

Colloque

Hydraulique des barrages et des digues

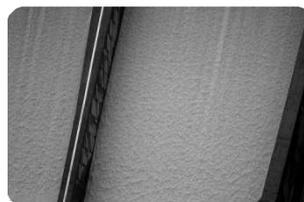
27 et 28 septembre 2017 (lieu à préciser)



Barrage de Corscia
©BETCGB - Stéphan AIGOUY



Barrage de Palisse
©BETCGB



Barrage de Rizzanèse
©BETCGB - Stéphan AIGOUY



Barrage de Yaté
©BETCGB - Stéphan AIGOUY

APPEL A COMMUNICATIONS

Le *Comité Français des Barrages et Réservoirs* (CFBR) et la *Société Hydrotechnique de France* (SHF) organisent régulièrement des colloques qui visent à rassembler les administrations, les maîtres d'ouvrages et exploitants d'ouvrages hydrauliques, les ingénieurs-conseils, les entrepreneurs, les chercheurs et enseignants ainsi que les experts individuels. La SHF et le CFBR ont déjà collaboré pour organiser des manifestations relevant de l'hydraulique et de l'hydrologie appliquées aux ouvrages hydrauliques, barrages et digues, avec les colloques sur :

- les « *valeurs rares et extrêmes de précipitations et de débits, pour une meilleure maîtrise des risques* » à Lyon les 15 et 16 mars 2006,
- le « *dimensionnement et fonctionnement des évacuateurs de crues* » à Paris les 20 et 21 janvier 2009.

Depuis, la SHF a également organisé des colloques sur les « *modèles physiques hydrauliques* » en novembre 2009 et sur les « *événements extrêmes d'inondation* » en novembre 2013. Enfin, les conférences internationales *SIMHYDRO* à Nice en 2010, 2012 et 2014 ont abordé la simulation hydraulique des ouvrages, notamment en 2014 à travers la session consacrée aux « *grands transitoires hydrauliques* » dédiée spécifiquement aux ondes de submersion et aux grandes crues.

Pour sa part, le CFBR a publié des recommandations sur le « *dimensionnement des évacuateurs de crues de barrages* » en juin 2013 et sur la « *justification de la stabilité des barrages et des digues en remblai* » en octobre 2015. Le CFBR a également organisé le deuxième colloque sur les « *digues maritimes et fluviales de protection contre les inondations* » en juin 2013 et un colloque sur la « *vantellerie et le contrôle-commande des barrages* » en décembre 2015. La Commission Internationale des Grands Barrages (CIGB) a quant à elle publié le bulletin 142 sur le passage en sécurité de crues extrêmes (stratégie pour la planification d'aménagements d'évacuateurs en insistant sur les crues dépassant la crue nominale, moyens à envisager pour gérer des crues supérieures à la crue nominale, procédures opérationnelles, système d'alerte de crue, ...).

En France, le contexte des ouvrages hydrauliques a été marqué récemment par :

- l'**évolution de la législation et de la réglementation en matière de sécurité des ouvrages**, avec le « *décret du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques* » et le projet d'« *arrêté fixant des prescriptions techniques relatives à la sécurité des barrages* » ;
- de **nombreux projets, à l'étude ou réalisés, de modification substantielle ou de révision spéciale de barrages ou de digues** concernant des composants hydrauliques des ouvrages ;

- des développements majeurs relatifs à la conception des déversoirs en touches de piano (piano key weirs) qui ont été exposés lors de deux séminaires spécifiques (PKW 2011, PKW 2013) ;
- des **conceptions nouvelles** (digues fusibles, marches d'escalier, ...) pour lesquelles le retour d'expérience des ouvrages réalisés devient appréciable.

Le retour d'expérience du comportement des ouvrages hydrauliques des barrages et des digues en fonctionnement, notamment en cas d'incident (une majorité des ruptures de barrages étant due aux évacuateurs de crues), et leur suivi constituent des bases essentielles pour nos pratiques. La gestion en temps réel des ouvrages lors des crues et l'application des consignes correspondantes (y compris lors de travaux) sont aussi des préoccupations majeures. Sont également à considérer l'apport des études de dangers et l'amélioration de nos connaissances des organes traditionnels (vannes, clapets, bassins de dissipation, ...) sous sollicitations particulières (surcotes hydrauliques, embâcles, séismes, ...).

Le colloque organisé les 27 et 28 septembre 2017 par le CFBR et la SHF sera donc consacré à l'hydraulique des barrages et des digues.

Ce colloque permettra de réviser de façon approfondie le fonctionnement des composants hydrauliques des barrages et des digues, que ce soient les moyens d'études, la conception, la réalisation ou le comportement en situation réelle. Ceci concerne tous les dispositifs hydrauliques, en priorité **les évacuateurs de crue mais également les ouvrages de prise, de vidange, de dérivation provisoire (en cours de travaux) et de gestion du réservoir.**

Il s'agira en premier lieu de mécanique des fluides : débits, surface libre et lignes d'eau, régimes fortement transitoires, pressions, aération, écoulements multiphasiques, singularités, dissipation d'énergie, ... mais la sécurité des ouvrages, les marges structurelles (formes des structures) ou fonctionnelles et les interférences entre les écoulements et les structures (pression hydrodynamique, cavitation, vibration, érosion, affouillement, surpression engendrée par les séismes, ...) seront aussi traitées. La prise en compte des crues extrêmes amènera à s'intéresser aux comportements des ouvrages au-delà des conditions initiales de dimensionnement et sur les critères d'exigence. Elle conduira également à s'intéresser plus globalement à la justification de la stabilité ultime des ouvrages et de leurs fondations sous ces sollicitations extrêmes, notamment en cas de déversements en crête.

Parmi les sujets les plus attendus figurent : la définition et la mise en œuvre de règles de gestion des ouvrages en crue (cohérentes avec les caractéristiques des équipements) y compris lors de travaux (création, réhabilitation, mise en sécurité) ; les pratiques des exploitants ; les moyens des maîtres d'ouvrages et les attentes des services de contrôle chargés de la sécurité des ouvrages ; le retour d'expérience du comportement réel des ouvrages hydrauliques des barrages et des digues en cas de forte sollicitation et des ouvrages originaux réalisés dans le cadre d'une réhabilitation ; les règles de dimensionnement des ouvrages hydrauliques ; la fiabilité des modèles utilisés ; les spécificités des digues de protection contre les inondations ; la dissipation d'énergie à l'aval immédiat (fosses d'érosion en particulier) ; les cas particuliers comme l'action des glaces ; la prise en compte argumentée des caractéristiques des matériaux, rocheux notamment.

Les principaux thèmes sont provisoirement répartis comme suit :

- méthodes de conception des ouvrages hydrauliques des aménagements et méthodes de justification en situations normales et extrêmes : méthodes analytiques, modèles physiques, modèles numériques, ... ;**
- retour d'expérience des ouvrages réalisés : modes de construction, de confortement ou de réparation, comportement en cas de forts débits, adéquation avec le projet initial ;**
- gestion des ouvrages en période de crue et des sollicitations particulières : embâcles, glaces, avalanches, chutes de blocs, entraînement d'air, ... ;**
- apport des études de dangers, qualification des scénarios défavorables, probabilités associées, évolutions attendues, perception de la sécurité hydraulique, points de vue des acteurs, notamment des services de contrôle.**

Le colloque ne traitera pas des problématiques des digues maritimes (mais seulement des digues fluviales), ni de celles liées à la sédimentation ou à l'hydrologie.

Les résumés recueillis seront examinés par le comité scientifique et ceux qui seront acceptés feront l'objet d'articles limités à 12 pages. Sur la base de ces communications écrites, le comité scientifique sélectionnera ceux qui feront l'objet d'une communication orale. Pour les autres (non retenus à l'oral), une possibilité de poster sera ouverte. Le colloque, réparti sur deux journées, comprendra une trentaine d'exposés et quelques conférences invitées. Le temps alloué à chaque exposé sera de l'ordre de 15 minutes. Un temps significatif de discussions et d'échanges sera prévu dans la programmation. Un recueil comprenant l'ensemble des communications écrites sera remis aux participants. Le colloque se déroulera en français mais quelques communications en anglais pourront être proposées. A l'issue du colloque, des articles seront sélectionnés pour être proposés à la publication dans la revue « *La Houille Blanche* », revue internationale de l'eau (www.shf-lhb.org).

Les propositions de communications sont à transmettre sous la forme de résumés (< 400 mots)
avant le **31 octobre 2016** à :

Comité Français des Barrages et Réservoirs, Savoie Technolac, 73373 LE BOURGET DU LAC CEDEX
isabelle.dejussel@edf.fr (avec copie à benoit.blancher@edf.fr)

Les résumés doivent être suffisamment explicites pour permettre de se faire une idée du contenu de la communication complète.

Dates importantes :

Soumission des résumés : 31 octobre 2016
Notification d'acceptation : 30 décembre 2016
Soumission des articles : 30 mai 2017

Comité scientifique :

Daniel LOUDIERE (Président)	<i>CFBR/SHF/CTPBOH</i>		
Stéphan AIGOUY	<i>BETCGB</i>	Edouard DURAND	<i>CEREMA</i>
Jacques AURANGE	<i>SHEM</i>	Sébastien ERPICUM	<i>Université de Liège</i>
Laurent BALLUT	<i>CACG</i>	Michel GUERINET	<i>EIFFAGE</i>
Luc BAZERQUE	<i>ARTELIA</i>	Pierre-Yves HICHER	<i>Ecole Centrale Nantes</i>
Benoit BLANCHER	<i>CFBR</i>	Benoit HOUDANT	<i>EDF-CIH</i>
Stéphane BONELLI	<i>IRSTEA</i>	Géraldine MILESI	<i>TRACTEBEL</i>
Catherine CASTEIGTS	<i>SCP</i>	Kim Dan NGUYEN	<i>GISHED2</i>
Benoit CORTIER	<i>SETEC HYDRATEC</i>	Jean-Charles PALACIOS	<i>SAFEGE</i>
Jean CUNGE	<i>Expert</i>	Michel POUPART	<i>Expert</i>
Luc DEROO	<i>ISL</i>	Anton SCHLEISS	<i>EPFL</i>
Laurence DUCHESNE	<i>CNR</i>	Eric VUILLERMET	<i>BRLi</i>

Comité d'organisation :

Daniel LOUDIERE (Président)	<i>CFBR/SHF/CTPBOH</i>		
Anna DUPONT	<i>SHF</i>	Benoit BLANCHER	<i>CFBR</i>
Brigitte BITON	<i>SHF</i>	Isabelle DEJUSSEL	<i>CFBR</i>