

PROGRAMME Tours 2009 GDR "PACTE"

Lundi 08 Juin

9 h 30 **Accueil des participants, café**

10 h 00 **Présentation de la réunion.**

J-C GRENIER, J-M. BASSAT, F. BLEIN, P. SIMONETTI

10 h 15 à 12 h30

1- Versatilité des matériaux LAMOX dérivés de $\text{La}_2\text{Mo}_2\text{O}_9$ pour application en cœur de pile à combustible IT-SOFC

J. JACQUENS¹, J.P. VIRICELLE², S. GEORGES³, D. FARRUSSENG⁴, G. CORBEL¹, P. LACORRE¹
LdOF-Le Mans, LPMG-Saint Etienne, LEPMI - Grenoble, IRCELYON (Villeurbanne)

2- Synthèse et caractérisation de nouveaux titanates présentant la double fonction anode-cathode SOFC ou SOEC

C. LEBRUN^{1,2}, T. DELAHAYE¹, G. GAUTHIER¹, O. JOUBERT¹ CEA-Grenoble et IMN-Nantes

3- Mise au point de cellules de SOFC fonctionnant au méthane pur en reformage interne progressif sans dépôt de carbone

S. Georges, J. M. Klein, Y. Bultel, C. Roux, M. Hénault, P. Gélina²
LEPMI - Grenoble et IRCELYON (Villeurbanne)

4- Développement d'une anode pour pile à combustible en système monochambre : approche catalytique

Geoffroy GADACZ, Jean-Paul VIRICELLE, Christophe PIJOLAT, Michèle PIJOLAT
LPMG-Saint Etienne

12 h 45 **Déjeuner au buffet de la Gare**

14 h à 16 h

1- Etude électrochimique de LSCF/BIT07 comme possible couple cathode/électrolyte pour SOFC

M. Letilly, A. Le Gal La Salle et O. Joubert, IMN-Nantes

2- New interfaces in electrosprayed LSCF films for IT-SOFC

D. Marinha, E. Djurado, LEPMI - Grenoble

3- The Electrochemical and thermal performances of $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_{9-\delta}$ as a cathode material for IT-SOFCs

K. Nagasawa¹, O. Mentre², S. Daviero-Minaud², N. Preux², A. Rolle² and H. Nakatsugawa¹
UCCS-Lille et Université de Yokohama

4- Présentation des Posters

16 h 00 **Pause café et Posters**

16h 30 à 17 h 30

1- Properties of alkali earth carbonates/ gadolinia-doped ceria composite materials for SOFCs

M. BENAMIRA^{A,C}, A. RINGUEDE^{A*}, R-N. VANNIER^E, L. HIDEGARD^B, C. LAGERGREN^B, M. CASSIR^A
LECI ME – Paris, KTH (Suède) et UCCS-Lille

2- Conducteurs par ions oxyde de structure Weberite

N Preux¹, A Rolle¹, A Rubbens¹, M Malys³, C Estournes², F Krok³, R N Vannier¹
UCCS – Lille, PNF2- CIRI MAT-Toulouse et Université de Koszykowa (Pologne)

17 h 30

3 - Activités de Suez-Gaz de France, S. Hody

4- Bref panorama des orientations actuelles dans le domaine des piles à combustible à carbonates fondus. M. CASSIR, LECI ME – Paris

18 h 00 **Départ en bus**

20 h 00 **Dîner offert par le CEA à Amboise**

Mardi 09 Juin

8 h 30

1- Modélisation Multi- échelles et Multi-physiques des cellules d'électrolyse de type SOEC, récentes avancées dans la description des phénomènes physicochimiques se déroulant aux électrodes

J-J. Kadjo¹, X. Liu², C. L. Martin², D. Grondin, A. Brisse³, M. Zahid³, J. Deseure¹, O. Doche¹, Y. Bultel¹, P. Ozil¹, LEPMI et SIMAP- Grenoble, EDF-Eifer (Karlsruhe)

2- Optimisation microstructurale de composants et fabrication de cellules SOFC/SOEC de type ESC de dimensions « industrielles »

R.LAUCOURNET, T.DELAHAYE & G.GAUTHIER, CEA-Grenoble

3- Architectures de cathode en vue de l'optimisation de cellules complètes SOFC sur support métallique poreux

M. RIEU¹, P. LENORMAND¹, F. ANSART¹, S.J. SKINNER², J. MOUGIN³, B. SOMMACAL³, L. ANTOINE⁴, M. ZAHID⁵
CIRI MAT-Toulouse, Imperial College- Londres, CEA-Grenoble, ADEME et EDF-Eifer (Karlsruhe)

4- Compatibilité et réactivité des matériaux de pile à combustible à membrane innovante : IDEAL-Cell

A. PERRON^a, G. CABOCHE^a, E. FATOME^a, J.-F. HOCHÉPIED^b, M. PALARD^b, P. PICCARDO^c, K. PRZYBYLSKI^d, R. RUCKDASCHEL^e, M.-R. ARDIGO^a, S. CHEVALIER^a, L. COMBEMALE^a, J. PRAZUCH^d, T. BRYLEWSKI^d
ICB – Dijon, Mines-Paris et partenaires du projet Européen concernés

10 h 20

Pause café et Posters

10 h 45

10 h 45

1- F. Lapique, Quelques nouvelles de l'ANR) (10 min)

2- Conclusions du contrat Philosophie

M. Junker, Alphéa, (15 min)

3- Discussion sur le futur GDR « PACS » C. Lamy et JC Grenier

4- Présentation des équipes Systèmes (C. Turpin) (20 min)

11 h 45 Participation des équipes SOFC au nouveau GDR, réflexions générales

12 h 45 Déjeuner au buffet de la Gare

14 h à 16 h

1- Défauts et conduction protonique au sein de Re_3NbO_7 (Re = La, Nd, Gd, Er, Y)

M.-D. BRAIDA¹, A. TARANCON², A. MORATA², F. PEIRO², G. GENESTE¹, G. DEZANNEAU¹
École Centrale Paris et Université de Barcelone

2 - Etude ab initio et expérimentale (XANES) des structures locales et propriétés de transport protonique dans BITx ($\text{Ba}_2\text{In}_2\text{O}_5$ substitué par du Ti) pour application comme électrolyte dans des piles à combustible PCFC

K. Rasim[†], F. Boucher[†], O. Joubert[†], Ph. Baranek^{*}, M. Marrony[#]
IMN-Nantes, EDF-Moret sur Loing et EDF-Eifer (Karlsruhe)

3- Synthèse et propriétés de transport des conducteurs protoniques $\text{BaSn}_{1-x}\text{Y}_x\text{O}_{3-d}$ (x=0-0.375)

Yanzhong WANG, Anthony CHESNAUD, Emile BEVILLON, Gregory GENESTE, Guilhem DEZANNEAU
École Centrale Paris

4- Frittage et conductivité protonique de poudre de $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_3$ élaborée par voie sol gel

Agnès Princivalle^{*}, C. Viazzi^{*}, G. Martin^{*}, C. Guizard^{*}, N. Grunbaum[†], L. Dessemond[†]
LSFC-Cavaillon et LEPMI - Grenoble

16 h 00 Pause café et Posters

16h 30 à 18h30

1 - Conducteurs protoniques en couches minces : synthèse par dépôt physique et caractérisation

M. Arab Pour Yazdi¹, P. Briois¹, S. Georges², A. Billard¹
LERMPS - Belfort et LEPMI - Grenoble

2 - Evaluation de l'activité catalytique de cermet Ni/BITix pour l'oxydation directe du méthane

V. GARCÍA^{1,2}, M.T. CALDES¹, O. JOUBERT¹, A. MORENO², F. MONDRAGÓN²
IMN-Nantes et Instituto de Química (Medelin, Colombie)

3 - Nouveaux matériaux de cœur de pile PCFC (Protonic Ceramic Fuel Cell)

Julian DAILLY, M. Marrony_____EDF-Eifer (Karlsruhe)

4 - Etude comparative de la diffusion et de la semi-perméabilité de l'oxygène dans les membranes de type $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{Fe}_{1-y}\text{Ga}_y\text{O}_{3-\delta}$ ($0,1 \leq x \leq 0,4$; $0,1 \leq y \leq 0,4$)

P.M. GEFFROY¹, T. CHARTIER¹, S. FOURCADE² et J.M. BASSAT²
CNRS-ENSCI-SPCTS, et ICMCB - CNRS, Université de Bordeaux.

20 h 00 Dîner au restaurant

Mercredi 10 Juin

8 h 30

1- Electrolyse de l'eau à Haute Température : Etude expérimentale de l'électrode à oxygène

F. CHAUVEAU^a, J. MOUGIN^b, S. FOURCADE^a, F. MAUVY^a, J.M BASSAT^a, J.C GRENIER^a
ICMCB-Bordeaux et CEA-Grenoble

2- Solid oxide electrolyte tubular cells for hydrogen production

T.Piquero, B. Vergne, J. Vulliet, K. Wittmann-Tenze, N. Caron, F. Blein
CEA Le Ripault

3. Mesures d'ASR de l'ensemble, interconnecteur, couche de protection, couche de contact et cathode et sous conditions SOFC

E. Saoutieff, M. Zahid¹, L. Gautier¹ & G. Bertrand², EDF-Eifer (Karlsruhe) et LERMPS - Belfort

4- Self-healing process for SOFC seals

Daniel COILLOT¹, François MEAR¹ et Lionel MONTAGNE¹, UCCS-Lille

10 h 30

Pause café et Posters

11 h 00

1- Développement de films d'oxydes pour SOFC par pulvérisation magnétron

E. REZUGINA⁽¹⁾, H. HIDALGO⁽¹⁾, A.L. THOMANN⁽¹⁾, P. BRAULT⁽¹⁾, V. DOLIQUE⁽¹⁾, A. PINEAU⁽²⁾
GREMI et CRMD - Orléans

2 - Structure et conductivité ionique d'apatites silicatées de lanthane dopées sur le site du silicium

Stéphanie Guillot⁽¹⁾, Sophie Beaudet-Savignat⁽¹⁾, Sébastien Lambert⁽¹⁾, Pascal Roussel⁽²⁾,
Rose-Noëlle Vannier⁽²⁾, CEA Le Ripault et UCCS-Lille

3 - Développement d'électrolytes par projection plasma.

K. WITTMANN-TENEZE⁽¹⁾, S. DRU, N. CARON⁽¹⁾, G. MONTAVON⁽²⁾, A. DENOIRJEAN⁽²⁾, P. FAUCHAIS⁽²⁾, ⁽¹⁾, E. MEILLOT⁽¹⁾, K. WITTMANN-TENEZE⁽¹⁾, M-L. SABOUNGI⁽²⁾, R. BENOIT⁽²⁾
CEA Le Ripault, CRMD-Orléans, et SPCTS - Limoges

11h 50

Conclusions. J-C GRENIER et C. LAMY

12 h 00

Déjeuner au buffet de la Gare

13 h 30

Départ en bus, visite du CEA

17 h 00 Fin du GDR

POSTERS

1 - Mise en forme de revêtements sol-gel pour piles à combustible haute température

E. Courtin^a, Ph. Boy^a, L. Bianchi^a, Y. Montouillout^a, N. Poirot^b, C. Laberty-Robert^c

CEA Le Ripault, LEMA-Blois et LCMP-Collège de France

2 - Couches tampon denses de cérine dopée par atomisation électrostatique pour IT-SOFC

Cécile Rossignol, Benjamin Roman, Guilherme Benetti et Elisabeth Djurado

LEPMI - Grenoble

3 - Synthèse par dépôt physique en phase vapeur et caractérisation de revêtements d'électrolytes conducteurs de l'ion oxyde

P. Coddet¹, P. Briois¹, A. Billard¹, F. Mauvy¹, LERMPS - Belfort et ICMCB-Bordeaux

4 - La projection plasma de suspension appliquée aux systèmes à oxydes solides hautes températures

O. Marchand, E. Saoutieff*, P. Bertrand, M.P. Planche, O. Tingaud et G. Bertrand

LERMPS - Belfort et EDF-Eifer (Karlsruhe)

5 - Architecture de matériaux actifs nanostructurés élaborée par procédé sol-gel pour SOFC : projet Armanasol

C. VI AZZI ^a, P. LENORMAND^b, A. PRINCI VALLE^a, F. ANSART^b, Ch. GUIZARD^a

St-Gobain CREE et CIRIMAT-Toulouse

6- Nouvelles phases oxydes céramiques conductrices anionique et protonique pour pile à combustible

S. NOIRAULT, E. QUAREZ, O. JOUBERT

IMN-Nantes

7 - Influence de la texture sur les propriétés radiatives et de transport de cathodes de $\text{La}_2\text{NiO}_{4+\delta}$

B. Rousseau, M. Rieu, P. Lenormand, F. Ansart

CEMHTI -Orléans et CIRIMAT-Toulouse

8- Synthèse et caractérisation de matériaux d'anode SOEC à conduction mixte électronique/protonique

G. Goupil¹, T. Delahaye¹, F. Lefebvre-Joud¹, B. Sala², G. Gauthier¹

CEA-Grenoble et Framatome-Montpellier

9 - Interconnecteurs métalliques de piles SOFC : Vieillessement longue durée - Compatibilité et réactivité avec les matériaux de cathode

S. Fontana, M. R. Ardigo, S. Chevalier, G. Caboche, L. Combemale

ICB - Dijon

10- Poster de l'Ecole des Mines de St Etienne

11- Présentation de MARION TECH., J. SARIAS