

Résumé:

Les écoulements transitoires en charge provoqués par les variations du régime permanent initial, conduisent souvent à des conséquences néfastes pour le bon fonctionnement des installations hydrauliques. Il se produit ainsi des implosions ou des explosions des conduites voire même des pertes de vie humaine, d'où la nécessité d'une analyse fine de ces phénomènes transitoires.

Afin de minimiser ces conséquences, notre travail a pour but de faire une étude comparative entre les différentes méthodes numériques, permettant la résolution des équations régissant le phénomène transitoire. Cette comparaison pourra indiquer par la suite celle qui donne des résultats plus efficaces (débit et pression) et qui s'approchent de la réalité physique du problème avec une faible erreur (modélisation optimale du coup de bélier); ce qui permettra par la suite de déterminer les endroits à grand risques, c'est-à-dire là où les pressions en régime transitoire dépassent les limites prescrites, ainsi, à prévoir les dispositifs nécessaires et adéquats de protection.

Mots clés :

Écoulements transitoires, étude comparative, méthodes numériques, calcul d'erreurs.