



**Journées SHF / AFM :**  
**Machines Hydrauliques et Cavitation**  
*8 et 9 Novembre 2017, Paris, France*

ENSAM

151 Boulevard de l'Hôpital

75013 Paris

**AFM / SHF Conference on**  
**Hydraulic Machines and Cavitation**  
*November 8-9th , 2017, ENSAM Paris, France*

**PROGRAMME**

## **BIENVENUE AUX JOURNEES SHF/AFM ‘Machines Hydrauliques, Cavitation’.**

Nous sommes heureux de vous accueillir à Paris pour les Journées ‘Machines Hydrauliques/ Cavitation’ 2017.

Ces journées ont pour objectif de réunir le plus largement possible la communauté française, académique comme industrielle, travaillant dans le domaine des machines hydrauliques et aérauliques ainsi que de la cavitation.

Elles sont organisées tous les deux ans par le groupe de travail ‘Machines hydraulique/ Cavitation’ qui est une émanation commune de la Division « Mécanique des Fluides et Hydrotechnologies » de la Société Hydrotechnique de France et du Groupe Scientifique et Technique «Hydrotechnique et Mécanique des Fluides » de l’Association Française de Mécanique.

L’organisation locale est cette année assurée par l’équipe « Turbomachines » du Laboratoire Dynfluid dans les locaux du Campus ENSAM de Paris.

Nous vous souhaitons de fructueux échanges durant ces deux journées.

### **Comité Scientifique.**

A. Archer, EDF, France  
M. Asuaje, USB, Venezuela  
F. Bakir, ENSAM, France  
G. Caignaert, ENSAM, France  
G. Challier, Arianegroup, France  
A. Dazin, ENSAM, France  
M. Farhat, EPFL, Suisse  
R. Fortes-Pattela, INPG, France  
S. Khelladi, ENSAM, France  
S. Le Martelot, CNES, France  
N. Myon, SULZER, France

### **Comité local d’organisation**

S. Khelladi (sofiane.khelladi@ensam.eu)  
F. Ravelet (florent.ravelet@ensam.eu)  
F. Bakir (farid.bakir@ensam.eu)

# Programme Prévisionnel

MERCREDI 8 NOVEMBRE / ENSAM Paris – Amphi BÉZIER

## ACCUEIL

### SESSION 1 : Modélisation des systèmes hydrauliques / Modeling of hydraulic systems

10:20	10:45	Evaluation du risque d'un mauvais fonctionnement d'une station de pompage à partir d'une simulation CFD- G. Guibu Pereira, J. Wertel, M. Dufresne, S. Isel, J. Vazquez- ICUBE/3D EAU, France
10:45	11:10	Modélisation du risque de coup de clapet appliquée à une grosse installation de refoulement d'eau potable - M. Lafforgue - Suez Consulting, France
11 :10	11 :35	Mass flow gain effect of a cavitating draft tube vortex - P. K. Doerfler - Hydro adviser LLC, Suisse
11:35	12:00	Analyse numérique des pertes dans un conduit d'écluse fluviale - A. Achhoud, A.-C. Bayeul-Laine, A. Dazin – LML - ENSAM

\*\*\*\*\*

**12 :00– 13 :30 : Pause déjeuner – Salle SHEDS-DynFluid**

\*\*\*\*\*

### SESSION 2 : Cavitation.

13:30	13:55	Cavitation Dynamics at Sub-Millimeter Scale- K. Long, M. Dular, O. Coutier-Delgosha- ENSAM – LML, France / Université de Ljubana, Slovénie
13:55	14:20	Measurement of Cavitation Aggressiveness Using PVDF Sensors and Comparison with Numerical Results- J.-B. Carrat, J.-P. Franc, R. Fortes-Patella, Université Grenoble Alpes- LEGI
14 :20	14 :45	Detection of Cavitation Onset in Hydraulic Systems – G. Pavic, F. Chevillotte- INSA- Lyon/Matelys Research, France
14:45	15:10	Étude Expérimentale de la Cavitation à Bas Nombre de Reynolds- K. Croci, F. Ravelet, J-C. Robinet, A. Danlos- ENSAM-DynFluid/CNAM, France

**15 :10– 15 :25 : Pause**

### SESSION 3 : Pompes/ Pumps

15:25	15:50	Stability analysis of rotating stall in a wide vaneless diffuser- Y. G. Heng, A. Dazin, M. N. Ouarzazi- LML - ENSAM / Université Lille, France
15:50	16:15	Modélisation unidimensionnelle du comportement d'une pompe rotodynamique en fonctionnement normal et accidentel- L. Matteo, A. Dazin- CEA LML / ENSAM, France
16 :15	16 :40	Enhance Heavy Oil Transportation by New optimized jets pumps- M. Asuaje, R. Noguera- Universidad Simón Bolívar, Venezuela/ENSAM-DynFluid, France

**16 :40– 16 :55 : Pause**

**SESSION 4 : Cavitation dans les machines hydrauliques / Cavitation in hydraulic machines**

- |        |        |  |
|--------|--------|--|
| 16:55  | 17:20  | Prévision de l'intensité de cavitation sur une pompe centrifuge à partir de simulations numériques avec Code-Saturne – Premiers résultats sur la pompe SHF - Ch. Leclercq, R. Fortes-Patella, A. Archer, F. Cerru – Université Grenoble Alpes-LEGI/EDF, France |
| 17:20  | 17:45  | 3D steady and transient cavitation flow on very low specific speed centrifugal pump- C. Leroy, D. Fedala, G. Boitel, N. Myon- L. Matteo, A. Dazin - SULZER Ensival Moret, France   |
| 17 :45 | 18 :10 | Numerical Methodology to Predict and Analyze Cavitating Flow in a Kaplan Turbine- F. Turi, R. Fortes-Patella- Université Grenoble Alpes-LEGI, France   |

\*\*\*\*\*

**JEUDI 9 NOVEMBRE / ENSAM Paris - Amphi BÉZIER**

\*\*\*\*\*

**SESSION 5 : Cavitation.**

- |       |        |  |
|-------|--------|--|
| 9:00  | 9:25   | Numerical investigation of the flow around a NACA0015 near cavitation inception - J. Decaix, G. Balarac, C. Münch - Univ. of Applied Sciences and Arts, Suisse/Université Grenoble Alpes-LEGI, France  |
| 9:25  | 9:50   | Cavitation bubble collapse detection by acoustic emission - M. Ylönen, P. Saarenrinne, J. Miettinen, J.-P. Franc, M. Fivel, V. Kokko, Tampere University of Technology, Finland/Université Grenoble Alpes-LEGI/Université Grenoble Alpes-SIMaP, France |
| 9 :50 | 10 :15 | Role of Gas Content on Tip Vortex Cavitation, A. Amini, M. Farhat, EPFL, Suisse  |

**10:15 – 10:30 : Pause**

**SESSION 6 : Machines hydrauliques et aérauliques / Hydraulic and Aeraulic machines**

- |        |        |  |
|--------|--------|--|
| 10:30  | 10:55  | Design et simulation numérique 2D de turbines à double flux pour une implantation dans le tunnel sous la Manche- Th. Delecour, A.-C. Bayeul-Laine, O. Coutier-Delgosha, A. Dazin, ENSAM-LML, France                          |
| 10:55  | 11:20  | Experimental assessment of the influence of the hub shape on the performances of an axial inducer operating under cavitation regime - R. Paridaens, M. Solis, C. Dupuy, S. Khelladi ,F. Bakir, ENSAM-DynFluid, France        |
| 11:20  | 11:45  | The Effect of the Reduced Frequency on Oscillating Flexible Hydrofoils- S. Hoerner, S. Abbaszadeh, Th. Maître, C.-T. Weber, R. Leidhold, D. Thévenin, University Magdeburg, Allemagne/Université Grenoble Alpes-LEGI, France |
| 11 :45 | 12 :10 | A Review of CFD studies Applied to hydraulic turbines generation systems, Th. Maître, M. Asuaje, R. Noguera, Universidad Simón Bolívar, Venezuela/ENSAM-DynFluid, France   |

**12:10 – 12:25 : Pause**

**SESSION 7 : Cavitation dans les machines hydrauliques / Cavitation in hydraulic Machines**

12:25	12:50	Etude de l'effet de la cavitation sur les roues de différents types de matériaux pour la pompe- O. Khodjet Kesba, M. K. Mihoubi, M. Bourkia- Ecole Nationale Supérieure d'Hydraulique, Algérie
12:50	13:10	Experimental Investigation of the Coupled Effect of Degassing and Cavitation on the Performances of an Inducer- P. Tomov, R. Pariaens, F. Bakir, S. Khelladi, L. Pora, SNECMA/ENSAM-DynFluid, France
13 :10	13 :35	Cavitation of Francis Turbine HPP Piva and applied methods for reducing negative impact- Z. Giljen, M. Nedeljković, Montenegro Electric Company/University of Belgrade
13:35	14:00	Experimental approaches to mitigate cavitation erosion deleterious effect in hydraulic turbine runners, L. Tôm-Thât – Hydro-Québec, Canada

\*\*\*\*\*

**14 :00– 15 :00 : Pause déjeuner – Salle SHEDS - DynFluid**

\*\*\*\*\*

**15 :00– 16 :00 : Visite des installations du Laboratoire DynFluid de l'ENSAM Paris.**