The 4th International Conference on Welding, Non Destructive Testing and Materials and Alloys Industry (IC-WNDT-MI'14)

2014

Modélisation et simulation de la réponse des éléments des structures métalliques influencée par des paramètres de cisaillement

Oubraham Chahrazad, Benyounes Khaled, Sahoui Hamza, Benmounah Abdelbaki

Abstract : Les éléments métalliques structuraux (poutre, tôle), sont des éléments importants pour la réalisation des ouvrages civils et industriels. Pour leurs utilisations optimales, il est nécessaire d'étudier l'évolution du comportement d'une structure métallique jusqu'à rupture. A cause de leur géométrie, la théorie de résistance des matériaux ne peut pas décrire convenablement leur comportement, par contre les méthodes numériques permis de simuler le comportement non linéaire des structures jusqu'à la ruine. Dans le cadre de cette étude on s'est intéressé à la modalisation et l'influence du paramètre de cisaillement ?, sur la réponse des structures planes métalliques chargées dans leur plan. Le modèle développé utilise la méthode des éléments finis avec des éléments isoparamétriquees quadrilatéraux à huit nouets, le comportement bidimensionnel de l'acier est base sur le cratère de von-mises. L'évolution de l'état de fissuration est prise en compte par la mise à zéro du modèle. D'élasticité selon la direction de la fissurée et par la redistribution des contraintes correspondantes la simulation du comportement bidimensionnel de l'acier s'appuie par l'emploi dans la matrice d'élasticité de l'élément d'un paramètre de cisaillement ? variable, fonction de l'ouverture de la fissure. Les résultats obtenus par l'application de ce modèle (les courbes chargements- flèches) sont comparés avec d'autres résultats obtenus dans la littérature

Keywords : modélisation, simulation, loi de comportement, fissuration, paramètre de cisaillement, éléments métalliques