

ETUDE CINETIQUE D'ADSORPTION D'ETHANOL PAR LE CHARBON ACTIF

Hajji Khaoula 1¹, Mhiri Foued 2²

¹ (unité de recherche de physique quantique Faculté des sciences de Monastir, Avenue de l'environnement, 5000 Monastir, Tunisie (university of Monastir)

²(Institut Préparatoire aux Etudes d'Ingénieurs de Monastir, Rue Inb El Jazzar, 5019 Monastir, Tunisie Faculté de science de monastir)

Khaoula_hajji@yahoo.fr; ribat005@Yahoo.fr

Résumé

L'information sur la cinétique d'adsorption est également cruciale de mieux comprendre le mécanisme d'adsorption. L'étude de la cinétique des processus d'adsorption fournit des informations relatives au mécanisme d'adsorption et sur le mode de transfert des adsorbats de la phase gazeuse à la phase solide. Le phénomène d'adsorption d'un gaz dans un solide microporeux est sûrement un phénomène de transport. Le transport des gaz dans les solides microporeux est contrôlé par une diffusion active. Dans ce cas, Le meilleur modèle mathématique utilisé pour décrire ce phénomène est la loi de Fick, il est préférable d'utiliser la loi de Fick. Le présent travail nous permettra de proposer un modèle théorique de la cinétique d'adsorption d'un gaz dans un solide microporeux proposé par Mhiri et al. Pour laquelle, on propose une expression théorique qui traduit bien les points expérimentaux. L'objectif de l'élaboration théorique est de donner un sens physique aux différents termes qui le modèle contient et donc de faciliter la compréhension du processus d'adsorption. Dans ce travail, nous soulignons l'importance de la cinétique d'adsorption du gaz par un solide microporeux. En utilisant un bon choix des paires, nous avons déterminé : la distance minimale d'interaction du couple adsorbant-adsorbé, l'existence d'une température critique et son effet dans le temps de relaxation relativement à la quantité adsorbée de matière.

Mots clés : Adsorption; cinétiques; diffusion ; solides microporeux ; Loi de Fick