

**Serge BARBARIN**  
5 Cours Louis BLANC  
83500 La Seyne Sur Mer



**E-Mail** : sergeb@neuf.fr  
**Tél** : (33) 06.03.79.62.31  
(33) 04.89.66.63.23 (Domicile)  
**Web** : <http://serge.barbarin.neuf.fr>

Célibataire  
39 ans  
Dégagé des obligations militaires

## PROGRAMMATION INFORMATIQUE - MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES ENSEIGNEMENT EN MATHÉMATIQUES

### DOCTEUR EN MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

#### Recherche - Formation Mathématiques appliquées - Informatique

- 2001** Programmation dans un code de calcul éléments finis, LABORATOIRE DE MÉCANIQUE ET D'ACOUSTIQUE (CDD) – Contact et Frottement, Adhésion, Dynamique
- 1999-2000** Recherche au sein du LABORATOIRE DE THÉORIE DES SYSTÈMES (ATER) – Contact et Frottement
- 1998 (7 mois)** **Stage Post Doctoral**  
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO (Lisbonne) – LABORATOIRE DE MÉCANIQUE ET D'ACOUSTIQUE (CNRS, Marseille)  
Modélisation approfondie des ondes de contraintes – Traitement dynamique des instabilités – Suivi de trajectoire  
Direction : J.A.C. Martins et Michel Raous.
- 1997** **Doctorat de mathématiques appliquées** – Aix-Marseille I  
LABORATOIRE DE MÉCANIQUE ET D'ACOUSTIQUE (LMA) - CNRS, Marseille  
Mention très honorable  
Soutenue le 30 septembre 1997 à Marseille  
Titre : Instabilité et frottement en élasticité, application à un problème d'ondes de contrainte  
Directeur de thèse : Michel Raous
- 1991** **DEA de mathématiques appliquées** – Aix-Marseille I  
UNIVERSITÉ DE PROVENCE (Aix-Marseille I)  
Mention Bien  
Domaines abordés : optimisation convexe, inéquations quasi-variationnelles en mécanique, propriétés des équations hyperboliques non linéaires, méthodes rapides de résolution des grands systèmes, propagation des ondes
- 1990** **Maîtrise d'Ingénierie Mathématique** – Aix-Marseille I  
UNIVERSITÉ DE PROVENCE (Aix-Marseille I)  
Mention Assez Bien  
Domaines abordés : probabilités et processus stochastiques, analyse variationnelle, optimisation convexe, initiation au graphisme 3D et à divers langages informatiques (ASSEMBLEUR, MAPPLE, C++, FORTRAN)
- 1989** **Licence de Mathématiques**, Option calcul scientifique – Aix-Marseille I  
Domaines abordés : probabilités et statistiques, analyse, analyse numérique, calcul différentiel, théorie des langages informatiques, Turbo Pascal.

#### Expériences - Activités diverses

- 2002-2003** Agent en bureau de poste, POSTE DE CHORGES (CDD) – Guichetier, Agent de Comptabilité, Agent de cabine et de services de tri
- 1999-2000** Implication dans l'organisation du 14<sup>ème</sup> congrès International MTNS2000 en tant que membre du comité d'organisation (19-23 Juin 2000, Perpignan – Palais des Congrès)  
Gestion du parc informatique du congrès (15 PC Réseau).

## Expériences d'enseignement

- 2005-2007** Cours particuliers de mathématiques à domicile (**Acadomia** et **BP Formation** Toulon) - Collège - Lycée et Post-Bac.
- 1999-2000** **ATER** à l'UNIVERSITÉ DE PERPIGNAN  
Co-encadrement d'un stage de **DEA** (« Modélisation et résolution numérique des problèmes de contact en élasticité »)  
Cours, TD et TP de Mécanique (Résistance des Matériaux) – **IUP-GSI** 2<sup>ème</sup> année  
Encadrement d'un projet TER à l' **IUP-GSI**  
Encadrement d'un stage industriel **IUP-GSI** 3<sup>ème</sup> année (« Mise à jour et création de sites internet – Optimisation des mises à jour par implémentation de bases de données »)
- 1995-1996** **ATER** à l'UNIVERSITÉ DE PROVENCE (Aix-Marseille I)  
1) Méthodes numériques pour les équations différentielles en **Licence de mathématique** (TP)  
2) Introduction au calcul numérique en **DEUG SSM** (2<sup>ème</sup> année) (TD et TP)
- 1995** **VACATAIRE D'ENSEIGNEMENT** à l'ÉCOLE SUPÉRIEURE D'INGÉNIEUR DE MARSEILLE  
Méthodes numériques (2<sup>ème</sup> année)
- 1992-1995** **MONITEUR** à l'UNIVERSITÉ DE PROVENCE (Aix-Marseille I)  
1) Introduction au calcul numérique en **DEUG SSM** (2<sup>ème</sup> année) (TD et TP)  
2) Analyse et statistique en **DEUG SNV** (1<sup>ère</sup> année) (TD)

## Compétences Scientifiques

- Math. Appli.** Optimisation – Formulation variationnelle – Méthodes numériques – Modèles mathématiques  
**Méc. du contact** Modèles, simulation numérique et validation expérimentale – Éléments finis – Calcul des structures – Contact Unilatéral – Frottement – Stabilité  
**Mise en œuvre** Développement dans un code de calcul (standard MODULEF)

## Compétences Informatiques Clés

**Développement** sous langage **Fortran90**, **C** et **Pascal** (environnement Unix et PC).  
Utilisation de langages formels, Rédaction de manuel utilisateur (XFIG).  
**Gestion du parc informatique** du congrès MTNS2000 (15 PC Réseau).

- Langages** Fortran 90, C, C++, JavaScript, HTML, Pascal, Turbo Pascal, Assembleur  
**Syst. d'exploitation** Windows98/NT/2000/XP/Vista, Unix, Linux, MsDos, VMS  
**Éditeurs/Tableurs** Microsoft (Word, Works, Excel, StarOffice ...), Tex & Latex2e, Gle  
**Calcul Formel** Mathematica, Matlab, Mapple  
**Codes de calcul** Modulef, Abaqus

## Compétences d'Enseignement Clés

### Enseignement supérieur et cours particuliers

#### Langues

- Anglais scientifique Exposés, publications internationales, participation à des séminaires  
Anglais courant Maîtrise convenable  
Allemand Scolaire

#### Centres d'intérêt

- Loisirs Randonnées (montagne), Cinéma, Lecture  
Sports Tennis, Vélo, Natation, Roller, Ski, Volley-Ball

## Références

**Brigitte Robert**

Receveuse de la poste d'Embrun (05), (33) 04 92 63 71 71

**Marie-Thérèse Aimar**

Maître de Conférences, Université Aix-Marseille I, (33) 04 91 11 36 35

## Publications

### Articles ou actes à comité de lecture de niveau international :

- [1] **J.A.C. Martins, S. Barbarin, M. Raous et A. Pinto da Costa**, "Dynamics stability of finite dimensional linearly elastic systems with unilateral contact and Coulomb friction", *Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering*, (1999), 177, pp. 289-328.
- [2] **M. Raous, S. Barbarin, D. Vola et J.A.C. Martins**, (1995), "Friction induced instabilities and sound generation", *Design Engineering Technical Conferences*, Boston, Volume 3, Part B, (ASME), pp. 799-802.
- [3] **J.A.C. Martins, S. Barbarin et M. Raous**, (1996), "Characterization of instabilities in finite dimensional elastic system with unilateral contact and friction", *Stability and bifurcation in solid mechanics*, Actes de l'Euromech Colloquium 347, Paris.
- [4] **M. Raous et S. Barbarin**, (1992), "Preconditioned conjugate gradient method for a unilateral problem with friction", *Proceedings of Contact Mechanics International Symposium*, Alain Curnier Ed., (Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1992), pp. 423-432.
- [5] **M. Raous et S. Barbarin**, (1996), "Stress waves in a sliding contact, Part 2 : modelling", *The Third Body Concept : Interpretation of Tribological Phenomena*, D. Dowson et al. eds., Proceedings of 22nd Leeds Lyon symposium on Tribology, (Elsevier Science), pp. 39-44.
- [6] **S. Barbarin, J.A.C. Martins et M. Raous**, (1995), "Friction and instabilities : stress waves in a sliding contact", in *Proceedings Contact Mechanics International Symposium*, M. Raous, M. Jean & J.-J. Moreau Eds., (Plenum Press, New York), pp. 107-110.

### Articles ou actes à comité de lecture de niveau national :

- [7] **S. Barbarin, M. Raous et J.A.C. Martins**, (1995), "Comparaison de critères d'instabilité pour la caractérisation d'ondes de contrainte", *Actes du 12ème Congrès Français de Mécanique*, Vol 2, pp. 25-28.
- [8] **S. Barbarin, M. Raous et J.A.C. Martins**, (1997), "Caractérisation de solutions à saut pour un problème de contact avec frottement - ondes de contrainte", *Actes du 3ème Colloque National en Calcul des Structures*, Vol 1, pp. 447-452.
- [9] **M. Raous, S. Barbarin et J.A.C. Martins**, (1994), "Caractérisation numérique d'instabilités dues au frottement : ondes de contrainte dans un contact glissant", *Actes du 26ème Congrès National d'Analyse Numérique*, pp. D 32-33.
- [10] **S. Barbarin et M. Raous**, (1993), "Méthode du gradient conjugué préconditionné avec projection pour un problème de contact unilatéral avec frottement", *Actes du 25ème Congrès National d'Analyse Numérique*, pp. 19-20.

### Communications orales :

- [11] **J.A.C. Martins, S. Barbarin, M. Raous et A. Pinto da Costa**, (1997), "Friction and instabilities. Part 1 : formulation an characterization", *5th Meeting on Unilateral problems in structural analysis*, Ferrara, 12-14 Juin 1997.
- [12] **M. Raous, S. Barbarin et J.A.C. Martins**, (1997), "Friction and instabilities. Part 2 : numerical analysis and application", *5th Meeting on Unilateral problems in structural analysis*, Ferrara, 12-14 Juin 1997.
- [13] **J.A.C. Martins, M. Raous et S. Barbarin**, (1995), "Caracterização numérica de instabilidades devidas ao atrito num bloco deslizante", *IV Encontro de Mecanica Computacional*, Lisbonne, 10-12 Avril 1995.
- [14] **S. Barbarin, J.A.C. Martins, M. Raous, B. Villechaise et T. Zeghloul**, (1995), "Ondes de contraintes dans un contact glissant, modélisation et analyse expérimentale", *Actes du 8ème Colloque National MECAMAT*, Aussois, France, 16-19 Jan. 1995.

### Rapports et mémoires :

- [15] **S. Barbarin**, (1998), "Etude de l'existence de sauts d'accélération et de réaction", *Rapport de stage post-doctoral*, Relatòrio ICIST - AI n° 10/98.
- [16] **S. Barbarin**, (1997), "Instabilité et frottement en élasticité, application à un problème d'ondes de contrainte", *Thèse de doctorat* de l'Université Aix-Marseille I.
- [17] **S. Barbarin**, (1991), "Méthodes du gradient conjugué pour un problème de minimisation sous contraintes d'une fonctionnelle non différentiable", *Rapport de D.E.A.* de mathématiques appliquées de l'Université Aix-Marseille I.