

La caractérisation des réservoirs argilo-gréseux par les données de diagraphies est un moyen pratique de la description des réservoirs dans les champs pétroliers. Au cours des dernières années, plusieurs études ont été menées dans le domaine de l'ingénierie pétrolière en appliquant l'intelligence artificielle. Ce travail représente une méthode basée sur la

pétrophysique qui utilise des diagraphies de puits et des données de modules de base pour prédire et enregistrer les données en profondeur dans les réservoirs argilo-gréseux de la formation du Trias dans le champ de Hassi R'Mel (Sahara algérien). Dans l'étude des gisements de pétrole, la prédiction de la perméabilité absolue et de la porosité est un élément fondamental dans les descriptions de réservoirs ayant un impact direct sur les autres paramètres pétrophysiques, les programmes d'injection d'eau et la bonne gestion de réservoir d'une manière plus efficace. Les formations du Trias du champ de Hassi R'Mel sont composées de grès et de sable schisteux avec de la dolomie. Les enregistrements

diagraphiques de 10 puits de ce champ sont le point de départ pour la caractérisation de son réservoir. Ce travail présente un modèle hybride "neuro-fuzzy" basé sur l'utilisation des données de diagraphies pour l'estimation de la porosité et de la perméabilité. Une approche de la logique floue (fuzzy logic) est utilisée pour comparer la perméabilité carotte et la

perméabilité calculée à partir des réseaux de neurones ainsi que celles de la porosité, développées dans ce modèle sur la base des données disponibles au niveau des puits. La logique floue est utilisée pour le choix des meilleurs rapports de forage associés à la porosité et la base de données de perméabilité. Le réseau neuronal est utilisé comme méthode de

régression non linéaire pour développer une transformation entre diagraphies de puits sélectionnés et mesures de porosité et de perméabilité. Cette technique de méthode intelligente est utilisée comme un outil puissant pour l'estimation des propriétés des réservoirs d'après les paramètres diagraphiques et dans les projets de développement pétrolier et de gaz naturel