

# PROGRAMME GÉNÉRAL DU SYMPOSIUM SYMPOSIUM'S GENERAL PLAN

MARDI 13 SEPTEMBRE TUESDAY SEPTEMBER 13<sup>rd</sup>

> **Matin / Morning**

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE**

> 09:00

**Discours d'accueil et d'ouverture / Welcome and opening speeches**

> 10:00

**Séance plénière / Plenary session**

> 11:45

**Inauguration de « l'Exposition Internationale » et de la session « Posters » / International Exhibition and Posters Inauguration**

SÉANCE PLÉNIÈRE  
PLENARY SESSION

> **Après-midi / Afternoon**

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE**

**SALLE 353**

**SALLE 351**

> 14:00

**Codes, Normes et  
Réglementations**

**Fabrication-Soudage**

**Matériaux et Produits**

> 18:00

*Codes, Standards  
and Régulations*

*Manufacturing - Welding*

*Materials and Products*

SESSIONS TECHNIQUES  
TECHNICAL SESSIONS

MERCREDI 14 SEPTEMBRE WEDNESDAY SEPTEMBER 14<sup>th</sup>

> **Matin / Morning**

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE**

**SALLE 353**

**SALLE 351**

> 09:00

**Inspection – Contrôle des  
équipements**

**Équipement en service**

**Fabrication-Soudage**

> 12:30

*Inspection - Control of  
equipment*

*In-service equipment*

*Manufacturing -  
Welding*

> 12:30

**PRIX AFIAP 2016 et PRIX POSTER 2016 / AFIAP 2016 AWARD and POSTER 2016 AWARD**

SESSIONS TECHNIQUES  
TECHNICAL SESSIONS

> **Après-midi / Afternoon**

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE**

**SALLE 353**

**SALLE 351**

> 14:00

**Inspection – Contrôle des  
équipements**

**Équipement en service**

**Conception**

> 17:30

*Inspection - Control of  
equipment*

*In-service equipment*

*Design*

> 20:00

**DINER OFFICIEL ESOPE / ESOPE OFFICIAL DINNER**

SESSIONS TECHNIQUES  
TECHNICAL SESSIONS

JEUDI 15 SEPTEMBRE THURSDAY SEPTEMBER 15<sup>th</sup>

> **Matin / Morning**

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE**

> 09:00

**Séance plénière / Plenary session**

> 10:00

**Pause / Break**

> 11:45

**Table ronde / Panel**

SÉANCE PLÉNIÈRE  
PLENARY SESSION

Planning et présentations sous réserve de modifications.  
Les présentations sont présentées en traduction simultanée / Program and  
presentations subject to modifications. The presentations are offered  
in simultaneous French-English translation

MARDI 13 SEPTEMBRE

TUESDAY SEPTEMBER 13<sup>rd</sup>> **Matin / Morning**

SÉANCE PLÉNIÈRE ■ PLENARY SESSION

&gt; 09:00 - 09:30

**DISCOURS D'ACCUEIL / WELCOME SPEECH**

Henri François - Président de l'AFIAP / President of AFIAP

**En présence des membres fondateurs / With the presence of the founder members**

Philippe Choderlos de Laclos - Cetim (Managing Director)

Sylvain De Lescazes - Institut de Soudure (Président)

François Rieffel - SNCT (Président)

&gt; 09:30 - 10:00

**DISCOURS D'OUVERTURE / OPENING SPEECH**

Marc Mortueux - Le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie de la mer / The French Ministry of the Environment, the Energy, and the Sea (General Director for Risk Prevention)

Cécile Mayer - IIW The International Institute of Welding (Chief Executive Office)

&gt; 10:00 - 11:45

- **Nouvelle Directive Équipements sous pression : mise en œuvre et enjeux / The new Pressure Equipment Directive implementation and challenges**

Hans D'Hooge - Commission Européenne / European Commission (Desk officer - DG Enterprise and Industry)

- **Développements les plus récents dans les codes et normes ASME dédiés aux équipements sous pression / Latest developments in ASME pressure equipment codes and standards**

Thomas Pastor - HSB Global Standards (Vice-Président)

- **Développement du système réglementaire des équipements sous pression en Chine / The development of the pressure equipment standard system in China**

Prof. Binan Shou - CSEI - China Special Equipment Inspection and Research Institute (Vice-President and chief engineer)

- **La Directive Européenne des Équipements Sous Pression, le point de vue d'un fabricant / European Pressure Equipment Directive, A Manufacturer's Perspective**

Jennifer Kitchen - GE Power &amp; Water (Chief Engineers Office-Systems &amp; Components Technology)

- **La vision d'EDF de la réglementation (notamment ESPN) en lien avec la codification (AFCEN) / EDF's View of the regulation (especially Nuclear Pressure Equipment Regulation) in connexion with codification (AFCEN)**

Jean Marc Miraucourt - EDF (Director of the Industrial and Technical Division)

&gt; 11:45 - 12:30

**INAUGURATION DE L'EXPOSITION INTERNATIONALE ET DE LA SESSION « POSTERS » / INTERNATIONAL EXHIBITION AND "POSTERS" SESSION INAUGURATION**

&gt; 12:30 - 14:00

Déjeuner / Lunch

MARDI 13 SEPTEMBRE  
TUESDAY SEPTEMBER 13<sup>rd</sup>

> Après-midi / Afternoon

SESSIONS TECHNIQUES ■ TECHNICAL SESSIONS

> 14:00 - 14:30

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE**  
Codes, Normes et Réglementations  
*Codes, Standards and Regulations*

**RCC-M 2016 : Présentation générale / RCC-M 2016: General presentation**  
P. Malouines, S. Marie, M. Triay, Y.E. Bianquinch - AFCEN

> 14:30 - 15:00

**Analyse des règles de fluage de la norme EN 13445 et comparaison avec le code RCC-MRx / Analysis of EN 13445 creep rules and comparison to RCC-MRx**  
S. Dubiez-LeGoff, A. Martin, D. Bonne - AREVA NP  
C. Pétesch, T. Lebarbé - CEA Saclay

> 15:00 - 15:30

**Comparaison entre les codes ASME, RCC-M et ISO des exigences pour la qualification et la coordination en soudage / Comparison of the ASME, RCC-M and ISO requirements for welding qualification and welding coordination**  
M. Consonni - TWI Ltd (UK)  
A. Wasylyk - World Nuclear Association (UK)  
S. Leclerc - Westinghouse France (former)  
W. Sperko - Sperko Engineering Services (USA)  
P. Malouines - AFCEN / AREVA NP

> 15:30 - 16:00

Pause / Break

> 16:00 - 16:30

**Brève introduction de l'expérience centenaire du Code ASME face à la DESP / A brief introduction to the 100 years old science ASME BPV versus PED**  
R. Zeini - Technip (Germany)

> 16:30 - 17:00

**Les normes harmonisées : un outil pour la conformité réglementaire / Harmonized standards: a compliance tool for regulation**  
A. Butaye - UNM

> 17:00 - 17:30

**CTM Maintenance ESP : une nouvelle approche pour un savoir-faire partagé et reconnu / CTM Maintenance ESP: a new approach for a shared and recognized know-how**  
A. Di Rienzo - SNCT

> 17:30 - 18:00

**Une comparaison entre quatre codes de calcul internationaux pour calcul d'appareils en SVR / A comparison between four different international design codes for FRP vessels**  
A. Adriano Ureña - Ollearis (Spain)

**SALLE 353****Fabrication-Soudage**  
*Manufacturing - Welding*

**Comparaison des critères d'acceptation des imperfections dues au soudage spécifiés par les codes et les normes / Comparison of the acceptance criteria specified in Codes and the Standards for imperfections due to the welding process**

D. Deveaux, L. Jubin - Cetim  
A. Di Rienzo - SNCT

**Amélioration de la validation des procédures de soudages pour les équipements sous pression qui doivent travailler dans le domaine du fluage / Improved validation of welding procedures for pressure vessels and piping intended for service temperatures in the creep range**

M. Prager - Welding Research Council (USA)  
C. Lundin - University of Tennessee (USA)  
D. Osage - Equity Engineering Group (USA)

**Mesure de l'énergie du soudage : bonnes pratiques et pièges à éviter / Measurement of the welding energy: good practices and pitfalls to be avoided**

F. Scandella, L. Jubin - Cetim

Pause / Break

**Coopération industrielle entre les fabricants d'équipements sous pression : un modèle de réussite dans la conjoncture actuelle / Industrial cooperation among PV manufacturers: a winning model in the current oil&gas challenging market**

N. Trivulzio - Walter Tosto (Italy)  
P. D'Arcangelo - Officine Luigi Resta (Italy)  
S. Poddighe - ATB Riva Calzoni (Italy)

**Comment augmenter la productivité dans le soudage des réservoirs en acier inoxydable / How to increase productivity in welding of stainless steel tanks**

P. Cooper, T. Agostinho - Air Liquide Welding France

**Évaluation de la technique de réparation TIG temperbead à température ambiante pour des revêtements austénitiques de composants pour centrales nucléaires / Evaluation of the automatic TIG ambient temperature temper-bead repair technique for austenitic weld overlay on Nuclear Power plant components**

M. Consonni, C. Verdon - TWI Ltd (UK)

**Évaluation des microstructures et des propriétés de la rupture sous tension pour le soudage d'aciers dissimilaires Cr-MoCoB/CrMoV / Microstructural evaluation and stress-rupture properties of dissimilar welds for CrMoCoB/CrMoV steels**

F. Lu, Z. Li, Y. Wu - Shanghai Jiao Tong University (China)  
X. Liu - Electric Power Generation Equipment Co (China)

**SALLE 351****Matériaux et Produits**  
*Materials and Products*

**Apport de l'ajout de nanocharges dans les élastomères pour les applications oil & gas / Addition of elastomeric nano-charges for oil & gas applications**

F. Destaing - Cetim

**Réservoirs en composites thermoplastiques par enroulement filamentaire laser : conception, simulation, fabrication, essais / Thermoplastic composite pressure vessels manufactured by laser tape winding: design, simulation, fabrication, tests**

B. Courtemanche, Y. Grand-Brochier, C. Briançon - Cetim, Technocomposites Composites

**Essais de corrosion sur les tubes d'échangeurs / Tests corrosion of heat exchanger tubes**

D. Ovono Avono, M. Wintergerst, S. Puybouffat, S. Karcher - EDF

Pause / Break

**Résistance au stress oriented hydrogen induced cracking de l'acier carbone-manganèse A/SA 516 grade 70 pour des applications dans le domaine du pétrole et du gaz / Stress oriented hydrogen induced cracking resistance of A/SA 516 grade 70 carbon-manganese steel for oil & gas applications**

S. Le Manchet, D. Heritier, N. Loukachenko, P. Toussaint - Industeel France

**Essais de traction à hautes températures sur tôles en acier Cr-Mo-V / Tensile tests at elevated temperatures on CrMo(V) steel plates**

Dr. I. Detemple, J. Maffert - AG der Dillinger Hüttenwerke (Germany)

**Développement de la nuance d'acier à haute limite élastique ASME SA-533 Type E (SuperElso™ 533E) pour appareils sous pression d'installations offshore et onshore / Development of high strength steel ASME SA-533 Type E (SuperElso™ 533E) for offshore and onshore pressure equipments**

I. Lancini, L. Sabbatoli - ATB RIVA CALZONI (Italy)  
V. Ngomo, L. Coudreuse, D. Héritier, C. Baudin - Industeel Arcelor-Mittal

**Étude statique et en fatigue du 9%Ni dans des conditions cryogéniques / Static and fatigue investigations of 9%Ni for cryogenic service conditions**

H. Kacem, A. Mouftiez, S. Hariri - Ecole des Mines de Douai (France)  
J. Bouquerel, J-B. Vogt - Université de Lille UMET

MERCREDI 14 SEPTEMBRE

WEDNESDAY SEPTEMBER 14<sup>th</sup>> **Matin / Morning**

&gt; 09:00 - 09:30

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE****Inspection - Contrôle des équipements***Inspection - Control of equipment*

**Comment évaluer l'impact de mise en œuvre des techniques CND alternatives à la gammagraphie, leur adéquation à un cas industriel donné et les critères d'acceptation à y associer ? / How to assess the impact of using alternative NDT techniques to gammagraphy, their adequation to a given industrial case study and acceptance criteria that should be associated.**

J-M. Aubert - TOTAL

D. Reversat - Institut de Soudure Industrie

D. Flotte, D. Chauveau - Institut de Soudure

&gt; 09:30 - 10:00

**Bonnes pratiques du suivi en service des autoclaves de Production / Good practices of in-service monitoring of the Autoclaves in production**

F. Ibarboure, L. Eas, D. Cloiseau, J-C Lenain - GIFAS (French Aerospace Industries Association)

&gt; 10:00 - 10:30

**Changements de propriétés et de microstructure associés à un service sous hydrogène à haute température pendant une longue durée, leur détection et leur influence sur la durée de vie résiduelle / Property and microstructural changes associated with long term service of pressure vessel and piping steels at elevated temperatures and their detection and effects on remaining life**

C. Lundin - University of Tennessee (USA)

M. Prager - Welding Research Council (USA)

D. Osage - Equity Engineering Group (USA)

&gt; 10:30 - 11:00

Pause / Break

&gt; 11:00 - 11:30

**Évolution normative récente dans le domaine du contrôle ultrasonore / Recent evolution in phased array testing standards**

D. Chauveau, V. Gelain - Institut de Soudure

F. Berthelot - Cetim

&gt; 11:30 - 12:00

**Retour d'expérience de contrôles ultrasonores phased array de soudures homogènes et hétérogènes (ferritiques, ferritiques avec revêtement austénitique, austéno-ferritiques et austénitiques) / Feedback on Phased Array Ultrasonic Testing (PAUT) examinations of homogeneous / inhomogeneous welds (ferritic, ferritic with austenitic weld overlays, austeno-ferritic, austenitic)**

S. Demonte - Institut de Soudure

&gt; 12:00 - 12:30

**Apport de nouvelles méthodes ultrasonores dans la détection de l'HTHA (High Temperature Hydrogen Attack) / Summary of the presentation from AIR LIQUIDE and EKOSCAN on HTHA (High Temperature Hydrogen Attack)**

M. Cence, H. Cence - Ekoscan

S. Wastiaux, S. Doublet - Air Liquide

&gt; 12:30 - 14:00

Déjeuner / Lunch

**SALLE 353****Équipements en service***In-service equipment*

**Évolution de la conception RSE-M pour les analyses de résistance à la rupture brutale des défauts sous revêtement / Improvement of RSE-M code for in service integrity assessment of underclad defect**

E. Meister, A. Arrieta-Ruiz - EDF/SEPTEN (France)

**Le modèle E2G pour l'attaque d'hydrogène à chaud et les nouvelles courbes de Prager / The E2G Model of High Temperature Hydrogen Attack and the New Prager Curves**

C. Panazella, Ph.D. & J. Cochran - The Equity Engineering Group (USA)

**Évaluation à la fatigue pour les composants en service - une nouvelle partie de la norme for API 579-1/ASME FFS-1 / Fatigue Assessment for In-Service Components – A New Part for API 579-1/ASME FFS-1 Fitness-For-Service**

D. Osage & A. Stenta Ph.D. - The Equity Engineering Group (USA)

Pause / Break

**Extension de la méthode Omega pour la conception et la détermination de la durée de vie des équipements dans le domaine du fluage / Extension of the omega method material properties for design and life assessment**

M. Prager - Welding Research Council (USA)

D. Osage - Equity Engineering Group (USA)

**Étude de la durée de vie résiduelle d'un réacteur de reformage catalytique en acier 2,25Cr-1Mo / Remaining life study of a 2,25Cr-1Mo catalytic reforming reactor**

M. Houari, A. Le Guellaut - Institut de Soudure Industrie

C. Leneve - Total Research and Technology

**Méthode d'évaluation de la tenue en service des réacteurs en PEED / Methodology for Evaluating the Fitness-For-Service of LDPE Reactors**

C. Panazella, Ph.D., J. Cochran - The Equity Engineering Group (USA)

Déjeuner / Lunch

**SALLE 351****Fabrication-Soudage***Manufacturing - Welding*

**Assemblages des internes dans les appareils cladés ou rechargés: soudage sur le corps à pression ou sur le revêtement interne ? / Design Considerations in Attaching Pressure Vessel Internals: Welding to the Pressure Boundary or Welding to the Clad?**

M. Blakely, S. Pauly - NobelClad (USA & France)

**Expérience dans le soudage et le traitement thermique de détensionnement des aciers CrMoV / Experience with welding and stress-relieving heat treatment of CrMoV steels**

J. Maffert, H.-W. Bonn, Dr. I. Detemple - AG der Dillinger Hüttenwerke (Germany)

**L'efficacité de remplacer les contraintes de traction par des contraintes résiduelles de compression sur les soudures avec du shot peening ou du laser peening / Efficiency to supersede tensile stress to compressive residual stress on welds with shot peening and laser peening**

J-Y. Thieuleux - Curtiss Wright Surface Technologies

Pause / Break

**Revêtements fins monocouche de haute qualité d'alliages 347 et 625 réalisées avec le procédé électroslag avec feuillard / High Quality electroslag strip cladding of thin single layers for 347 and 625 alloys**

M. Decherf, R. Demuzere, F. Ciccomascolo - Voestalpine Böhler Welding Group (Germany)

**H-ESC : Une évolution significative dans le revêtement électroslag avec feuillard d'aciers inoxydables et d'alliages base nickel / H-ESC: The New Dimension in Electro Slag Strip Cladding of Stainless Steel & Ni Alloys**

P. Chattopadhyay, A. Nateghi - Uhrhan & Schwill Schweisstechnik / a Lincoln Electric Company (Germany)

**Le revêtement en alliage de nickel 825 dans les applications sur les ESP : efficacité maximale avec une solution complète / Cladding of Ni-alloy UNS N08825 in Pressure Vessel applications: Optimized efficiency with a complete solution**

Denis Biryulin - ESAB Global Pressure Vessel Segment (The Netherlands)

Déjeuner / Lunch

MERCREDI 14 SEPTEMBRE

WEDNESDAY SEPTEMBER 14<sup>th</sup>

&gt; Après-midi / Afternoon

SESSIONS TECHNIQUES ■ TECHNICAL SESSIONS

&gt; 14:00 - 14:30

**AMPHITHÉÂTRE HAVANE****Inspection - Contrôle des équipements**  
*Inspection - Control of equipment***Les nouveaux défis du suivi inspection des équipements sous pression** / *New challenges on inspection fabrication follow-up for pressure vessel*

G. Sibaud - Solvay

&gt; 14:30 - 15:00

**Faisabilité des contrôles par ultrasons sur des faibles épaisseurs en remplacement de la radiographie** / *Possible use of ultrasonic inspection on thickness layers substituting the radiography*

C. Gibert, J. Cadith, C. Isard - EDF Direction Ingénierie et Projets Nouveau Nucléaire

P. Blachon, A. Nkie Ememaga – CEGELEC CNDT

&gt; 15:00 - 15:30

**Nouvelle édition du guide GEA pour le contrôle par émission acoustique des équipements sous pression** / *New edition of GEA Guideline for Acoustic Emission Testing of Pressure Equipments*

C. Di Giulio - Air Liquide France Industrie

C. Hervé - Cetim

&gt; 15:30 - 16:00

Pause / Break

&gt; 16:00 - 16:30

**Contrôle des réservoirs composites via la méthode d'émission acoustique : faits marquants dans le cadre du projet H2E** / *Control of composite tanks by acoustic emission method: significant developments in the H2E project*

F. Dahmène, S. Yaacoubi, M. El Mountassir, S. Bittendiebel, C. Langlois et O. Bardoux - Institut de Soudure

&gt; 16:30 - 17:00

**La 3<sup>e</sup> édition de la norme RBI API 581 et son application dans l'industrie des procédés en France** / *3rd Edition of the API 581 RBI standard and Application within the French Process Industries*

Dr P. Topalis - DNV GL (UK)

&gt; 17:00 - 17:30

**Méthodes d'évaluation pour le contrôle de soudure par ultrasons multiéléments** / *Assessment Methodology for weld Inspection by phased-array ultrasonic*

F. Berthelot - Cetim

D. Chauveau, V. Gelain - Institut de Soudure

**SALLE 353****Équipements en service***In-service equipment***Normes Post-Construction dans le Code ASME / ASME Post Construction Standards**

L. Antalffy, A. Rajguru, B. Millet - Fluor Enterprises (USA)

**Utilisation d'outils de statistiques et probabilités pour évaluer l'acceptation des risques : exemple d'un échangeur thermique / Use of statistics and probability tools to evaluate the risk acceptance on pressure equipment : example of the heat exchanger**

F. Clément, R. Gonzalez - Total Raffinage Chimie / Direction Industrielle

**Pérenniser les assemblages à brides RTJ / Make sustainable RTJ bolted flange assembly asset**

B. Grezis, P.Pottier - Siem Supranite

Pause / Break

**Vieillesse des appareils à pression et des chaudières : approche analytique et retour d'expérience / Ageing of Pressure Vessels and Boilers: analytical approach and practical experience**

E. Artenio, C. Delle Site, P. Bragatto - INAIL-DIT (Italy)

**Progrès dans l'évaluation de la sécurité des équipements en C-0.5Mo en présence d'hydrogène à haute température pendant une longue durée / Progress in assessing the safety of C-0.5 MO equipment in long term elevated temperature hydrogen pressure vessel and piping service**

C. Lundin - University of Tennessee (USA)

M. Prager - Welding Research Council (USA)

M. Bharadwaj - University of Tennessee (USA)

**Modification sur site d'un réacteur en Cr-Mo-V / Site modification of a CR-MO-V reactor**

S. Poddighe - ATB RIVA CALZONI (Italy)

**SALLE 351****Conception***Design***Mise en œuvre de méthodes de dimensionnement au flambement : Application aux équipements sous pression / Contribution to the design against buckling: application to Pressure Vessels**

M. Tall, Y. Simonet - Cetim

S. Hariri, P. Le Grogneq - Ecole des Mines de Douai

**Analyse d'un équipement sous pression par la mécanique de la rupture selon la norme britannique PD 5500 / Fracture Mechanics Analysis of a Pressure Vessel according to PD 5500**

A. Guerrero, J. Jorge, F.Vigil - ITMA Materials Technology (Spain)

**Méthode d'évaluation de la fatigue mécanique due au va-gues / Method for evaluation of mechanical fatigue engendered by wave**

E.Lucien, J-L Allix, Y-M Blandin - TECHNIP France

Pause / Break

**Une approche sur l'interaction fatigue-fluage pour les équipements sous pression soudés en acier ferritique à tenue au fluage améliorée / An approach to creep-fatigue interaction in pressure vessels and piping when designing welded components incorporating creep strength enhanced ferritic steels**

M. Prager - Welding Research Council (USA)

D. Osage - Equity Engineering Group (USA)

**Développement d'un outil pour l'optimisation des presse-garniture de robinetterie : Mise en place de protocoles expérimentaux / Developments of a optimization tool for valve gland packing: implementation of experimental protocols**

H. Lejeune, F. Joulain - Cetim

**Prévision de l'éclatement à travers des approches de la mécanique des dommages / Burst Pressure Prediction by Damage Mechanics Approaches**

V. Brinnet, S. Schaffrath, S. Muenstermann, M. Feldmann - Forschungszentrum Jülich (Germany)



JEUDI 15 SEPTEMBRE  
THURSDAY SEPTEMBER 15<sup>th</sup>

> **Matin / Morning**

■  
SÉANCE PLÉNIÈRE  
PLENARY SESSION

> 09:00 - 10:30

### SÉANCE PLÉNIÈRE / PLENARY SESSION

**Évolutions réglementaires : simplification et codification /**  
*Regulation evolutions : simplification and codification*

Jean Boesch - Le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer / The French Ministry of the Environment, the Energy, and the Sea

**Le Code national d'inspection du Conseil (NBIC) partie 3 de 2015 - Réparations et Modifications /**  
*The 2015 National Board Inspection Code Part 3, Repairs and Alterations*

George Gallanes - National Board of Boilers and Pressure Vessels Inspectors

**L'importance des équipements sous pression pour la sécurité et de l'aspect organisationnel de la mise en place d'une politique d'intégrité /**  
*Importance of the Pressure Vessel Safety and of the organizational component for the implementation of integrity policy*

Erwan Keromest - TOTAL Raffinage Chimie

**Des codes internationaux adaptables à chaque réglementation nationale /**  
*International codes adapted to every national regulation*

Philippe Malouines - AFCEN

**Présentation du guide pratique de l'usine du futur, enjeux et panorama de solutions /**  
*Presentation of the practical guidance to the Factory of the Future*

Philippe Contet - FIM / UNM

> 10:30 - 11:00

Pause / Break

> 11:00 - 13:00

### TABLE RONDE / PANEL - CLÔTURE / CONCLUSIONS

**Les moyens de compétitivité dans le marché des ESP : innovation, maîtrise des coûts, sécurité /**  
*Means for competitiveness on the pressure equipment market: innovation, cost-efficiency, safety*

Animée par / Chaired by : Thierry Watelet

Les conférenciers invités à la Table ronde / Guest speakers at the panel:

Christophe Lerouge - Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique - Direction Générale des Entreprises / French Ministry for the Economy, Industry and Digital technology - the Directorate-General for Enterprise

François Rieffel - ACM

Mickael Hahn - CABF

Cécile Laugier - EDF SEPTEN

Jean Marc Jaubert - TOTAL RC

Frank Wohnsland, Ph. D. - ORGALIME

Jean Philippe Longin - AQUAP

■  
TABLE RONDE  
PANEL