

## 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)

#### Liste des Posters affichés les 13 et 14 novembre 2006

##### Session : CND/Emisison Acoustique

###### AF-04-0445

###### Étude des profils de contraintes sur acier par diffraction des rayons X.

C. MEUNIER, UFC- CNRS, Montbéliard, France  
S. VIVES, A. ROMAN, P. NARDIN

###### AF-04-0603

###### Caractérisation des ondes de surfaces dans les câbles tendus type T15-7 utilisés dans les ouvrages d'art.

H. IDRISSE, INSA de Lyon, Villeurbanne, France  
S. RAMADAN, L. GAILLET, C. TESSIER

###### AF-04-0668

###### Nouveaux outils de contrôle non destructif pour la recherche et la caractérisation de la corrosion.

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

###### AF-04-0908

###### Mesures de potentiel de surface : application à la detection du vieillissement d'un revêtement anticorrosion.

D. KOCH, Supelec, Gif-sur-Yvette, France  
P. MOLINIE

###### AF-04-0914

###### Inspection des pipelines en utilisant des ondes guidées.

S. DJILI, CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN SOUDAGE ET CONTROLE, Alger, Algérie  
A. BADIDI BOUDA

###### AF-04-1022

###### Using neutrons to improve component lifetime: SALSA the new neutron instrument in Grenoble.

D. HUGHES, ILL, Grenoble, France  
T. PIRLING

## AF-04-1141

### **Contrôle et caractérisation de la corrosion par CND pour l'inspection des canalisations enterrées.**

K. NIBOUCHE, Centre de Recherche en Soudage et Contrôle, CSC, Alger, Algérie  
H. HOUALI, R. HALIMI, M. ZERGOUG

## AF-04-1157

### **FaME38: laboratoire dédié à l'ingénierie des matériaux.**

D. HUGHES, ILL, Grenoble, France  
A. STEUWER, M. PEEL, J. ALTENKIRCH, B. MALARD, N. JAMES

## **Session : Corrosion localisée**

## AF-04-0180

### **Étude de la corrosion des manchons de coque par couplage galvanique.**

M. SAVARIAU, DGA/CEP, Arcueil, France  
J. BLANC, A. CHABALIER

## AF-04-0482

### **Apport des techniques électrochimiques transitoires à l'étude de la corrosion par piqûres d'aciers inoxydables au manganèse.**

L. PEGUET, Ugine&ALZ (Arcelor), Is sur Tille, France  
H. J. WEI, A. GAUGAIN

## AF-04-1155

### **Biocorrosion et contraintes mécaniques : intérêt des essais de corrosion sous contrainte.**

D. AOUALI, Université de Technologie Compiègne, Compiègne, France  
C. RICHARD, C. LEMAITRE, I. DUPONT

## AF-04-1292

### **Simulations numériques des phénomènes de corrosion : dynamique de croissance de film d'oxyde, temps d'incubation, déviation par rapport à la loi de faraday.**

A. TALEB, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France  
C. VAUTRIN-UL, J. STAFIEJ, A. CHAUSSE

## AF-04-1335

### **Simulation des processus de corrosion : influence de la diffusion.**

C. VAUTRIN-UL, LAMBE-université d'Evry, Evry, France  
H. MENDY, A. TALEB, A. CHAUSSE

## AF-04-1355

### **Flow Accelerated Corrosion Modelling of Carbon Steel Using COMSOL Multiphysics® : a Preliminary Study.**

O. HORNER, EDF R&D, Moret sur Loing, France  
A. AMIMER, N. STEVENS

## AF-04-1388

### **Étude par simulation numérique de l'influence des différents paramètres régissant la propagation de la corrosion caverneuse des alliages passivables en milieu chloruré.**

G. GIRARDIN, AREVA NP, Le Creusot, France  
A. PROUST, P. COMBRADE, B. VUILLEMIN, R. OLTRA

## **Session : Corrosion**

## AF-04-0047

### **Influence de la microstructure des aciers au carbone sur la résistance à la corrosion dans un milieu chloré.**

S. BRICK CHAOUCHE, Centre de recherche scientifique et technique en soudage et contrôle, Alger, Algérie

## AF-04-0048

### **Tenus à la Corrosion externe des aciers au carbone pour pipeline.**

S. BRICK CHAOUCHE, Centre de recherche scientifique et technique en soudage et contrôle, Alger, Algérie

## AF-04-0084

### **Corrosion des armatures dans le béton armé, techniques de réparation et de réhabilitation.**

F. MEBIROUK EP BOUBENDIR, Université Mentouri Constantine Algérie, Constantine, Algérie  
F. MEBIROUK, R. BENMERLAOUI

## AF-04-0232

### **Corrosion et Protection Cathodique des Canalisations Enterrées : Etude, Simulation et Application de l'Energie Solaire.**

B. LAOUN, Unité de Recherche Appliquée En Energies Renouvelables, Ghardaïa, Algérie  
K. NIBOUCHA, L. SERIR

## AF-04-0233

### **Technique combinée revêtement et protection cathodique d'un ouvrage enterré : étude et simulation.**

B. LAOUN, Unité de Recherche Appliquée En Energies Renouvelables, Ghardaïa, Algérie  
L. SERIR

## AF-04-0601

### **Propriétés électrochimiques d'un contact aluminium-cuivre.**

B. NORMAND, INSA de Lyon, Villeurbanne, France  
J. GERINGER, C. ALEMANY-DUMONT, R. DIEMIASZONEK

## AF-04-0838

### **Effet de la température sur la corrosion d'un acier au carbone.**

M. FERHAT, Université de Laghouat, Laghouat, Algérie

## AF-04-0874

### **Approche cinétique et thermodynamique de la Réaction d'Evolution de l'Hydrogène en milieu H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> sur électrodes de nickel pré-déformées plastiquement en traction.**

H. EL ALAMI, L.E.M.M.A. Université La Rochelle, La Rochelle, France  
J. CREUS, X. FEUGAS

## AF-04-1116

### **Étude du pouvoir inhibiteur et du mode d'action de quelques inhibiteurs synthétisés à partir de produits pétroliers algériens sur la corrosion de l'acier X60 dans NaCl 3%.**

A. KHELIFA, Université de Blida, Blida, Algérie  
H. HAMITOUCHE

## **Session : Traitement de surface**

## AF-04-0010

### **Optimisation d'un traitement de surface par cyanuration et son influence sur les caractéristiques du matériau.**

Y. FACI, Centre scientifique en soudage et contrôle, Chéraga, Algérie  
A. ABBAS, M. AHMED

## AF-04-0331

### **Optimisation de l'anodisation dure de l'aluminium en milieu sulfo-oxalique par plan de Doehlert.**

H. F. AYEDI, Ecole Nationale d'Ingenieurs, Sfax, Tunisie  
W. BENSALAH, K. ELLEUCH, M. FEKI, M. WERY

## AF-04-0728

### **Modélisation des mécanismes électrochimiques de protection sur tranche des tôles d'aciers galvanisés.**

F. THEBAULT, Université de Bourgogne, Dijon, France  
B. VUILLEMIN, R. OLTRA, C. ALLELY, L. DOSDAT

## AF-04-0897

### **Structures cristallines de carboxylates métalliques assurant la protection du zinc et du magnésium contre la corrosion.**

J. STEINMETZ, UHP NANCY I, Vandoeuvre-lès-Nancy, France  
A. MESBAH, C. JUERS, F. LACOUTURE, S. MATHIEU, M. FRANCOIS, E. ROCCA

**AF-04-1052**

**Optimisation de l'isolation électrique d'un revêtement réalisé par projection plasma appliqué sur les structures métalliques des creusets froids.**

G. BÉRARD, CEA, Bagnols-sur-Cèze, France

G. MONTAVON, O. LANDEMARRE, P. BRUN, J. LACOMBE, A. DENOIRJEAN, C. CODDET

## Liste des Posters affichés les 15 et 16 novembre 2006

### **Session : Mécanique**

**AF-04-0122**

**Étude de l'influence des défauts de petite taille sur le comportement à rupture avec le modèle de Dugdale.**

H. FERDJANI, Université de Blida Algérie, Blida, Algérie

R. ABDELMOULA, J. J. MARIGO

**AF-04-0150**

**Étude théorique et pratique des modes d'une structure tubulaire, application : détection des défauts.**

S. DJILI, CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN SOUDAGE ET CONTRÔLE, Alger, Algérie

A. BADIDI BOUDA, F. BOUBENIDER

**AF-04-0272**

**Précipitation et comportement tribologique de l'alliage Al20%Ag.**

H. YOUSFI, Ecole Nationale Polytechnique, Alger, Algérie

N. MESRATI, M. LARIBI, T. DANIEL

**AF-04-0306**

**Étude de la formation de rugosité à la surface d'aluminium par dynamique moléculaire.**

A. PERRON, LRRS UMR5613, Dijon, France

O. POLITANO, V. VIGNAL

**AF-04-0318**

**Relaxation des contraintes dans les alliages Zinc-Cuivre-Titane.**

A. IOST, ENSAM, Lille, France

B. BOUACHERIA

**AF-04-0558**

**Modèle de prévision de la durée de vie en fissuration par fatigue : prise en compte des effets d'environnement.**

J. A. RUIZ-SABARIEGO, LMT Cachan, Cachan, France

S. POMMIER

**AF-04-0746**

**Étude et comparaison en service des matériaux durs pour outils de coupe.**

**Alliages Nickel, Cobalt, Titane.**

T. SAYAH, Génie des surfaces, Laboratoire de Génie des Matériaux, Alger, Algérie

S. LEBAILI

**AF-04-0763**

**Modélisation de la durée de vie d'un acier inoxydable austénitique de type 316L, préalablement piqûré, soumis à une sollicitation dynamique par flexion.**

F. HELLAL, Ecole Nationale Polytechnique, Alger, Algérie

H. SEDJAL, L. ROUIBAH

**AF-04-0918**

**Effet de la contrainte moyenne sur le comportement en fatigue des alliages d'aluminium.**

M. SERSAR, Ecole Hautes Etudes d'Ingénieur, Lille, France

G. MESMACQUE, D. MARHABI, J. M. NIANGA

## AF-04-1129

### Étude de la durabilité séculaire des soudures de conteneurs en acier inoxydable.

E. COTES, CEA Valrhô, Bagnols-sur-Cèze, France  
N. MOULIN

## AF-04-1397

### Fretting wear of soft noble coatings for electrical application.

P. JEDRZEJCZYK, LTDS, Ecully, France  
S. FOUVRY

## AF-04-1434

### Aspects mécaniques de la corrosion sous contrainte de l'acier inoxydable 316L en milieu primaire de REP.

F. LOUBAT, CEA, Gif-sur-Yvette, France  
C. GUERRE, E. HERMS, O. RAQUET, A. FISSOLO, S. CHAPULIOT, M. LE CALVAR

## AF-04-0264

### Détermination de la contribution de la matrice au durcissement de l'alliage Al-Li durant la précipitation de la phase métastable delta.

M. KADI-HANIFI, Université- USTHB-ALGER, Alger, Algérie  
A. RAHO

## AF-04-0336

### Effet du vieillissement sur les propriétés des alliages d'aluminium Al-Zn-Mg.

L. DELFAUT-DURUT, CEA, Centre de Valduc, Is sur Tille, France  
E. MUNIER, P. NAAS, C. SCHWARTZ, B. DECAMPS, J. MAJIMEL, S. GUYOT, O. HEINTZ, A. DESCHAMPS

## AF-04-0868

### Techniques de suivi du vieillissement des alliages de plomb-cladium.

F. ROSSI, ENSAM, Cluny, France  
M. LAMBERTIN, L. DELFAUT-DURUT, A. MAITRE, M. VILASI

## Session : Non Métallique

## AF-04-0322

### Étude de la durabilité d'assemblages composites collés carbone/époxyde, lors de vieillissement thermique.

O. BÉNARD, Université du Havre, Le Havre, France  
M. FOIS, M. GRISEL, C. PICARD

## AF-04-0545

### Mise au point et développement d'un nouvel essai de caractérisation de l'endommagement des tubes en polyéthylène.

M. SANCHEZ, Laboratoire national de métrologie et d'essais, Trappes, France  
M. ROZENTAL, S. DOUCET, C. E. BRUZEC, T. VINCELOT, S. LOUIS

## AF-04-0787

### Étude multi-échelles du vieillissement de polymères utilisés en génie civil : Les géotextiles polyester.

L. VOUYOVITCH VAN SCHOORS, Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Paris, France  
S. LAVAUD, D. DURAGRIN, N. BARBERIS, J. BENNETON

## AF-04-0814

### Durabilité de matériaux sandwich pour applications hélicoptère.

V. BURGLIN, DGA, Arcueil, France  
N. REGNIER

## AF-04-0986

### Effet de la composition sur l'altération des verres par l'eau.

C. CAILLETEAU, CEA, Bagnols-sur-Cèze, France  
M. ARAB, A. FRÉDÉRIC, G. LUC, S. OLIVIER

## **Session : Oxydation**

### **AF-04-0294**

**Évolution de la microstructure et des propriétés mécaniques de l'acier inoxydable martensitique 15-5PH après vieillissement.**

E. HERNY, CIRIMAT-Ensiacet, Toulouse, France  
P. LOURS, P. LAGAIN, E. ANDRIEU, J. M. CLOUE, M. C. LAFONT

### **AF-04-0425**

**Étude quantitative d'atmosphère gazeuse par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier.**

G. ROSA, CEA, Is sur Tille, France  
O. FAIVRET, A. DONCOURT, V. DUBARD

### **AF-04-0490**

**Effet de l'orientation dendritique sur le comportement en oxydation à haute température d'alliages base nickel contenant du tantale.**

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

### **AF-04-0514**

**Suivi de l'oxydation à chaud de matériaux métalliques par émission acoustique.**

A. GALERIE, INPG, Saint-Martin-d'Hères, France  
A. DELLALI, Y. WOUTERS, R. NOGUEIRA, M. BOINET

### **AF-04-0623**

**Cinétique d'oxydation de SiBC sous atmosphère sèche entre 823 et 1173K.**

E. GARITTE, LCTS, Pessac, France  
F. REBILLAT, A. GUETTE

### **AF-04-0630**

**Étude des mécanismes d'oxydation des alliages de plutonium par spectroscopie de photoémission.**

A. BREVET, CEA Valduc, Is sur Tille, France  
P. BERTHOU, F. DELAUNAY

### **AF-04-0637**

**Rôle du manganèse dans la protection contre la corrosion de l'acier 304 à haute température.**

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

### **AF-04-0673**

**Développement et mise au point d'un pilote simulant les conditions rencontrées dans les unités de valorisation énergétique des déchets ménagers (UVED).**

F. LEBEL, VE R&D/LCSM, Vandoeuvre-lès-Nancy, France  
C. RAPIN, M. JEAN-FRANÇOIS, P. RENAUD, B. JEAN-MICHEL, G. PIERRE-YVES

### **AF-04-0700**

**Influence du tantale et de la finesse microstructurale sur le comportement en oxydation à haute température de superalliages de fonderie base nickel et base cobalt.**

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

### **AF-04-0791**

**Corrosion à haute température de l'alliage.**

N. BENSEKHRI, Université Annaba, Sedrata Souk Ahras, Algérie  
H. HESSOM

### **AF-04-0837**

**Relation microstructure - stabilité de protections anti-oxydation.**

F. REBILLAT, LCTS, Pessac, France  
H. TAWIL

## **AF-04-1032**

**Effet de la dimension des échantillons de chrome sur la tenue à l'oxydation cyclique à hautes températures (800-1000 C).**

H. BUSCAIL, LVEEM, Le Puy en Velay, France

Y. P. JACOB, R. CUEFF, C. ISSARTEL, F. RIFFARD, E. CAUDRON, S. PERRIER, O. POBLE

## **AF-04-1182**

**Modélisation de la durée de vie d'un revêtement contrôlée par l'oxydation.**

M. HARVEY, Snecma/ ENSMP, Evry, France

V. MAUREL, L. RÉMY

## **AF-04-1374**

**Aluminisation par cémentation en caisse de nickel pur et de superalliage à base nickel : comportement à haute température.**

C. CHOUX, LRRS, Dijon, France

S. CHEVALIER

## **AF-04-1457**

**Effect of reactive element additions on the oxidation behaviour of FeCrAl alloys at 1373 K.**

R. CUEFF, LVEEM, Le Puy en Velay, France

H. BUSCAIL, E. CAUDRON, F. RIFFARD, C. ISSARTEL