

2014

Étude Des Zones D'un Joint De Soudure D'une Epreuve Sollicitée En Fatigue

F.Z.KETTAF, N.H.CHERIET, B.BOUCHOUICHA

Abstract : Ce travail a été consacré à l'étude des joints de soudure des structures sollicitées en fatigue et nous avons basé sur la simulation de la loi non linéaire d'endommagement par fatigue de Miner. Il s'agit d'adapter cette loi sur les plaques et structures présentant de frontières hétérogène et de vérifier la dépendance des paramètres de la loi vis-à-vis de la courbe S-N des différentes zones du matériau utilisé pour leur obtention. Le modèle prédictif de durée de vie des structures soudées utilisé, incarne des lois d'endommagement classées suivant leurs bases physiques et leurs sensibilités avec les paramètres du matériau considéré. Du moment que la détermination des paramètres, ou calage de la loi, présente un inconvénient de lissage par régression linéaire, l'évolution du dommage par fatigue et par suite la durée de vie, s'en trouvent donc modifiées. L'idée directrice est d'adapter un modèle basé sur la loi de Miner déjà développée, sur les structures présentant un détail d'hétérogénéité. Ont été utilisés Le code de calcul et de modélisation (ANSYS-WORKBENCH) et avec Une série d'éprouvettes présentant chacune les propriétés mécaniques d'une zone considérée (MB, MF et ZAT) avec des lois de comportements vraies. Les résultats obtenus ont montré un bon accord entre la simulation et l'expérimentation

Keywords : soudage, durée de vie, fatigue, joint de soudure, zone de soudage