

Colloque 04

Corrosion, vieillissement, endommagement : durabilité des matériaux.

Responsables : Philippe MARCUS (CEFRACOR-SF2M)
Roland OLTRA (CEFRACOR-SF2M)

Coordinateurs : Malk BENZEGGAGH (AMAC)
Damien HALM (MECAMAT)
Marie-Christine LAFARIE (AMAC)
Eric LORENTZ (MECAMAT)
Jacques POIRIER (GFC)
Michel POUDRAI (COFREND)

Lundi 13 novembre 2006

08 h 45 - Allocution de Bienvenue

09 h 00 - Conférence plénière
Structures hiérarchisées de colloïdes.
M. ANTONIETTI, MAX PLANCK INSTITUTE POSTDAM

Session : Corrosion localisée

10 h 00 - CM-04-0955
Étude in situ par STM de l'effet des chlorures sur la croissance et la structure du film passif sur le nickel en milieu alcalin.
V. MAURICE, ENSCP/UMR CNRS 7045, Paris, France
A. SEYEUX, L. KLEIN, P. MARCUS

10 h 15 - CM-04-0370
Étude in situ par AFM de la corrosion localisée d'un acier inoxydable 304L sous contrainte.
D. DEL FRARI, CEA de Saclay, Gif-sur-Yvette, France
F. MARTIN, C. BATAILLON, J. COUSTY

10 h 30 - CM-04-0571
Contribution à la compréhension des mécanismes de corrosion par piqûres des aciers inoxydables austéno-ferritiques à l'aide de sondes locales.
O. DELRUE, Laboratoire de Recherche sur la Réactivité des Solides, Dijon, France
V. VIGNAL, J. PEULTIER, R. OLTRA

10 h 45 - CM-04-0819
Étude du bruit électrochimique produit par le processus de tribocorrosion de l'acier AISI 304 L dans des milieux contenant des chlorures et des sulfates.
F. WENGER, Ecole Centrale Paris, Châtenay-Malabry, France
A. BERRADJA, D. DÉFORGE, R. NOGUEIRA, P. PONTIAUX, J. P. CELIS

MATÉRIAUX 2006

- 11 h 00 - CM-04-0395**
Corrosion intergranulaire de tôles en alliage d'aluminium au contact de pièces en acier inoxydable.
J. M. CORRIEU, DCN, La Montagne, France
P. RECOLIN, P. BOUYER, S. RIVALIN, T. MILLOT
- 11 h 15 - CM-04-0725**
Apport de la microscopie de fluorescence en corrosion localisée: mise au point d'un capteur applicable à la corrosion en milieu confiné.
F. LOETE, Université de Bourgogne, Dijon, France
B. VUILLEMIN, R. OLTRA, D. CHAUMONT, E. BOURILLOT
- 11 h 30 - CM-04-0566**
Monte Carlo simulation of uniform corrosion process.
S. GUESSASMA, INRA, Nantes, France
R. HAMZAOU, O. ELKEDIM
- 11 h 45 - CM-04-0877**
Influence du champ mécanique sur la réactivité du nickel polycristallin dans le domaine anodique en milieu acide sulfurique.
D. LARGE, Université de La Rochelle, La Rochelle, France
M. SAHAL, J. CREUS, C. SAVALL, R. SABOT, X. FEAUGAS
- 12 h 00 - CM-04-0988**
Fatigue et fatigue-corrosion de toles d'aluminium 2024-T351 présentant des défauts de corrosion localisée.
N. PAUZE, EMSE, Saint-Etienne, France
D. TANGUY, D. DELAFOSSE, J. DELFOSSE, D. SCHUSTER
- 12 h 15 - CM-04-0479**
Influence d'un écrouissage sur la résistance à la corrosion par piqûres d'aciers inoxydables.
L. PEGUET, Ugine&ALZ (Arcelor), Is sur Tille, France
B. MALKI, B. BAROUX
- 12 h 30 - Déjeuner**
- 13 h 30 - Séance Posters / Exposition**
- 14 h 30 - CM-04-0495**
Étude des mécanismes de Corrosion Sous Contrainte par l'iode du Zircaloy-4 – Effets de l'écrouissage.
M. FREGONESE, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
C. OLAGNON, N. GODIN, A. ELIE
- 14 h 45 - CM-04-0523**
Plus d'une décennie d'essais de corrosion sous contraintes en milieu H₂S des aciers pour les flexibles off-shore.
C. E. BRUZEK, LNE, Trappes, France
M. A. BICHRI, A. COUSTON, N. DESAMAIS, A. DROUES, D. MARCHAND, C. TARAVEL-CONDAT
- 15 h 00 - CM-04-0628**
Étude du comportement de certains verres de phosphate dans le domaine de corrosion sous contrainte.
S. ETTER, UMII, Montpellier, France
F. DESPETIS, P. ETIENNE

Session : CND/Emisison Acoustique

15 h 15 - CM-04-0607

Étude par l'émission acoustique couplée aux techniques électrochimiques, sur la formation et la croissance de la couche de phosphate de zinc électrodéposée sur l'acier ordinaire.

H. IDRISSE, INSA de Lyon, Villeurbanne, France
F. SIMESCU, P. CÉDRIC

15 h 30 - CM-04-0442

Application industrielle du TOFD FULLSCAN sur joints soudés bout à bout.

D. SCHWARTZ, METALSCAN, Chalon-sur-Saône, France
A. BLEUZE, M. CENCE, S. VIGGIANIELLO

15 h 45 - CM-04-0666

Utilisation des ondes guidées exploitant des transducteurs à effet magnétostrictif pour la détection de corrosion.

E. CRESCENZO, IXTREM, Chalon-sur-Saône, France
D. CHAUVEAU, D. DULAY

16 h 00 - Pause

Session : Corrosion

16 h 30 - CM-04-0286

Perméation de l'hydrogène dans les aciers en milieu sulfhydrique : effets du pH et de la composition du gaz dissous.

J. KITTEL, IFP, Vernaison, France
F. ROPITAL, S. DUVAL

16 h 45 - CM-04-0321

Étude de la corrosion des aciers de précontrainte dans des milieux cimentaires et en solutions synthétiques.

E. BLACTOT, Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Paris, France
C. BRUNET - VOGEL, F. FARCAS, L. GAILLET, I. MABILLE, T. CHAUSSADENT, E. SUTTER

17 h 00 - CM-04-0900

Bioréceptivité et dégradation des bétons en eau douce.

S. ROUX, INSA, Strasbourg, France
F. FEUGEAS, A. CORNET

17 h 15 - CM-04-0198

Comparaison de traitements utilisés pour limiter la corrosivité des eaux douces dans les réseaux de distribution d'eau potable.

Y. GOURBEYRE, Anjou-Recherche, Maisons-Laffitte, France
S. OBERTI, A. BIGNON, L. GUICHOT, J. BARON

17 h 30 - CM-04-0800

Couches minces de rouilles vertes sulfatées et chlorurées : caractérisations et suivi de l'oxydation par spectroscopie UV-Visible.

A. CHAUSSE, LAMBE, Evry, France
S. PEULON, Q. BARAIZE

17 h 45 - Fin

MATÉRIAUX 2006

Mardi 14 novembre 2006

08 h 30 - Séance Inaugurale

09 h 30 - Conférence plénière

Matériaux pour le stockage de l'énergie.

J. M. TARASCON, Université d'Amiens

Session : Traitement de surface

10 h 30 - CM-04-0288

Films de Silane sur aluminium : caractérisation chimique et morphologique, mécanisme de dépôt et séchage.

J. VERECKEN, Vrije Universiteit Brussel, Bruxelles, Belgique
I. DE GRAEVE

10 h 45 - CM-04-0325

Collage de surfaces aluminium issues de traitements exempts de Chrome hexavalent.

L. VASLIER, URCOM - Université du Havre, Le Havre, France

11 h 00 - Pause

11 h 30 - CM-04-0626

Revêtements hybrides par voie sol-gel appliqués à la protection contre la corrosion du zinc.

A. COUSTURE, CIRIMAT, Toulouse, France
P. LENORMAND, S. MANOV, F. ANSART

11 h 45 - CM-04-0351

Revêtement anticorrosion Sol-Gel pour substrats métalliques.

P. PRENÉ, CEA-Le Ripault, Monts, France
Y. MONTOUILLOUT, L. BEAURAIN, C. BONNIN, P. BELLEVILLE

12 h 00 - CM-04-0867

Étude préliminaire sur la durabilité des revêtements Sol-Gel en protection des alliages aéronautiques légers.

E. CAMPAZZI, EADS CCR, Suresnes, France
M. VILLATTE, E. OLLIVIER

12 h 15 - CM-04-0648

Analyse du comportement protecteur vis-à-vis de la corrosion humide de revêtements CVD base SiO_x. Influence de la nature passivable du substrat.

D. PECH, LPCI INSA-LYON, Villeurbanne, France
P. STEYER, A. S. LOIR, J. C. SANCHEZ-LOPEZ, J. P. MILLET

12 h 30 - Déjeuner

13 h 30 - Séance Posters / Exposition

14 h 30 - CM-04-0379

Electrodéposition de revêtements Zinc-Nickel en milieu basique et étude de post-traitements anti-corrosion sans CrVI.

C. SALACRUCH, Laboratoire Cirimat, Toulouse, France
J. P. BONINO, F. ANSART, C. MULLER, M. SARRET, P. BARES

14 h 45 - CM-04-0747

Ecaillage de vernis anti rayure sur substrat polymère.

C. GAUTHIER, Université Louis Pasteur, Strasbourg, France
V. LE HOUEROU, R. SCHIRRE

MATÉRIAUX 2006

15 h 00 - **CM-04-1243**

Étude de la dégradation d'un revêtement anticorrosion en phase aqueuse dans l'épaisseur du film.

C. MERLATTI, Université du Sud Toulon Var, La Valette du Var, France
E. ARAGON, F. X. PERRIN, A. MARGAILLAN

15 h 15 - **CM-04-0667**

Protection anticorrosion des métaux par des savons métalliques.

J. STEINMETZ, UHP NANCY I, Vandoeuvre-lès-Nancy, France
P. STEINMETZ, M. FRANCOIS, E. ROCCA

15 h 30 - **Pause**

16 h 00 - **CM-04-0917**

Modification des conditions d'amorçage des piqûres de corrosion dans un acier 316L par choc-laser : Mise en évidence d'un effet mécano-électrochimique.

P. PEYRE, CNRS, Arcueil, France
C. CARBONI, D. STUART, G. BERANGER, C. BRAHAM, N. MARY, V. VIGNAL

16 h 15 - **CM-04-0794**

Résistance à l'oxydation de revêtements nanocomposites de Ti-Si-N élaborés selon deux procédés distincts d'évaporation Ar.

J. F. PIERSON, LSGS, Nancy, France
D. PILLOUD, A. MEGE, P. STEYER, J. MILLET, B. STAUDER, P. JACQUOT

16 h 30 - **CM-04-0583**

Synthèse et caractérisation de revêtements dédiés à la protection contre la corrosion par le verre fondu de moules verriers métalliques.

E. ROLIN, LSGS, Nancy, France
R. ROLIN, R. PODOR, M. VILASI, A. BILLARD

16 h 45 - **CM-04-0231**

Corrosion de matériaux industriels par l'aluminium liquide.

D. BALLOY, Ecole Centrale de Lille, Villeneuve d'Ascq, France
J. C. TISSIER

17 h 00 - **Fin**

Mercredi 15 novembre 2006

08 h 30 - **Conférence plénière**

Défis matériaux pour le développement des réacteurs nucléaires de Génération IV.

P. LEDERMANN, CEA

Session : Corrosion haute température

09 h 30 - **CM-04-0697**

Influence des carbures de chrome sur le comportement en oxydation à haute température d'alliages métalliques réfractaires et sur la volatilisation de la couche protectrice de chromine.

P. BERTHOD, Université Henri Poincaré Nancy 1, Vandoeuvre-lès-Nancy, France
L. ARANDA, S. ABDELOUHAB, R. PODOR, C. RAPIN

09 h 45 - **CM-04-0353**

Poudres de fer revêtues et matériaux massifs : mise en œuvre et étude de l'oxydation haute température.

S. DUBOIS, Université de Poitiers, Chasseneuil du Poitou, France
F. JAY, V. GAUTHIER

MATÉRIAUX 2006

10 h 00 - **CM-04-0964**

Caractérisation des oxydes formés à 1000°C sur l'acier 304 par diffraction des rayons X et spectroscopie IR.

N. KARIMI, LVEEM, Le Puy en Velay, France
E. CAUDRON, H. BUSCAIL, F. RIFFARD, F. RABASTE, R. CUEFF, C. ISSARTEL, S. PÉRIER

10 h 15 - **CM-04-0340**

Modélisation du couplage interdiffusion/ oxydation cyclique appliquée à des revêtements alumino-formeurs sur superalliage à base de nickel.

D. POQUILLON, INPT/ENSIACET, Toulouse, France
N. VIALAS, S. SUREAU, D. MONCEAU

10 h 30 - **CM-04-0661**

Étude in situ de l'écaillage de couches d'oxydes de l'alliage PM 2000.

J. SNIJEZEWski, AMAC/CROMEP, Albi, France

10 h 45 - **CM-04-0146**

Étude par spectroscopie Raman de l'endommagement et des contraintes dans les films de chromine.

M. KEMDEHOUNDA, Université de La Rochelle, La Rochelle, France
M. JEANNIN, J. L. GROSSEAU-POUSSARD, J. F. DINHUT

11 h 00 - **Pause**

11 h 30 - **CM-04-0366**

Étude de l'adhérence des systèmes barrière thermique pour aube de turbine.

P. Y. THÉRY, ONERA, Châtillon, France
M. POULAIN, M. BRACCINI, M. DUPEUX, A. RAFRAY

11 h 45 - **CM-04-1172**

Évolution de la porosité interfaciale et écaillage induit par oxydation dans un système barrière thermique.

C. COURCIER, SNECMA & ENSMP-CDM, Evry, France
V. MAUREL, L. REMY

12 h 00 - **CM-04-0520**

Application de l'émission acoustique à l'oxydation haute température.

J. FAVERGEON, Université de Technologie de Compiègne, Compiègne, France
G. MOULIN, G. BERANGER

12 h 30 - **Déjeuner**

13 h 30 - **Séance Posters / Exposition**

Session : Endommagement Matériaux non Métalliques

14 h 30 - **CM-04-0088**

Analyse de l'influence de l'oxygène sur le vieillissement thermo-oxydant d'un composite carbone/epoxy.

I. AMMAR-KHODJA, Université du Havre, Le Havre, France
C. PICARD, M. FOIS, C. MARAIS

14 h 45 - **CM-04-0950**

Mise en évidence de la relaxation structurale dans un polymère amorphe par spectroscopie mécanique et calorimétrie.

N. A. HAZEG, LPM école des Mines Nancy, Vandoeuvre-lès-Nancy, France
S. ETIENNE, S. ANDRÉ, C. CUNAT

MATÉRIAUX 2006

15 h 00 - **CM-04-0147**

Étude de la résistance à la corrosion de revêtements organiques monocouche à base de copolymères à blocs appliqués sur Acier et sur Aluminium.

V. ROCHE, Laboratoire MADIREL (UMR 6121), Marseille, France
F. VACANDIO, T. PHAN, D. BERTIN, D. GIGMES, M. EYRAUD, Y. MASSIANI

15 h 15 - **CM-04-0796**

Caractérisation par ultra-micro indentation d'un polymère époxy oxydé. Calcul couplé diffusion-réaction-mécanique des contraintes induites.

M. C. LAFARIE-FRENOT, LMPM/ENSMA, Poitiers, France
N. Q. HO, J. C. GRANDIDIER

15 h 30 - **CM-04-0398**

Modélisation de l'endommagement du polyvinylidène difluoré soumis à une décompression rapide de dioxyde de carbone.

C. BAUDET, IFP et ENSMA, Futuroscope Chasseneuil, France
J. C. GRANDIDIER, L. CANGÉMI

15 h 45 - **CM-04-0633**

Durabilité des matériaux syntactiques d'isolation thermique et de flottabilité : es mécanismes de dégradation à la modélisation des propriétés à long terme.

X. LEFEBVRE, Institut Français du Pétrole, Rueil Malmaison, France
V. SAUVANT, D. CHOQUEUSE, P. CHAUCHOT

16 h 00 - **Pause**

16 h 30 - **CM-04-0154**

Étude de la fiabilité d'une plaque en graphite-epoxy sous l'effet hygrothermique.

B. BOUCHAM, IFMA, Clermont-Ferrand, France
A. CHATEAUNEUF, E. A. ADDA BEDIA

16 h 45 - **CM-04-1320**

Étude de la photodégradation à l'interface cathode-couche active de cellules photovoltaïques organiques.

B. BROUSSE, CEA Saclay, Gif-sur-Yvette, France
R. DE BETTIGNIES, M. FIRON, S. PALACIN

17 h 00 - **CM-04-1093**

Altération de verres au plomb en milieux sols simulés : analogie avec le comportement des glaçures archéologiques enfouies.

J. H. THOMASSIN, Université de Poitiers, Poitiers, France
S. ICHECK, A. BOUQUILLON, S. TURRELL, M. C. DHAMELINCOURT

17 h 15 - **CM-04-0159**

Étude de l'interface des fibres cellulósiques avec une matrice cimentaire. Efflorescences sur le composite BOIS-BETON.

S. DELAIR, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Étienne, Saint-Etienne, France
R. GUYONNET, A. GOVIN, B. GUILHOT, S. MAXIMILIEN

17 h 30 - **CM-04-0741**

Altération du verre par l'eau : mécanismes et cinétique.

Application au verre de confinement R7T7 inactif.

G. DE COMBARIEU, CEA Valrhô, Bagnols-sur-Cèze, France
Y. MINET, P. BARBOUX

17 h 45 - **Fin**

MATÉRIAUX 2006

Jeudi 16 novembre 2006

08 h 30 - **Conférence plénière**

Le rayonnement synchrotron en sciences des matériaux.

D. CHANDESRI, SYNCHROTRON SOLEIL

Session : Corrosion haute température

09 h 30 - **CM-04-1188**

Study on fretting wear of stainless steels at elevated temperature.

R. RYBIAK, Ecole Centrale de Lyon, LTDS, Ecully, France

R. RADOSLAW, F. SIEGFRIED, B. BENEDICTE

09 h 45 - **CM-04-0164**

Comportement de l'Inconel 617 dans le circuit primaire des Réacteurs à Haute Température refroidis par Hélium.

D. KACZOROWSKI, AREVA Centre Technique, Le Creusot, France

J. CHAPOVALOFF, K. WOLSKI

10 h 00 - **CM-04-0532**

Fragmentation du combustible nucléaire UO₂ en environnement oxydant :

Etude cinétique et phénoménologique.

L. QUÉMARD, CEA Cadarache, Saint Paul lez Durance, France

L. DESGRANGES, V. BOUINEAU, F. VALDIVIESO, M. PIJOLAT, N. MILLOT, J. C. NIEPCE, G. BALDINOZZI, A. POULESQUEN

10 h 15 - **CM-04-0587**

Caractérisation des films d'oxydation formés sur les alliages de zirconium en autoclave.

Y. WOUTERS, INPG, Saint-Martin-d'Hères, France

F. ATMANI, A. GALERIE, P. BOUVIER, J. P. PETIT, Y. DALI, M. TUPIN

10 h 30 - **CM-04-0926**

Analyse statistique des déformations de l'alliage 600 :

quantification et localisation à l'échelle micro et macroscopique.

A. CLAIR, Areva/LPUB/LRRS, Dijon, France

M. FOUCAULT, L. MARKEY, B. BRUGIER, V. VIGNAL, E. FINOT

10 h 45 - **CM-04-0625**

Modélisation de la progression de l'oxydation.

F. REBILLAT, LCTS, Pessac, France

11 h 00 - **Pause**

11 h 30 - **CM-04-0622**

Cinétique d'oxydation du B₄C sous atmosphère humide.

E. GARITTE, LCTS, Pessac, France

F. REBILLAT, A. GUETTE

11 h 45 - **CM-04-0036**

Modélisation cinétique du vieillissement thermique d'élastomères polyisoprène vulcanisés au soufre.

X. COLIN, SERAM, Paris, France

L. AUDOUIN, J. VERDU

12 h 00 - **CM-04-0314**

Mise au point d'un dépôt de (Cr,Al)N par pulvérisation cathodique en vue d'applications en fonderie de l'aluminium.

P. D'ANS, Université Libre de Bruxelles, Bruxelles, Belgique

M. BAKRIM, M. BRIZUELA, A. GARCÍA-LUIS, L. SEGERS, M. DEGREGZ

MATÉRIAUX 2006

12 h 15 - **CM-04-1453**

Comportement des matériaux dans les systèmes de désulfuration de fumées.

C. VLADIMIR, VSB-TU Ostrava, Ostrava, République Tchèque
Z. KRHUTOVÁ, E. KALABISOVÁ, S. LASEK, M. BLAHETOVÁ, J. MIKA

12 h 30 - Déjeuner

13 h 30 - Séance Posters / Exposition

Session : Endommagement Mécanique

14 h 30 - **CM-04-0936**

Étude de la propagation lente de fissures dans un nanocomposite Ce-TZP/Al₂O₃.

R. BENZAID, Laboratoire GEMPPM, Villeurbanne, France
J. CHEVALIER, M. SAADAoui, G. FANTOZZI, M. NAWA, R. TORRECILLAS

14 h 45 - **CM-04-0949**

Détermination des lois de comportement locales des phases d'un acier inoxydable duplex par indentation instrumentée.

V. VIGNAL, CNRS-Université de Bourgogne, Dijon, France
H. PELLETIER, D. KEMPF, R. OLTRA

15 h 00 - **CM-04-0470**

Effet du vieillissement et de la composition chimique sur le comportement des phases d'un acier inoxydable austéno-ferritique.

C. BRAHAM, LIM, ENSAM-Paris, Paris, France
R. DAKHLAOUI, A. BACZMANSKI

15 h 15 - **CM-04-0944**

Transition Fragile- Ductile des aciers pour des applications nucléaires en contact avec du mercure.

L. MEDINA-ALMAZAN, CNRS-UPR2801, Vitry-sur-Seine, France
T. AUGER, D. GORSE

15 h 30 - **CM-04-1015**

Étude mécanique de la sensibilité à la fragilisation de l'acier martensitique T91 par le plomb-bismuth liquide.

Z. HAMOUCHE, CECM-CNRS UPR2801, Vitry-sur-Seine, France
T. AUGER, I. GUILLOT

15 h 45 - **CM-04-0613**

Étude de l'usure d'éléments rotulés aéronautiques.

F. PEYRUSEIGT, AIRBUS France, Toulouse, France
S. MISTOU, O. DALVERNY, L. LAFONT, M. CANADAS, B. JULLIERE, Y. MAHEO, M. KARAMA

16 h 00 - Fin