

## **PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES**

### ***Préambule***

Nos activités de recherche ont essentiellement été caractérisées par d'étroites relations contractuelles avec le milieu industriel. Ce contexte n'a pas toujours été favorable à la rédaction de publications scientifiques, de nombreux contrats incluant une clause de confidentialité, contrôlant -voire souvent interdisant- toute communication sur le sujet. La liste suivante ne constitue donc pas un reflet exhaustif de l'ensemble de nos travaux scientifiques.

### **CHAPITRES OU PARTIES D'OUVRAGES**

**M. BOUSSUGE**, "Les composites à matrice céramique", in : Pratique des matériaux industriels, Les Référentiels Dunod, Févr. **1995**, pp. 6.5.1-6.5.21.

**M. BOUSSUGE**, "Caractérisation mécanique des céramiques", in : Caractérisation expérimentale des matériaux I. Propriétés physiques, thermiques et mécaniques, Traité des Matériaux, Presses universitaires romandes, **2007**, pp. 335-351.

**M. BOUSSUGE**, "Verres et Céramiques", in : Endommagement et rupture des matériaux 2, dir. M. Clavel, P. Bompard, Hermès-Lavoisier, **2009**, p. 15-40.

**M. BOUSSUGE**, contribution au chapitre "Les céramiques thermostructurales", in "Les céramiques industrielles : propriétés, mise en forme et applications", dir G. Fantozzi, J.C. Nièpce, G. Bonnefont, GFC, Dunod, **2013**.

## **CONFÉRENCES INVITÉES**

**M. BOUSSUGE**, "Slow damaging and fracture of structural ceramics at high temperatures", Séminaire du F.N.R.S.-Contact group "Ceramics", Univ. Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve, Belgique, 25 Mai **1988**.

**M. BOUSSUGE**, "Étude du comportement en service de céramiques pour moteurs", congrès international "Le moteur automobile de la prochaine décennie : quels matériaux ?", Société des Ingénieurs de l'Automobile, Orléans, 8-9 Nov. **1988**.

**M. BOUSSUGE**, "Mechanical testing and simulation of plasma-sprayed thermal barrier coatings", "Plasma Spraying" international conference, Paris, 14-15 Novembre **1988**.

**M. BOUSSUGE**, "Ceramic materials and coatings for high temperature applications in engines: damage and behaviour characterization", 2nd seminar and exhibition "Innovation in materials and application in the transportation industry: ATA-MAT 89", Torino, Italie, 26-28 Juin **1989**.

**M. BOUSSUGE**, "Localized viscoplasticity in structural ceramics: modelling and influence on mechanical properties", "International Conference on Advanced Materials Mechanical Properties 1990 : ICAMP'90", Utsunomiya, Japon, 6-9 Août **1990**.

**M. BOUSSUGE**, "Some effects of oxidation on long fibres ceramic matrix composites", international symposium "Science of Engineering Ceramics '91", Aichi-Prefecture, Japon, 21-23 Octobre **1991**.

**M. BOUSSUGE**, "Mechanical behaviour of ceramics and ceramic matrix composites", "Advanced Materials Symposium", Tokyo, Japon, 4-5 Novembre **1992**.

**M. BOUSSUGE**, "Creep and creep crack growth in structural ceramics", 3rd international S.A.M.P.E. symposium "Advanced Materials - New Processes and Reliability", Chiba, Japon, 7-8 Décembre **1993**.

**M. BOUSSUGE**, "Défauts et résistance à la rupture", Journées du Groupe Français de la Céramique: "Les défauts dans les céramiques", Paris, 7-8 Février **1995**.

**M. BOUSSUGE**, "La recherche sur les céramiques structurales en France", Journées du Groupe Français de la Céramique, Paris, 7-8 Février **1995**.

**M. BOUSSUGE**, **M. GUTMANN**, **G. CAILLETAUD**, "Développement d'outils numériques d'aide à la conception de composants céramiques", Mécacéram 96, CETIM, Senlis, 18-19 Décembre **1996**.

**M. BOUSSUGE**, **E. MUNIER**, "From the yarn to the bulk: a meso-macro approach of the mechanical behaviour of 2D ceramic matrix composites", Workshop on mechanical properties of ceramics and ceramic matrix composites, Université d'Osaka, Japon, 10-11 Septembre **1998**.

**M. BOUSSUGE, M. FRITZ-CHATEAU, S. GAILLIEGUE, J. RODRIGUEZ, "Thermal Shock Behaviour of some Industrial Refractories used for Nuclear Core-Catcher", Annual Workshop, Almeria, 10-11 Novembre 1998.**

**M. BOUSSUGE, "Caractérisation et modélisation du fluage, de l'endommagement et de la fissuration: des céramiques structurales aux réfractaires", Journées de rencontre Industries Universités: les propriétés d'usage des réfractaires, Nancy, 24-25 Juin 1999.**

**M. BOUSSUGE, "Some numerical approaches of creep, thermal shock, damage and delayed failure of ceramics and refractories", International conference on fatigue and fracture of glasses, ceramics and composites, Calcutta (Inde), 22-23 sept.1999.**

**M. BOUSSUGE, M. FRITZ-CHATEAU, G. CALVARIN-AMIRI, "Testing and modelling the behaviour of refractories for nuclear core-melt catcher application", 10th Iketani conference on materials research toward the 21st century, Karuizawa (Japon), 26-30 juin 2000.**

**M. BOUSSUGE, "Scale effects in ceramics and refractories: influence on thermomechanical behaviour in service", 4<sup>th</sup> International symposium on Advances in Refractories for the Metallurgical Industries, Hamilton, Canada, Août 2004.**

**M. BOUSSUGE, "Recent advances in the study of the thermomechanical properties of fused-cast refractories at macro and micro scales", 10th ECerS conference - 10th international conference of the European Ceramic Society, Berlin, Allemagne, 17-21 Juin 2007.**

**M. BOUSSUGE, C. COLIN, M. LE FLEM, M. MENARD, M. BEAUVY, V. BASINI, "Etude en flexion du dioxyde d'uranium après irradiation aux ions", 3<sup>ème</sup> colloque "Matériaux, Mécanique, Microstructure", "Céramiques et énergie", INSTN, Saclay, 2-3 Juin 2008.**

**M. BOUSSUGE, "Propriétés mécaniques des céramiques : exemple de SiC", Journées annuelles de la SF2M, Paris, 4-6 Juin 2008.**

**M. BOUSSUGE, "Approche micro-macro du comportement mécanique de réfractaires électrofondus", Journées du Groupe Français de la Céramique spécialisées "Réfractaires", Lunéville, 23-24 Septembre 2008.**

**M. BOUSSUGE, "An original micro/macro approach of the mechanical behaviour of High Zirconia fused-cast refractories", Risoe Danish Ceramic Society conference, Décembre 2009.**

**M. BOUSSUGE, "An original micro/macro approach of the mechanical behaviour of High Zirconia fused-cast refractories", Séminaire à Polytech Orléans-CRMHTI, 28 Janvier 2010.**

**M. BOUSSUGE, "Relationship between 3D microstructure and mechanical properties of high zirconia refractories", 4e Matériaux et fluides à haute température (MFHT-4), Orléans, 30 Mars-1<sup>er</sup> Avril 2011.**

**M. BOUSSUGE**, "Les relations entre transformations de phases et propriétés mécaniques", Journée de la commission mixte SF2M-GFC "Réfractaires", Paris, 14 Juin **2012**.

**M. BOUSSUGE**, "Propriétés mécaniques, microstructure, température, transformation : le cas étrange des réfractaires électrofondus", Journées "Réfractaires" du GFC, Mons, Belgique, 28-29 Novembre **2012**.

**M. BOUSSUGE**, "Programme ANR NOREV : élaboration, microstructure et comportement mécanique des réfractaires électrofondus", Colloque Bilan Mat et Pro, Nantes, 15-16 Octobre **2013**.

## **PUBLICATIONS DANS DES REVUES AVEC COMITÉ DE LECTURE**

**M. BOUSSUGE**, D. BROUSSAUD, J. LAMON, "Delayed fracture of reaction-bonded Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> during tensile fatigue experiments", British Ceramic Society proc., 32, **1982**, pp.205-212.

**M. BOUSSUGE**, E. INGHELS, J. LAMON, "Étude critique de l'essai de double-torsion", Rev. Int. Haut. Temp. Refr., 19, **1982**, pp.185-206.

**M. BOUSSUGE**, J. LAMON, "Effects of static and cyclic fatigue at high temperature upon reaction bonded silicon nitride", Journal de Physique, C-1, 47, **1986**, pp. 557-562.

**C. COLIN**, M. BOUSSUGE, D. VALENTIN, G. DESPLANCHES, "Mechanical testing of plasma-sprayed coatings of ceramics", J. Mater. Sci., 23, **1988**, pp.2121-2128.

**N. FRÉTY**, M. BOUSSUGE, "Relationship between high temperature development of fibre-matrix interfaces and the mechanical behaviour of SiC-SiC composites", Comp. Sci. Techn., 37, **1990**, pp.177-189.

**M. BOUSSUGE**, "Localized viscoplasticity in structural ceramics : modelling and influence on mechanical properties", Eng. Fract. Mech., 40, N° 4-5, **1991**, pp.855-861.

**N. FRÉTY**, R. MOLINS, M. BOUSSUGE, "Oxidizing ageing effects on SiC/SiC composites", J. Mater. Sci., 27, **1992**, pp.5084-5090.

**N. PERRIN**, H. BURLET, M. BOUSSUGE, G. DESPLANCHES, "Thermomechanical experiments and numerical simulation of ceramic coatings", Surf. Coat. Techn., 56, **1993**, pp.151-156.

**M. BOUSSUGE**, "Mechanisms and mechanics of oxidation of unprotected SiC/C/SiC composites: an overview of the French works", Key Eng. Mater., Vol. 108-110, **1995**, pp. 475-484.

**M. FRITZ**, M. BOUSSUGE, Y. BIENVENU, "Selection of industrial refractories for core catcher application", Key Eng. Mat., Vol 132-136, **1997**, pp. 1850-1853.

**M. GUTMANN**, G. CAILLETAUD, M. BOUSSUGE, "Creep damage model for ceramics", Key Eng. Mat., Vol 132-136, **1997**, pp. 702-705.

**P. RIOU**, C.E. COTTENOT, M. BOUSSUGE, "Anisotropic damage model for impacted ceramic material: application to silicon carbide", Int. Jour. of Impact and Engineering, 21, **1998**, pp.683-693.

**M. BOUSSUGE**, E. MUNIER, "From the yarn to the bulk: a meso-macro approach of the mechanical behaviour of 2D ceramic matrix composites", Key Eng. Mat., Vol 164-165, **1999**, pp. 261-264.

**M. BOUSSUGE**, "Some numerical approaches of creep, thermal shock, damage and delayed failure of ceramics and refractories", *Bull. Mater. Science*, 24, n° 2, **2001**, pp. 97-100.

**C. COLIN**, **M. BOUSSUGE**, "Creep of uranium dioxide in bending", *Key Eng. Mater.*, vol 206-213, **2002** p. 795-798.

**A. PIANT**, **M. BOUSSUGE**, "Test and numerical simulation of the mechanical behaviour of silicon carbide-based refractories", *Key Eng. Mater.*, vol 206-213, **2002**, pp. 1659-1662.

**M. BOUSSUGE**, "PROMETHEREF: a French research program for the study of thermomechanical properties of industrial refractories", *Key Eng. Mater.*, **2004**, 264-268, pp. 1755-1758.

**K. MADI**, **S. FOREST**, **P. CORDIER**, **M. BOUSSUGE**, "Numerical study of creep in two-phase aggregates with a large rheology contrast : implications for the lower mantle", *Earth and planetary sci. Let.*, 237, **2005**, pp. 233-238.

**K. MADI**, **S. FOREST**, **M. BOUSSUGE**, **S. GAILLIEGUE**, **E. LATASTE**, **J.Y. BUFFIERE**, **D. BERNARD**, **D. JEULIN**, "Finite element simulations of the deformation of fused-cast refractories based on X-ray computed tomography", *Comp. Mater. Sci.* 39, 1, **2007**, pp. 224-229.

**M. MENARD**, **M. LE FLEM**, **L. GELEBART**, **I. MONNET**, **V. BASINI**, **M. BOUSSUGE**, "Irradiation effects on the microstructure and mechanical properties of silicon carbide", *Ceram. Eng. and Sci. Proc.*, 28, 2, **2007**, pp. 319-326.

**M. BOUSSUGE**, Investigation of the thermomechanical properties of industrial refractories : the French programme PROMETHEREF, *J. Mater. Sci.*, 43, **2008**, pp. 4069-4078.

**L. PETRONI**, **M. BOUSSUGE**, **D. RYCKELYNCK**, "Numerical Simulation of the Cooling-Down of High-Zirconia Fused-Cast Refractories", *J. Europ. Ceram. Soc.*, 32(15), **2012**, pp. 3941-3947.

**G. HUCHET**, **M. BOUSSUGE**, **V. MAUREL**, **H. ROUSTAN**, "Mechanical properties of a spinel-ferrite-based cermet: effects of temperature and oxidation", *J. Mater. Sci.*, 48(8), **2013**, pp. 3264-3271.

**K. MADI**, **S. GAILLIEGUE**, **M. BOUSSUGE**, **S. FOREST**, **M. GAUBIL**, **E. BOLLER**, **J. Y. BUFFIERE**, "Multiscale creep characterisation and modelling of a zirconia-rich fused-cast refractory", *Phil Mag*, 93(20), **2013**, pp. 2701–2728.

## **PUBLICATIONS DANS DES ACTES AVEC COMITÉ DE LECTURE**

**J. LAMON**, M. BOUSSUGE, "Effects of oxidation upon flaw populations of reaction-bonded Silicon Nitride", "Science of Ceramics 12" proc., ed. P. Vincenzini, San Vincenzo, Italie, 27-30 Juin **1983**, pp.621-627.

**M. BOUSSUGE**, J. LAMON, "Effects of static and cyclic fatigue at high temperature upon reaction-bonded Silicon Nitride", "Science of Ceramics 13" proc., ed. P. Odier, F. Cabannes, B. Calès, Orléans, 9-11 Sept. **1985**, pp.C1-557,C1-562.

**P. VIVIER**, M. BOUSSUGE, "Cyclic fatigue behaviour of sintered Silicon Carbide during bending testing", 2nd Symp. "Ceramic Materials and Components for Engines" proc., ed. W. Bunk and H. Hausner, Lübeck, R.F.A., 14-17 Avr. **1986**, pp.705-712.

**E. BERGER**, N. PERRIN, M. BOUSSUGE, H. BURLET, G. DESPLANCHES, "Numerical simulation of the thermo-mechanical behaviour of thick ceramic coatings", 3rd int. symp. "Ceramic Materials and Components for Engines" proc., ed. V.J. Tennery, Las Vegas, USA, 28-30 Nov. **1988**, pp.528-537.

**P. MERCKX**, B. FOURNEL, P. VIVIER, O. VAN DER BIEST, M. BOUSSUGE, B. CALES, "Measurement of fracture toughness and work of fracture of sintered silicon nitride using a modified chevron notched specimen", "1st European Ceramic Society Conference Euroceramics" proc., ed. G. de With, R.A. Terpstra, R. Metselaar, Maastricht, Pays-Bas, 18-23 Juin **1989**, pp.3.185-3.189.

**P. IENNY**, M. BOUSSUGE, "Determination of the creep behaviour of reaction sintered ceramics using tensile testing", "2nd European Ceramic Society Conference : Euro-Ceramics II" proc., Vol. 2, ed. G. Ziegler and H. Hausner, Augsburg, Allemagne, 11-14 Sept. **1991**, pp.1221-1225.

**D. CROIZET**, L. MÉRIC, M. BOUSSUGE, G. CAILLETAUD, "General formulation of a plasticity/viscoplasticity algorithm in finite element", "1st European Conference on Numerical Methods in Engineering". proc., ed. C. Hirsch, O.C. Zienkiewicz, E. Onate, Bruxelles, Belgique, 7-11 Septembre **1992**, pp.741-747.

**P. IENNY**, M. GUTMANN, M. BOUSSUGE, "Creep behaviour of reaction-bonded ceramics at 1200°C under air", "3rd European Ceramic Society Conference : Euro-Ceramics III" proc., Vol. 3, ed. P. Duran, J.F. Fernandez, Madrid, Espagne, 12-17 Septembre **1993**, pp.357-362.

**E. MUNIER**, J. RENARD, M. BOUSSUGE, "Finite element simulation of the mechanical behaviour of monolayer bidirectional woven SiC/SiC composites", "High Temperature Ceramic Matrix Composites : HTCMC-1" proc., ed. R. Naslain, J. Lamon, D. Doumeingts, Bordeaux, 20-24 Sept. **1993**, pp.557-564.

**P. RIOU**, C.E. COTTENOT, M. BOUSSUGE, "New experimental approach of impact on Silicon Carbide", in "Shock compression of condensed matter-1995", Amer. Inst. of Physics Soc. proc. 370, part 2, S.C. Schmidt, W.C. Tao eds, Seattle, USA, 13-18 Août **1995**, pp. 967-970.

**P. RIOU, C.E. COTTENOT, M. BOUSSUGE**, "Steel rod impact on Silicon Carbide beams : experiments and anisotropic model of damage", "Structures under shock and impact 4 : SUSI 96" proc., N. Jones, C.A. Brebbia, A.J. Watson eds, Udine, Italie, 3-5 Juillet **1996**, pp. 533-541.

**M.D. DUPUITS, M. BOUSSUGE, S. FOREST**, "Characterization and simulation of the mechanical behaviour of multilayered components composing a fibrous cylinder head gasket", "Mechanics of sandwich structures : Euromech 360" proc., ed. A. Vautrin, Saint-Etienne, 13-15 Mai **1997**, pp. 139-146.

**M. FRITZ, M. BOUSSUGE, Y. BIENVENU**, "Selection of industrial refractories for core catcher application", "5th European Ceramic Society conference and exhibition ECerS" proc., Versailles, 23-26 Juin **1997**.

**M. GUTMANN, G. CAILLETAUD, M. BOUSSUGE**, "Creep damage model for ceramics", "5th European Ceramic Society conference and exhibition: ECerS" proc., Versailles, 23-26 Juin **1997**.

**B. PROVOT, M. BOUSSUGE**, "Development of mechanical reinforcement characterisation of boron-based composites used as control rods in nuclear reactors", 9th CIMTEC, Florence, Italie, 14-19 Juin **1998**.

**M. FRITZ, M. BOUSSUGE, J. RODRIGUEZ**, "Thermal shock behaviour of some industrial refractories to be used for nuclear core-catcher", in "The sixth conference and exhibition of the european ceramic society", 20-24 juin **1999**, Brighton, British ceramic proceedings, 60, pp. 165-166.

**M. FRITZ-CHATEAU, M. BOUSSUGE**, "Thermomechanical testing and modeling of refractories in extreme conditions", in "7th Unified international technical conference on refractories : UNITECR 2001" proc, 4-7 novembre **2001**, Cancun (Mexique), pp. 1482-1490.

**A. PIANT, M. BOUSSUGE**, "Mechanical testing and modelling of silicon carbide-based refractories used for zinc distillation", "Proceedings of the unified international technical conference on refractories : UNITECR 2001", 4-7 nov. **2001**, Cancun, Mexique, pp. 643-656.

**M. BOUSSUGE**, "Study of thermomechanical properties of industrial refractories: the French program PROMETHEREF", in 8<sup>th</sup> Biennial worldwide conference on refractories, UNITECR 2003 congress, Osaka, 19-22 octobre **2003**, p. 513-516.

**M. BOUSSUGE**, "Thermomechanical behaviour : from ceramics to refractories", Advances in refractories for the metallurgical industries IV, fourth international symposium, Hamilton, **2004**, ed. M. Rigaud, C. Allaire, p. 605-616.

**L. MASSARD, K. MADI, M. BOUSSUGE, S. FOREST, E. YEUGO-FOGAING, M. HUGER, C. GAULT**, "High temperature mechanical behavior of fused cast refractories, Advances in refractories for the metallurgical industries IV, fourth international symposium, Hamilton, **2004**, ed. M. Rigaud, C. Allaire, p. 631-644.

**K. MADI**, S. FOREST, M. BOUSSUGE, S. GAILLIEGUE, E. LATASTE, J.Y. BUFFIERE, D. BERNARD, D. JEULIN, "Influence de la morphologie tridimensionnelle sur le comportement mécanique de réfractaires électrofondus", Matériaux 2006 - Matériaux 2006, France, **2006**.

**C. COLIN**, M. BOUSSUGE, M. BEAUVY, "Fluage en flexion du dioxyde d'uranium après irradiation aux ions", Matériaux 2006 - Matériaux 2006, France, **2006**.

**V. MORENO-LUCAS**, M. BOUSSUGE, "Simulations expérimentale et numérique de réfractaires verriers électrofondus riches en zircon", Matériaux 2006 - Matériaux 2006, France, **2006**.

**M. MENARD**, M. LE FLEM, L. GELEBART, M. BOUSSUGE, "Evolution des propriétés mécaniques du carbure de silicium sous irradiation aux ions", Matériaux 2006 - Matériaux 2006, France, **2006**.

**K. MADI**, S. FOREST, D. JEULIN, M. BOUSSUGE, "Estimating RVE sizes for 2D/3D viscoplastic composite materials", Matériaux 2006 - Matériaux 2006, France, **2006**.

**M. BOUSSUGE**, "Recent advances in the study of the thermomechanical properties of fused-cast refractories at macro and micro scales", 10th ECerS conference - 10th international conference of the European Ceramic Society, Berlin, Allemagne, 17-21 Juin **2007**, pp. 1936-1941.

**M. BOUSSUGE**, "An original micro/macro approach of the mechanical behaviour of high zirconia fused-cast refractories", UNITECR'07 - Unified international technical conference on refractories-10th biennial worldwide congress united european refractories meet the world, Dresde, Allemagne, 18-21 Septembre **2007**, pp. 48-51.

**G. HUCHET**, M. BOUSSUGE, V. MAUREL, "Damage and failure of cermets for aluminium production: experimental and numerical study", 11th ECerS, 21-25 June **2009**, Cracovie, Pologne.

**L. LAURENCE**, M. BOUSSUGE, D. RYCKELYNCK, "Thermomechanical Simulation of the cooling-down sequence of high zirconia fused-cast refractories", UNITECR, 13-16 Oct. **2009**, Salvador, Brésil.

**A. BEUROTTE**, M. BOUSSUGE, L. JEANFAIVRE, S. GAILLIEGUE, "Régénération des filtres à particules (FAP) : étude expérimentale et numérique", Matériaux 2010, Nantes, 22-26 Octobre **2010**.

**Y. DING**, M. BOUSSUGE, M. GAUBIL, S. FOREST, L. MASSARD, I. CABODI, S. GAILLIEGUE, "Relations entre la microstructure 3D et les propriétés mécaniques dans des réfractaires électrofondus à très haute teneur en zircon", Matériaux 2010, Nantes, 22-26 Octobre **2010**.

**B. SARBANDI, J. BESSON, M. BOUSSUGE, D. RYCKELYNCK**, "Anisotropic constitutive model and FE simulation of the sintering process of slip cast traditional porcelain", in : 10th international conference on numerical methods in industrial forming processes, NUMIFORM 2010, Pohang (Corée), 13-17 Juin **2010**, AIP conference proceedings, vol 1252, 2010, p. 689-696.

## **PUBLICATIONS OU RESUMES DANS DES OUVRAGES SANS COMITÉ DE LECTURE**

**M. BOUSSUGE, J. LAMON**, "Moteurs et turbos en céramique: c'est pour bientôt", *Trafic Auto Moto*, 173, Avr. **1981**, pp.30-31.

**M. BOUSSUGE**, "Orientations futures des recherches sur les céramiques techniques appliquées à la maîtrise de l'énergie", *l'Industrie Céramique*, 804, **1986**, p. 207.

**M. BOUSSUGE**, "Comportement et endommagement des céramiques thermomécaniques: approche locale de la viscoplasticité", compte rendu du colloque "Nouvelles poudres, nouveaux produits en métallurgie des poudres et céramiques spéciales", S.F.M.-G.F.C., Paris, France, 14-16 Mars **1988**, pp.C10.1-C10.4.

**N. PERRIN, H. BURLET, M. BOUSSUGE, G. DESPLANCHES**, "Testing and modelling of the thermo-mechanical resistance of thermal barriers", "Plasma Spraying" conf. proc., Paris, 14-15 Nov. **1988**, pp.85-96.

**M. BOUSSUGE** -"Étude du comportement en service de céramiques pour moteurs", congrès international "Le moteur automobile de la prochaine décennie : quels matériaux ?" proc., Société des Ingénieurs de l'Automobile, Orléans, 8-9 Nov. **1988**, pp.48-53.

**N. FRÉTY, M. BOUSSUGE**, "Effets d'un vieillissement oxydant à haute température sur un composite SiC/SiC", compte rendus des journées thématiques sur les matériaux composites, DRET, Arcueil, 29-30 Sept. **1988**, pp.38-43.

**M. BOUSSUGE**, "Ceramic materials and coatings for high temperature applications in engines: damage and behaviour characterization", 2nd seminar and exhibition "Innovation in materials and application in the transportation industry: ATA-MAT 89" proc., Turin, Italie, 26-28 Juin **1989**, pp. 48-53.

**N. FRÉTY, R. MOLINS, M. BOUSSUGE**, "Effets mécaniques et microstructuraux de l'oxydation sur un composite SiC/SiC", compte-rendu des "7èmes Journées Nationales sur les Composites : JNC7", G. Fantozzi, P. Fleischmann eds, Lyon, 6-8 Nov. **1990**, pp.411-420.

**P. IENNY, M. BOUSSUGE O LECLERCQ**, "Étude du comportement en fluage de céramiques techniques". *Mem. Ét. Sci. Rev. Métall.*, 2, Sept. **1991**, p. 515.

**M. BOUSSUGE**, "Some effects of oxidation on long fibres ceramic matrix composites", international symposium "Science of Engineering Ceramics '91" proc., Aichi-Prefecture, Japon, 21-23 Oct. **1991**, pp.393-398.

**N. FRÉTY, R. MOLINS, E. MUNIER, M. BOUSSUGE**, "Corrélation du comportement mécanique en température de composites SiC/SiC 2D tissés multicouches avec leur microstructure", "Matériaux, science et industrie" proc., Paris-La Villette, Juin **1992**, p. 219.

**P. IENNY, D. CROIZET, M. BOUSSUGE, O. LECLERCQ, D. PARIS**, "Analyse phénoménologique du comportement en fluage de céramiques thermomécaniques", "Matériaux, science et industrie" proc., Paris-La Villette, 11-12 Juin **1992**, p.210.

**M. BOUSSUGE**, "Mechanical behaviour of ceramics and ceramic matrix composites", "Advanced Materials Symposium" proc., Tokyo, Japon, 4-5 Nov. **1992**, pp. 13-16.

**E. MUNIER, N. FRÉTY, M. BOUSSUGE**, "Comportement mécanique de torons SiC/SiC", Revue des Composites et des Matériaux Avancés, Vol.3, N° Hors Série: "Microstructure, comportement thermomécanique et modélisation des composites céramiques-céramiques à fibres", J.L. Chermant, G. Fantozzi eds., **1993**, pp. 225-233.

**C. BAXEVANAKIS, M. BOUSSUGE, D. JEULIN, E. MUNIER, J. RENARD**, "Simulation of the development of fracture in composite materials with random defects", "International Seminar on Micromechanics of Materials : MECAMAT 93", Moret sur Loing, 6-8 Juil. **1993**, pp. 460-471.

**M. BOUSSUGE**, "Creep and creep crack growth in structural ceramics", "3rd Japan international S.A.M.P.E. symposium" proc., ed. T. Kishi, N. Takeda and Y. Kagawa, Chiba, Japon, 7-10 Déc. **1993**, pp. 2032-2039.

**M. GUTMANN, P. IENNY, M. BOUSSUGE, I. ALLIAT**, "Méthodes extensométriques appliquées à la caractérisation des comportements mécaniques des céramiques", in MESUCORA 94, 31 Mai-2 Juin **1994**, Paris, Association technique du Gaz de France, pp. 75-93.

**G.M. DECROIX, D. GOSSET, B. KRYGER, M. BOUSSUGE, H. BURLET**, "Improvement of thermo-mechanical properties of ceramic materials for nuclear applications", "8th CIMTEC: World ceramics congress and forum on new materials" proc., P. Vincenzini ed, Florence, Italie, 29 Juin-4 Juil. **1994**.

**G.M. DECROIX, D. GOSSET, B. KRYGER, M. BOUSSUGE**, "Le cermet carbure de Bore-Molybdène : une solution pour l'amélioration des propriétés thermomécaniques du carbure de Bore", Revue de Métallurgie, CIT-Science et génie des matériaux, 9 Sept **1994**, p.1367.

**E. MUNIER, M. BOUSSUGE, J. RENARD**, "Simulation numérique du comportement mécanique d'un composite SiC/SiC tissé monocouche", in "JNC 9" proc., J.P. Favre et A. Vautrin eds, AMAC, Saint-Étienne, 22-24 Nov. **1994**, pp. 1031-1041.

**M. BOUSSUGE**, "Statistics, damage and fracture : two case studies in ceramics", Workshop on Mechanical Behaviour of Damaged Solids proc., ed. D. Jeulin, J. Besson et A. Pineau, Fontainebleau, 20-22 Nov. **1995**.

**M. FRITZ, N. DUPIN, M. BOUSSUGE, Y. BIENVENU, R. REZAKHANLOU**, "Présélection de matériaux réfractaires industriels pour la réalisation de récupérateurs de corium", Revue de Métallurgie SF2M, Janvier **1996**, p 152.

**M. FRITZ, M. BOUSSUGE, S. GAILLIEGUE**, "Matériaux réfractaires pour récupérateur de corium", compte-rendu des Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Lyon, 7-8 Févr. **1996**, p. 51.

**M. GUTMANN, M. BOUSSUGE**, "Comportement en fluage à 1300°C du carbure de silicium fritté-réaction", compte-rendu des Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Lyon, 7-8 Février **1996**, p. 20.

**E. KASPRZAK, E. MUNIER, M. BOUSSUGE, L. GARGUET**, "Caractérisation mécanique et simulation numérique de structures de type nid d'abeilles", compte-rendu des Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Lyon, 7-8 Févr. **1996**, p. 58.

**M. GUTMANN, M. BOUSSUGE, G. CAILLETAUD**, "Développement d'outils numériques d'aide à la conception de composants céramiques", compte-rendu de Mécacéram 96, "Les céramiques et les composites à renforts céramiques : applications mécaniques et tribologiques", CETIM, Senlis, 18-19 Déc. **1996**, pp. 18-27.

**M.D. DUPUITS, M. BOUSSUGE, S. FOREST**, "Caractérisation du comportement mécanique de matériaux de joints de culasse", "Mécanique et mécanismes de matériaux multifonctionnels", D. Perreux et C. L'excellent eds, Mécamat, Aussois, 20-23 Janvier **1997**, pp.106-110.

**B. PROVOT, P. CHEMINANT, X. DESCHANELS, M. BOUSSUGE**, "Mechanical reinforcement of boron-based ceramic composites used as control rods in nuclear reactors", in "Ceramic-ceramic Composites 4" proc., A. Leriche, V. Lardot, D. Libert, I. Urbain eds, Mons, Belgique, 18-20 Nov. **1997**, pp 141-144.

**M. GUTMANN, E. MUNIER, M. BOUSSUGE**, "Approches statistiques de l'endommagement et de la rupture de céramiques et de composites à matrice céramique", Compte-rendu des journées Mécamat sur les approches probabilistes, Bordeaux, 15-16 Mai **1997**.

**M. FRITZ, M. BOUSSUGE, Y. DUTHEILLET, R. REZAKHANLOU**, "Etude thermique et mécanique de réfractaires industriels envisagés pour la rétention de corium", compte-rendu des Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Cadarache, 3-4 Fév. **1998**.

**G. LEMARCHAND, E. KASPRZAK, M. BOUSSUGE**, "Comportement thermomécanique d'anticathodes tournantes pour rayons X en graphite revêtu de tungstène", compte-rendu des Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Cadarache, 3-4 Févr. **1998**.

**I. ALLIAT, R. REZAKHANLOU, M. GUTMANN, M. BOUSSUGE**, "Predictive models of delayed failure of ceramic materials at high temperatures", 1998 International Gas Research Conference proc., San Diego, USA, 8-11 Nov. **1998**.

**B. PROVOT, X. DESCHANELS, M. BOUSSUGE**, "Renforcement mécanique de composites céramiques absorbants neutroniques à base de bore", Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Cadarache, 3-4 Février **1998**.

**M. FRITZ-CHATEAU, G. CALVARIN-AMIRI, M. BOUSSUGE, Y. DUTHEILLET, J. RODRIGUEZ**, "Etude de réfractaires récupérateurs de corium : caractérisation de l'endommagement et du fluage, modélisation du choc thermique", Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Limoges, 27-28 Avr. **1999**.

**E. KASPRZAK, M. BOUSSUGE, G. LEMARCHAND**, "Caractérisation mécanique et simulation numérique d'anodes tournantes pour rayons X en graphite revêtu de tungstène", Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Limoges, 27-28 Avr. **1999**.

**A. PIANT, M. BOUSSUGE, M. SEPTFONS**, "Evaluation de matériaux susceptibles de constituer des dessus de tables de cuisson à induction", Journées Annuelles du Groupe Français de la Céramique, Limoges, 27-28 Avr. **1999**.

**M. FRITZ-CHATEAU, G. CALVARIN-AMIRI, M. BOUSSUGE, Y. DUTHEILLET, J. RODRIGUEZ**, "Etude de réfractaires récupérateurs de corium: caractérisation de l'endommagement et du fluage, modélisation du choc thermique", "Journées de rencontre Industries Universités : les propriétés d'usage des réfractaires", Nancy, 24-25 Juin **1999**.

**G. LEMARCHAND, M. BOUSSUGE, J.M. PENATO**, "Mechanical behavior modeling of plasma sprayed tungsten coating", in "Surface modification technologies XIV", ed. T.S. Sudarshan, M. Jeandin, ASM International, **2000**, pp. 488-494.

**M. FRITZ-CHATEAU, G. CALVARIN-AMIRI, M. BOUSSUGE**, "Etude expérimentale et modélisation de réfractaires pour rétention de corium : réactivité, fluage et endommagement sous sollicitations thermomécaniques", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Maubeuge, 4-6 Avr. **2000**.

**G. LEMARCHAND, E. KASPRZAK, M. BOUSSUGE**, "Caractérisation mécanique et simulation numérique d'anodes tournantes en graphite revêtu de tungstène", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Maubeuge, 4-6 Avr. **2000**.

**A. PIANT, M. D DUPUITS, M. BOUSSUGE**, "Etude des propriétés de réfractaires à base de carbure de silicium utilisés dans la distillation du zinc", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Maubeuge, 4-6 Avr. **2000**.

**M. BOUSSUGE, M. FRITZ-CHATEAU, G. CALVARIN-AMIRI**, "Testing and modelling the behaviour of refractories for nuclear core-melt catcher application", in "10th Iketani conference on materials research toward the 21st century" proc., T. Okubo, T. Kishi, T. Saito eds, 26-30 Juin **2000**, Karuizawa, Japon, pp. 151-152.

**M. FRITZ-CHATEAU, G. CALVARIN-AMIRI, M. BOUSSUGE**, "Etude expérimentale et modélisation de réfractaires pour rétention de corium: réactivité, fluage et endommagement sous sollicitations thermomécaniques", compte-rendu des "Journées spécialisées sur les réfractaires" organisées par le GFC, Paris, 4-5 Juil. **2000**.

**A. PIANT, M. FRITZ, M-D. DUPUITS, M. BOUSSUGE**, "Changes in the physical and mechanical properties of SiC trays caused by ageing in zinc refinery operations", "Lead-Zinc 2000 Symposium" proc., Dutrizac, J.E., Gonzales, J.A., Henke, D.M., James, S.E., Sigmund, A.H. ed., Pittsburgh, USA, 23-25 Oct. **2000**, pp.511-520.

**C. COLIN, M. BOUSSUGE**, "Etude du fluage du dioxyde d'uranium en flexion", compte-rendu des journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Saint Etienne, 20-22 Mars **2001**.

**A. PIANT, M. BOUSSUGE**, "Approche expérimentale et numérique du comportement numérique de réfractaires à base de SiC", compte-rendu des journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Saint Etienne, 20-22 Mars **2001**.

**C. COLIN, M. BOUSSUGE**, "Fluage du dioxyde d'uranium en flexion", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Le Creusot, 20-22 Mars **2002**.

**L. MASSARD, M. BOUSSUGE**, "Comportement thermomécanique de réfractaires électrofondus", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Le Creusot, 20-22 Mars **2002**.

**A. PIANT, M. BOUSSUGE**, "Comportement thermomécanique d'un plateau de distillation de Zinc", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Le Creusot, 20-22 Mars **2002**.

**C. COLIN, M. BOUSSUGE, S. GAILLIEGUE**, "Fluage du dioxyde d'uranium en flexion", in "Matériaux 2002" proc., Tours, 21-25 Oct. **2002**, 6 p.

**A. PIANT, M. BOUSSUGE**, "Comportement à haute température de céramiques et réfractaires", 1<sup>er</sup> séminaire sur les Défis Matériaux pour les Applications Haute Température du Futur, Orléans, 20-21 Mars **2003**.

**C. COLIN, M. BOUSSUGE**, "Fluage du dioxyde d'Uranium en flexion", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Montpellier, 26-28 Mars **2003**.

**K. MADI, S. FOREST, M. BOUSSUGE**, "Etude par simulation numérique du comportement mécanique de réfractaires électrofondus à partir des propriétés des phases constitutives", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Montpellier, 26-28 Mars **2003**.

**L. MASSARD, M. BOUSSUGE**, "Comportement thermomécanique de réfractaires électrofondus", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Montpellier, 26-28 Mars **2003**.

**A. PIANT, S. QUILICI, M. BOUSSUGE**, "Comportement thermomécanique de produits à base de silice", Journées annuelles du Groupe Français de la Céramique, Montpellier, 26-28 Mars **2003**.

**K. MADI, S. FOREST, M. BOUSSUGE**, "Etude par simulation numérique du comportement mécanique de réfractaires électrofondus à partir de la connaissance de la microstructure", Mécanismes et mécanique des matériaux et structures à longueur interne : comportement et effets d'échelles, MECAMAT, Aussois, 25-30 janvier **2004**, 4 p.

**K. MADI, S. FOREST, M. BOUSSUGE**, "Etude par simulation numérique du comportement mécanique de réfractaires électrofondus à partir de la connaissance de la microstructure", Journées du GFC, Bordeaux 16-18 mars **2004**, p. 51-54.

**L. MASSARD, M. BOUSSUGE**, "Comportement thermomécanique des réfractaires électrofondus", Journées du GFC spécialisées réfractaires, Orléans, 15-16 septembre **2004**.

**M. BOUSSUGE**, "Mechanical behaviour : are ceramics and refractories twins, Journées du GFC spécialisées réfractaires, Orléans, 15-16 septembre **2004**.

**A. PIANT**, **M. BOUSSUGE**, **S. QUILICI**, "High temperature mechanical behaviour of silica-based refractories", Journées du GFC spécialisées réfractaires, Orléans, 15-16 septembre **2004**.

**K. MADI**, **S. FOREST**, **M. BOUSSUGE**, "Etude par simulation numérique du comportement mécanique de réfractaires électrofondus", Journées du GFC spécialisées réfractaires, Orléans, 15-16 septembre **2004**.

**M. BOUSSUGE**, "PROMETHEREF : étude des propriétés thermiques et mécaniques des réfractaires industriels", Journées du GFC, Paris, 15-17 mars **2005**.

**L. MASSARD**, **K. MADI**, **M. BOUSSUGE**, **S. FOREST**, **E. YEUGO-FOGAING**, **M. HUGER**, **E. LATASTE**, **C. OLAGNON**, **G. FANTOZZI**, "Etude micro-macro du comportement thermomécanique d'un réfractaire électrofondu à très haute tenue en zircon", Journées du GFC, Paris, 15-17 mars **2005**.

**K. MADI**, **F. N'GUYEN**, **S. FOREST**, **M. BOUSSUGE**, **E. LATASTE**, "Etude de la morphologie tridimensionnelle de réfractaires électrofondus", "17ème congrès français de mécanique", Troyes, Septembre **2005**, 6 p.

**V. MORENO**, **M. BOUSSUGE**, "Simulations expérimentale et numérique de la chauffe d'une dalle de réfractaire électrofondu dans un four verrier", Journées du GFC, Toulouse, 14-16 mars **2006**.

**K. MADI**, **S. FOREST**, **M. BOUSSUGE**, **F. N'GUYEN**, **E. LATASTE**, **J.Y. BUFFIERE**, **D. JEULIN**, **D. BERNARD**, "Etude micro-macro du comportement mécanique de réfractaires électrofondus à très haute teneur en zircon", Journées du GFC, Toulouse, 14-16 mars **2006**.

**M. BOUSSUGE**, **M. BEAUVY**, **C. COLIN**, **S. GAILLIEGUE**, **M. MENARD**, **M. LE FLEM**, **V. BASINI**, "Évolution des propriétés mécaniques de céramiques nucléaires sous irradiation :  $UO_2$  et  $SiC$ ", Journées plénières du GDR NOMADE, Avignon, 8-9 Novembre **2006**.

**G. HUCHET**, **M. BOUSSUGE**, **R. LAUCOURNET**, **V. MAUREL**, "Etude expérimentale et numérique de l'endommagement et de la rupture de nouveaux matériaux pour la production d'aluminium", Journées du GFC, Cherbourg, 13-15 mars **2007**.

**L. LAURENCE**, **M. BOUSSUGE**, "Caractérisation expérimentale et simulation numérique de structures nid d'abeilles en céramique", Journées du GFC, Cherbourg, 13-15 mars **2007**.

**M. MENARD**, **M. LE FLEM**, **L. GELEBART**, **M. BOUSSUGE**, "Comportement mécanique du carbure de silicium en température", Journées du GFC, Cherbourg, 13-15 mars **2007**.

**E. YEUGO-FOGAING**, **V. LUCAS**, **M. BOUSSUGE**, **L. MASSARD**, **I. CABODI**, **M. GAUBIL**, "Simulation numérique de la solidification et du refroidissement de réfractaires électrofondus", Journées du GFC, Cherbourg, 13-15 mars **2007**.

**A. BEUROTTE, M. BOUSSUGE, L. JEANFAIVRE**, "Caractérisation expérimentale et simulation numérique du comportement de structures de nid d'abeilles en céramique", Journées du GFC, Tarbes, 18-20 mars **2008**.

**Y. DING, M. BOUSSUGE**, "Relation entre la morphologie 3D et le comportement mécanique de réfractaires électrofondus", Journées du GFC, Tarbes, 18-20 mars **2008**.

**G. HUCHET, M. BOUSSUGE, V. MAUREL, H. ROUSTAN**, "Etude expérimentale et numérique de l'endommagement et de la rupture de nouveaux matériaux pour la production de l'aluminium", Journées du GFC, Tarbes, 18-20 mars **2008**.

**L. LAURENCE, M. BOUSSUGE**, "Etude du refroidissement post-coulée de réfractaires électrofondus riches en zircon", Journées du GFC, Tarbes, 18-20 mars **2008**.

**M. BOUSSUGE**, "Propriétés mécaniques des céramiques : exemple de SiC", Journées annuelles de la SF2M, Paris, 4-6 Juin **2008**.

**K. MADI, L. MASSARD, Y. DING, M. BOUSSUGE, S. FOREST**, "Relations entre la microstructure 3D et le comportement mécanique aux échelles micro et macro de réfractaires électrofondus à haute teneur en zircon", Journées annuelles de la SF2M, Paris, 4-6 Juin **2008**.

**L. LAURENCE, M. BOUSSUGE**, "Etude du refroidissement post-coulée de réfractaires électrofondus", Journées du Groupe Français de la Céramique spécialisées "Réfractaires", Lunéville, 23-24 Septembre **2008**.

**Y. DING, M. BOUSSUGE**, "Caractérisation et modélisations mécaniques multi-échelles de réfractaires électrofondus", Journées du Groupe Français de la Céramique spécialisées "Réfractaires", Lunéville, 23-24 Septembre **2008**.

**M. LE FLEM, M. BOUSSUGE, J.M. COSTANTINI, M. SAUZAY**, "Propriétés mécaniques du SiC : problème des contraintes générées par les irradiations aux particules chargées", Atelier MATINEX "Céramiques pour les hautes températures", Orly, 16-17 Octobre **2008**.

**G. HUCHET, M. BOUSSUGE, V. MAUREL, H. ROUSTAN**, "Nouveaux matériaux cermets pour la production de l'aluminium - étude expérimentale et numérique de l'oxydation, de l'endommagement et de la rupture", Matériaux et Techniques, Vol 98, No 5, **2010**, pp. 314-317.

**B. SARBANDI, J. BESSON, D. RYCKELYNCK, M. BOUSSUGE**, "Simulation numérique par éléments finis de la déformation en frittage de céramiques mises en forme par coulage", Journées annuelles du GFC, Saint Etienne, 23-25 Mars **2010**.

**Y. DING, M. BOUSSUGE, S. FOREST**, "Analysis of the 3D microstructure of zirconia-rich fused-cast refractories : influence on mechanical properties and corrosion resistance", Journées Gay-Lussac Saint Gobain, La Défense, 9 Juin **2010**.

**M. I. DENITIU, M. BOUSSUGE, M. LE FLEM**, "Comportement thermomécanique de carbures de silicium", 10<sup>es</sup> Journées Scientifiques de la Direction Déléguée aux Activités Nucléaires de Saclay, Saclay, 10-11 Juin **2010**.

**M. BOUSSUGE, J. CREPIN**, " Cet automne, c'est la fête des matériaux", Journal du CNRS, N° 248-249, Septembre-Octobre **2010**.

**M. BOUSSUGE, M. I. DENITIU, M. LE FLEM, S. GAILLIEGUE**, "Microstructures et propriétés mécaniques de Carbures de Silicium", Journées bilan du GNR MATINEX 2010, Limoges, 20-21 Janvier **2011**.

**A. BEUROTTE, M. BOUSSUGE, L. JEANFAIVRE**, "Régénération des filtres à particules (FAP) : étude expérimentale et numérique", Journées annuelles du GFC, Limoges, 21-23 Mars **2011**.

**L. PETRONI, M. BOUSSUGE, D. RYCKELYNCK**, "Thermomechanical behaviour of high zirconia fused-cast refractories: viscoplastic numerical simulation of the cooling-down step", EuroMat 2011, Montpellier, 12-15 Septembre **2011**.

**M. BOUSSUGE, M. LE FLEM, S. GAILLIEGUE**, "Microstructures et propriétés mécaniques de Carbures de Silicium", Journées bilan du GNR MATINEX 2011, Lyon, 1<sup>er</sup>-3 Février **2012**.

**N. BOUSSELMI, M. BOUSSUGE, S. GAILLIEGUE**, "Simulations expérimentale et numérique de la phase de régénération des filtres à particules", Journées annuelles du GFC, Mittelwihr, 3-5 Avril **2012**.

**N. BOUSSELMI, M. BOUSSUGE, S. GAILLIEGUE**, "Simulations expérimentale et numérique de la phase de régénération des filtres à particules", Journées annuelles du GFC, Orléans, 26-28 Mars **2013**.

## **BREVETS - INVENTIONS**

**P. IENNY, M. BOUSSUGE**, "Support d'extensomètre à contact, notamment pour une machine d'essai en traction d'une éprouvette", déposé le 21 Novembre **1989** sous le N° 89.15247.

**P. VIVIER, B. GUÉROULT, J.P. ARCENS, M. BOUSSUGE**, "Dispositif isostatique de flexion", commercialisé par la société Discaptelec sous licence Transvalor depuis **1985**.

**P. VIVIER, M. BOUSSUGE**, "Dispositif de flexion à chaud", commercialisé par la société Discaptelec sous licence Transvalor depuis **1985**.

## ***DIRECTION OU CO-DIRECTION DE THÈSES***

### **THESES SOUTENUES**

**Pierre VIVIER** : "Le renforcement et la fissuration du carbure et du nitrure de silicium: une approche locale du comportement viscoplastique". Thèse de Doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris, Novembre **1988**.

**Benoît FOURNEL** : "Oxydation, fluage et fissuration lente, sous air et sous gaz brûlés, d'un nitrure de silicium élaboré par frittage naturel". Thèse de Doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris, Juillet **1991**.

**Nicole FRÉTY** : "Comportement et endommagement mécaniques de torons densifiés et de matériaux 1D et 2D SiC/SiC non protégés. Influence de vieillissements sous air à haute température". Thèse de Doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris, Septembre **1991**.

**Didier CROIZET** : "Étude expérimentale et numérique du comportement à haute température d'un composé de type SiAlON". Thèse de Doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris, Septembre **1992**.

**Patrick IENNY** : "Fluage de céramiques obtenues par frittage-réaction : relations avec la microstructure". Thèse de Doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris, Octobre **1992**.

**Élisabeth KASPRZAK** : "Ténacité, fluage et fissuration lente de composites à matrice base nitrure de silicium renforcée par des trichites de carbure de silicium". Thèse de Doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris, Décembre **1993**.

**Emmanuelle MUNIER** : "Identification expérimentale et modélisation statistique multi-échelle du comportement mécanique de composites SiC/SiC tissés", École des Mines de Paris, Décembre **1994**.

**Guy-Marc DECROIX** : "Élaboration et caractérisation de composites riches en Bore pour applications nucléaires", École des Mines de Paris, Février **1995**.

**Pascal RIOU** : "Contribution à l'étude de l'endommagement du carbure de silicium lors d'un impact de basse énergie: application aux blindages", École des Mines de Paris, Octobre **1996**.

**Martine GUTMANN** : "Etudes expérimentales et numériques du comportement et de la rupture à chaud de céramiques techniques", Ecole des Mines de Paris, Juillet **1997**.

**Marie-Dominique DUPUITS** : "Identification expérimentale et modélisation du comportement élastoviscoplastique du joint de culasse: des essais mécaniques au calcul de composant", Ecole des Mines de Paris, Juin **1998**.

**Marielle FRITZ-CHATEAU** : "Étude expérimentale et modélisation de réfractaires pour rétention de corium : réactivité, fluage et endommagement sous sollicitations thermomécaniques", Ecole des Mines de Paris, Novembre **1999**.

**Gwénaél LEMARCHAND** : "Caractérisation mécanique et simulation numérique d'une anode tournante de rayons X", Ecole des Mines de Paris, Avril **2003**.

**Christian COLIN** : "Fluage du dioxyde d'uranium: caractérisation par essais de flexion et modélisation mécanique", Ecole des Mines de Paris, Septembre **2003**.

**Ludovic MASSARD** : "Etude du fluage de réfractaires électrofondus du système alumine-zircone-silice", Ecole des Mines de Paris, Décembre **2005**.

**Kamel MADI** : "Influence de la morphologie tridimensionnelle des phases sur le comportement mécanique de réfractaires électrofondus", Ecole des Mines de Paris, Décembre **2006**.

**Guillaume HUCHET** : "Propriétés thermomécaniques de cermets à base de ferrite spinelle : influence de l'oxydation", MINES-ParisTech, Avril **2010**.

**Laetitia PETRONI** : "Etude du comportement post-coulée de réfractaires électrofondus à Très Haute Teneur en Zircone (THTZ)", MINES-ParisTech, Septembre **2011**.

**Arnaud BEUROTTE** : "Etude de l'endommagement de structures céramiques « nid d'abeilles » sous sollicitations thermomécaniques : application à la régénération des filtres à particules", MINES-ParisTech, Décembre **2011**.

**Bahram SARBANDI** : "Finite Element Simulation of Ceramic Deformation During Sintering", MINES-ParisTech, Décembre **2011**.

**Yang DING** : "Analyse morphologique de la microstructure 3D de réfractaires électrofondus à très haute teneur en zircone : relations avec les propriétés mécaniques, chimiques et le comportement pendant la transformation quadratique-monoclinique", MINES-ParisTech, Avril **2012**.

## **THÈSES EN COURS**

**Nada BOUSSELMI** : "Etablissement de critères de rupture lors de la régénération de filtres à particules de moteurs diesel"

**Yang ZHANG** : "Etude expérimentale et simulation numérique de la plasticité de transformation dans des réfractaires électrofondus à haute teneur en zircone"

## ***PARTICIPATIONS À DES JURYS D'HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES***

### **EN TEMPS QUE PRESIDENT**

**Evariste OUEDRAOGO** : "Comportement des matériaux à haute température: applications à la mise en forme des poudres métalliques et au Génie Civil des réfractaires", Institut National Polytechnique de Grenoble, Février **2006**.

### **EN TEMPS QUE RAPPORTEUR**

**Christian OLAGNON** : " Comportement mécanique de céramiques fines ", INSA Lyon, Janvier **2000**.

**Thierry CUTARD** : "Matériaux inorganiques hétérogènes : architectures multi-échelles et comportements thermomécaniques", Université de Limoges, Novembre **2005**.

**Eric BLOND** : "Modélisation du comportement de structures et de matériaux aux hautes températures", Université d'Orléans, Novembre **2010**.

### **EN TEMPS QUE MEMBRE**

**Marc HUGER** : "Elasticité à haute température de matériaux céramiques : effet des hétérogénéités", Université de Limoges, Novembre **2008**.

## ***PARTICIPATIONS À DES JURYS DE THÈSES DE DOCTORAT***

### **EN TEMPS QUE PRESIDENT**

**Valérie BIANCHI** : "Composites à fibres de Carbone et matrice YMAS : élaboration, microstructure, comportements mécanique et tribologique". Thèse de Doctorat en Science des Matériaux Céramiques, Université de Limoges, Juin **1995**.

**Carine BLANC** : "Elaboration, caractérisation et résistance à l'usure de composites céramiques SiC/TiB<sub>2</sub>". Thèse de Doctorat en Science et Génie des Matériaux de l'Ecole des Mines de Paris et de l'Ecole des Mines de Saint Etienne, Décembre **1997**.

**Nicolas BARADEL** : "Étude de la génération des contraintes au sein de revêtements de zirconne yttrée réalisés par projection plasma sur substrats métalliques", Mai **1999**.

**Emmanuel CAILLEUX** : "Microstructure et comportement thermomécanique d'un béton réfractaire renforcé par des fibres métalliques". Thèse de Doctorat en Sciences et Génie des Matériaux de l'Ecole des Mines de Paris, Mai **2001**.

**Hicham MARZAGUI** : "Étude de deux bétons réfractaires silico-alumineux : microstructures et comportements thermomécaniques en traction et en flexion", Ecole des Mines d'Albi-Carmaux, Mars **2005**.

**Emilie LATASTE** : "Comportement mécanique et endommagement de réfractaires électrofondus sous sollicitation thermomécanique", INSA de Lyon, Décembre **2005**.

**Fabien NAZARET** : "Caractérisation et modélisation du comportement thermomécanique d'un béton réfractaire renforcé de fibres métalliques", Ecole des Mines de Paris, Décembre **2005**.

**Edwige YEUGO-FOGAING** : "Caractérisation à haute température des propriétés d'élasticité de réfractaires électrofondus et de bétons réfractaires", Université de Limoges, Mars **2006**.

**Mohsen ROUSEFID** : "Etude du comportement thermomécanique de deux bétons réfractaires silico-alumineux : application à un produit de poche d'aciérie", Institut National Polytechnique de Grenoble, Septembre **2006**.

**Julien BALLAND** : "Simulation expérimentale des effets d'irradiation sur le comportement thermomécanique du combustible UO<sub>2</sub> : influence des produits de fission solides ou gazeux", Ecole des Mines de Saint Etienne, Décembre **2007**.

**Ouziyine BAHLOUL** : "Evolution en fonction de la température de propriétés élastiques de bétons réfractaires à base de carbure de silicium", Université de Limoges, Novembre **2009**.

**Aurélien MAZZONI** : "Comportement thermomécanique d'un béton réfractaire : effets du renforcement par des fibres minérales", Université de Toulouse, Décembre **2009**.

**Cédric PATAPY** : "Comportement thermomécanique et transformations de phase de matériaux réfractaires électrofondus à très haute teneur en zircone", Université de Limoges, Novembre **2010**.

## **EN TEMPS QUE RAPPORTEUR**

**Luc GRATEAU** : "Étude du comportement mécanique de composites monofilamentaires SiC/SiC - Rôle de l'interface". Thèse de Docteur-Ingénieur, Université de Paris Sud-Orsay, Décembre **1987**.

**Dominique GUINOT** : "Recherche des paramètres physico-chimiques qui déterminent les propriétés mécaniques des céramiques de Ferrite doux". Thèse de Doctorat - Mention Sciences-Spécialité Chimie-Physique, Université de Bourgogne, Juillet **1990**.

**Éric BARBIER** : "Élaboration et caractérisation de céramiques composites Carbonitride de Titane-Zircone". Thèse de Doctorat en Génie des Matériaux, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon et École des Mines de Saint Étienne, Mars **1991**.

**Hervé CARRÉROT** : "Étude du comportement mécanique de dépôts céramiques projetés par plasma pour applications orthopédiques". Thèse de Doctorat en Génie des Matériaux, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon et École des Mines de Saint Étienne, Septembre **1991**.

**Thierry CUTARD** : "Caractérisation ultrasonore à haute température et sous contrainte de traction de composites céramiques-céramiques". Thèse de Doctorat en Science des Matériaux Céramiques, Université de Limoges, Février **1993**.

**Frédéric CONCHIN** : "Étude du comportement thermomécanique en relation avec la microstructure de matériaux à renfort fibreux". Thèse de doctorat, spécialité : Microstructure et Comportement Mécanique et Macroscopique des Matériaux - Génie des Matériaux, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Février **1994**.

**Monssef DRISSI-HABTI** : "Étude de l'endommagement et de la propagation de fissure dans les composites céramiques à fibres continues. Cas du SiC-MAS.L et du SiC-SiC". Thèse de Doctorat ès Sciences, Université de Caen, Octobre **1994**.

**François MIGNARD** : "Étude du comportement au choc et à la fatigue thermiques de céramiques pour applications industrielles". Thèse de doctorat, spécialité: Microstructure et Comportement Mécanique et Macroscopique des Matériaux - Génie des Matériaux, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Décembre **1994**.

**Hocine IBÉGAZENE** : "Étude de la stabilité thermique de phases métastables dans des systèmes à base de ZrO<sub>2</sub>, HfO<sub>2</sub> et d'oxydes de terres rares (applications aux barrières thermiques)". Thèse de Doctorat ès Sciences - Chimie, Université de Paris Sud-Orsay, Février **1995**.

**Cécile DOCHE** : "Élaboration et caractérisation de composites céramiques réfractaires SiAlON/nitride de Bore". Thèse de doctorat ès Sciences, spécialité Sciences et Génie des Matériaux, Institut National Polytechnique de Grenoble et École des Mines de Saint Étienne, Mai **1996**.

**Marie-Laure BOUCHETOU** : "Élasticité et endommagement à haute température de composites fibreux C/SiC". Thèse de doctorat en Science des Matériaux Céramiques, Université de Limoges, Octobre **1996**.

**Ghyslaine LALLEMAND-TALLARON** : "Étude de la microstructure et de l'adhérence de dépôts Spinelles obtenus par projection plasma". Thèse de doctorat en Génie des Matériaux, École Centrale de Lyon, Décembre **1996**.

**Franck TANCRET** : "Elaboration et caractérisation thermomécanique de céramiques supraconductrices de type YBaCuO frittées ou texturées". Thèse de doctorat ès Sciences de l'Université de Caen, spécialité "Science de la Matière et Génie des Procédés", Octobre **1997**.

**Eric DELHOMME** : "Déliantage, par CO<sub>2</sub> supercritique, de matériaux céramiques réfractaires mis en forme par injection basse pression". Thèse de Doctorat de l'Université de Limoges, spécialité "Matériaux Céramiques et Traitements de Surface", Juillet **1999**.

**Benoît DOUCEY** : "Nanocomposites Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>/SiC : stabilité thermique et densification de poudres SiCN(Al, O) synthétisées par pyrolyse laser; comportement au fluage des frittés". Thèse de Doctorat de l'Université de Limoges, spécialité "Science des Matériaux Céramiques et Traitements de Surface", Décembre **1999**.

**Olivier DUMORTIER** : "Elaboration par enroulement filamentaire et caractérisation de composites à matrice biphasée C-SiC renforcés par des fibres de carbone". Thèse de Doctorat de l'Université de Limoges, spécialité "Science des Matériaux Céramiques et Traitements de Surface", Janvier **2000**.

**Nicolas PROMPT** : "Étude du comportement thermomécanique d'un béton réfractaire alumineux : application à une rigole de haut fourneau", Thèse de Doctorat de l'Université Joseph Fourier – Grenoble I, spécialité "Mécanique : Conception, Géomécanique et Matériaux", 19 Mai **2000**.

**Jean-Michel AUVRAY** : "Elaboration et caractérisation à haute température de bétons réfractaires à base d'alumine spinelle". Thèse de Doctorat de l'Université de Limoges, spécialité "Science des Matériaux Céramiques et Traitements de Surface", 30 Janvier **2002**.

**Mahdi GHASSEMI KAKROUDI** : "Comportement thermomécanique en traction de bétons réfractaires : influence de la nature des agrégats et de l'histoire thermique", Université de Limoges, Juin **2007**.

**Sabine GUICHARD** : "Modification d'alumine par des nitrures à l'état fondu", Université d'Orléans, Octobre **2007**.

**Jérôme LAURENCIN** : "Fonctionnement sous méthane d'une pile à combustible SOFC : optimisation des performances et de la durabilité", Institut Polytechnique de Grenoble, Octobre **2008**.

**Denis CEDAT** : "Etude expérimentale et numérique du comportement mécanique d'un composite métal-céramique : MoTiC", Ecole Centrale Paris, Novembre **2008**.

**Marc ROMERO DE LA OSA** : "Modélisation de la fissuration lente d'une céramique technique de type ferrite", Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Juillet **2009**.

**François PEQUEUX** : "Élaboration et propriétés mécaniques de biocéramiques macroporeuses pour la substitution osseuse", Université de Nantes, Décembre **2009**.

**Paul LEPLAY** : Identification de comportements mécaniques et à rupture par corrélation d'images 2D et 3D - Application aux filtres à particules Diesel `a base de titanate d'aluminium, INSA Lyon, Septembre **2011**.

## **EN TEMPS QU'EXAMINATEUR**

**Jacques SAPPÉI** : "Réactivité de poudres d'Alumine avec l'Ammoniac. Application à la synthèse de céramiques contenant de l'Oxynitride d'Aluminium gamma". Thèse de Doctorat en Génie des Matériaux, École des Mines de Paris (préparée à l'École des Mines de Saint Étienne), Septembre **1989**.

**Alain ABRÉAL** : "Propriétés réfractaires des composites céramiques Alumine-nitride de Bore". Thèse de doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris (préparée à l'École des Mines de Saint Étienne), Janvier **1994**.

**Alain GASSER** : "Sur la modélisation et l'identification du comportement mécanique des composites céramique-céramique à température ambiante". Thèse de Doctorat, Spécialité Mécanique-Génie Mécanique-Génie civil, École Normale Supérieure de Cachan, Décembre **1994**.

**Nathalie GRAS-NAULIN** : "Analyse de la réponse en compression uniaxiale d'une mousse syntactique de Carbone de la température ambiante jusqu'à très hautes températures". Thèse de doctorat ès Sciences et Génie des Matériaux, École des Mines de Paris, Septembre **1996**.

**Nathalie DEMONET** : "Étude physico-chimique de dépôts plasma duplex alumine/hydroxyapatite pour applications médicales : relations élaboration/structure/propriétés (dissolution/adhérence/contraintes résiduelles)". Thèse de Doctorat en Science et Génie des Matériaux de l'École des Mines de Paris et de l'École des Mines de Saint Étienne, Novembre **1998**.

## ***PARTICIPATIONS A DES CONFÉRENCES INTERNATIONALES***

### **1981**

"International Congress on Fracture 5", Cannes.

"Science of Ceramics 11", Göteborg, Suède.

"Engineering with Ceramics, Congrès de la British Ceramic Society", Londres, Angleterre.

### **1982**

"Séminaire sur la rupture des céramiques thermomécaniques", Max Planck Institut, Stuttgart, Allemagne.

### **1983**

"Première conférence franco-allemande sur les céramiques techniques" organisée par l'A.F.A.S.T., Lyon.

### **1984**

"Séminaire sur les composants céramiques pour turbines à gaz", Bad Neuenahr, Allemagne.

"Séminaire sur les relations entre la fabrication, la résistance et les critères de construction pour les matériaux céramiques à hautes performances", Berlin, Allemagne.

### **1985**

"Science of Ceramics 13", Orléans.

### **1986**

"2nd symposium : "Ceramic Materials and Components for Engines", Lübeck, Allemagne.

"Séminaire sur les matériaux céramiques et les liaisons céramique-métal", Max Planck Institut, Stuttgart, Allemagne.

### **1987**

"Deuxième conférence franco-allemande sur les céramiques techniques" organisée par l'A.F.A.S.T., Aix-la-Chapelle, Allemagne.

### **1988**

"Mechanical Testing of Engineering Ceramics at High Temperature", Londres, Angleterre.

"Séminaire du F.N.R.S., Contact group Ceramics", Louvain-La-Neuve, Belgique.

"Congrès international organisé par la S.I.A., le moteur de la prochaine décennie : quels matériaux ?", Orléans.

"Conférence internationale Plasma spraying", Paris.

"3rd symposium : Ceramic Materials and Components for Engines", Las Vegas, U.S.A.

### **1989**

"1st European Ceramic Society Conference", Maastricht, Pays-Bas.

"2nd A.T.A. seminar and exhibition : Innovation in Materials and Applications in the Transportation Industry", Turin, Italie.

**1990**

"International Conference on Advanced Materials Mechanical Properties 1990 : ICAMP'90", Utsunomiya, Japon.

**1991**

"4th symposium : Ceramic Materials and Components for Engines", Göteborg, Suède.  
"2nd European Ceramic Society Conference", Augsburg, Allemagne.  
"1st Conference : Science of Engineering Ceramics", Koda, Japon.

**1992**

"Advanced Materials Symposium", Tokyo, Japon.

**1993**

"3rd European Ceramic Society Conference : Euro-Ceramics", Madrid, Espagne.  
"High Temperature Ceramic Matrix Composites : HTC MC-1", Bordeaux.  
"3rd Japan international S.A.M.P.E. symposium", Chiba, Japon.

**1995**

"Workshop : Mechanical behaviour of damaged solids", Fontainebleau.

**1996**

"Mécacéram 96", CETIM, Senlis.

**1997**

"Mechanics of sandwich structures : Euromech 360", Saint-Etienne.  
"5th European Ceramic Society Conference : ECerS 5", Versailles.

**1998**

"High Temperature Ceramic Matrix Composites : HTC MC3", Osaka, Japon.

**1999**

"Unitecr-1999, 6th unified international technical conference on refractories", Berlin, Allemagne.  
"International conference on fatigue and fracture of glasses, ceramics and composites, CFFGLACE", Calcutta, Inde.

**2000**

"10th Iketani conference on materials research toward the 21st century", Karuizawa, Japon.

**2001**

"European Ceramic Society Conference : 7th ECerS", Bruges, Belgique.  
"Unitecr-2001, 7th unified international technical conference on refractories", Cancun, Mexique.

**2002**

"Matériaux 2002", Tours.

**2003**

"European Ceramic Society Conference : 8th ECerS", Istanbul, Turquie.

"Unitecr-2003, 8th unified international technical conference on refractories", Osaka, Japon.

**2004**

"Advances in refractories for the metallurgical industries IV", Hamilton, Canada.

**2006**

"Matériaux 2006", Dijon.

**2007**

"European Ceramic Society Conference : 10th ECerS Conference, Berlin, Allemagne.

"Unitecr-2007, 10th unified international technical conference on refractories", Dresde, Allemagne.

**2009**

"European Ceramic Society Conference : 11th ECerS", Cracovie, Pologne.

**2010**

"Matériaux 2010", Nantes.

**2011**

Matériaux et Fluides à Haute Température : MFHT-4, Orléans.

"European Ceramic Society Conference : 12th ECerS", Stockholm, Suède.

"EUROMAT2011", Montpellier.

**2012**

"Junior EUROMAT", Lausanne, Suisse.

**2013**

"European Ceramic Society Conference : 13th ECerS", Limoges, France.

"EUROMAT2013", Séville, Espagne.