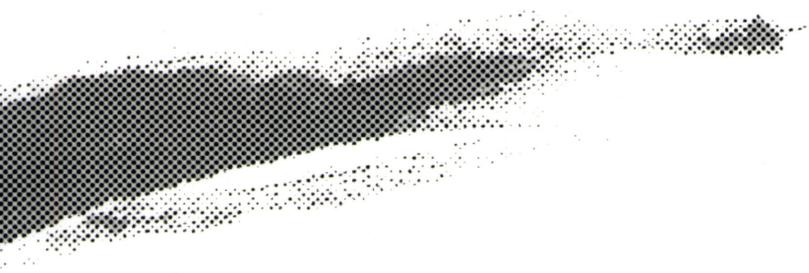


# Séminaires & Congrès

C O L L E C T I O N   S M F



**ANALYTIC ASPECTS OF PROBLEMS  
IN RIEMANNIAN GEOMETRY:  
ELLIPTIC PDES, SOLITONS AND  
COMPUTER IMAGING**

**Numéro 22**   P. Baird, A. El Soufi, A. Fardoun, R. Regbaoui, eds.

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

---

*Comité de rédaction*

Jean-Marc COUVEIGNES  
Bruno KAHN

Lucia DI VIZIO

Gilles COURTOIS (dir.)

*Diffusion*

Maison de la SMF  
Case 916 - Luminy  
13288 Marseille Cedex 9  
France  
smf@smf.univ-mrs.fr

Hindustan Book Agency  
O-131, The Shopping Mall  
Arjun Marg, DLF Phase 1  
Gurgaon 122002, Haryana  
Inde

AMS  
P.O. Box 6248  
Providence RI 02940  
USA  
www.ams.org

*Tarifs*

*Vente au numéro* : 40 € (\$ 60)

Des conditions spéciales sont accordées aux membres de la SMF.

*Secrétariat : Nathalie Christiaën*

Séminaires et Congrès  
Société Mathématique de France  
Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre et Marie Curie  
75231 Paris Cedex 05, France  
Tél : (33) 01 44 27 67 99 • Fax : (33) 01 40 46 90 96  
revues@smf.ens.fr • <http://smf.emath.fr/>

© Société Mathématique de France 2011

*Tous droits réservés (article L 122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'éditeur est illicite. Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du CPI.*

ISSN 1285-2783

ISBN 978-2-85629-330-0

Directeur de la publication : Aline BONAMI

---

# Séminaires & Congrès

COLLECTION S M F



**ANALYTIC ASPECTS OF PROBLEMS  
IN RIEMANNIAN GEOMETRY:  
ELLIPTIC PDES, SOLITONS AND  
COMPUTER IMAGING**

**Numéro 22** P. Baird, A. El Soufi, A. Fardoun, R. Regbaoui, eds.

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

*Paul Baird*

Département de Mathématiques, Université de Brest, 6, Avenue Victor Le Gorgeu,  
B.P. 809, 29285 Brest Cedex, France  
Paul.Baird@univ-brest.fr

*Ahmad El Soufi*

UMR CNRS 6083, Laboratoire de Mathématiques et Physique Théorique (LMPT),  
Département de mathématiques, Université François-Rabelais, Parc de Grandmont,  
37200 Tours, France  
ahmad.elsoufi@univ-tours.fr

*Ali Fardoun*

Département de Mathématiques, Université de Brest, 6, Avenue Victor Le Gorgeu,  
B.P. 809, 29285 Brest Cedex, France  
Ali.Fardoun@univ-brest.fr

*Rachid Regbaoui*

Département de Mathématiques, Université de Brest, 6, Avenue Victor Le Gorgeu,  
CS 93837, 29238 Brest Cedex 3, France  
regbaoui@univ-brest.fr

---

**Classification mathématique par sujets (2000).** — 35J60, 46E35, 51E10, 53A10, 53A30, 53C21, 53C42, 53C44, 53C55, 58J32, 58J50, 58J53, 65N30.

**Mots-clefs.** — Arbre de Steiner, calcul à la machine, champ de vecteurs conformes, compensation, concentration de la courbure, courbure scalaire, EDP non-linéaire elliptique, flot par la courbure, flot par la courbure moyenne, géométrie conforme, intégrabilité, inégalité Hardy-Sobolev, laplacien, meilleure constante, problème de valeur propre, réseau planaire, soliton, solution auto-similaire, surface fermée, surface à courbure moyenne constante, tenseur de Schouten, variété kählérienne, éclatement.

---

**ANALYTIC ASPECTS OF PROBLEMS  
IN RIEMANNIAN GEOMETRY:  
ELLIPTIC PDES, SOLITONS AND COMPUTER IMAGING**

**edited by P. Baird, A. El Soufi, A. Fardoun and R. Regbaoui**

*Abstract.* — The conference *Analytic aspects of problems in Riemannian geometry* took place at the *Centre de la Mer de l'Aber Wrac'h* in Brittany France, between the 9th and the 13th May 2005. Situated in the heart of the *Pays des Abers*, the centre provided a superb setting for a scientific meeting on topics at the forefront of current research in this domain of mathematics.

This book is a collection of articles based on the contributions of some of the speakers at the conference. The editors have preferred to publish a work based on a coherent theme, and so have limited the number of papers, some of which provide an introduction, others presenting new results.

**Résumé (Aspects analytiques des problèmes de la géométrie riemanniennne : équations aux dérivées partielles elliptiques, solitons et imagerie informatique).** — Le colloque *Aspects analytiques des problèmes issus de la géométrie riemanniennne* a eu lieu du 9 au 13 mai 2005, au Centre de la Mer de l'Aber Wrac'h en Bretagne, France. Situé au cœur du Pays des Abers, le centre a fourni un cadre exceptionnel pour une rencontre scientifique sur des thèmes de grande actualité dans ce domaine des mathématiques.

Ce livre est une collection d'articles fondés sur les contributions de certains conférenciers du colloque. Le choix éditorial a cherché à privilégier la cohérence thématique se limitant à un nombre restreint de contributions, certaines introductives, d'autres présentant des résultats nouveaux.