

# Commande Tolérante aux Défauts des Processus Energétiques

**Nadir BOUTASSETA**

**Soutenue en:**

**(Thèse en préparation)**

**Abstract:** La moindre défaillance sur un processus est néfaste dans un environnement où le rendement est primordial. Il est donc nécessaire de s'assurer en permanence du bon fonctionnement du processus vis-à-vis des objectifs qui lui ont été assignés. La supervision des procédés industriels peut être définie comme une suite d'opérations qui vise à détecter, localiser et de s'accommoder aux différents types de défauts. Dans ce contexte, différentes stratégies ont été proposées dans la littérature pour maintenir la stabilité avec un certain degré de performances du système commandé en dépit de la présence d'un dysfonctionnement. Une telle commande porte le nom "commande tolérante aux défauts". Son objectif est de s'accommoder aux défauts dès leur apparition avec une réactivité maximale, de telle sorte qu'un faible défaut affectant un sous système n'évolue pas vers une situation critique au niveau du système global. Le travail proposé dans le cadre de cette thèse a pour objectif de contribuer au développement des techniques de la commande tolérante aux défauts des systèmes complexes et non linéaires. Le domaine d'application privilégié est celui des processus énergétiques.

**Keywords :** commande tolérante aux défauts, système non linéaire, commande prédictive, identification sous espace, Bond Graph, processus énergétiques, modèles multiples interactifs, LMI