

## Résumé :

Se soucier constamment de construire des ouvrages sûrs et d'éviter les catastrophes éventuelles, nous incite à se préoccuper du comportement thermodynamique des barrages.

Notre travail présente les grandes lignes et les notions clefs de l'étude du comportement thermomécanique d'un barrage en béton grâce à une étude théorique, et l'étude d'une application pratique sur le barrage de TICH I HAF. Un calcul thermique, suivi d'un calcul mécanique statique en thermoélasticité linéaire à l'aide du code de calcul élément finis "ANSYS", a été effectué en utilisant un maillage tridimensionnel adéquat, pour montrer l'importance des contraintes thermiques naissantes au sein de la structure, et qui sont souvent négligées pendant les phases d'étude des barrages en Algérie. Les résultats trouvés prouvent cette importance.

La démarche à suivre consiste en la détermination du champ des températures qui règnent au sein de la structure. Connaissant ce champ à un instant donné, on calcule les déformations puis les contraintes y correspondantes. Les contraintes de traction ; résultantes de cette analyse, en particulier les contraintes horizontales dans le sens rive à rive, sont comparées à la résistance à la traction du béton, afin de prévenir les risques de fissuration.