

TITRES ET TRAVAUX

Frédéric DIAS

Février 2004

Curriculum vitae
Activités diverses
Direction de thèses
Liste de publications

Frédéric DIAS

né le 22/10/1962

marié, 1 enfant

Adresse Professionnelle:

Centre de Mathématiques et de Leurs Applications

Ecole Normale Supérieure de Cachan

61 avenue du Président Wilson

94235 Cachan cedex

Tél: 01 47 40 59 24

Fax: 01 47 40 59 01

E-mail: dias@cmla.ens-cachan.fr

Web: www.cmla.ens-cachan.fr/Utilisateurs/dias/

FONCTIONS OCCUPEES

depuis 1999 : Professeur des Universités, Département de Mathématiques, Ecole Normale Supérieure de Cachan

1997-1999 : Directeur de Recherche CNRS, Institut Non-Linéaire de Nice, Université de Nice-Sophia Antipolis

1990-1997 : Chargé de Recherche CNRS, Institut Non-Linéaire de Nice, Université de Nice-Sophia Antipolis

1988-1990 : Assistant Professor, Department of Mathematics, Worcester Polytechnic Institute, U.S.A.

1986-1987 : Postdoctoral Scholar, Department of Ocean Engineering, Woods Hole Oceanographic Institution, U.S.A.

CURSUS UNIVERSITAIRE

1993 : Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences de l'Ingénieur, Université de Nice-Sophia Antipolis.

1986 : Ph. D. en Génie Civil, University of Wisconsin-Madison, U.S.A.

1984 : Diplôme d'Ingénieur de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures.

DISTINCTIONS

2003 : Invitation à écrire une revue dans *Handbook of Mathematical Fluid Dynamics* sur le problème des vagues vu comme système dynamique

2003 : Invitation à écrire une revue dans *Physics Reports* sur la turbulence d'ondes unidimensionnelles

1999 : Invitation à écrire une revue dans *Annual Review of Fluid Mechanics* sur les ondes de capillarité-gravité

1998 : Prix Edmond Brun de l'Académie des Sciences

ACTIVITES DIVERSES

ADMINISTRATION DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT

- depuis 2001 : **Directeur du Département de Mathématiques**, Ecole Normale Supérieure de Cachan
- depuis 1999 : **Rédacteur en Chef du European Journal of Mechanics B/Fluids** (Elsevier)
- depuis 2003 : Président de la commission de spécialistes N°5 de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan (sections 25-26)
- depuis 2002 : Membre du comité de lecture de "Applied Mathematics and Nonlinear Science" (Chapman & Hall/CRC)
- depuis 1998 : Membre du comité de lecture de "Mathématiques & Applications", SMAI (Springer)
- depuis 2001 : Membre nommé du Panel Physical & Engineering Science & Technology de l'OTAN
- depuis 2001 : Membre nommé du Comité National Français de Mécanique
- depuis 2003 : Membre du Steering Committee du groupe d'activité "Nonlinear waves and coherent structures", SIAM
- 2000-2002 : Membre du Conseil de Perfectionnement de l'Ecole Supérieure de Mécanique de Marseille

LIVRES

1. DIAS F. & KHARIF C. (Editeurs) 1999, Three-Dimensional Aspects of Air-Sea Interaction, *European Journal of Mechanics B/Fluids* **18** (3), Elsevier, 240 pages.
2. DIAS F., GHIDAGLIA J.-M. & SAUT J.-C. (Editeurs) 1996, Mathematical Problems in the Theory of Water Waves, *Contemporary Mathematics* **200**, American Mathematical Society, 235 pages.

DIFFUSION DES CONNAISSANCES ET VULGARISATION

- 2004 : Montrer l'existence des ondes stationnaires, *La Recherche*, mars 2004.
- 2003 : Le déferlement, *Pour La Science* **303**, janvier 2003, 38-44.
- 2001 : Quand les vagues deviennent dévastatrices, *La Recherche* **345**, septembre 2001, 50-51.
- 1997 : Contribution à l'Encyclopédie *International Encyclopedia of Heat and Mass Transfer*.

ORGANISATION DE COLLOQUES

- 2004 : Membre du comité scientifique du colloque SIAM Nonlinear waves and coherent structures, 2-4 Octobre, Orlando, Florida, USA.
- 2004 : Co-organisateur avec J.-M. Gambaudo du colloque Dynamics and patterns: at the interface between mathematics, mechanics and nonlinear physics, 16-18 Juin, Nice, France.
- 2002 : Co-organisateur avec J.-M. Vanden-Broeck du colloque Analytical and numerical models for water waves, 21-23 Mars, Cachan, France.

- 1998 : Co-organisateur avec C. Kharif du Symposium IUTAM/ISIMM *Three-Dimensional Aspects of Air-Sea Interaction*, 17–21 Mai, Nice, France.
- 1995 : Co-organisateur avec J.-M. Ghidaglia et J.-C. Saut du colloque *Problems in the Theory of Nonlinear Hydrodynamic Waves*, 15–19 Mai, Luminy, France.
- 1991 : Organisateur d’une rencontre internationale à Nice dans le cadre d’un contrat de la communauté européenne entre les Universités de Nice, Stuttgart, Utrecht et Edinburgh.

COURS DE TROISIEME CYCLE

- 2004 : **Wave packets**, Ecole d’Eté, *Nonlinear Waves in Fluids: Recent Advances and Modern Applications*, Centre International des Sciences Mécaniques, Udine, Italie
- depuis 2001 : **Méthodes spectrales**, DEA Méthodes Numériques pour les Modèles des Milieux Continus, Ecole Normale Supérieure de Cachan
- 2000-2001 : **Ondes hydrodynamiques**, DEA Equations aux Dérivées Partielles et Calcul Scientifique, Université de Paris-Sud
- 2000-2001 : **Mathématiques industrielles**, Ecole Doctorale Sciences Pratiques, Ecole Normale Supérieure de Cachan
- 1992-1999 : **Ondes hydrodynamiques**, DEA Turbulence et Systèmes Dynamiques, Université de Nice

CONTRATS

- depuis 2003 : **ALLIANCE** (Responsable côté français) – Contrat avec l’Université d’East Anglia sur l’étude des grandes vagues à l’interface entre deux fluides.
- depuis 2002 : **INSU** – Programme National “Atmosphère et océan à multiéchelles” (PATOM)
- depuis 1997 : **OTAN** (Responsable de l’ensemble du projet) – Contrat avec l’Institut Landau de Russie sur l’étude de la turbulence faible dans les ondes de surface.
- 1998-1999 : **LCPC** (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) – Contrat sur la modélisation de l’écoulement des coulis d’injection.
- 1998-1999 : **ALLIANCE** (Responsable côté français) – Contrat avec l’Université de Surrey sur l’étude des ondes à courtes crêtes.
- 1997-1999 : **PROCOPE** (Responsable côté français) – Contrat avec l’Université de Stuttgart sur l’étude du lien entre la théorie des instabilités absolues et convectives et les phénomènes d’ondes observés dans les écoulements de fluides visqueux.
- 1997-1999 : **INTAS** (Responsable de l’ensemble du projet) – Contrat avec l’Institut Steklov de l’Académie des Sciences Russe, l’Institut de Mécanique de l’Université d’Etat de Moscou et l’Institut de Physique de l’Académie des Sciences Russe sur l’étude nonlinéaire de phénomènes d’ondes dans les milieux naturels.
- 1996-2001 : **DGA** – Contrat sur une étude phénoménologique du déferlement des vagues.
- 1996-1997 : **NSF-CNRS** (Responsable côté français) – Contrat avec le Massachusetts Institute of Technology sur les ondes non-linéaires, non-symétriques dans les fluides non visqueux.

SEJOURS A L'ETRANGER

1. février – mars 2004: séjour de 4 semaines au Fields Institute for Research in Mathematical Sciences, Toronto, Canada
2. septembre 2002: séjour de 3 semaines à Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norvège
3. août 2001: séjour de 3 semaines au Isaac Newton Institute, Cambridge, UK
4. octobre 1994 – juin 1995: séjour au Massachusetts Institute of Technology (Department of Mechanical Engineering), financé en partie par une bourse de l'OTAN

SEMINAIRES

Environ 25 exposés en France et les exposés suivants à l'étranger:

1. 2004, *The theory of water waves*, Worcester Polytechnic Institute, Worcester, USA.
2. 2004, *Stability of solitary waves*, Notre-Dame University, South Bend, USA.
3. 2004, *Recent progress in the theory of water waves*, McMaster University, Hamilton, Canada.
4. 2003, *On the difficulty to find the number of independent parameters in some problems*, Hull University, Royaume-Uni.
5. 2002, *One- and two-layer flows past obstacles*, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim, Norvège.
6. 2001, *Interfacial waves in the presence of a free surface*, Loughborough University, Royaume-Uni.
7. 1999, *Stability of solitary waves*, Universität Stuttgart, Allemagne.
8. 1999, *On three-dimensional patterns on the ocean surface*, Università di Genova, Italie.
9. 1997, *Interfacial waves in the presence of a free surface*, Universität Stuttgart, Allemagne.
10. 1997, *Interfacial waves*, University of Wisconsin–Madison, Madison, USA.
11. 1996, *On a 4th order ordinary differential equation*, Worcester Polytechnic Institute, Worcester, USA.
12. 1996, *On explicit solutions of the free-surface Euler equations*, Universität Stuttgart, Allemagne.
13. 1996, *Numerical computation of solitary waves for the free-surface Euler equations*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA.
14. 1995, *Numerical computation of solitary waves of the free-surface Euler equations*, Universität Stuttgart, Allemagne.
15. 1995, *Numerical computation of solitary waves of the free-surface Euler equations*, University of Surrey, Royaume-Uni.
16. 1995, *Water waves and dynamical systems*, Worcester Polytechnic Institute, Worcester, USA.
17. 1994, *Water waves and dynamical systems*, Brown University, Providence, USA.
18. 1993, *New mathematical results for water waves*, University of Cape Town, Afrique du Sud.
19. 1992, *Capillary-gravity solitary waves*, Wichita State University, Wichita, USA.

20. 1991, *Recent progress in nonlinear water waves*, Tel-Aviv University, Israel.
21. 1991, *Recent progress in nonlinear water waves*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA.
22. 1990, *Nonlinear free-surface flows in the presence of gravity*, University of Queensland, Brisbane, Australie.
23. 1990, *Analysis of water waves based on their symmetries and hamiltonian structure*, University of Adelaide, Adelaide, Australie.
24. 1990, *Water waves in the 1980s: recent progress*, University of Canterbury, Christchurch, Nouvelle-Zélande.
25. 1990, *Symmetries and hamiltonian structure of ocean waves and internal waves*, David Taylor Research Center, Bethesda, USA.
26. 1990, *Analysis of 2D water waves based on their symmetries and hamiltonian structure*, Brown University, Providence, USA.
27. 1989, *Nonlinear free-surface flows in the presence of gravity*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA.
28. 1988, *Open channel flows with submerged obstructions*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA.

COMMUNICATIONS LORS DE RENCONTRES SCIENTIFIQUES

1. 2004, *Recent progress in the theory of water waves*, British Applied Mathematics Conference, Norwich, Royaume-Uni. **(Invité)**
2. 2003, *One-dimensional dispersive wave turbulence*, Workshop on patterns in physics, Fields Institute, Toronto, Canada. **(Invité)**
3. 2003, *Ecoulements à surface libre en présence d'obstacles*, 16^{ème} Congrès Français de Mécanique, Nice, France.
4. 2003, *Interfacial waves in the presence of a free surface*, 5th EuroMech Fluid Mechanics Conference, Toulouse, France.
5. 2003, *Two-layer flows over an obstacle*, Equadiff 2003, Hasselt, Belgique. **(Invité)**
6. 2003, *Unforced and forced two-layer flows*, ICIAM 2003, Sydney, Australie.
7. 2003, *Numerical model using the Fast Multipole Algorithm for 3D surface waves*, ISOPE-2003, Honolulu, USA.
8. 2003, *One- and two-layer flows past an obstacle*, HYDRALAB Conference and User Meeting, Budapest, Hongrie. **(Invité)**
9. 2003, *Two-layer flows over an obstacle*, Workshop on Structure and Stability of Interfacial Waves, Loughborough, Royaume-Uni. **(Invité)**
10. 2002, *On internal fronts*, 55th Annual Meeting of the Division of Fluid Mechanics, Dallas, USA.
11. 2002, *Kolmogorov spectra of weak turbulence in media with two types of interacting waves*, Solitons, Collapses and Turbulence, Chernogolovka, Russie. **(Invité)**

12. 2002, *Kolmogorov spectra of weak turbulence in media with two types of interacting waves*, 9th European Turbulence Conference, Southampton, Royaume-Uni.
13. 2002, *Response of a floating ice plate to a moving load*, ISOPE-2002, Kyushu, Japon.
14. 2002, *Validité de la théorie de turbulence faible en une dimension spatiale*, GDR Turbulence, Nice, France.
15. 2001, *A three-dimensional numerical wave tank*, 54th Annual Meeting of the Division of Fluid Mechanics, San Diego, USA.
16. 2001, *On the interaction between surface and internal waves*, Isaac Newton Institute, Cambridge, Royaume-Uni. **(Invité)**
17. 2001, *A new three-dimensional numerical wave tank*, BRIMS Day, Isaac Newton Institute, Cambridge, Royaume-Uni. **(Invité)**
18. 2001, *Canal à houle tri-dimensionnel*, 1er Congrès National de Mathématiques Appliquées et Industrielles, Pompadour, France.
19. 2001, *Nonlinear flexural and gravity waves*, Workshop on Mathematical Fluid Dynamics, Hull, Royaume-Uni. **(Invité)**
20. 2001, *On solitary waves in stratified flows*, Recent Developments in the Mathematical Theory of Water Waves, Oberwolfach, Allemagne. **(Invité)**
21. 2000, *Wave turbulence in one-dimensional models*, 20th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Chicago, USA.
22. 2000, *Overturning waves*, ICCE, Sydney, Australie.
23. 2000, *Turbulence of one-dimensional weakly nonlinear dispersive waves*, AMS Summer Research Conference on Dispersive Wave Turbulence, South Hadley, USA. **(Invité)**
24. 1999, *Interfacial waves in the presence of a free surface*, Equadiff 99, Berlin, Allemagne. **(Invité)**
25. 1999, *Critical states and minima for an energy with second-order gradients*, SIAM Dynamical Systems Conference, Snowbird, USA.
26. 1999, *Résonance non-linéaire entre une onde solitaire interne et une onde courte de surface*, 7e Journées de l'Hydrodynamique, Marseille, France.
27. 1998, *Interfacial waves underneath a sea ice sheet*, EMAC '98, 3rd Biennial Engineering Mathematics and Applications Conference, Adelaide, Australie.
28. 1998, *A selection principle stemming from energy considerations*, Congrès STAMM, Nice, France.
29. 1998, *On the transition from two-dimensional to three-dimensional waves*, Congrès EuroMech, Istanbul, Turquie.
30. 1997, *Solitary waves with algebraic decay*, 3rd EuroMech Fluid Mechanics Conference, Göttingen, Allemagne.
31. 1997, *Solitary waves with algebraic decay*, 12th Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Marseille, France.
32. 1997, *Ondes solitaires internes caractérisées par des oscillations à l'infini*, Sixièmes Journées de l'Hydrodynamique, Nantes, France.
33. 1996, *Bifurcation and stability of short-crested waves*, 49th Annual Meeting of the Division of Fluid Mechanics, Syracuse, USA.

34. 1996, *Bifurcation and stability of short-crested waves*, 19th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Kyoto, Japon.
35. 1996, *On asymmetric capillary-gravity waves*, Dynamical Systems in Fluid Mechanics, Oberwolfach, Allemagne. **(Invité)**
36. 1996, *Free-surface flows with several stagnation points*, 11th Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Hamburg, Allemagne.
37. 1994, *Bifurcation and stability of interfacial waves*, American Mathematical Society, Stillwater, USA. **(Invité)**
38. 1994, *Degenerate capillary-gravity interfacial solitary waves*, IUTAM/ISIMM Symposium on Structure and Dynamics of Nonlinear Waves in Fluids, Hannover, Allemagne.
39. 1994, *Capillary-gravity interfacial waves*, 4th International Symposium on Stratified Flows, Grenoble, France.
40. 1994, *Bifurcations and stability of capillary-gravity waves*, Symposium en l'honneur de J.P. Guiraud, Paris, France. **(Invité)**
41. 1993, *Resonant capillary-gravity interfacial waves*, 46th Annual Meeting of the Division of Fluid Mechanics, Albuquerque, USA.
42. 1993, *The 1:2 mode interaction in capillary-gravity waves*, Dynamical Systems, Bifurcations and Symmetry, Cargèse, France.
43. 1993, *Spatio-Temporal Evolution of Patterns in Nonlinear Mechanics*, Annual Meeting of EC project, Utrecht, Pays-Bas.
44. 1992, *Spatio-Temporal Evolution of Patterns in Nonlinear Mechanics*, Annual Meeting of EC project, Nice, France.
45. 1992, *Capillary-gravity solitary waves with damped oscillations*, 18th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Haifa, Israel.
46. 1992, *Space- and time-periodic interfacial waves*, Wave Phenomena II: Modern Theory and Applications, Edmonton, Canada.
47. 1992, *Nonlinear bow flows with splashes*, 7th Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Val de Reuil, France.
48. 1992, *Solitary waves with surface tension*, Instabilities in multiphase flows, Rouen, France.
49. 1991, *Ideal jet flow with a stagnation streamline*, ICIAM, Washington, USA.
50. 1989, *Group-theoretic considerations lead to new solutions of the water wave problem*, 4th Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Øystese, Norway.
51. 1988, *A numerical model for weir flows*, First National Fluid Dynamics Congress, Cincinnati, USA.
52. 1988, *The role of symmetry in the study of capillary-gravity waves*, SIAM Annual Meeting, Minneapolis, USA.
53. 1987, *Velocity observations in the wave boundary layer on the seafloor*, AGU Fall Meeting, San Francisco, USA.
54. 1987, *Conformal maps for well hydraulics*, AGU Spring Meeting, Baltimore, USA.
55. 1986, *The effects of wave-induced seepage on a foundation plate resting on the seabed*, Ocean Structural Dynamics Symposium'86, Corvallis, USA.

56. 1986, *On the use of the Schwarz-Christoffel transformation for the numerical solution of potential flow problems*, SIAM Annual Meeting, Boston, USA.

RESPONSABILITES DIVERSES

- depuis 2003 : **Responsable** du groupe de travail en mécanique des fluides du Centre de Mathématiques et de Leurs Applications (ENS de Cachan)
- depuis 2001 : Membre élu de la commission de spécialistes N°5 de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan (sections 25-26)
- 2000-2001 : Coordinateur des épreuves de mathématiques du concours d'entrée à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan
- 1996-1999 : Responsable des séminaires de mathématiques – mécanique à l'Institut Non-Linéaire de Nice
- 1995-1999 : Membre du Conseil d'Administration de l'Association Universitaire de Mécanique
- 1996-1999 : Membre du Comité de Département de Mécanique de l'Ecole polytechnique

ACTIVITE D'EXPERT

- Mathématiques : CRAS, SIAM Journal of Applied Mathematics, SIAM Journal of Mathematical Analysis, Nonlinearity, IMA Journal of Applied Mathematics, Differential and Integral Equations, Proceedings and Philosophical Transactions of the Royal Society of London
- Mécanique : CRAS, European Journal of Mechanics, Journal of Fluid Mechanics, Physics of Fluids, Fluid Dynamics Research, International Journal for Numerical Methods in Fluids
- Physique : Physica D, Journal de Physique, Journal of Physics A: Mathematical and General, Physics Letters A, Transport Theory and Statistical Physics

SOCIETES SAVANTES

- SMAI : Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles
- SIAM : Society for Industrial and Applied Mathematics
- AFM : Association Française de Mécanique
- ISIMM : International Society for Interactions between Mathematics and Mechanics
- EuroMech : European Mechanics Society
- APS : American Physical Society

DIRECTION DE THESES

Nom du diplômé : **Christophe Fochesato**

Date de soutenance : thèse commencée en septembre 2001

Sujet de la thèse : Canal à houle numérique

Nom du diplômé : **Emilian Părau**

Date de soutenance : septembre 2000

Sujet de la thèse : Ondes interfaciales de flexion-gravité et de capillarité-gravité

Nom du diplômé : **Philippe Guyenne**

Date de soutenance : juin 2000

Sujet de la thèse : Modèles numériques pour la turbulence faible et le déferlement des vagues

Nom du diplômé : **Olivier Laget**

Date de soutenance : mars 1998

Sujet de la thèse : Résolution des équations d'Euler pour des écoulements non-linéaires en présence d'une interface

Nom du diplômé : **David Menasce**

Date de soutenance : décembre 1995

Sujet de la thèse : Analyse non linéaire d'ondes de surface bidimensionnelles et tridimensionnelles

Nom du diplômé : **Paul Christodoulides**

Date de soutenance : juin 1994

Sujet de la thèse : Etude non-linéaire d'ondes interfaciales

LISTE DE PUBLICATIONS

1. DIAS F., ELCRAT A. R. & TREFETHEN L. 1987 Ideal jet flow in two dimensions. *J. Fluid Mech.* **185**, 275–288.
2. DIAS F., KELLER J. & VANDEN-BROECK J.-M. 1988 Flows over rectangular weirs. *Phys. Fluids* **31**, 2071–2076.
3. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 1989 Open channel flows with submerged obstructions. *J. Fluid Mech.* **206**, 155–170.
4. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 1990 Flows emerging from a nozzle and falling under gravity. *J. Fluid Mech.* **213**, 465–477.
5. BRIDGES T. & DIAS F. 1990 An analysis of two-dimensional water waves based on $O(2)$ symmetry. *Nonlinear Analysis; Theory, Methods, Appl.* **14**, 733–764.
6. DIAS F. & BRIDGES T. 1990 The third-harmonic resonance for capillary-gravity waves with $O(2)$ spatial symmetry. *Stud. Appl. Math.* **82**, 13–35.
7. DIAS F. & MONKMEYER P. L. 1990 The effects of wave-induced seepage on an impervious break-water with an extended foundation base. *Coast. Eng.* **14**, 417–437.
8. VANDEN-BROECK J.-M. & DIAS F. 1991 Nonlinear free-surface flows past a submerged inclined flat plate. *Phys. Fluids A* **3**, 2995–3000.
9. DIAS F. & CHRISTODOULIDES P. 1991 Ideal jets falling under gravity. *Phys. Fluids A* **3**, 1711–1717.
10. DIAS F. & TUCK E. O. 1991 Weir flows and waterfalls. *J. Fluid Mech.* **230**, 525–539.
11. VANDEN-BROECK J.-M. & DIAS F. 1992 Gravity-capillary solitary waves in water of infinite depth and related free-surface flows. *J. Fluid Mech.* **240**, 549–557.
12. DIAS F. & ELCRAT A. R. 1992 Ideal jet flow with a stagnation streamline. *Europ. J. Mech. B* **11**, 233–247.
13. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 1993 Nonlinear bow flows with spray. *J. Fluid Mech.* **255**, 91–102.
14. DIAS F. & TUCK E. O. 1993 A steady breaking wave. *Phys. Fluids A* **5**, 277–279.
15. DIAS F. & IOOSS G. 1993 Capillary-gravity solitary waves with damped oscillations. *Physica D* **65**, 399–423.
16. DIAS F. 1994 Capillary-gravity periodic and solitary waves. *Phys. Fluids* **6**, 2239–2241.
17. DIAS F. & BRIDGES T. 1994 Geometric aspects of spatially periodic interfacial waves. *Stud. Appl. Math.* **93**, 93–132.
18. CHRISTODOULIDES P. & DIAS F. 1994 Resonant capillary-gravity interfacial waves. *J. Fluid Mech.* **265**, 303–343.
19. DIAS F. & IOOSS G. 1994 Ondes solitaires “noires” à l’interface entre deux fluides en présence de tension superficielle. *C. R. Acad. Sci. Paris* **319 I**, 89–93.
20. CHOSSAT P. & DIAS F. 1995 The 1:2 resonance with $O(2)$ symmetry and its applications in hydrodynamics. *J. Nonlinear Science* **5**, 105–129.
21. BRIDGES T., CHRISTODOULIDES P. & DIAS F. 1995 Spatial bifurcations of interfacial waves when the phase and group velocities are nearly equal. *J. Fluid Mech.* **295**, 121–158.

22. COLIN T., DIAS F. & GHIDAGLIA J.-M. 1995 On rotational effects in the modulations of weakly nonlinear water waves over finite depth. *Europ. J. Mech. B* **14**, 775–793.
23. CHRISTODOULIDES P. & DIAS F. 1995 Stability of capillary-gravity interfacial waves between two bounded fluids. *Phys. Fluids* **7**, 3013–3027.
24. VANDEN-BROECK J.-M. & DIAS F. 1996 Free-surface flows with two stagnation points. *J. Fluid Mech.* **324**, 393–406.
25. DIAS F. & IOOSS G. 1996 Capillary-gravity interfacial waves in deep water. *Europ. J. Mech. B* **15**, 367–390.
26. DIAS F., MENASCE D. & VANDEN-BROECK J.-M. 1996 Numerical study of capillary-gravity solitary waves. *Europ. J. Mech. B* **15**, 17–36.
27. LAGET O. & DIAS F. 1997 Numerical computation of capillary-gravity interfacial solitary waves. *J. Fluid Mech.* **349**, 221–251.
28. DABOUSSY D., DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 1997 On explicit solutions of the free-surface Euler equations in the presence of gravity. *Phys. Fluids* **9**, 2828–2834.
29. AKYLAS T., DIAS F. & GRIMSHAW R. 1998 The effect of the induced mean flow on solitary waves in deep water. *J. Fluid Mech.* **355**, 317–328.
30. DABOUSSY D., DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 1998 Gravity flows with a free surface of finite extent. *Europ. J. Mech. B* **17**, 19–31.
31. BREVDO L., LAURE P., DIAS F. & BRIDGES T. 1999 Linear pulse structure and signalling in a film flow on an inclined plane. *J. Fluid Mech.* **396**, 37–71.
32. MICHALLET H. & DIAS F. 1999 Numerical study of generalized interfacial solitary waves. *Phys. Fluids* **11**, 1502–1511.
33. DIAS F. & KUZNETSOV E. A. 1999 On the nonlinear stability of solitary wave solutions of the fifth-order Korteweg–de Vries equation. *Phys. Lett. A* **263**, 98–104.
34. DIAS F. & GHIDAGLIA J.-M. 2000 Critical states and minima for an energy with second order gradients. *Proc. R. Soc. Lond. A* **456**, 97–124.
35. DIAS F. & HĂRĂGUŞ-COURCELLE M. 2000 On the transition from two-dimensional to three-dimensional water waves. *Stud. Appl. Math.* **104**, 91–127.
36. PĂRĂU E. & DIAS F. 2000 Ondes solitaires forcées de capillarité-gravité. *C. R. Acad. Sci. Paris* **331 I**, 655–660.
37. GUYENNE P., ZAKHAROV V., PUSHKAREV A. & DIAS F. 2000 Turbulence d’ondes dans des modèles unidimensionnels. *C. R. Acad. Sci. Paris* **II 328**, 757–762.
38. PĂRĂU E. & DIAS F. 2001 Interfacial periodic waves of permanent form with free-surface boundary conditions. *J. Fluid Mech.* **437**, 325–336.
39. BRIDGES T., DIAS F. & MENASCE D. 2001 Steady three-dimensional water-wave patterns on a finite-depth fluid. *J. Fluid Mech.* **436**, 145–175.
40. ZAKHAROV V., GUYENNE P., PUSHKAREV A. & DIAS F. 2001 Wave turbulence in one-dimensional models. *Physica D* **152–153**, 573–619.
41. DIAS F. & IL’ICHEV A. 2001 Interfacial waves with free-surface boundary conditions: an approach via a model equation. *Physica D* **150**, 278–300.
42. GRILLI S., GUYENNE P. & DIAS F. 2001 A fully nonlinear model for three-dimensional overturning waves over arbitrary bottom. *International Journal for Numerical Methods in Fluids* **35**, 829–867.

43. DIAS F., GUYENNE P. & ZAKHAROV V. E. 2001 Kolmogorov spectra of weak turbulence in media with two types of interacting waves. *Phys. Lett. A* **291**, 139–145.
44. MICHALLET H., MATHIS C., MAÏSSA P. & DIAS F. 2001 Flow filling a curved pipe. *ASME J. Fluids Engineering* **123**, 686–691.
45. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 2002 Generalised critical free-surface flows. *Journal of Engineering Mathematics* **42**, 291–301.
46. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 2002 Steady two-layer flows over an obstacle. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. A* **360**, 2137–2154.
47. PĂRĂU E. & DIAS F. 2002 Nonlinear effects in the response of a floating ice plate to a moving load. *J. Fluid Mech.* **460**, 281–305.
48. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 2003 On internal fronts. *J. Fluid Mech.* **479**, 145–154.
49. FOCESATO C. & DIAS F. 2003 Amplitude des oscillations d’ondes solitaires généralisées. *C. R. Acad. Sci. Paris I* **337**, 137–142.
50. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 2003 Two-layer hydraulic falls over an obstacle. *Europ. J. Mech. B*, soumis
51. DIAS F. & VANDEN-BROECK J.-M. 2004 Trapped waves between submerged obstacles. *J. Fluid Mech.*, soumis
52. FOCESATO C., DIAS F. & GRIMSHAW R. 2004 Generalized internal solitary waves and fronts, en préparation

Articles de Revue

53. DIAS F. & KHARIF C. 1999 Nonlinear gravity and capillary-gravity waves. *Annu. Review Fluid Mech.* **31**, 301–346.
54. DIAS F. & IOOSS G. 2003 Water waves as a spatial dynamical system. *Handbook of Mathematical Fluid Dynamics*, Vol. 2, Editors: Friedlander and Serre, Elsevier, 443–499.
55. ZAKHAROV V. E., DIAS F. & PUSHKAREV A. N. 2003 One-dimensional wave turbulence. *Physics Reports*, soumis.

Actes de colloques avec comité de lecture

56. DIAS F. 1995 Bifurcations of capillary-gravity interfacial waves. *Lecture Notes in Physics* **442**, 69–76.
57. BRIDGES T. & DIAS F. 1996 Spatially quasi-periodic capillary-gravity waves. *Contemporary Mathematics* **200**, 31–45.
58. COLIN T., DIAS F. & GHIDAGLIA J.-M. 1996 On modulations of weakly nonlinear water waves. *Contemporary Mathematics* **200**, 47–56.
59. DIAS F. & MARCHENKO A. 1998 On the theory of resonance generation of flexural-gravity waves by moving pressure field. Ice in surface waters. Shen (ed.) Balkema, Rotterdam ISBN 9054109718. 321–326. (Proc. 14th Ice Symposium)
60. MICHALLET H. & DIAS F. 1999 Non-linear resonance between short and long waves. Proceedings of the Ninth International Offshore and Polar Engineering Conference, Volume III, 193–198.

61. GRILLI S., GUYENNE P. & DIAS F. 2000 Modeling of overturning waves over arbitrary bottom in a 3D numerical wave tank. Proceedings of the Tenth International Offshore and Polar Engineering Conference, Volume III, 221–228.
62. ZAKHAROV V. E., GUYENNE P., PUSHKAREV A. & DIAS F. 2001 Turbulence of one-dimensional weakly nonlinear dispersive waves. *Contemporary Mathematics* **283**, 107–116.