

La distillation reste pour beaucoup de raisons la technique de séparation la plus importante dans le domaine de pétrole. Les colonnes de distillation constituent une partie considérable du capital d'investissement dans les raffineries à travers le monde, et cela fait du contrôle des colonnes de distillations un champ attirant pour les chercheurs. Notre travail s'inscrit dans le cadre de la commande multi-boucles de la colonne de distillation. L'objectif principal de notre travail consiste à étudier et quantifier le phénomène des interactions sur les colonnes de distillations. Les différents travaux concernant le sujet font l'objet de six chapitres qui ont organisé comme suit: Le chapitre 1 présente des généralités sur la commande multi variable, car les colonnes de distillations et les autres procédés industriels sont très fréquemment multi-variables. Etant donné que le domaine multi-variables est très large, nous avons choisi seuls les applications ayant une relation avec notre sujet (l'interaction). Le chapitre 2 est consacré à la présentation des effets des interactions sur les systèmes multi variables et nous avons présenté quelques méthodes qui sont utilisées pour mesurer les interactions dans les systèmes multi-boucles. Dans le chapitre 3 nous avons mis l'accent sur la théorie de distillation dont la connaissance est indispensable pour toute personne du domaine; puis nous avons élaboré le modèle mathématique de deux colonnes de distillation (A (82 états) et B (11 états)); c'est ces modèles que nous allons utiliser par la suite Dans le chapitre 4, nous avons étudié huit (les plus connus) configurations de contrôle dont nous avons comparés sur la base d'interactions et de propagation de perturbation. Dans le chapitre 5 nous avons étudié l'effet de rétention liquide dans le plateau d'alimentation sur le degré d'interactions existant au colonne de distillation (la configurations DV) et, finalement dans le chapitre six nous avons étudié l'effet de location de plateau d'alimentation sur les interactions existant entre les boucles de la colonne de distillation B