



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Constantine 3
Faculté du Génie des Procédés Pharmaceutiques
Département de Génie Chimique

Mémoire de Fin d'Etudes en Vue de l'Obtention du
Diplôme de Master en Génie Chimique

Thème :

**COMPARAISON ENTRE UN REACTEUR BATCH ET UN
REACTEUR AGITE EN CONTINU POUR UNE REACTION
DE PRODUCTION D'ETHYLENE GLYCOL**

Présenté par :
Mezidi Wafa

Dirigé par :
Dr A.H.Talhi

- Novembre 2013 -

- **RESUME** -

Ce travail a pour but de présenter une comparaison le design entre deux modes de fonctionnement de deux réacteurs différents. Un réacteur batch qui opère en discontinu et un réacteur agité en continu. Une réaction de production d'éthylène glycol a été étudiée dans ces deux types de réacteur afin de déterminer les conditions dans lesquelles chacun des deux réacteurs atteint sa performance optimale, et réalise donc un maximum de profit.

Dans un premier temps chaque réacteur a été étudié individuellement en abordant ses caractéristiques, avantages et inconvénients, puis comparé avec l'autre. Pour mieux comprendre cette étude, une application a été faite en étudiant la réaction d'hydrolyse de l'oxyde d'éthylène pour produire de l'éthylène glycol dans les deux réacteurs pour une production de 100000 et 1000 tonnes par an. Dans le but de compléter cette comparaison une simulation par le logiciel HYSYS a été faite.

Au final, les domaines d'application de chacun des deux réacteurs ont été mis en évidence et les conditions d'opération pour que la production soit rentable ont été établi ; le réacteur batch réalise un profit et est flexible économiquement parlant pour une production de petit tonnage tandis que le réacteur agité en continu est fait pour les grandes productions pour pouvoir réaliser un sucée économique.