

Intitulé de projet		Diminution des surépaisseurs au tandem du laminoir à froid du complexe sidérurgique (arcelor mittal) d'El-Hadjar/ Annaba	
Domiciliation	Université Badji Mokhtar de Annaba		
Porteur du projet	Spécialité	Courriel	
ZAAF Mohamed	Métallurgie et Génie des Matériaux	zaaf_mohamed@yahoo.fr	

Résumé :

Un taux de rebut important (allant jusqu'à cent mètres) est enregistré pour chaque bobine laminée au tandem du laminoir à froid du complexe sidérurgique d'El-Hadjar. Ce rebut est dû à une surépaisseur à la tête des bobines (tôles). Cette longueur sur épaisse est tronçonnée car elle est non conforme. Ce qui engendre une perte financière considérable.

Diverses raisons peuvent être à l'origine du problème, les premières peuvent avoir lieu en amont du tandem, les secondes concernent les conditions de laminage au tandem.

En amont, on peut citer l'irrégularité d'épaisseurs au laminoir à chaud, le non respect des exigences technologiques dans les opérations du décalaminage dans le brise oxyde et lors du décapage. Concernant les conditions du laminage, ce problème peut être dû aux conditions de contact ou/et à un écrouissage excessif de la tôle laminée. Ces deux raisons engendrent des contraintes importantes et donc des surcharges excessives. Ces surcharges seront responsables de déformation élastiques des différentes pièces de la cage de travail (cédage) et à un retour élastique de la tôle tel qu'il devient difficile de calculer l'ouverture de marche à vide (écart entre les cylindres de travail avant le passage de la tôle).

En amont, on peut citer l'irrégularité d'épaisseurs au laminoir à chaud, le non respect des exigences technologiques dans les opérations du décalaminage dans le brise oxyde et lors du décapage. Concernant les conditions du laminage, ce problème peut être dû aux conditions de contact ou/et à un écrouissage excessif de la tôle laminée. Ces deux raisons engendrent des contraintes importantes et donc des surcharges excessives. Ces surcharges seront responsables de déformation élastiques des différentes pièces de la cage de travail (cédage) et à un retour élastique de la tôle tel qu'il devient difficile de calculer l'ouverture de marche à vide (écart entre les cylindres de travail avant le passage de la tôle).

Ce projet sera donc divisé en deux parties. La première consistera à étudier les opérations en amont au tandem. Elle sera essentiellement technologique et chimique (décapage). La deuxième, de loin la plus importante et plus complexe, consistera à mettre au point un outil de simulation fiable et pratique pour les industriels du laminage dans le but de réduire l'importance de ce problème. Cet outil doit permettre de donner les informations nécessaires pour mettre en oeuvre des gammes opératoires optimales et donc de diminuer le taux de rebut.

Il s'agit donc de construire un modèle mathématique simple, rapide d'exécution tout en étant ouvert. Sa simplicité et sa rapidité d'exécution permettra une utilisation facile et agréable par les industriels. Son caractère ouvert permettra d'intégrer aisément les derniers progrès scientifiques en mise en forme des métaux. Progrès qui résultent à la fois du fort développement d'outils de simulation de plus en plus puissants et performants, d'une meilleure compréhension du comportement mécanique des métaux ainsi que d'un élargissement des lois de contact et des possibilités d'une modélisation plus pénétrante du frottement.

Équipe de Recherche:

Chercheur	Spécialité	Grade
MEBAREK Abdelmalek	Métallurgie et génie des matériaux	Maitre de conférences A
LABAIZ Mohamed	Métallurgie et génie des matériaux	Professeur
BOUAZZA salaheddine	Automatique	Maitre de conférences A