

JOURNÉES SHF

Cavitation, machines et transitoires hydrauliques

PROGRAMME

12-13 MARS 2026

 **Grenoble**, Laboratoire des Ecoulements
Géophysiques et Industriels (LEGI)
1209 rue de la piscine
38610 Gières

contact@shf-hydro.org | www.shf-hydro.org

AVEC LE SOUTIEN D'EDF R&D



REMERCIEMENTS À NOS PARTENAIRES



PROGRAMME DU

JEUDI 12 MARS 2026



8:30 - Accueil

LEGI - HALL D'ENTRÉE

LEGI - AMPHI K118

9:00 - INTRODUCTION

Président de session : Antoine ARCHER et Régiane FORTES-PATELLA

9:10 - Présentation Générale SHF / LEGI / SUPERGRID / CREMHyG

9:40 - « Étude expérimentale de la séparation de colonne d'eau lors des rejets de charge en turbine hydraulique sur la boucle HydroPHIL » Hugo Mesnage & al. (Supergrid)

10:00 - « Système acoustique multi-capteurs pour le monitoring de l'érosion de cavitation » Carmen Badina, Marius Nati, Cornelia Ioana, Régiane Fortes-Patella (EDF DTG / GIPSA Lab / LEGI)

10:20 - Pause Café

LEGI - HALL D'ENTRÉE

LEGI - AMPHI K118

10:50 - SESSION I - POMPES

Président de session : Gérard BOIS

10:50 - S1-1 : Analyse du développement de la torche de cavitation et son impact sur la performance à débit partiel d'un inducteur axial Loïc Pora, Petar Tamov, Michael Pereira, Florent Ravelet, Farid Bakir (SAFRAN Aircraft Engines / LIFSE)

11:10 - S1-2 : Méthode de cartographie d'instabilités automatisée, appliquée aux inducteurs spatiaux Eddy Terrasse, Olivier Roussette, Matthieu Queguineur, Hugo Staudt, Antoine Dazin (CNES/LMFL/ArianeGroup)

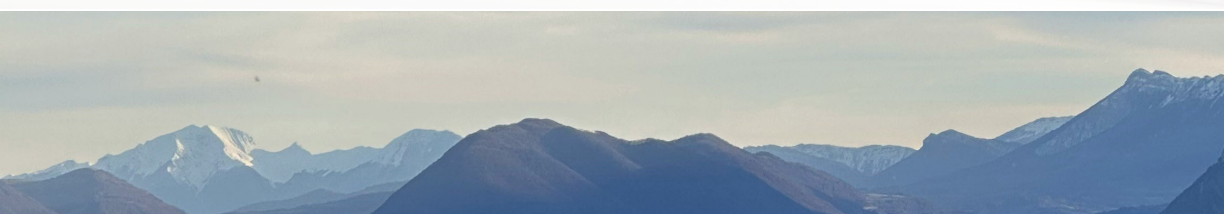
11:30 - S1-3 : Activités du CNES en cavitation Matthieu Queguineu (CNES)

11:50 - S1-4 : Adaptation d'un modèle 1D de pompe rotodynamique à des écoulements diphasiques séparés Simon Martel, Laura Matteo, Gédéon Mauger, Timo Bouvard, Régiane Fortes-Patella (CEA / LEGI)

12:10 - S1-5 : Fonctionnement de pompes multiétagées avec les vannes fermées au refoulement : analyse des mesures disponibles et hypothèses Antoine Archer, Benoît De Laage De Meux (EDF R&D)

12:30 - Pause déjeuner

LEGI - HALL D'ENTRÉE



JOURNÉES SHF
Cavitation, machines
et transitoires
hydrauliques

13:30 – SESSION II - TURBINES

Présidente de session : Claire SEGOUFIN

LEGI - AMPHI K118

13:30 – S2-1 : Etude des interactions fluide-structure dans les turbines Francis en régime sans-charge et lors des démarrages au travers d'innovations en mesures et en simulations à l'échelle modèle Sébastien Houde, Yves St-Amant, Yvan Maciel, Frédérick P. Gosselin (Université Laval/ Polytechnique Montréal)

13:50 – S2-2 : Investigation des phénomènes d'écoulement lors du démarrage homologué d'une turbine Francis à l'aide de mesures PIV résolues en temps

Niki Molana, Araz Rezavand, Yvan Maciel, Sébastien Houde (Université Laval)

14:10 – S2-3 : Etude expérimentale de la dynamique des vortex cavitants dans une turbine Francis horizontale Éric Gaudin, Éric Janson, Regiane Fortes Patella (CREMHyG/LEGI)

14:30 – S2-4 : Adaptive Francis runner blades for improved partial load characteristics: runner design and experiments Hugo Jolas, Éric Gaudin, Stéphane Guillet, Christian-Toralf Weber, and Stefan Hoerner (ENSE3/LEGI/CREMHyG/University Magdeburg-Stendal)

14:50 – S2-5 : 14h50-15h10 Conception et optimisation d'une hydrolienne permettant la récupération de l'énergie cinétique des écoulements à faible tirant d'eau Audrey Michel, Léandro Duarte, Guilhem Dellinger, Nicolas Dellinger, Abdelali Terfous, Abdellah Ghennaim (ICUBE/ ENGEES/INSA)

15:10 – Pause Café

LEGI - HALL D'ENTRÉE

LEGI - AMPHI K118

15:30 – SESSION III - TOURBILLONS / VORTEX

Président de session : Jean DECAIX

15:30 – S3-1 : Etude numérique de la cavitation de vortex dans le sillage d'un cylindre Julien Tenaud, Philippe Parnaudeau, Eric Goncalves (Pprime)

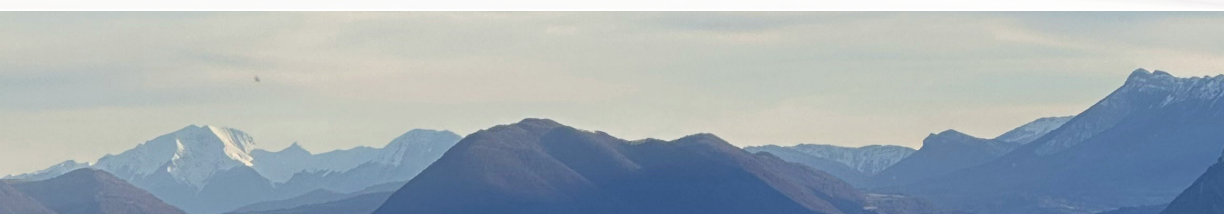
15:50 – S3-2 : Gyroïde : une nouvelle approche passive pour supprimer les tourbillons de Karman et atténuer les vibrations induites Thomas Berger, Mohamed Farhat (EPFL)

16:10 – S3-3 : Etude de l'interaction entre tourbillons d'extrémité de pale d'hélices contrarotatives par LDV Francisco Alves Pereira, Fabio Di Felice (CNR-INM)

16:30 – S3-4 : Etude numérique pour l'utilisation d'une vanne d'entrée principale comme régulation de puissance d'une turbine Eliott Alloin, Guillaume Balarac (LEGI)

16:50 – « Les bulles et la cavitation : de la similitude à la simulation et à l'application » (Multiphase Conc./YLEC Cons.)
Président de session : Antoine ARCHER

17:30 – Fin de la journée



9:00 – SESSION IV - TRANSITOIRES

Président de session : Sébastien HOUDE

LEGI - AMPHI K118

9:00 – S4-1 : Transitoires hydrauliques et cavitation dans l'aviation Guillaume Maj, Jérôme Fraval (YLEC/SAFRAN Landing Systems)

9:20 – S4-2 : Apport de la simulation numérique pour l'optimisation des transitoires hydrauliques des turbines de basse chute Theophane Foggia, Boris Havard (CNR)

9:40 – S4-3 : 1D-3D Co-simulations of a hydroacoustic resonance in a hydraulic circuit excited by the wake of a semi-cylinder in cavitating regime Mathieu Mettelle, Jean Decaix, Sébastien Alligné, Christophe Nicolet, Cécile Münch-Alligné, Sébastien Houde (Université Laval/HES-SO/HDE)

10:00 – S4-4 : Cas insolites en hydraulique notamment lors des régimes transitoires (projet CIRT) Colin Bethenod, Claude Frangin (Projet CIRT)

10:20 – Pause Café

LEGI - HALL D'ENTRÉE

10:50 - SESSION V - CAVITATION

Président de session : Mohamed FARHAT

LEGI - AMPHI K118

10:50 - S5-1 : Cavitation dans les pompes sodium : approche 1d bi-fluide Laura Matteo, Simon Martel, Maxime Vernassière (CEA)

11:10 - S5-2 : Etude numérique de la cavitation dans les fluides thermosensibles Guillaume Boichat, Damien Colombet, Eric Goncalves Da Silva, Annagrazia Orazzo, Benjamin De Grisard, Vincent Migliorero (LEGI/Pprime/SAFRAN)

11:30 - S5-3 : Mise au point d'un modèle CFD de la cavitation pour un Venturi 4° en eau avec une approche RANS mono-fluide Benjamin Deveau (ArianeGroup)

11:50 - S5-4 : Prise en compte de la transition laminaire/turbulente de la couche limite dans un modèle de cavitation Jean DECAIX (HES-SO)

12:10 - S5-5 : Cavitation bubble collapse near a wall: A numerical study on a bubble initially generated by laser Bo Wang, Zhidian Yang, Kevin Wang, Olivier Coutier-Delgosha, Francesco Romano (LMFL/Virginia Tech)

12:30 - S5-6 : Simulation of fast transient out - of - equilibrium liquid-vapour-air flows Olivier Hurisse, Nolhan Grime, Antoine Archer (EDF R&D)

12:50 - Conclusions**14:00-17:00 - VISITES**

- Tunnel de cavitation / PREVERO (LEGI)
- TM1 « Turbine-pompe » / veine hydrofoil / HydroPHYL (Supergrid)
- TM4 « Turbine Francis » / TM5 « POGO » (CREMHyG)