



Fiche de projet de recherche

Structure : Division de Traitement du Signal et de l'Image

Equipe : Reconnaissance de formes.

Intitulé du projet : Techniques avancées d'analyse d'images appliquées au diagnostic des défauts de soudures dans le contrôle par radiographie

Résumé :

Ce projet consiste à introduire et implémenter des outils et méthodes avancées de l'analyse numérique d'images dans l'objectif d'interpréter le contenu des images de radiogrammes issues du contrôle par radiographie de soudures. Avant de développer de tels outils, la première tâche est de construire une base d'images de films de radiographie de soudure pour la validation des différents algorithmes et méthodes qui seront implémentés tout au long de ce projet. A cet effet, un scanner de film radiographique spécialisé HD-CR 35 NDT et des films réinscriptibles de haute définition qui seront acquis prochainement, permettront l'obtention d'images numérisées de films remplissant pleinement les exigences des normes internationales telles que EN 14748 et ASTM 2446.

Les bonnes conditions d'acquisition de la région d'intérêt du film, l'extraction et la quantification des indications des défauts et leur affectations à des classes de défauts répertoriés par les normes seront les thèmes pour lesquels des techniques telles le recalage d'images, les algorithmes évolutionnaires et les modèles de mixtures, etc., tenteront d'apporter des solutions ou du moins éléments de réponses.

Mots clés : Base d'images de radiographie, défaut de soudure, Recalage d'images, Modèle de mélange de distributions, CBIR, SVM, PSO, algorithme génétique