

L'ennoyage des mines est une science qui anime depuis quelques années les géotechniciens. En d'autres termes, les mines ne sont pas uniquement constituées des minéraux ou des matériaux exploitables non réactifs comme le charbon et le fer, d'autres formations géologiques peuvent se présenter au sein du massif rocheux et sont menacées par l'ennoyage. Les formations géologiques sédimentaires les plus répandues et les plus compliquées sont des roches argileuses constituées d'un pourcentage élevé des minéraux à granulométrie fine comme les illites. La présence de tels minéraux peut avoir un effet sur le gonflement à faible profondeur. En effet les essais effectués montrent que ces roches argileuses de nature schisteuse n'expriment pas le gonflement physico-chimique à fortes contraintes comme c'est le cas des mines de charbon en Lorraine situant à une profondeur de 800 m où la contrainte géostatique est de l'ordre de 22 MPa. La remontée de la surface libre de l'eau après arrêt de l'exhaure peut se manifester par une dégradation des caractéristiques mécaniques et par modification de la contrainte effective. Ces deux phénomènes opposés sont simulés dans les paragraphes suivants.