

# CURRICULUM VITAE DU DR. MATTEO CICCOTTI

## Données Personnelles:

Matteo Ciccotti, né à Macerata (MC), Italie, le 24 Juillet 1972. Nationalité: Italienne.

Adresse personnelle : 59 rue des Perdigals – 34000 Montpellier.

Tel: 06-71813929.

Web page: <http://www.lcvn.univ-montp2.fr/ciccotti>

E-mail: [ciccotti@lcvn.univ-montp2.fr](mailto:ciccotti@lcvn.univ-montp2.fr)

## Cursus:

**5 Février 2009** : Qualification aux fonctions de Professeur des Universités en section 28 : Milieux denses et matériaux.

**14 Décembre 2006** : Diplôme d'Habilitation à Diriger des Recherches à l'Université de Montpellier II. Titre du mémoire : "Étude de la Propagation de Fractures des Échelles très Grandes (Tectoniques) aux Échelles Très Petites (Nanométriques)"

**Depuis Octobre 2005** : Chargé de Recherche (CR1) au CNRS (section 5) UMR 5587, Laboratoire des Colloïdes, Verres et Nanomatériaux, Université de Montpellier II. Opération de recherche "Nanomécanique".

**Septembre 2004 – Août 2005** : ATER (service entier) à l'Université de Montpellier II, Laboratoire des Colloïdes, Verres et Nanomatériaux. Expériences: étude par AFM des nanocavitations qui accompagnent la fissuration lente du verre.

**Septembre 2003 - Août 2004**: Chercheur contractuel au Laboratoire de Physique de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon. Titre du projet de recherche: "Dynamics and statics of glasses and spin glasses". Expériences: analyse des instabilités liées au vieillissement d'un gel (Laponite) par mesures diélectriques et de diffusion dynamique de lumière.

**Septembre 2000 - Août 2003**: PostDoc de trois ans (Assegno di Ricerca) auprès du Département de Physique de l'Université de Bologne, Italie. Titre du projet de recherche: "Studio dei terremoti in laboratorio" (Etude des tremblements de terre en laboratoire).

**Avril 2000 - Août 2000**: Contrat de recherche avec le Département de Physique de l'Université de Bologne, Italie pour la réalisation d'un système d'acquisition des émissions ultrasoniques produites par des microfissures dans des roches.

**Janvier 1999 - Mai 1999**: Hôte au Laboratoire de Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes à l'Ecole Supérieure de Physique et Chimie Industrielles de la Ville de Paris pour réaliser une expérience sur la dynamique des fractures dans les milieux viscoélastiques.

**Depuis 1997**, membre associé du INFN (Institut National de Physique Nucléaire), groupe théorique, Bologne, Italie.

**Novembre 1996 - 9 Mars 2000:** Doctorat de Physique à l'Université de Bologne, Italie. Titre de la thèse: "An exhaustive analysis of the Double Torsion method for sub-critical fracture propagation in lava rocks and its implications for the understanding of earthquake physics".

**Septembre 1994 - Juin 1995:** étudiant ERASMUS à l'Université Paris VII, maîtrise de physique fondamentale.

**Septembre 1991 - 22 Mars 1996:** Diploma di Laurea in Fisica (équivalent du parcours de L1 à M2) à l'Université de Bologne, Italie. Note: 110/110 avec félicitation. Titre de la thèse: "Analisi di modelli per la dinamica della linea di frattura del nastro adesivo" (Etude d'une modèle de la dynamique de la ligne de fissure dans un ruban adhésif).

**Juillet 1991:** Classé dans les 10 premiers au niveau national aux Olympiades de Physique, Senigallia, Italie.

**Septembre 1986 - Juillet 1991:** Diplôme de Maturità Scientifica (équivalent du Baccalauréat) au Lycée Scientifique Enrico Fermi de Bologne, Italie, avec 5 ans de spécialisation en Physique et Chimie expérimentale. Note: 60/60.

## **Langues étrangères:**

**Anglais et Français :** bon, écrit et parlé. **Italien :** langue mère.

## **Connaissances Informatiques:**

**OS:** Windows/Linux. **Programmation:** Fortran, C++, Basic, Pascal, Matlab, LaTeX.

**Logiciels préférés:** MSC Marc, Origine, Adobe Illustrator, Corel Draw, Gwyddion.

## **Collaborations avec des journaux scientifiques:**

**“Referee” pour des articles soumis à:** Physical Review Letters, European Journal of Physics B, Applied Physics Letters, International Journal of Fracture, Journal of Non-Crystalline Solids, Ultrasonics, Material Research, Rock Mechanics and Rock Engineering, Geophysical Research Letters, Geophysical Journal International, Annals of Geophysics.

**“Associate Editor” pour des articles soumis à:** Medical Physics.

## **Affiliations scientifiques:**

**American Ceramic Society:** depuis Janvier 2006

**Société Française de Physique et European Physical Society:** depuis Janvier 2008

**American Geophysical Union and European Geophysical Union:** depuis Janvier 2003

## Activités d'enseignement:

1. **Cours invité** d'1h sur "Mechanical processes and glass surfaces: stress-corrosion mechanisms and AFM studies of glass surfaces" à l'**Ecole de Printemps** "Glass Structure-Property Relationships" organisée par le projet Européen EFONGA à Montpellier, 4-5 Mai 2009.
2. 2008/2009 : Cours sur « Le ondes acoustiques » au Département des Matériaux de Polytech' Montpellier antenne Nîmoise (**15h Cours/TD**). Prise en charge de cet enseignement pour les années suivantes.
3. **Cours invité** d'1.5h sur « La corrosions sous contraintes » à **Ecole d'automne** du GDR Matériaux Vitreux : « La Surface des Verres ». Dourdan, France, 9-11 Septembre 2008.
4. 2008-2009 : participation à la **structuration du nouveau Master** « SMART-NANO » au Département de Physique de l'Université de Montpellier II.
5. 2006 : participation à la préparation des **fiches projets** pour le cours de Physique Experimentale (L1) à l'Université de Montpellier II, Département de Physique.
6. 2004-2005 : ATER (entier) à l'Université de Montpellier II, Département de Physique. Activité d'enseignement effectuée : **197 heures** de ETD :
  1. Physique Expérimentale, L1 (**66 heures cours/TD + 54 heures TP**) ;
  2. Passeport Minimale Informatique, L1 (**30 heures TP**) ;
  3. Thermodynamique, DEUG 2<sup>ème</sup> année (**30 heures TP**) ;
  4. Thermodynamique et Mécanique des Fluides, Licence (**65 heures TP**).
7. **32 heures de cours + 58 heures TD** de Physique Générale, L1. Département d'Ingénierie de Gestion de l'Université de Bologne, Italie, de Janvier à Juin 2003.
8. **8 heures de cours** sur l'analyse des données scientifiques avec le logiciel Matlab. Formation des doctorants de l'Université de Sienna, Italie (année 2003).
9. **48 heures de TD/TP** sur l'utilisation du logiciel Microsoft Office XP pour la création de documents formatés et feuilles de calcul. Institut de formation professionnelle ECIPAR. Mars-Juillet 2002.
10. **2 x 10 heures de TD** sur l'utilisation du logiciel "Octave" pour l'analyse et la représentation des données. Dans le cours de "Géodynamique" (3<sup>ème</sup> année) tenu par Pr. F. Mulargia à l'Université de Bologne, Italie. Mai 2002 et Mai 2003.
11. Agrégation de Physique et de Mathématique (en Italie) depuis Mai 2001.
12. **5 x 20 heures de TD** de Mécanique des Milieux Continus. Dans l'enseignement "Physique de la Terre" (4<sup>ème</sup> année) tenu par Pr. F. Mulargia à l'Université de Bologne, Italie (1998-2003).
13. **10 heures de cours** de Sciences Naturelles au Lycée Statale Copernico de Bologne, Italie, 2000: "Introduction à la phénoménologie des systèmes complexes".
14. **3 x 50 heures de TD** de Thermodynamique. Dans l'enseignement "Physique Technique" tenu par B. Giorgini (1996-1999). Ecole Polytechnique de Milan, Italie.

## Encadrement d'Etudiants:

Encadrement de **postdocs** obtenus par le biais de l'ANR CORCOSIL:

- a. Direction du travail postdoctorale du Dr. F. Lechenault (12 mois à partir de Janvier 2009) sur le thème : "Etude métrologique des fonctions de corrélation des surfaces de fracture dans les verres mesurées par AFM". En partenariat avec le SPCSI du CEA-Saclay (E. Bouchaud).
- b. Direction du travail postdoctorale du Dr. M. Flemming (12 mois à partir de Mars 2009) sur le thème : "Mesure des propriétés de mouillage à l'échelle nanométrique par des techniques de nanomécanique AFM". En partenariat avec le LPMCN de l'Université Claude Bernard Lyon 1 (E. Charlaix).

Encadrement de **thésards**:

- c. Direction de la thèse BDI (CNRS-CEA Saclay) du Dr. G. Pallares à l'Université Montpellier 2 à partir de Octobre 2007. Ecole Doctorale ISS. Titre : "Etude des mécanismes non-linéaires à la pointe de fissure des verres".
- d. Direction de la thèse doctorale en Physique du Dr. A. Grimaldi à l'Université Montpellier 2 à partir de Octobre 2006. Ecole Doctorale de Chimie et Physique. Titre : "Etude par AFM des mécanismes de corrosion sous contraintes du verre".
- e. Co-encadrement de la thèse doctorale en Sciences Géologiques du Dr. S. Castellaro à l'Université de Bologne, Italie, 1998-2001. Titre : "Studio del Meccanismo Sismico in Laboratorio e al Calcolatore" (Etude du mécanisme sismique en laboratoire et à l'ordinateur). Directeur Francesco Mulargia.

Encadrement en cotutelle d'**étudiants de stage** à l'Université de Montpellier 2 :

- f. Sophie Cervera, Stage de 2<sup>ème</sup> l'IUT de Montpellier, Département Mesures Physiques. Durée 2 mois à partir de Avril 2009. Titre : 'Caractérisation de surface de verre en vue d'applications technologiques limitées par l'état de surface'.
- g. Chandan Kumar, Stage de Master en convention avec l'Indian Institute of Technology of Guwahati, India. Durée 3 mois à partir de Mai 2008. Titre : 'Etude par simulation aux éléments finis des contraintes 3D en pointe de fissure'.
- h. Gaël Pallares, Stage M2 Matériaux, durée 7 mois à partir de Janvier 2007. Titre : Mesure du profil d'ouverture d'une fissure par interférométrie du coin d'air.
- i. Vincent Ranieri. Stage M2 Matériaux, durée 7 mois à partir de janvier 2006. 'Mesure par AFM de la propagation lente de fissures dans des verres de silice'
- j. Félix Barre. Stage M1 Physique, durée 2 mois à partir de avril 2006. 'Modélisation des effets environnementaux sur le fonctionnement d'un interféromètre hétérodyne de précision'.
- k. Camille Echampard. Stage M1 PhyMaTech, durée 3 mois à partir de février 2006. Titre : 'Mesure par DLS de la dynamique lente dans un verre colloïdale'.

Encadrement en cotutelle d'étudiants de **Tesi di Laurea** (équivalent d'un stage de M2):

- l. Tesi di Laurea en Sciences Géologiques du Dr. F. Menapace à l'Université de Bologne, Italie, dans l'année 2003-2004. Titre de la thèse: "Studio di propagazione sottocritica delle fratture su roccia in configurazione di carico double-torsion" (Etude de la propagation sous-critique de fissures dans les roches en configuration de charge de torsion-double).
- m. Tesi di Laurea en Sciences Géologiques du Dr. R. Almagro à l'Université de Bologne, Italie, dans l'année 2001-2002. Titre de la thèse: "Caratterizzazione meccanica di un litotipo sismico italiano: il Calcare Massiccio" (Caractérisation mécanique d'un litotype sismique italien: Calcare Massiccio).
- n. Tesi di Laurea en Physique du Dr. E. Lunedei à l'Université de Bologne, Italie, dans l'année 2001-2002. Titre de la thèse: "Modellizzazione ed analisi dei dati in un esperimento di dinamica delle fratture" (Modèles et analyse des données d'une expérience de dynamique de fractures).
- o. Tesi di Laurea en Sciences Géologiques du Dr. M. Morrone à l'Université de Bologne, Italie, dans l'année 1998-99. Titre de la thèse: "Un modello a stick-slip e sue applicazioni in sismotettonica" (Une modèle de stick-slip et ses applications en sismotectonique).
- p. Tesi di Laurea en Sciences Geologiques du Dr. N. Negri à l'Université de Bologne, Italie, dans l'année 1997-98. Titre de la thèse: "Caratterizzazione dei parametri morfologici, chimici, elastici e di frattura di lave eoliane" (Caractérisation des paramètres morphologiques, chimiques, élastiques et de fracture des laves Aeoliennes).

## **Activités d'Animation Scientifique:**

1. 2008/2009 : Participation à l'initiative **ManipLab** qui vise à faire connaître la qualité de la recherche en physique effectuée dans les laboratoires montpellierains et éclairer les étudiants sur leur choix de formation et leur orientation scientifique. Accueil en laboratoire de trinômes d'étudiants de Licence pendant trois demi-journées chaque année.
2. Organisation de la **session Glass Nanomechanics** dans le Workshop EFONGA «Current Status and Future of Glass » Montpellier 6-8 Mai 2009.
3. **Organisation du Workshop EFONGA** « Glass surfaces and stress corrosion mechanisms at the nanoscale » Montpellier 22-25 February 2009.
4. **Séminaires au Lycee** La Merci (Montpellier) sur la 'Physique de la Fracture' dans le cadre de la Fête de la Science 2006, Octobre 2006.
5. Participation à l'animation de l'**exposition "Jeux de grains"** dans le cadre de l'Année Mondiale de la Physique 2005 en Languedoc-Roussillon, Mars 2005.
6. Participation à l'animation du stand du Laboratoire de Physique de l'ENS-Lyon dans le cadre de la **Fête de la Science** 2003, Octobre 2003.

## Activités en matière de responsabilités collectives:

1. **Chef de l'équipe Physique des Verres** au Laboratoire de Colloïdes, Verres et Nanomatériaux à partir de janvier 2009 (équipe issue de la fusion des équipes 'Nanomécanique' et 'Physique des Verres et Spectroscopie').
2. **Chef de l'équipe Nanomécanique** au Laboratoire de Colloïdes, Verres et Nanomatériaux de octobre 2005 à décembre 2008.
3. Coresponsable avec M. Foret de la **structuration de l'Axe Verres du LCVN** qui comporte la coopération transversale de plusieurs équipes (2006-2008).
4. **Membre élu du Conseil du Laboratoire** des Colloïdes, Verres et Nanomatériaux à partir de janvier 2009.
5. **«Chair» du Technical Committee TC09** : Nanomechanics of Glass. dans le cadre de l'International Commission on Glass (ICG) qui a pour but de promouvoir des échanges et des coopérations internationales sur la science et la technologie verrières. Depuis juin 2007.
6. Membre du **Conseil Scientifique** du Forum de Microscopies à Sonde Locale depuis mars 2007.
7. Membre nommé du **Technical Committee TC06** : Mechanical Properties of Glasses dans le cadre de l'International Commission on Glass (ICG). Depuis juin 2006.
8. **Membre nommé du Conseil du Laboratoire** des Colloïdes, Verres et Nanomatériaux à partir de février 2005.

## Implication dans des projets et financements :

1. Participation à la mise en place d'un nouveau **projet Européen** dans le programme **COST** sur la thématique « Basic Glass Science » incluant 6 partenaires européens. Coordinateur de la partie « Nanomécanique ». Demande soumise en septembre 2009.
2. Etablissement d'un **partenariat avec l'entreprise SAGEM** (Argenteuil, France) sur le thème : « Minimisation des pertes mécaniques de résonateurs en silice causées par l'endommagement de surface ». Le premier **contrat d'expertise** effectué entre mai et juillet 2009 était récompensé par **10 k€** destinés à l'équipe Physique des Verres. Un deuxième contrat est prévu pour l'automne 2009.
3. Implication dans la **Coordinating Action Européenne EFONGA** pour l'animation de la communauté verrière européenne. Responsable du Workpackage « Nanomécanique des verres » en 2008. Le projet a apporté au partenaire LCVN un montant de **130 k€** dans la période 2005-2009 et m'a permis entre autres l'organisation d'un Workshop à Montpellier en 2009 (voir rubrique animation scientifique).
4. **Appel à Projet « Attractivité »** du Conseil Scientifique de l'Université de Montpellier 2. Financement en 2008 de **trois mois de postdoc** (12 k€) en complément à l'ANR CORCOSIL.
5. Participation à la rédaction d'un projet sur les verres et la nanoscience pour le **CPER 2007-2013**. En accord au projet, obtention d'un financement CNRS de **50 k€** pour compléter l'achat de l'AFM financé par l'ANR CORCOSIL.

6. **Porteur** d'un projet financé pour l'**appel blanc ANR 2007 (CORCOSIL)** qui comporte une collaboration avec le CEA-Saclay et l'Université Lyon I. Le financement de **300 k€** obtenu par le partenaire LCVN a permis entre autres l'achat d'un microscope à force atomique de dernière génération et le financement d'un postdoc de 12 mois.
7. Participation à la mise en place d'un PPF Verres (2006-2010) regroupant les activités du pôle verrier Montpelliérain et dans l'organisation d'une rencontre du GDR Matériaux Vitreux à Montpellier.
8. Appel **Projet Jeunes Chercheurs 2005** de l'Université de Montpellier 2. Financement de 2200 € obtenu sur le projet : 'Etude par Microscopie à Force Atomique (AFM) de la propagation lente de fissures dans les verres. Vers une mesure quantitative des propriétés nanomécaniques locales'.
9. Participation à la mise en place d'un **projet européen** sur la Mécanique des Fractures dans le cadre du 7ème PCRD.

## **Stages de Formation Professionnelle:**

Stage "Découverte des métiers" auprès de l'Association de Formation Professionnelle de l'Industrie rhodanienne. Lyon. Le stage comporte une activité de **21 heures** de formation à l'**utilisation des machines d'atelier** (tour, fraise, perceuse) pour la réalisation de pièces en métal et en plastique. 4-6 Février 2004.

## Publications dans livres scientifiques à diffusion internationale

1. Charlaix E. and **Ciccotti M.** Capillary condensation in confined media. Invited chapter for the Handbook of Nanophysics in March 2009. Ed. Klaus Sattler. IN press.
2. **Ciccotti M.** and Giorgini B. The emergence of complexity in a common scotch roller. Dans: Symétries, brisures de symétries et complexité. Edité par L. Boi. Peter Lang, Bern, 2006. pp. 187-216.
3. **Editeur associé** du livre: Earthquake Science and Seismic Risk Reduction. NATO SCIENCE SERIES: IV: Earth and Environmental Sciences Volume 32. Edité par F. Mulargia et R. Geller. Kluwer, 2003. Auteur des contributions suivantes:
  1. **Ciccotti M.** Section 2.1: Seismology and Geodesy. pp. 43-49.
  2. Mulargia F., Castellaro S. and **Ciccotti M.** Section 2.8: Earthquake Energy Balance. pp. 80-89.
  3. Mulargia F., Main I., **Ciccotti M.**, Castellaro S. and Kertesz J. Chapter 3: Physics of Complex Systems and Earthquakes. pp. 107-152.

## Articles soumis :

1. Pallares G., Lechenault F., George M., Rountree M., Bouchaud E. and **Ciccotti M.** Effect of relative humidity and stress intensity factor on the roughness correlation functions of fracture surfaces of silica glass. Soumis à *J. Am. Cer. Soc.* en septembre 2009.
2. **Ciccotti M.** and S. Roux, 2009. AFM-Measurement of a Capillary Fracture Process Zone in Glass. In preparation.

## Publications dans des journaux internationaux:

1. Han K, **Ciccotti M.** and S. Roux, 2010. Measuring Nanoscale Stress Intensity Factors with an Atomic Force Microscope. *Europhys. Lett.* In press.
2. Lechenault F., Pallares G., George M., Rountree M., Bouchaud E. and **Ciccotti M.** Effects of finite probe size on self-affine roughness measurements. *Phys. Rev. Lett.* Vol 104. Art N. 025502.
3. **Ciccotti M.**, 2009. Stress-corrosion mechanisms in silicate glasses. Invited review article. *J. Phys. D: Appl. Phys.* Vol 42. Art n. 214006.
4. Pallares G., Ponson L., Grimaldi A., George M., Prevot G. and **Ciccotti M.**, 2009. Crack opening profile in DCDC specimen. *Int. J. Fract.*, 156, pp. 11–20.
5. Grimaldi A., George M., Pallares G., Marlière C. and **Ciccotti M.**, 2008. The crack tip: a nanolab for wetting phenomena. *Phys. Rev. Lett.*, 100, Art N.165505.
6. Kumar J., **Ciccotti M.** and Ananthakrishna G., 2008. Hidden Order in Crackling Noise during Peeling of an Adhesive Tape. *Physical Review E.* 77, Art N. 045202.
7. **Ciccotti M.**, George M., Ranieri V., Wondraczek L. and Marlière C., 2008. Dynamic condensation of water at crack tips in oxide glasses. *J. Non-Crist. Solids.* 354, pp. 564-568.



8. Cortet P.-P., **Ciccotti M.** and Vanel L., 2007. Imaging the stick-slip peeling of an adhesive tape. *J. Stat. Mech.*, Art No. P03005. DOI:10.1088/1742-5468/2007/03/P03005.
9. Célarié F., **Ciccotti M.** and Marlière C., 2007. Stress-enhanced ion diffusion at the vicinity of a crack tip as evidenced by atomic force microscopy in silicate glasses. *J. Non-Crist. Solids*. 353, pp. 51-68.
10. Wondraczek L., **Ciccotti M.**, Dittmar A., Oelgardt C., Célarié F. and Marlière C., 2006. Real-time observation of non-equilibrium liquid condensate confined at tensile crack tips in oxide glasses. *J. Am. Cer. Soc.* 89[2], pp. 746-749.
11. **Ciccotti M.**, Giorgini B., Vallet D. and Barquins M., 2004. Complex dynamics in the peeling of an adhesive tape. *Int. J. Adhes. Adhes.* 24/2, pp. 143-151.
12. Mulargia F., Castellaro S. and **Ciccotti M.**, 2004. Earthquakes as three stage processes. *Geophys. J. Int.* 158[1], pp. 98-108.
13. **Ciccotti M.** and Mulargia F., 2004. Experimental differences between static and dynamic measurements of the elastic moduli in a typical seismogenic rock. *Geophys. J. Int.* 157[1], pp. 474-477.
14. **Ciccotti M.**, Almagro R. and Mulargia F., 2004. Static and dynamic moduli of the seismogenic layer in Italy. *Rock Mech. and Rock Eng.* 37[3], pp. 229-238.
15. **Ciccotti M.** and Mulargia F., 2002. Pernicious effect of physical cutoffs in fractal analysis. *Physical Review E.* 65, pp. 37201-04.
16. **Ciccotti M.**, Negri N., Gonzato G., Mulargia F., 2001. Practical application of an improved methodology for the Double Torsion load relaxation method. *Int. J. of Rocks Mech. and Mining Sciences*, 38, pp. 569-576.
17. **Ciccotti M.**, Gonzato G., and Mulargia F., 2000. The double torsion loading configuration for fracture propagation: an improved methodology for the load-relaxation at constant displacement. *Int. J. of Rock Mech. and Mining Sciences.* 37/7, pp. 1103-1113.
18. Gonzato G., Mulargia F. and **Ciccotti M.**, 2000. Measuring the fractal dimension of ideal and actual objects: implications for application in geology and geophysics. *Geophys. J. Int.* 142, pp. 108-116.
19. **Ciccotti M.**, 2000. A realistic finite element study of the Double Torsion loading configuration. *Journal of the American Ceramic Society.* 83 [11], pp. 2737-44.
20. **Ciccotti M.**, Negri N., Sassi L., Gonzato G. and Mulargia F., 2000. Elastic and fracture parameters of Etna, Stromboli and Vulcano lava rocks. *Journal of Volcanology and Geothermal Research.* 98/1-4, pp. 209-217.
21. **Ciccotti M.**, Giorgini B., Barquins M., 1998. Stick-slip in the peeling of an adhesive tape : evolution of theoretical model. *Int. J. Adhes. Adhes.* 18, pp. 35-40.
22. Barquins M., **Ciccotti M.**, 1997. On the kinetics of peeling of an adhesive tape under a constant imposed load. *Int. J. Adhesion and Adhesives.* 17, 65-68.
23. Barquins M., Boilot A., **Ciccotti M.**, Varotto A., 1995. Sur la cinétique de décollement d'un ruban adhésif sous l'action d'un poids mort. *C. R. Académie des Sciences Paris.*, t. 321, Série II b, p. 393-399.

## Publications dans des actes de congrès avec comité de lecture :

1. **Ciccotti M.**, Pallares G., Ponson L., Grimaldi A. and George M. Mechanical effect of capillary forces in the crack tip of a DCDC specimen. Proceedings of the 12<sup>th</sup> International Conference on Fracture. 12-17 Juillet 2009, Ottawa, Canada.
2. Kumar J., **Ciccotti M.** and Ananthakrishna G., 2008. Dynamics of Cracking Noise During Peeling of an Adhesive Tape. In: Nonlinear Dynamics (Norosa, New Delhi, 2008), p. 191.
3. Kumar J., De R., **Ciccotti M.** and Ananthakrishna G. Unfolding the hidden order in acoustic emission data in the peeling of an adhesive tape. In: Proceeding of Multiscale Materials and Modelling, September 18-22 2006, Freiburg, Germany. Symposium 3, page 330-333. Edited by Peter Gumbsch (2007).
4. George M., **Ciccotti M.**, Wondraczek L., Dittmar A., Oelgardt C., Célarié F. and Marlière C. Formation and evolution of a confined liquid condensate at the crack tip in glasses. In: Fractography of Glasses and Ceramics V. Ceramics Transactions, Volume 199. Edited by J.R. Varner, G.D. Quinn and M. Wightman (John Wiley & Sons, 2007). pp. 25-34.
5. Célarié F., **Ciccotti M.**, George M. and Marlière C. Effect of stress gradient at the vicinity of a crack tip on ionic diffusion in silicate glasses: an AFM study. In: Fractography of Glasses and Ceramics V. Ceramics Transactions, Volume 199. Edited by J.R. Varner, G.D. Quinn and M. Wightman (John Wiley & Sons, 2007). pp. 35-48.
6. Bellon L., Buisson L., **Ciccotti M.**, Ciliberto S. et Douarache F., Thermal noise properties of two ageing materials. Dans : Jamming, Yielding, and Irreversible Deformation in Condensed Matter. Série: Lecture notes in physics, vol 688. Proceedings of the XIX Sitges Conference (June 2004). Edité par M. Rubí et C. Miguel (Springer Verlag, Berlin, 2006). pp. 23-51. cond-mat/0501324.
7. Buisson L., **Ciccotti M.**, Bellon L. and Ciliberto S.. Electrical noise properties in aging materials. In: Fluctuations and Noise in Materials, édité par D. Popovic, M.B. Weissman et Z.A. Racz. Proceedings of SPIE Vol. 5469 (SPIE, Bellingham, WA, 2004). Invited paper. pp. 150-163. cond-mat/0403294.

## Conférences internationales invitées :

1. **M. Ciccotti.** The role of water in the stress-corrosion mechanisms in glasses. **Présentation orale invitée** à Materials Science & Technology (MS&T09). 25-29 Octobre 2009. David L. Lawrence Convention Center. Pittsburgh, Pennsylvania.
2. **M. Ciccotti** and M. George. The role of water in the stress-corrosion mechanisms in glasses. **Présentation orale invitée** à International Conference on the Physics of Non-Crystalline Solids (PNCS-XII). September 6 - 10, 2009. Iguazu Falls, Brazil.
3. **M. Ciccotti**, M. George and F. Lechenault. Nano-scale fatigue and failure processes in glass, **Présentation orale invitée** à PacRim8 - 8<sup>th</sup> Pacific Rim Conference on ceramic and glass technology, Vancouver, BC, Canada, 31/05/2009-05/06/2009.

4. **M. Ciccotti** et M. George. Stress-corrosion mechanisms in glasses at the nanoscale. **Présentation orale invitée** à EFONGA Workshop “Current Status and Future of Glass” Montpellier 6-8 Mai 2009.
5. M. George et **M. Ciccotti**. Local probe investigation of glasses. **Présentation orale invitée** à EFONGA Workshop “Glass surfaces and stress corrosion mechanisms at the nanoscale” Montpellier 22-25 Février 2009.
6. **Ciccotti M.** Space and Time Scales of Dissipation in Fracture. **Présentation orale invitée** au Workshop: Physical Aspects of Fracture: Scaling and Size Effects. Ascona, Suisse, 9-14 Mars 2008.
7. Wondraczek L., Célarié F., Dittmar A., Oelgardt C., **Ciccotti M.** and Marlière C., 2005. Real-time observation of liquid condensate confined at tensile crack tips in silica glasses. **Présentation orale invitée** au 2005 MRS Fall Meeting, Boston, MA, USA, 28 Novembre – 2 Décembre 2005.
8. **Ciccotti M.**, 2004. Earthquake: the geophysicist’s point of view. **Présentation orale invitée** au Workshop: Geological evidence of earthquake source dynamics. INOA, Florence, Italie, 30 Août 2004.
9. **Ciccotti M.** and Mulargia F., 2003. Static and dynamic measurements of the elastic properties of a lava rock from Mount Etna volcano and of a typical seismogenic rock of Italy. **Présentation orale invitée** au Workshop: New Technologies in Geophysics, Geomechanics and Volcanology. Napoli, Italy, 18-20 Septembre 2003.
10. Barquins M., **Ciccotti M.**, 1996. On the kinetics of peeling of an adhesive tape under a constant imposed load. **Présentation orale invitée + proceedings** du congrès EUROCOAT 1996. International Congress of Paintings and Adhesives. 18-20 Septembre 1996, Genova, Italie.

## Conférences internationales:

1. **M. Ciccotti**, M. George, G. Pallares, A. Grimaldi, L. Ponson, Mechanical effects of a liquid condensate at crack tip in DCDC specimen, **Présentation orale** à International conference of fracture, Ottawa, Canada, 12-17 Juillet 2009.
2. G. Pallares, C.L. Rountree, C. Ottina, D. Bonamy, **M. Ciccotti**, et E. Bouchaud. Humidity influence on the fracture of glasses at the nanometer scale, **Présentation orale** à International Conference of Fracture 12, Ottawa, Canada, 12-17 Juillet 2009.
3. **M. Ciccotti** et M. George. Contribution of nanomechanical measurements to modelling glass fracture properties. **Présentation orale** à Materials science and engineering (MSE 2008). Nuremberg, Allemagne, 1-4 Septembre 2008.
4. M. George, A. Grimaldi, G. Pallares, L. Ponson, C. Marlière and **M. Ciccotti** Mechanical effects of a nanometric liquid condensate at crack tip in DCDC specimen. **Présentation orale** à ECF 17 European Conference on Fracture. Brno, Czech Republic, 2-5 Septembre, 2008.
5. A. Grimaldi, G. Pallares, L. Ponson, C. Marlière, M. George and **M. Ciccotti** Mechanical effects of a nanometric liquid condensate at crack tip in DCDC specimen. **Présentation orale** à The 9th ESG Conference Glass The Challenge for the 21st Century. Trencin, Slovakia, 22-26 Juin 2008.

6. **Ciccotti M.**, George M., Grimaldi A., Pallares G., Marlière C.. Equilibrium condition and physico-chemical effects of capillary condensation of water at crack tips in oxide glasses in moist air. **Présentation orale** au 4<sup>th</sup> International Workshop on Flow and Fracture of Advances Glasses, Shiga, Japan, 4-7 novembre 2007.
7. **Ciccotti M.**, George M., Grimaldi A., Pallares. G., Charlaix E. and Marlière C., Wetting phenomena at the nanoscale inside sharp cracks in silica glasses. **Poster** à STATPHYS23. Genova, Italie, 9-13 juillet 2007.
8. P.-P. Cortet, **M. Ciccotti** and L. Vanel. Imaging the stick–slip peeling of an adhesive tape under a constant load. **Poster** at STATPHYS23. Genova, Italie, 9-13 juillet 2007.
9. **Ciccotti M.**, George M., Grimaldi A., Wondraczek L. and Marlière C., Modelling the effect of capillary condensation of water at crack tips in oxide glasses. **Présentation orale** à l'International Congress on Glass, Strasbourg, France, 1-6 juillet 2007.
10. **Ciccotti M.**, George M., Ranieri V., Wondraczek L., Dittmar A., Oelgardt C., Célarié F. and Marlière C. Dynamic condensation of water at crack tips in oxide glasses. **Présentation orale** à la XI International Conference on the Physics of Non-Crystalline solids. 28/10/2006-03/11/2006, Rhodes, Grece.
11. Kumar J., De R., **Ciccotti M.** and Ananthakrishna G. Unfolding the hidden order in acoustic emission data in the peeling of an adhesive tape. **Présentation orale** à la conférence : Multiscale Material Modeling, 18-22 septembre, 2006. Freiburg, Allemagne.
12. **Ciccotti M.**, George M., Wondraczek L., Célarié F. and Marlière C. Nanomechanics of slow crack propagation in oxide glasses. **Présentation orale** à la 16<sup>th</sup> European Conference on Fracture. 3-7 juillet 2006. Alexandroupolis, Grece.
13. George M., **Ciccotti M.**, Wondraczek L., Dittmar A., Oelgardt C., Célarié F. and Marlière C. Formation and evolution of a confined liquid condensate at the crack tip in glasses. **Presentation orale** à la conférence Fractography of Glasses and Ceramics V. 9-12 juillet 2006. Rochester, NY (USA).
14. Célarié F., **Ciccotti M.**, George M. and Marlière C. Effect of stress gradient at the vicinity of a crack tip on ionic diffusion in silicate glasses: an AFM study. **Présentation orale** à la conférence Fractography of Glasses and Ceramics V. 9-12 juillet 2006. Rochester, NY (USA).
15. **Ciccotti M.**, George M., Marlière C., 2005. Nanomechanics of slow crack propagation in glasses. **Poster** au 3<sup>rd</sup> International Workshop on Flow and Fracture of Advances Glasses, State College, PA, USA, 2-5 octobre 2005.
16. Célarié F., **Ciccotti M.**, Marlière C., 2005. A Study of the vicinity of a crack tip at nanometer scale enhanced nano migration-of ions in silicate glasses. **Présentation orale** à la 5th international conference and 7th annual general meeting of the European Society for Precision Engineering and Nanotechnology. Le Corum, Montpellier, France, 8-11 May 2005.
17. **Ciccotti M.**, Castellaro S. and Mulargia F., 2003. Very low strain rate damage evolution monitored by acoustic emissions. **Présentation orale et poster** à la EURO-Conference on Rock Physics and Geomechanics. Kijkduin, The Netherlands, 7-11 Septembre 2003.

18. **Ciccotti M.**, Mulargia F. and Almagro R., 2003. Static and dynamic measurements of the elastic moduli in a typical seismogenic rock of Italy and in a lava rock from Mount Etna volcano. **Poster** à la EGS-AGU-EUG Joint Assembly 2003. Nice, France, 6-11 Avril 2003.
19. Vallet D., **Ciccotti M.**, Giorgini B. and Barquins M., 2002. The stick-slip dynamics in the peeling of an adhesive tape. **Présentation orale**. EUROCOAT 2002 Congress, International Exhibition & Congress for the paint, Pigment, Varnish, Printing Ink, Glue & Adhesive Industries. Barcelona, Palau Sant Jordi (Espagne), 4-6 Juin 2002.
20. Vallet D., **Ciccotti M.**, Giorgini B. and Barquins M., 2002. The stick-slip dynamics in the peeling of an adhesive tape. **Présentation orale**. Swiss Bonding 2002 - 16th International Symposium Bonding and Sealing Technology, ITR Rapperswill (Suisse), 27-29 Mai 2002.
21. Barquins M., **Ciccotti M.**, Giorgini B., Vallet D., 2001. A complex dynamics in the peeling of an adhesive tape. **Présentation orale** au congrès international: Determinism, holism and complexity, tenu au Castello Aldobrandesco di Arcidosso, Italie, 3-8 Septembre 2001.
22. **Ciccotti M.**, 2000. Critical rupture in the laboratory. **Présentation orale** à l'ARW2000: State of scientific knowledge regarding earthquake occurrence and implications for public policy. Arbus, Sardinia, Italie. 15-19 Octobre 2000.
23. Mulargia F., **Ciccotti M.**, Castellaro S. and Gonzato G., 2000. A very low strain rate rupture experiment. **Présentation orale** à l'EGS2000: European Geophysical Society. XXV General Assembly. Nice, France, 25-29 Avril 2000.
24. Gonzato G., **Ciccotti M.** and Mulargia F., 2000. Fractal dimension of river patterns: a geological context-recognition technique. **Présentation orale** à l'EGS2000: European Geophysical Society. XXV General Assembly. Nice, France, 25-29 Avril 2000.
25. **Ciccotti M.**, Gonzato G., Mulargia F., 2000. An improved methodology for the double torsion load-relaxation method. **Présentation orale** à l'EGS2000: European Geophysical Society. XXV General Assembly. Nice, France, 25-29 Avril 2000.
26. Gonzato G., Mulargia F. and **Ciccotti M.**, 1999. Other potential sources of bias measuring fractal dimension through box counting. **Présentation orale** à l'EGS99: European Geophysical Society. XXIV General Assembly. The Hague, The Netherlands, 19-23 Avril 1999.
27. **Ciccotti M.**, Negri N., Gonzato G. and Mulargia F., 1999. The double torsion loading configuration: a detailed numerical study. **Présentation orale** à l'EGS99: European Geophysical Society. XXIV General Assembly. The Hague, The Netherlands, 19-23 Avril 1999.
28. **Ciccotti M.**, 1998. A Wavelet application in the analysis of fracture mechanics data. **Présentation orale et contribution écrite** à la International Wavelet Conference - Tangier 98, Maroc.
29. **Ciccotti M.**, 1996. On the kinetics of peeling of an adhesive tape under a constant imposed load. **Présentation orale** au Workshop: Complexity and Chaos, Institute for Scientific Interchange, 1-12 Juillet 1996, Torino, Italie.

## Conférences nationales:

1. G. Pallares, F. Lechenault, M. George, C. Rountree, D. Bonamy, E. Bouchaud, **M. Ciccotti**. Fracture Surface Roughness Measured by AFM on Oxides Glasses. **Poster** au Forum de Microscopie a Sonde Locale 2009. Hardelot, France, 16-20 Mars 2009.
2. G. Pallares, C. Rountree, C. Ottina, D. Bonamy, E. Bouchaud, **M. Ciccotti** and M. George. Damage in glass : post-mortem estimation of the process zone size. **Présentation orale** aux Journées de la matière condensée (JMC11). Strasbourg, France. 25-29 Août 2008.
3. M. George, **M. Ciccotti**, A. Grimaldi, G. Pallares, C. Marlière. Condensation capillaire de fissure d'un verre de silice. **Présentation orale** aux Journées inter-UMR entre LCVN (Université Montpellier 2) et PPMD (ESPCI, Paris). Montpellier, France, 11-12 Septembre 2008.
4. **M. Ciccotti**, M. George, A. Grimaldi, G. Pallares, E. Charlaix, C. Marlière, Wetting phenomena at the nanoscale inside sharp cracks in silica glasses. **Poster** au Forum de Microscopie a Sonde Locale 2008. La Londe les Maures, France, 17-21 Mars 2008.
5. M. George, A. Grimaldi, G. Pallares, C. Marlière and **M. Ciccotti**. Adhésion capillaire en tête de fissure dans un verre: étude par imagerie de phase AFM. **Présentation orale** au Forum des microscopies à sonde locale 2007, Troyes, France, 26-29 Mars 2007.
6. **Ciccotti M.**, George M., Célarié F. and Marlière C. Étude par AFM des mécanismes de corrosion sous contrainte du verre. **Présentation orale** à la réunion conjointe de l'Union pour la Science et la Technologie Verrières et du GDR Matériaux Vitreux. Montpellier, France, 8-9 Juin 2006.
7. **Ciccotti M.**, George M., Célarié F. and Marlière C. Nanomechanics of slow crack propagation in glasses. **Poster** au Forum des microscopies à sonde locale 2006, Autrans, France, 27-31 Mars 2006.
8. Célarié F., **Ciccotti M.**, George M. et Marlière C. Diffusion ionique sous contrainte en tête de fissure : étude par AFM de verres sodo-silicatés. **Présentation orale** au Forum des microscopies à sonde locale 2006, Autrans, France, 27-31 Mars 2006.
9. **Ciccotti M.**, George M., Marlière C.. Nanomécanique de la propagation lente de fractures dans les verres. **Poster et présentation orale invitée** à la reunion conjointe de l'Union pour la Science et la Technologie Verrières et du GDR Matériaux Vitreux. Bourg la Reine, France, 20-21 Octobre 2005.
10. **Ciccotti M.**, Célarié F., Dittmar A., Oelgardt C., Wondraczek L., and Marlière C. Quid de l'observation en volume des cavités d'endommagement créés lors de la propagation lente d'une fissure dans un matériau vitreux ? **Présentation orale** au Forum des microscopies à sonde locale 2005, Anglet, France, 29-31 Mars 2005.
11. **Ciccotti M.**, Giorgini B., Barquins M., Vallet D., 2004. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. **Présentation orale** à la 9ème réunion du Club Fissures : Mécanismes de Fissuration. CEA Saclay. 13 Octobre 2004
12. Vallet D., **Ciccotti M.**, Giorgini B., Barquins M., 2001. La dynamique de Stick-Slip dans le pelage d'un ruban adhésif. **Présentation orale et contribution écrite**

- au 4ème Rencontre du Non-Linéaire. Institut Henry Poincaré, Paris, 15-16 Mars 2001.
13. Mulargia F., **Ciccotti M.** and Castellaro S., 2001. Static and dynamic elastic constants. **Présentation orale.** Réunion annuelle GNV. Roma, Italia, 9-11 Septembre 2001.
  14. **Ciccotti M.**, Castellaro S. and Mulargia F., 2001. Costanti elastiche statiche e dinamiche. **Présentation orale.** Workshop sur le projet GNV-POSEIDON. Catania, Italie, 19-20 Juillet 2001.
  15. Gonzato G., **Ciccotti M.** and Mulargia F., 1999. Si fa presto a dire invarianza di scala. **Présentation orale.** 18ème réunion annuelle du GNGTS
  16. **Ciccotti M.**, Gonzato G. and Mulargia F., 1999. La propagazione stabile e controllata di fratture in laboratorio. **Présentation orale.** 18ème réunion annuelle du GNGTS.
  17. **Ciccotti M.**, 1999. Le Déroulement du Scotch. **Présentation orale et contribution écrite** à la Journée du Laboratoire de Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes. 16 Février 1999. Ecole Supérieure de Physique et Chimie Industrielles, Paris. Journée présentée par le prix Nobel P.G. de Gennes.

## **Autres Workshops et Ecoles thématiques:**

1. Ecole d'automne du GRD Matériaux Vitreux : « La Surface des Verres ». Dourdan, France, 9-11 Septembre 2008.
2. 8th ESG Conference : « Glass, The art of Science » avec rencontre annuel de l'ICG et de la SGT, 10-14 septembre 2006. Sunderland, UK.
3. 12ème Colloque sur les cristaux liquides, 13-16 Septembre 2005, Montpellier.
4. Ecole thématique CNRS : Nanosciences et sondes locales. 1-5 Avril 2005, Anglet.
5. 3<sup>ème</sup> rencontre du PPF : « Dynamique des Systèmes Complexes » de l'Université Grenoble I, 6-7 décembre 2004, Pinsot, Massif de Belledonne.
6. ERMES - Earthquake mechanics, Earth structure and related problems. 22nd Course of the International School of Geophysics. Erice, Sicily, 1-8 Août 2002.
7. EAGE2002 Symposium. New Technologies for Land Monitoring: from Digital Elevation Models to Subsidence Estimation. 27 Mai 2002. Florence, Italie.
8. Natural and Anthropogenically Induced Hazards. Euresco Conference. 24-29 Juin 2000. Acquafredda di Maratea, Italy.
9. International Wavelet School. Juillet 1998. Orsay, Paris, France.
10. Workshop sur ``Complexity and Chaos" à l'Institute for Scientific Interchange, Torino (Italy), 1-12 Juillet, 1996.

## **Séminaires :**

1. Étude par AFM du rôle de l'eau dans les mécanismes de fracture lente des verres. 18/06/2009. PPMD, ESPCI, Paris.
2. The role of water in the stress corrosion mechanism of glasses. 19/08/2008. S3 Center, Modena, Italy.
3. Étude par AFM du rôle de l'eau dans les mécanismes de fracture lente des verres. 19/06/2008. ENSAM, Lille.

4. Étude par AFM du rôle de l'eau dans les mécanismes de fracture lente des verres. 20/09/2007. Saint Gobain Recherche, Aubervilliers.
5. Étude par AFM du rôle de l'eau dans les mécanismes de fracture lente des verres. 02/02/2007. LPMCN – UCB Lyon I.
6. Nanomeccanica della propagazione lenta di fratture nei vetri di silice. 11/04/2006. Département de Physique, Université de Bologne, Bologne, Italie.
7. Real-time observation on non-equilibrium liquid condensate confined at tensile crack tips in oxide glasses. 07/10/2005. NIST. Gaithersburg, MD, Etats-Unis.
8. Nuove osservazioni sulla fisica della fratturazione lenta della silice amorfa. 26/10/2005. INGV. Roma, Italie.
9. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. 13/01/2005. LPPMD-ESPCI, Paris.
10. Dynamique complexe dans le pelage d'un ruban adhésif. 01/10/2004. Université Lyon I, Lyon.
11. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. 11/05/2004. LPS, ENS, Paris.
12. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. 04/05/2004. IUSTI, Université de Aix-Marseille.
13. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. 30/04/2004. GPS, Université Paris 6, Paris.
14. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. 30/03/2004. LCVN, Université de Montpellier 2.
15. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. 11/11/2001. Laboratoire de Physique. ENS-Lyon.
16. La dynamique de stick-slip dans la propagation d'un front de fracture sur une interface adhésive. 31/10/2001. Département de Physique, Université de Bologne, Italie.
17. Analisi approfondita del metodo di Double Torsion per lo studio della propagazione subcritica di fratture in rocce laviche, 13/12/2000. Département de Physique, Université de Bologne, Italie.