

Questions for ICOLD Congress 2022 – Marseilles, France, May 27-June 3, 2022

See <http://cigb-icold2022.fr>

Question 104

“Concrete Dam Design Innovation and Performance”

a/ Innovations for arch dam analysis, design and construction; including RCC arch and arch-gravity dams.

b/ Innovations for design, construction materials and placement methods, flood management during construction and performance of concrete dams, including RCC and cemented material dams.

c/ Innovations for raising existing concrete dams.

d/ Innovations for extremely high concrete dams.

e/ Operational performance of concrete dams during the life cycle, including under extreme conditions.

Question 104

« Innovation dans la conception et performance dans les barrages en béton »

a/ Innovations pour l'analyse, la conception et la construction des barrages voûtes ; y compris les barrages voûtes en BCR et les barrages poids-voûtes.

b/ Innovations relatives à la conception, au choix des matériaux, aux méthodes de mise en place, au contrôle des crues pendant la construction et performance des barrages en béton, y compris en BCR et en matériaux cimentés.

c/ Innovations pour la surélévation des barrages en béton existants.

d/ Innovation pour les barrages en béton de hauteur extrême.

e/ Performance opérationnelle des barrages en béton pendant l'ensemble du cycle de vie, y compris en conditions extrêmes.

Question 105

“Incidents and Accidents concerning Dams”

a/ Recent lessons from incidents and accidents concerning dams during the life cycle, including during construction.

b/ Evaluation of the flows and flood, estimation and quantification of the consequences, including social, economic and environmental aspects, in case of failure or incidents.

c/ Emergency planning: regulation, organisation, information of the population and examples of implementation.

d/ Governance of the safety: definition of the responsibilities, periodic reviews, implementation tests, organisation of lessons learned implementation.

Question 105

« Incidents et Accidents concernant les Barrages »

a/ Leçons récentes tirées des incidents et accidents de barrages durant tout le cycle de vie, y compris en construction.

b/ Evaluation des débits et de l'inondation, estimation et quantification des conséquences en cas de rupture ou d'incidents, y compris du point de vue social, économique et environnemental.

c/ Plans d'urgence : réglementation, organisation, information des populations et exemples de mise en oeuvre.

d/ Gouvernance de la sécurité : définition des responsabilités, vérifications périodiques, essais de mise en oeuvre, organisation du retour d'expérience.

Question 106

“Surveillance, Instrumentation, Monitoring and Data acquisition and Processing”

a/ Long term performance of existing surveillance systems including reliability and accuracy; importance of visual inspections.

b/ New technologies in dam and foundation instrumentation and monitoring.

c/ Data acquisition and processing to evaluate the behavior of dams, predict and identify incidents.

d/ Understanding and handling of large quantity of data, including artificial intelligence approach.

Question 106

« Surveillance, instrumentation, Auscultation, Acquisition et traitement des Données »

a/ Performances à long terme des systèmes de surveillance, y compris leur fiabilité et leur précision ; importance des inspections visuelles.

b/ Nouvelles technologies pour l'instrumentation et l'auscultation des barrages et des fondations.

c/ Acquisition et traitement de données pour évaluer le comportement des barrages, prévoir et identifier les incidents.

d/ Analyse et traitement de grandes quantités d'informations, y compris l'approche par l'intelligence artificielle.

Question 106

“Dams and Climate Change”

a/ Impacts of climatic change on existing dams and reservoirs and remedies; case studies and costs.

b/ Impacts of climatic change on needs and designs of dams, reservoirs and levees (water storage, floods mitigation, oceans raising...).

c/ Favourable impacts of dams on climatic change, including greenhouse gases reduction by optimisation of hydroelectric production. Needs, potential and cost of energy pumped storage.

d/ Unfavourable impacts of dams and reservoirs on climatic change: evaluation of greenhouse gases emissions by reservoirs and dam construction.

Question 106

« Barrages et changement climatique »

a/ Impacts du changement climatique sur les barrages et réservoirs existants et adaptation correspondante : cas d'études et coûts.

b/ Impacts du changement climatique sur les besoins et la conception de nouveaux barrages, réservoirs et digues (stockage d'eau, contrôle des crues, montée des océans...).

c/ Impacts favorables des barrages sur le changement climatique, y compris la réduction de gaz à effet de serre par l'optimisation de la production hydraulique. Besoins, potentiel et coût du stockage d'énergie par pompage.

d/ Impacts défavorables des barrages et réservoirs sur le changement climatique, y compris bilan des émissions de gaz à effet de serre par les réservoirs et la construction des barrages.