

L'estimation des paramètres optimaux des processus WAG (water alternating gas) est un problème complexe nécessitant un nombre important de simulation numérique qui sont chronophages et coûteuses. Le but de cette thèse est d'élaborer des modèles proxy dynamiques robustes basés sur des méthodes d'intelligences artificielles pour substituer les simulateurs numériques dans les études d'optimisation des processus du WAG, tout en palliant le calcul intensif demandé et en gardant la précision recherchée. Vu l'efficacité des proxy et le fait que l'optimisation des paramètres du WAG peut se formuler comme un problème mono ou multi objectif avec ou sans contraintes, l'hybridation de ces proxy avec des algorithmes évolutionnistes et méta heuristiques assure une optimisation adéquate et appréciable de ces paramètres. Les résultats obtenus montrent que les hybridations proposées sont très efficaces, précises et rapides.