
Nouvelle loi non linéaire d'endommagement par fatigue basée sur la courbe de Bastenaire

B. Tikri, N. Nadjitonon, J.L. Robert

*IUT de Montluçon
Département Génie Mécanique et Productique
Laboratoire de Mécanique et Ingénieries (LaMI)
B.P. 2235 Avenue Aristide Briand
03101 MONTLUCON CEDEX FRANCE*

bartholotikri@yahoo.fr ; nnadjito@yahoo.fr ; robert@moniut.univ-bpclermont.fr

Section de rattachement : 60

Secteur : Secondaire

RESUME

L'article proposé porte sur l'amélioration de la loi non linéaire d'endommagement par fatigue de Chaboche. Il s'agit d'apporter une solution au problème de la dépendance des paramètres de la loi vis-à-vis de la courbe S-N du matériau utilisée pour leur obtention. La détermination des paramètres, ou calage de la loi, présente en effet l'inconvénient de lisser par régression linéaire les points de la courbe S-N dans un espace particulier propre à la loi, appelé espace de calage. Ce faisant, la loi s'appuie sur les points de la droite de régression, différents de ceux de la courbe S-N réelle du matériau. L'évolution du dommage par fatigue et par suite la durée de vie, s'en trouvent donc modifiées. L'idée directrice est de développer un nouveau modèle de loi d'endommagement, tel que la courbe S-N générée par ce formalisme soit identique à celle utilisée pour décrire le comportement en fatigue du matériau sous amplitude constante. Il s'agit en l'occurrence du modèle de la courbe S-N de Bastenaire dans le cas présent.