

# Commande Predictive non Lineaire d'une Station de Production d'eau Froide à Base de Reseaux de Neurones Artificiels

**F.MEDJILI, A. MOURAD, K. FERROUDJI**

**Abstract :** Cet article présente la commande prédictive non linéaire (CPNL) avec une application sur une station de production d'eau froide . La modélisation de la station a été réalisée à l'aide des Réseaux de Neurones Artificielles (RNA). Le développement des modèles RNA des différents composants de la station à savoir compresseur, évaporateur, condenseur et détendeur ont été réalisés séparément et regroupés par la suite pour donner le modèle complet de la station. L'objectif principal de ce travail est de maintenir les sorties de la commande du système de production proches d'une valeur désirée ou alors de poursuivre une référence donnée par la température d'un produit. Pour cela la commande prédictive non linéaire a été implémenté avec comme modèle interne. Le modèle neuronal développé est validé à l'aide de données entrées/sorties de la station. La commande a été réalisée en utilisant comme variable de commande la température et/ou le débit du fluide frigorigène.

**Keywords :** Commande prédictive non linéaire (CPNL), station de production d'eau froide, Réseaux de Neurones Artificielles (RNA)