

Le développement lié à la demande de plus en plus accrue en pétrole et gaz, a contraint les prospecteurs et les foreurs à adapter leur matériel au forage, des différentes formations géologiques (sables, argiles, grés....etc). En effet l'instabilité des schistes étant un problème coûteux pour l'industrie pétrolière, plus de 70% des problèmes de forage sont liés à l'instabilité du schiste, qui dépend essentiellement de types et de caractéristiques physico-chimiques de fluides de forage. Par ailleurs, dans le domaine des fluides de forage à base d'eau, l'importance des polymères est particulièrement due, du point de vue structural ,aux liaisons et aux interactions interparticulaires qu'ils peuvent former avec les argiles telles que la bentonite qui fait partie de la formulation ou celle provenant de la formation .Ces interactions ,en créant des systèmes complexes entre les polymères et les argiles ,ouvrent une nouvelle perspective dans la structure et les interactions interparticulaires entre l'argile et le polymère. Le but de ce travail est de contribuer à une étude rhéophysique (comportement rhéologique et physico-chimique) du système argile-polymère dans le domaine des fluides de forage à base d'eau. Pour ce faire, de nombreux tests rhéologiques ont été effectués sur différents types de suspensions polymère-bentonite et une étude de caractérisation a été effectuée sur des échantillons prélevés à différentes profondeurs d'un champ pétrolier. Les résultats obtenus montrent que tous les échantillons ont des pourcentages différents, d'argiles gonflantes ; qui représentent une source potentielle de l'argile à haute réactivité. De plus, une série d'analyses physico-chimiques et rhéologiques ont été effectuées sur ces échantillons de déblais, afin de valoriser un système de fluide de forage à base d'eau en présence d'inhibiteurs de gonflement