

Etude expérimentale de l'abattement du dioxyde de soufre dégagé par les unités de production d'acide sulfurique

Hatem HAJJEM , Zina MEDDEB, Jalel BELGHAIB et Néjib HAJJI

Unité de Recherche Energétique et Environnement, Ecole Nationale des Ingénieurs de Gabès

Rue Omar Ibn Elkhatib Zrig, 6072 Gabès, Tunisie

Résumé

Ce travail est dédié à l'étude de l'abattement du dioxyde de soufre dans les effluents gazeux d'une unité de production d'acide sulfurique du GCT à Gabès. On a mené une campagne expérimentale pour étudier l'effet de la solution de lavage (eau de mer, solution eau de mer avec différentes concentrations de soude) sur l'abattement du SO₂ et ce pour le démarrage de l'unité et pour les procédés simple et double absorption. Les principaux résultats de cette étude sont : Pour la **double absorption**, l'utilisation de l'eau de mer et d'une solution de soude de concentration 0,04 g/l a donnée presque les mêmes résultats. Ainsi, un abattement presque total pour un débit de la solution de lavage entre 5 et 6 m³/h Toutefois, pour le lavage avec l'eau de mer seule, le ph des eaux de rejet ne respecte pas la norme. Pour la **simple absorption**, l'utilisation d'eau de mer dans ce cas n'a pas donné le rendement escompté, C'est pourquoi on a eu recours à l'utilisation de la solution de soude à différentes concentrations. Un abattement acceptable et un pH qui respecte la norme a été obtenu pour une concentration de soude de 0,3 g/l. Pour le **démarrage de l'unité**, on a obtenu des résultats acceptables pour un débit d'eau de mer de 5,5 m³/h et pour une concentration de soude de 7g/l.

Aussi, on a comparé les résultats expérimentaux aux résultats de la simulation le logiciel Aspen Plus. On a observé un écart appréciable pour les faibles débits : de 2,5 à 5 m³/h. Par contre pour les débits les plus élevés : de 6 à 9 m³/h, l'écart est faible.

Mots clefs : Dioxyde de soufre, Abattement, Colonne, Absorption, Soude, Eau de mer.