

Dans ce travail, nous avons étudié la performance des tensioactifs généralement utilisés dans les fluides de forage émulsionnés inverses employés lors du forage pétrolier. Pour réaliser cet objectif, un ensemble de techniques de contrôle de la stabilité des émulsions a été utilisé. Par la suite, l'influence de l'ajout des autres additifs et leur contribution à la performance des fluides de forage a été étudiée. Il s'avère qu'un mélange de tensioactifs ioniques (anionique ou cationique) et non ionique offre une meilleure stabilité à l'émulsion qu'un type de tensioactif utilisé seul. Lorsque les tensioactifs ont été testés seuls, ceux renfermant des acides gras polyaminés semblent donner les meilleures stabilités électriques et les meilleurs pouvoirs émulsionnant. Parmi les autres additifs des fluides de forage, l'argile organophile est le principal viscosifiant des boues de forage, il contribue énormément à la stabilité des émulsions. La deuxième partie de ce travail a mis l'accent sur les problèmes environnementaux causés par les fluides de forage en général et par les fluides de forage émulsionnés inverse en particulier. La biodégradabilité d'un ensemble de tensioactifs largement utilisés dans l'activité de forage a été déterminée puis utilisée pour la recherche de corrélations possibles de celle-ci avec les propriétés physico-chimiques des tensioactifs. Une corrélation assez notable a été relevée suite à l'étude de la biodégradabilité en fonction de la viscosité des tensioactifs, ceci est une première étape de conception de modèles permettant de choisir les tensioactifs en fonction de leurs performance, coût et impact environnemental