

L'emploi systématique des bactéries pour la valorisation des sous produits industriels et agricole est appelé à occuper une place primordiale parmi les méthodes actuelles utilisées pour le traitement et l'exploitation des déchets.

Dans ce travail de recherche, nous avons essayé de valoriser le phosphgypse, qui est un déchet de phosphate, en utilisant des bactéries sulfato-réductrices très répandues dans la nature, Ceci, dans le but de récupérer le soufre qui représente une matière première précieuse très utile dans l'industrie du phosphate, et qui fait subir au Maroc des dépenses énormes en devis pour en s'approvisionner.

La première étape de notre expérimentation a porté sur l'étude des propriétés chimiques des phosphgypse. Dans la deuxième partie, nous avons mis en évidences les paramètres physico-chimiques et de culture qui influencent l'activité réductrice bactérienne sulfidrique. La troisième étape reporte les résultats de la réduction biologique des sulfates menée sur un bioréacteur pilote que nous avons monté au laboratoire. Nous avons également déterminé expérimentalement les résultats de cette bioconversion des sulfate en soufre dans un digesteur pilote muni d'une agitation éolienne et utilisant des déchets organiques agricole comme source de carbone.

Mots clés : phosphgypse, soufre, bioconversion, bactérie sulfato-réductrice, bioréacteur, paramètres physico-chimiques.