

MONITORING OF DUST EXTRACTION FANS USING SELF-ORGANIZING MAP

Surveillance des ventilateurs de dépoussiérage en utilisant les cartes auto-organisées

H. Bendjama¹, K. Hamlaoui¹, S. Aouabdi¹, K. Slimani¹, H. Tayoub¹ et A. Lazhar²

¹Centre de Recherche en Technologies Industrielles (CRTI)

²Maintenance et Régulation Electronique (MRE), Site sidérurgique Sider El-Hadjar, Annaba

h.bendjama@crti.dz

Résumé

La disponibilité et le bon fonctionnement des processus et des produits sont parmi les préoccupations majeures dans l'industrie sidérurgique. Au niveau de l'unité de préparation de la matière et agglomération (PMA) du complexe sidérurgique IMETAL El-Hadjar - Annaba, l'évaluation des performances des ventilateurs de dépoussiérage est une tâche extrêmement importante pour assurer leur sûreté et leur fiabilité. Il est donc indispensable de mettre en œuvre des méthodes fiables de contrôle et de surveillance afin de détecter de façon précise l'apparition de signe de défaillance. Dans ce travail, nous proposons l'utilisation de la carte auto-organisée (SOM) (en anglais. Self-Organizing Map) pour évaluer le ventilateur de dépoussiérage sur la base de calcul des indices de détection performants. Chaque indice est évalué par l'analyse de son changement et de sa variation par rapport à l'état sain. Les différents résultats obtenus montrent que l'approche proposée donne une évaluation globale et améliore considérablement la performance des indices calculés utilisés pour l'évaluation du ventilateur.

Mots clés : *Carte auto-organisée (SOM) ; Indice de détection ; Surveillance ; Industrie sidérurgique ; Ventilateur de dépoussiérage*