rigoureux.

Elle devra également avoir des connaissances dans le domaine des théories de la propagation ultrasonore dans les milieux complexes. En effet la technique de décomposition en spectre angulaire d'ondes planes retenue pour l'évaluation de l'atténuation requiert des connaissances pointues dans ce domaine.

Par ailleurs, une mesure préliminaire des orientations des grains serait très utile pour améliorer la précision des résultats. Les potentialités de la microscopie acoustique seront explorées au cours de ce travail.

La personne recrutée devra reprendre et adapter les dispositifs de microscopie acoustique disponibles au laboratoire dans le but d'affiner la caractérisation multi-échelle de nos matériaux et donc de rendre plus pertinents les paramètres d'entrée des codes de simulation. Au cours de ce projet, une part importante sera accordée à la validation des valeurs obtenues. Pour cela, des collaborations étroites entre les partenaires seront indispensables.

La personne recrutée devra être capable de travailler dans cet environnement collaboratif et de dialoguer avec des partenaires de cultures scientifiques diverses.

Mots clefs : ultrasons, traitement du signal, caractérisation non destructive, matériaux anisotropes.

Compétences requises : Doctorat avec une expérience de recherche en acoustique physique, traitement du signal. Des connaissances en matériaux seraient appréciées.

Lieu : Ce travail se déroulera au sein de l'Equipe ENDV (Évaluation Non Destructive et Durée de Vie) du laboratoire MATEIS (Matériaux, Ingénierie et Science) de l'INSA Lyon.