

Amélioration du rendement des évacuateurs de crues non rectilignes

A . OUAMANE, Laboratoire Aménagements Hydrauliques et Environnement Université de BISKRA (ALGERIE)

F. LEMPERIERE, Hydrocoop-France (France)

B. ATHMANI, Laboratoire Aménagements Hydrauliques et Environnement Université de BISKRA (ALGERIE)

Résumé : L'efficacité hydraulique et les dimensions réduites de l'évacuateur de crues non rectilignes favorisent l'utilisation de ce type de déversoir lors de la conception de plusieurs nouveaux barrages.

Actuellement, à travers le monde plus de cents barrages ont été équipés par des déversoirs non rectilignes, leur fonctionnement a montré leur efficacité d'évacuation des crues par rapport aux autres types d'évacuateurs de crues.

Généralement, les déversoirs en labyrinthe sont caractérisés par des murs verticaux en béton armé construits en disposition trapézoïdale ou triangulaire en plan sur un radier horizontal. Le plus souvent, la longueur totale des murs est dans la gamme de quatre fois la largeur du déversoir, la profondeur maximale de la lame déversante est d'environ la moitié de la hauteur des murs et le débit est de deux ou trois fois le débit d'un déversoir Creager pour une même profondeur de la lame déversante.

Le gain de profondeur de la lame déversante est ainsi de l'ordre d'un tiers de la hauteur des murs ou l'augmentation de débit spécifique sous une même lame déversante est de $H^{1.5}$ (en $m^3/s/m$), H étant la hauteur des murs en m.

Souvent, les entrées et les sorties ont la même forme; ceci n'est pas justifié de point de vue hydraulique et de structure, donc, quelque optimisation semble possible pour augmenter le débit au même coût, en choisissant par exemple une forme d'entrée profilée.

Il peut être aussi possible d'éviter des hauts murs très coûteux en employant des paliers en béton ordinaire à l'intérieur des alvéoles d'entrée et de sortie, ceci favorise la réduction de l'épaisseur des murs. Des essais sur modèles réduits réalisés sur des nouvelles formes de déversoirs en labyrinthe ont montré que ces formes peuvent être avantageuses en particulier pour les déversoirs à grands débits.

Mots-clés : Barrage, Hydraulique, Evacuateur de crues, Déversoir en labyrinthe, Déversoir en touches de piano, PK-Weir.