

RESUME DU MEMOIRE

Le but de ce travail est la caractérisation de l'écoulement dans un réacteur torique par analyse des courbes de distribution des temps de séjours déterminées à l'aide de la méthode conductimétrique. La circulation du fluide à l'intérieur du réacteur est assurée par un mobile d'agitation.

L'étude de l'influence de la vitesse d'agitation sur la vitesse moyenne de circulation a permis de proposer une corrélation reliant ces deux grandeurs, cette dernière intègre un facteur géométrique F_g qui tient compte des caractéristiques géométriques du mobile d'agitation et du réacteur.

Par ailleurs, nous avons caractérisé le mélange dans le réacteur par le nombre de circulation N_θ nécessaire pour atteindre le degré d'homogénéité choisi ($N_\theta = 10$) et par le produit $N.t_m$ tel que t_m est l'intervalle de temps entre l'injection du traceur et sa répartition dans tout l'espace réactionnel, les expériences effectuées ont montré que ce produit est relativement indépendant de l'angle d'inclinaison des pales et semble diminuer avec l'augmentation du diamètre des pales.

D'une part nous avons caractérisé l'hydrodynamique dans le réacteur par un écoulement proche de celui de l'écoulement piston et d'autre part, nous avons représenté le réacteur par une série de 30 à 36 réacteurs agités et ceci en se basant sur le modèle des mélangeurs en cascade.

Le coefficient de dispersion axiale D_{ax} augmente linéairement avec la vitesse d'agitation, sur la base de ce résultat une relation empirique a été proposée.

Mots clés : Réacteur torique, distribution des temps de séjours, agitation, mélange, modélisation