

« Les rencontres de la SHF »

HydroES 2021

Hydropower and Environmental Sustainability

L'hydroélectricité, un catalyseur de la transition énergétique en Europe
Hydropower as a catalyst for the energy transition in Europe

ENS Lyon, 22-24 septembre 2021

Programme



EDF - Barrage de Tuilières sur la Dordogne

7^{ème} colloque Européen | 7th European Colloquium

Hybride (Online & On-site)

En partenariat avec :



CONTEXT

The **HydroES 2021** conference is part of a conference series organized by the SHF over the past ten years with many French and European partners and sponsors. This 7th session will be devoted to "Hydropower, a catalyst for the energy transition in Europe" in partnership with the Hydropower Europe Forum and France Hydro Electricité (FHE).

In the field of energy production, hydroelectricity remains a formidable tool to support the energy transition and the fight against global warming. Hydropower alone produces three quarters of renewable electricity in the world and still has strong development potential. The hydropower sector should contribute in a major way towards decarbonizing electricity generation systems and should continue to play an important role in economic development.

However, it is clear that the deployment of hydroelectricity encounters a number of obstacles and resistance linked, in particular, to better consideration of environmental and societal issues.

OBJECTIVES

The objective of this conference is to present technical, scientific and innovation progress in this sector, for consideration when addressing these obstacles. It is about highlighting the role and advantages of hydroelectricity in an energy system that is undergoing significant change. This conference will attempt to shed new light on the following questions:

Faced with the increase in power supply from intermittent renewable energy sources (wind, solar, etc.), the flexibility of hydropower means that hydroelectricity can play a significant role in regulating the electricity network?

- What place in there for innovation in hydroelectricity?
- What is the hydroelectric power station of the future?
- How does the digital revolution and smart grids affect the future?
- How does the pressure of climate change affect water resources and multi-use of reservoirs?
- What are the solutions for storing hydro energy: WWTP, batteries, hydrogen,...?
- How should we rehabilitate an ageing European portfolio of hydropower dams?
- How can we improve the acceptability of hydroelectric projects: more transparency, more safety and security...?

PROGRAMME - 22 September, 2021

« Hydropower Europe Forum – Dissemination Event »

Session 1 Challenges of Hydropower in Europe Today

Session Chair : Mark Morris

(15 minutes speech and 5 minutes of Questions/Answers)

- 08 :30** Welcome coffee and Introduction to Hydropower Europe Forum, Diana PRSANCOVA, ZABALA
- 09 :00** Goals and new calls of Hydropower R&I funding: the European viewpoint, Thomas SCHLEKER, EC
- 09 :20** The Situation for Hydropower use and potential in Europe, Anton SCHLEISS, ICOLD/EPFL
- 09 :40** Hydropower is key for the Green Deal in Europe and worldwide, Alex CAMPBELL, IHA
- 10 :00** Discussion on podium with speakers
- 10 :30** Coffee break

Session 2 Needs for research and development - The Research & Innovation Agenda (RIA)

Session Chair : Thomas Schleker

- 11 :00** Hydropower in Europe in a complex world - A complex system analysis approach, Anton SCHLEISS, ICOLD/EPFL
- 11 :20** Methodology for the prioritization of research themes and strategic activities - wider stakeholder consultations approach, Mario BACHHIESL, VGB, Patrick CLERENS, EASE
- 11 :40** The Research and Innovation Agenda for Hydropower in Europe, Andrej MISECH, EUREC, Hendrik MULTHAUPT, VGB
- 12 :00** Ongoing Hydropower Research in Europe: Low-Head Hydropower, advances within the ALPHEUS project, Antonio JARQUIN LAGUNA, ALPHEUS
- 12 :20** Discussion on podium with speakers
- 12 :50** Lunch Break (free)

Session 3 Supporting Industry - Strategic Industry Roadmap (SIR)

Session Chair : Anton Schleiss

- 14 :00 Hydropower flexibility and storage is a prerequisite for an efficient decarbonisation of the power sector, Peter BAUHOFER, TIWAG
- 14 :20 The special case of new small hydropower projects subsidize in Europe - challenges and recommendations, Dirk HENDRICKS, EREF
- 14 :40 The Strategic Industry Roadmap for Hydropower in Europe, Jean-Jacques FRY, ICOLD
- 15 :00 Discussion on podium with speakers
- 15 :30 Coffee Break

Session 4 The future of the Hydropower Europe Forum

Session Chair : Jean-Jacques Fry

- 16 :00 The European Technology Innovation Platform role in the EU, Greg ARROWSMITH, EUREC & Marie LATOUR, ZABALA
- 16 :20 The future of Hydropower Europe Forum, Mark Morris, SAMUI France
- 16 :40 Final discussion on podium with all speakers
- 17 :00 Close



The HYDROPOWER EUROPE Forum is supported by a project that has received funding from the Europe Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 826010.

PROGRAMME - 23 septembre, 2021

« HydroES 2021 »

- 08:30 Café d'accueil
- 08:45 Discours d'ouverture, Ahmed KHALADI (CNR), l'animateur du colloque, Olivier METAIS, Président de la SHF
- 08:55 Présentation programme + consignes (présentiel + distanciel)

09:00 General Keynote :

Défi de l'hydroélectricité et son avenir en France

WEISROCK Ghislain, Référent réseaux et Europe de France Hydro Electricité

Session 1 Optimisation des outils d'exploitation et de maintenance

Président de session : à désigner

09:30 S1-1 Approche Hybride innovante pour la mesure des débits s'écoulant dans les conduites de groupes hydroélectriques de moyenne chute,

PIERREFEU Gilles, ROUMIEU P, DELAMARRE K, PETEUIL Ch, (CNR)

09:45 S1-2 Un outil innovant pour la réparation des rails des vannes,

BOULAT Luc, THIET P.V., RENAUD S, (TRACTEBEL ENGIE, ELC - FR & Italie)

10:00 S1-3 Systèmes innovants de diagnostic de conduites forcées,

CORBON Philippe, TORRALBA C, GUILLOT F, LHOMME D, (SETEC, CETIM, SUBCMARINE)

10:15 S1-4 NESSIE@La solution de dragage robotisée innovante, écologique et économique,

CAFFO Stéphane, GAILLARD R, GAUCH F, (EDF, WATERTRACKS)

10:30 Discussion, Questions-Réponses

10:50 Pause café

11:05 S1-5 OSSEC Rhône, a real time low-flow monitoring tool on the French Rhône River,

CAILLOUET Laurie, CALMEL B, DELAMARRE K, (CNR)

11:20 S1-6 Questions ouvertes pour une optimisation stochastique conjointe d'une chaîne Hydroélectrique et de moyens de production intermittents,

BENEFICE Astrig, BONTRON G, PIGUET A, (CNR)

11:35 S1-7 A new system to repair canals in flowing water and monitor performance over time,

VASCHETTI Gabriella, COURIVAUD JR, MORAND D, BORY O, TRONEL F, VASCHETTIG, GUIDOUX C, (Carpi Tech, EDF HYDRO, Géophyconsult)

11:50 S1-8 Digitizing Hydro Power Plants: a real world example addressing Remaining Useful Life (RUL) of turbines and multi-factorial anomalies with AI,

HOFFMANN Günter, MATSCHL M, (LEXA TEXER, SALZBURG AG, Germany)

12 :05 S1-9 Retour d'expérience sur le déploiement d'une GMAO et d'un outil de datavisualisation sur un parc de petites centrales hydroélectriques,

HUARD Emmanuel (GEG)

12:20 Discussion, Questions-Réponses -synthèse session 1

12:30 Pause Déjeuner (libre)

Session 2 Hydroélectricité et changement climatique

Président de session : à désigner

14:00 S2-1 Estimation de la vulnérabilité au changement climatique du secteur hydro-électrique en Côte d'Ivoire : analyse et solution d'adaptation,

RIFFARD -CHENET Marine, DORDE F, LHEVEDER B, KAPFER A, (TRACTEBEL ENGIE, SUEZ Consulting, ACTERRA, AFD)

14:15 S2-2 Mobilizing finance for Hydropower to achieve sustainable development and Energy transition,

LAROSA Francesca, RICKMAN J, AMELI N, (University of Venice, Euro-Medit. Center on climate change, (University College of London)

14:30 S2-3 La Pelton basse chute comme réponse au stress Hydrique,

RIGO Arthur, AUBIGNY X, (HYDROPOWERPLANT)

14:45 S2-4 Résilience climatique des aménagements Hydro: évolution des référentiels méthodologiques et applications par EDF,

AELBRECHT Denis, MATHEVET T, (EDF -CIH)

15:00 S2-5 Impact of climate change and challenge for hydraulic infrastructures,

SELOUANE Karim, ZIAEI YEKTA S, MOGENIER C, FRAPPIN P, (RESALLIENCE, SIXENSE Eng., PF Consulting)

15:15 S2-6 Développement d'indicateurs du changement climatique sur la gestion des réservoirs Hydroélectriques,

LEMOINE Anthony, RAMOS M.H., (INRAE UR HYCAR)

15:30 Discussion, Questions-Réponses - synthèse session 2

16:00 Pause café

16:15 Présentation stands et partenaires et intervention Etudiants ENS - ECL

Session 3 Environnement & Société

Président de session : à désigner

16:45 S3-1 Numerical investigation of a water intake for the downstream fish migration

DAVID Laurent, LEMKECHER F, CAPLIER C, CHATELLIER I, COURRET D, (PPRIME, CNRS, Univ Poitiers, USAE-ENSMA, OFB-IMFT)

- 17:00** S3-2 Réponse Biologique de la rivière Selves aux Lâchers morphogènes,
MARTIN Pénélope, BECH L, LOIRE R, (EDF HYDRO, EDF - CIH)
- 17:15** S3-3 Enquête sur les prises d'eau Ichtyocompatibles des centrales hydroélectriques ; REX des exploitants et préconisations,
BELLOT Cécile, CAPLIER C, DAVID L, (FHE, Pprime, CNRS, OFB - IMFT)
- 17:30** S3-4 Premier bilan de la restauration écologique du vieux Rhin en aval du barrage de Kembs,
BARILLIER Agnès, MALAVOI J.R., (EDF - CIH)
- 17:45** **Discussion, Questions-Réponses -synthèse session 3**

18 :00 **Remise de médaille - Grand Prix Hydrotechnique**
Suivie de cocktail (pour les participants sur place)

PROGRAMME - 24 septembre, 2021

Session 4 Hydroélectricité, innovation et services aux ENR intermittentes

Président de session : à désigner

- 09:00** S4-1 Les grands barrages peuvent-ils permettre une intégration massive des ENR en Afrique ? Akosombo, Ghana,
HINGRAY Benoit, DANSO D, (Université GRENOBLE -ALPES)
- 09:15** S4-2 Denoyer une conduite forcée pour améliorer la flexibilité d'une centrale hydroélectrique,
DECAIX Jean, GASPOZ A, HASMATUCHI V, CRETENAND S, MÜNCH C, (HEVS -Suisse)
- 09:30** S4-3 Concrétiser les projets de couplage "Energies renouvelables-Hydrogène",
MERCIER Claire-Emmanuelle, PRIVAT S, (ATESyn)
- 09:45** S4-4 Pompage turbinage à petite échelle : Etudes de cas,
PACOT Olivier, MARTIGNONI S, SMATI L, DENIS V, MÜNCH C, (HEVS -Suisse)
- 10:00** S4-5 Projet XFEX HYDRO, des démonstrateurs de flexibilité grandeur nature,
DROMMI Jean-Louis, (EDF)
- 10:15** Discussion, Questions-Réponses
- 10:40** **Pause café**
- 10:55** S4-6 Bilan du démonstrateur SoFlex'Hy,
BALMITGERE Jean-François, (EDF-CIH)

- 11:10** S4-7 SIG - Outils de recherche des potentiels de développement de l'Hydroélectricité en France,
 CHERUY Olivier, PRALONG J, (EDF HYDRO)
- 11:25** S4-8 Low-head Hydropower Innovation: Harnessing Hydroelectric power from Low-Head sites with Sustainable Low-Cost VETT Technology,
 BOERNER Lars, KETTLE R, (VerdErg Renewable Energy - UK)
- 11:40** S4-9 A Hydro-Solar simulation tool for pumped-storage Power Plants,
 BERNICOT Marine, DEROO L, PELTIE B, DEFRANCE B, (ISL Ingénierie)
- 11:55** S4-10 Solution de stockage avec une micro station de transfert d'énergie par pompage dans les carrières/mines,
 REGY Charles, DIOUGOANT L, D'ORAZIO D, (TRACTEBEL ENGIE - Fr & Belgique)
- 12:10** Discussion, Questions-Réponses -synthèse session 4
- 12:35** Fin du colloque & déjeuner (participants on-site)

14 :00

Visite de terrain (sous réserve)

Comité d'organisation/Organisation Committee :

- Ahmed Khaladi, CNR, l'animateur du colloque
- Guy Caignaert, ENSAM-SHF
- Aurélie Dousset, FHE
- Jean-Jacques Fry, EURCOLD - Hydropower Europe
- Bettina Geisseler, Geisseler Law Firm
- Benoit Houdant & Pierre Brun, EDF
- Michel Lang, SHF-INRAE
- Anaïs Morilla, SHF
- Olivier Metais, SHF
- Cécile Muench, HEVS
- Carole Paplorey, SHF
- Maria Helena Ramos , INRAE
- Claire Segoufin, GE
- Neda Sheibani, SHF
- Anton Schleiss, EPFL- Hydropower Europe
- Jean Teyssieux, TRACTEBEL-ENGIE
- Pierre-Louis Viollet, SHF

Autres partenaires /Other partners



GEISSELER LAW, Germany
 Bettina Geisseler - Lawyer



PUISSANCE
 HYDRØ



Tarifs d'inscription - Registration rates

Normal - <i>General</i>	350 €	Distanciel et présentiel (online & on-site)
Adhérents/intervenants - <i>Members & Speakers</i>	250 €	Distanciel et présentiel (online & on-site)
Etudiants /Doctorants - <i>Students PhD</i>	100 €	Distanciel et présentiel (online & on-site)

Participation à la journée du 22 septembre est gratuite
Participation in the Hydropower Europe Forum- Dissemination Event on September 22nd, 2021 is free