

LES RESEAUX DE NEURONES ARTIFICIELS POUR L'AMELIORATION DE LA QUALITE

Rafik BOUASSIDA et Mohamed M. T. LIMAM

Institut Supérieur de Gestion de Tunis
41, Rue de de la liberté, Le Bardo 2000, Tunis, Tunisie

Résumé

Le travail présenté dans cet article s'intéresse à l'utilisation des réseaux de neurones artificiels dans le contrôle de la qualité. Les réseaux de neurones représentent des alternatives aux outils de maîtrise statistique des procédés, plus particulièrement les cartes de contrôle. Des comparaisons basées sur le critère d'erreur de diagnostic ont été effectuées entre des réseaux multicouches et les cartes univariées X-bar, S, R et CUSUM. Ces comparaisons ont été généralisées au cas des cartes bivariées. Les résultats obtenus montrent que le perceptron multicouche est meilleur que les cartes de contrôle univariées dans la détection des variations relatives à une caractéristique donnée. En outre, le perceptron multicouche s'est montré plus performant que les cartes de contrôle bivariées χ^2 puisqu'il détecte aussi bien le dérèglement que la variable qui en est responsable.

Mots clés: Cartes de contrôle, Cartes CUSUM, Maîtrise statistique des procédés, Perceptron multicouche.