

De nos jours, la floculation et la déposition des asphaltènes constituent l'une des préoccupations majeures de l'assurance de l'écoulement de pétrole brut dans les champs pétroliers, alors que les problèmes causés par les floccs d'asphaltènes génèrent des coûts supplémentaires dans le système de production. Dans cette étude, deux échantillons de pétrole brut léger ont été prélevés du champ de Hassi Messaoud, afin de caractériser leurs propriétés physicochimiques. L'inhibition de la floculation des asphaltènes a été étudiée en testant un inhibiteur commercial, les résines de pétrole, les fractions acide et basique des asphaltènes sous différentes conditions de pression et de température. Les résultats indiquent que les résines extraites peuvent avoir deux effets différents sur l'apparition de la floculation d'asphaltènes en fonction des conditions thermodynamiques du système et la concentration des résines ajoutées dans le pétrole brut. La fraction acide des asphaltènes a la meilleure performance contre le phénomène de floculation. Cette fraction a montré une bonne inhibition de la déposition des asphaltènes dans les deux cas statique et dynamique. Afin de prédire le seuil de floculation des asphaltènes dans une huile de surface qui constitue la première phase pour étudier l'efficacité des inhibiteurs, un modèle de réseau neuronal précis et robuste a été construit sur la base de données expérimentales. Il permet d'estimer le seuil de floculation de façon précise et rapide