

## Résumé

La température et les champs de contrainte pendant le rechargement de laser déterminent, respectivement, microstructure et formation provoquée par la contrainte résiduelle de déformation et de fente. Pendant que les processus de revêtement de laser trouvent l'application à la fabrication, l'arrangement de la température et les champs de contrainte deviennent cruciaux pour le développement du rapport entre les paramètres de processus et le comportement de service.

Un modèle tridimensionnel de rechargement de laser est développé en employant le logiciel ABAQUS/Explicit d'élément fini, pour une recherche sur le champ de la température qui se développe au plan central du matériau. Ce champ fournit les données pour une analyse de contrainte thermique.

Le but de ce mémoire est d'exécuter une évaluation quantitative des contraintes résiduelles qui se développent au matériau à deux couches, en fonction des paramètres de processus définies. Des résultats du modèle sont présentés.

*Mots clé :*

Laser, laser cladding, Traitement de surface par laser, rechargement laser, les procédés laser, dépôts matière par laser