

Conclusion générale

Le présent travail avait pour objectif la compréhension de l'évolution de la microstructure (la taille des grains) lors de la mise en forme par laminage à chaud une tôle d'acier destinée à des applications industrielles. Nous avons essayé d'appliquer des traitements thermomécaniques afin de voir l'évolution de la taille des grains et surtout de trouver q'elles sont les conditions de traitements thermomécaniques qui permettent de donner la taille des grains la plus fine.

Pour aboutir à notre objectif, on a utilisé la microscopie optique pour suivre l'évolution microstructurale et la micro dureté pour connaître l'évolution des propriétés mécaniques et la diffraction des rayons X.

Nous allons résumer les résultats acquis lors de cette étude et dégager les questions qui suscitent encore des réflexions.

► L'affinement des grains liés par l'augmentation de l'énergie stockée avec le taux de déformation par laminage à chaud, c'est-à-dire plus le taux de déformation augmente plus l'énergie stockée augmente et plus la taille des grains est réduit. Pour notre étude la taille des grains la plus petite est obtenue pour un échantillon fortement déformé à chaud (80%)

► Plus le temps de maintien de recuit est court plus la taille des grains de l'acier diminue la taille des grains la plus petite est obtenue pour un échantillon déformé à chaud puis recuit à 950°C pendant 0.25min.

► Plus la vitesse de refroidissement est élevée plus les grains d'acier sont fins.

► La dureté de Vickers est augmentée avec l'augmentation de taux de déformation et la diminution de temps de maintien de recuit.

Perspectives :

Essayer de changer la température de recuit.