

TITRES ET TRAVAUX

de

**Jean-Michel GHIDAGLIA**

Curriculum vitae : page 2  
Activités diverses : page 3  
Direction de thèses : page 9  
Liste de publications : page 14

Janvier 2018

**Jean-Michel GHIDAGLIA**

né en Mars 1958.

Marié 1 enfant

*Adresse Professionnelle :*

CMLA, ENS Cachan,

61, avenue du Président Wilson

94235 Cachan Cedex.

Tél. : +331 47 40 74 29

Cell : +336 13 79 15 12

e-mail : jmg@cmla.ens-cachan.fr

**CURSUS UNIVERSITAIRE**

---

1981 : Diplôme d'Ingénieur de l'École Polytechnique.

1984 : Diplôme de Docteur Ingénieur, Université de Paris XI.

1985 : Agrégation de Mathématiques.

1987 : Diplôme de Docteur ès Sciences (Mathématiques), Université de Paris XI.

**FONCTIONS OCCUPÉES**

---

- De 1982 à 1984 : - Doctorant au sein du projet MENUSIN de l'INRIA.
- 1985 : - Post-Doctorant au Centre de Mathématiques Appliquées de l'École Polytechnique.
- De Septembre 1985 à Septembre 1989 : - Chargé de Recherche au CNRS, Laboratoire d'Analyse Numérique, Université Paris XI.
- Depuis Octobre 1989 : - **Professeur à l'École Normale Supérieure de Cachan.**
- Directeur du Centre de Mathématiques et de Leurs Applications jusqu'au 31/12/94 puis à partir du 1/10/96 jusqu'au 31/12/98.
  - Chargé de Mission à temps partiel à la Direction de la Technologie du MENRT du 1/7/98 au 30/6/00.
  - Professeur de Classe exceptionnelle (dernier échelon) au 1er septembre 2008.
  - Membre nommé au Comité National de la Recherche Scientifique, Section 1 de 1995 à 1998.
  - Membre élu du Conseil Scientifique de l'ENS Cachan de 1997 à 1999.
  - Membre du conseil de perfectionnement de l'École Supérieure de Mécanique de Marseille 1998 et 1999.
  - Responsable du DEA Méthodes Numériques pour les Modèles des Milieux Continus, École Normale Supérieure de Cachan, 1999-2002.
  - Membre du Comité Usages de l'Internet, Direction de la Technologie, Ministère délégué à la Recherche, 2003 à 2007.
  - Membre du conseil d'orientation et de prospective de l'École Centrale de Marseille, 2005 à 2007.
  - Professeur à l'ENSTA, 2007 à 2016.
  - Membre nommé au Comité National des Universités 26ème Section, 2012-2015.
  - Membre du Comité d'évaluation ANR -DGA, ASTRID, 2013.

**DISTINCTIONS ET PRIX**

---

1990 : Titulaire d'un contrat de recherche et d'encadrement doctoral

1992 : Prix d'Aumale de l'Académie des Sciences

2012 : Titulaire de la Prime d'Excellence Scientifique

## ACTIVITÉS DIVERSES

### Responsable principal de Projets de Recherche des Agences gouvernementales

RIAM, La forge est avec toi !, Réseau Recherche et Innovation en Audiovisuel et Multimédia, 2002-2004.

REI, Simulations directe d'instabilités dans les mélanges : détection de structures et simulations Ssvarts, Recherche exploratoire et innovation, Direction Générale de l'Armement (DGA), 2008-2010.

ANR - SIMATOD, Simulation de l'atténuation des ondes de détonation par les mousses aqueuses, Programme Accompagnement Spécifique des Travaux de Recherches et d'Innovation Défense (ASTRID), Agence Nationale de la Recherche, 2011-2013.

iCODE Institute, FCS Paris-Saclay, l'AAP "Smart grids and Large scale systems, Portage d'algorithmes et évaluation de méthodes innovantes sur les nouvelles architectures de calcul pour l'approximation de l'hydrodynamique, 2014-2015.

Institut FARMAN, ENS Cachan, Couplage de modèles pour la simulation d'impacts de vagues, 2014-2015.

Prématuration, l'Idex Paris-Saclay, Simulation numérique en mécanique multi-fluide et multi-physique, 2014-2015.

Institut FARMAN, ENS Cachan, Bibliothèque Modelica pour le traitement des eaux, 2016.

PEPS2, IDEX AMIES, Bibliothèque Modelica pour le traitement des eaux, 2017.

PEPS2, IDEX AMIES, Développement numérique d'un critère de ruine à l'échelle microscopique pour les câbles aériens conducteurs d'électricité, 2017.

### Comités de rédaction

Éditeur en chef de l'International Journal on Finite Volumes

Directeur (avec P. Lascaux puis X. Guyon) de la série "Mathématiques et Applications", publication de cours de troisième cycle sous l'égide de la Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles de 1989 à 2000, 34 Volumes publiés.

Directeur de la collection "SCOPOS" (éditeur commercial SPRINGER France), ouvrages pour le premier cycle des Universités, 19 volumes publiés.

Directeur de collection chez Dunod, ouvrages pour les premiers cycle des Universités.

Directeur Scientifique de la rédaction du journal "La Recherche" de 2002 à 2012.

Conseiller Scientifique pour les Mathématiques chez ScienceActive, Entreprise d'édition de produits multimédia interactifs de 2000 à 2010.

### Livres et CD-ROM

1. Equations aux dérivées partielles non linéaires dissipatives et systèmes dynamiques, J.-M. Ghidaglia et J.C.Saut éditeurs, Travaux en cours n°28, Hermann, Paris, 1988.
2. Nematics : Mathematical and Physical aspects, J.-M. Coron, F. Hélein et J.-M. Ghidaglia, Editeurs, Kluwer, 1991.
3. Mathematical problems in the theory of water waves, F. Dias, JM. Ghidaglia et J.C.Saut éditeurs, Contemporary Mathematics 200, AMS, Providence, 1996.
4. L'épreuve de mathématiques en PSI, J.F. Clouet, B. Després, J.-M. Ghidaglia et O. Lafitte, Springer, Paris, 1999.

5. Petits problèmes d'analyse, J.-M. Ghidaglia, Springer, Paris, 1999.
6. Atelier Newton : la gravitation universelle animée, A. Deledicq, J.B. Touchard et J.-M. Ghidaglia, CD-ROM, Txtnet.com, ACL Edition, ScienceActive, Paris, 2002.
7. 50 problèmes d'analyse, J.-M. Ghidaglia, Dunod, Paris, 2008.
8. Débusquer le hasard, J.-M. Ghidaglia (Éditeur), Dunod, Paris, 2011.

Communications lors de rencontres scientifiques

1. *Des fractales en mathématiques et en physique*, Janvier 1986, Luminy, France (Invité).
2. *Ensembles fractals, chaos et turbulence*, I.N.R.I.A., Avril 1986, Rocquencourt, France (Invité).
3. *Phénomènes non linéaires chaotiques*, C.N.E.T., Décembre 1986, Bagnoux, France.
4. *The connection between infinite dimensional and finite dimensional dynamical systems*, Boulder, Juillet 1987, Colorado, U.S.A. (Invité).
5. *Systèmes dynamiques dissipatifs de dimension infinie*, Septembre 1987, Luminy, France (Invité).
6. *7th Symposium on trends in applications of Mathematics to Mechanics*, Décembre 1987, Wassenaar, Pays-bas.
7. *Systèmes intégrables et applications*, Juin 1988, Oléron, France (Invité).
8. *Colloque bifurcations et attracteurs*, Septembre 1988, Nice, France.
9. *Equations d'évolution non linéaires partiellement intégrables et leurs applications physiques*, Mars 1989, Les Houches, France (Invité).
10. *Quelques problèmes d'Analyse Numérique pour les années 90*, Décembre 1989, E.N.S. Lyon, France (Invité).
11. *Colloque d'Analyse Numérique*, Mai 1990, Loctudy (Conférence plénière, Invité).
12. *Modulation equations and the non-linear evolution of patterns*, Octobre 1990, Université d'Utrecht, Pays-Bas (Invité).
13. *Écoulements de Fluides*, Décembre 1990, Journées de Metz (Invité).
14. *Ondelettes et analyse numérique*, Avril 1991, CIRM Luminy (Invité).
15. *Singular limits of dispersive waves*, Juillet 1991, E.N.S. Lyon, France (Invité).
16. *Second Rutgers conference on theoretical mechanics*, Octobre 1991, Rutgers, USA (Invité).
17. *Applied dynamics and bifurcation theory*, Janvier 1992, Oberwolfach, Allemagne (Invité).
18. *Colloque Franco-Israélien*, Juin 1992, Paris (Invité).
19. *International Summer School EVEQ 92*, Juin 1992, Prague, Tchécoslovaquie (Invité).
20. *Colloque Equations aux Dérivées Partielles*, Juin 1993, Saint Jean de Monts, France (Cours de quatre heures, Invité)
21. *Systèmes dynamiques et variétés inertielles*, Décembre 1993, Journées de Metz (Invité).
22. *Instabilités et formation spontanée de structures*, Juin 1994, Université de Dijon (Cours de six heures, Invité).
23. *Journées mathématiques de Cergy-Pontoise*, Juin 1994, (Invité).
24. *The international conference on nonlinear evolution equations and infinite-dimensional dynamical systems*, Juin 1995, Fudan University, Shangai, (Invité).

25. *8ème séminaire sur les écoulements de fluides compressibles*, CEA Saclay, Janvier 1996, (Invité).
26. *Sixth International Conference on Hyperbolic Problems*, Hong Kong, Juin 1996.
27. *Méthodes numériques pour les écoulements diphasiques*, INRIA Rocquencourt, Novembre 1996, (Invité).
28. *Godunov's method for gaz dynamics*, Ann Arbor, Mai 1997, (Invité).
29. *Approximations décentrées ou stabilisées pour les problèmes de la mécanique des fluides*, INRIA Sophia-Antipolis, Mai 1997, (Invité).
30. *10ème séminaire sur les écoulements de fluides compressibles*, CEA Saclay, Janvier 1998, (Invité).
31. *16th International Conference on Numerical Methods in Fluid Dynamics*, Arcachon, Juillet 1998.
32. *Progress in Numerical Solutions of Partial Differential Equations*, Arcachon, Juillet 1998, (Invité).
33. *Finite volumes for complex applications*, Duisburg Allemagne, Juillet 1999, (Conférence plénière invitée).
34. *Flux schemes for the computation of two phase flows*, Cargèse, Septembre 1999.
35. *A finite volume approach based on flux-schemes for computing two-phases flows*, Ninth International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal Hydraulics, San Francisco, Octobre 1999.
36. *Bridges between flow active control and numerical simulation tools for aeronautics*, Mathematical theory of networks and systems, Perpignan Juin 2000 (minicours invité).
37. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2000.
38. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2001.
39. *Colloque ePrep*, [www.ePrep.org](http://www.ePrep.org), Responsable d'un atelier, Sophia Antipolis, Mai 2002.
40. *Finite Volumes for Complex Applications*, Porquerolle, Juin 2002.
41. *Quel avenir pour la recherche ? (Invité)*, Paris, Avril 2003.
42. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Octobre 2003.
43. *Modélisations physico-numérique pour les fluides, les particules et le rayonnement Confrontation modèles physiques et modèles numériques*, Cargèse, Octobre 2004.
44. *Journées fluides compressibles*, Grenoble, Mars 2005.
45. *Finite Volumes for Complex Applications*, Marrakech, Juillet 2005.
46. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2005.
47. *Water waves (Invité)*, Bordeaux, Mars 2006.
48. *Modélisations physico-numérique pour les écoulements de fluides complexes*, Cargèse, Septembre 2006.
49. *Analytics Forum, Schneider Electric (Invité)*, Grenoble, Juin 2007.
50. *Modèles dispersifs et dynamique des fluides, Université Paris XI (Invité)*, Orsay, Septembre 2007.
51. *International Conference on Violent Flows (VF-2007)*, Fukuoka, Japan, Novembre 2007.
52. *International Offshore and Polar Engineering Conference*, Osaka, Japon, June 2009.
53. *International Offshore and Polar Engineering Conference*, Pékin, Chine, June 2010.

54. *IUTAM MEETING*, Paris, Juillet 2010, Conférence plénière invitée.
55. *MATHIAS 2010, TOTAL*, Paris, Octobre 2010, Conférence invitée.
56. *École Thématique de Simulation Numérique*, Chamonix, Juillet 2011.
57. *MULTIMAT 2011*, Arcachon, Septembre 2011.
58. *International Offshore and Polar Engineering Conference*, Rodos, Grèce, June 2012.
59. *École Thématique de Simulation Numérique*, Roscoff, Juillet 2012, Conférence invitée.
60. *MATHIAS 2012, TOTAL*, Paris, Octobre 2012, Conférence invitée.
61. *École Thématique de Simulation Numérique*, Fréjus, Juillet 2013.
62. *MULTIMAT 2013*, San Francisco, USA, Septembre 2013.
63. *Sino-French Conference on Computational and Applied Mathematics*, Xiamen, Chine, Juin 2014, Conférence invitée.
64. *Scientific Computing in the Research and Industry*, Guangzhou, Chine, Juin 2014, Conférence invitée.
65. *International Offshore and Polar Engineering Conference*, Busan, Corée, Juin 2014.
66. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, septembre 2015.
67. *MATHIAS 2015, TOTAL*, Paris, Octobre 2015, Conférence invitée.

#### Diffusion des connaissances et vulgarisation

1. Equations de Navier-Stokes, turbulence et dimension des attracteurs, avec J.C. Saut, *Images des Mathématiques, Le Courrier du C.N.R.S.*, Supplément au N° 69, Paris, 1988.
2. Histoires d'eau. Histoires d'ondes, avec A. de Bouard et J.C. Saut, *Images des Mathématiques, Le Courrier du C.N.R.S.*, Paris, 1995.
3. Entre élégance et efficacité, *La Recherche*, Numéro 334, Paris, 2000.
4. Des ondelettes pour compresser les images, *La Recherche*, Numéro 349, Paris, 2002.
5. Ces fonctions qui n'en sont pas, *La Recherche*, Numéro 360, Paris, 2003.
6. Les ondelettes font des vagues, *La Recherche*, Numéro 365, Paris, 2003.
7. Sous la protection des courbes elliptiques, *La Recherche*, Numéro 370, Paris, 2003.
8. Grenouilles *in silico*, *La Recherche*, Numéro 379, Paris, 2004.
9. La simulation numérique, avec B. Rittaud, *La Recherche*, Numéro 380, Paris, 2004.

#### Organisation et Comités scientifiques de Colloques

1. *Equations d'évolution non linéaires partiellement intégrables et leurs applications physiques*, Mars 1989, Les Houches, France : membre du comité scientifique.
2. *Défauts, singularités et motifs dans les cristaux liquides nématiques*, Mai 1990, Orsay, France, Coorganisateur avec J.-M. Coron et F.Hélein.
3. *Problèmes mathématiques dans la théorie des ondes hydrodynamiques*, Mai 1995, Marseille, France, Coorganisateur avec F. Dias et J.C. Saut.

4. *Fifth international conference on Navier-Stokes Equations and related nonlinear problems*, Mai 1996, Université de Prétoria, Afrique du Sud: membre du comité scientifique.
5. *Schémas de flux pour les écoulements diphasiques eau-vapeur*, Septembre 1999, Cargèse, Organisateur.
6. *Mathematical theory of networks and systems*, Juin 2000, Perpignan, membre du comité international de programme.
7. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2000, Organisateur.
8. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2001, (Organisateur).
9. *Finite Volumes for Complex Applications*, Porquerolle, Juin 2002, Membre du comité scientifique.
10. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Octobre 2003, (Organisateur).
11. *Modélisations physico-numérique pour les fluides, les particules et le rayonnement Confrontation modèles physiques et modèles numériques*, Cargèse, Octobre 2004, (Organisateur).
12. *Finite Volumes for Complex Applications*, Marrakech, Juillet 2005, Membre du comité scientifique.
13. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2005, (Organisateur).
14. *Modélisations physico-numérique pour les écoulements de fluides complexes*, Cargèse, Septembre 2006, (Organisateur).
15. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2007, (Organisateur).
16. *Finite Volumes for Complex Applications*, Aussois, Juin 2008, Membre du comité scientifique.
17. *First Workshop on Industrial Multi Fluid Flows*, Paris, Janvier 2010, (Organisateur).
18. *Second Workshop on Industrial Multi Fluid Flows*, Cargèse, Septembre 2010, (Organisateur).
19. *Finite Volumes for Complex Applications*, Prague, Juin 2011, Membre du comité scientifique.
20. *Modélisations physico-numérique pour les écoulements de fluides complexes*, Cargèse, Septembre 2011, (Organisateur).
21. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, 2012 - 2015, (Membre du comité scientifique).
22. *International workshop on Simulation at the System Level for Industrial Applications*, Cargèse puis Paris, 2013 - 2015, (Organisateur).

#### Cours de troisième cycle

1987/88 et 1988/89 : "Méthodes numériques pour les problèmes d'évolution sur les grands temps"  
DEA Analyse Numérique, Université Paris XI

1989/90 : "Dynamique d'ondes non linéaires dispersives" DEA Analyse Numérique, Université Paris XI

1990/91 : Attracteurs pour des équations aux dérivées partielles non linéaires, DEA Analyse Numérique de Lyon-St Etienne, ENS Lyon

1991/92 : Equations d'évolution I, DEA Analyse Numérique, Université Paris XI

1992/93 à 1995/96 : Existence de solutions pour les équations de la mécanique des fluides, DEA Analyse Numérique, Université Paris XI

1993/94 : Comportement asymptotique des solutions équations aux dérivées partielles non linéaires réversibles en temps, École Doctorale de Mathématiques de Bordeaux

1996/97 : Méthodes de volumes finis pour la mécanique des fluides, DEA Equations aux dérivées partielles et calcul scientifique, Université Paris XI

1997/98 à 2000/01 : Résultats d'existence pour les équations de la mécanique des fluides, DEA Equations aux dérivées partielles et calcul scientifique, Université Paris XI

2001/02 à 2016/17: (i) Méthodes numériques de base : Éléments finis, Différence finies, Volumes finis. (ii) Systèmes hyperboliques non linéaires issus de la mécanique des fluides, DEA puis Master Recherche Méthodes Numériques pour les Modèles des Milieux Continus, École Normale Supérieure de Cachan.



## DIRECTION DE THÈSES

- Nom du diplômé :* **A. Soyeur**  
*Date de soutenance :* 25/09/90 *Direction partielle :* 50%  
*Sujet de la thèse :* Etude mathématique d'équations aux dérivées partielles de la physique à valeurs dans une variété  
*Situation actuelle du diplômé :* Enseignant en classes préparatoires
- Nom du diplômé :* **A. Marzocchi**  
*Date de soutenance :* 04/10/90 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* I. Quelques problèmes mathématiques de la mécanique des milieux continus  
II. Comportement asymptotique en temps des solutions d'équations aux dérivées partielles dissipatives non linéaires  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence en Italie
- Nom du diplômé :* **S. Maâche**  
*Date de soutenance :* 03/10/91 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Comportement de dimension finie pour des équations d'ondes dispersives  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence en Algérie
- Nom du diplômé :* **F. Alouges**  
*Date de soutenance :* 17/12/90 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* I. Un algorithme qui décroît sûrement l'énergie des cristaux liquides.  
II. Analyse numérique et mathématique d'équations aux dérivées partielles paraboliques issues de la physique  
*Situation actuelle du diplômé :* Chargé de Recherche au CNRS puis Professeur des Universités (Paris XI)
- Nom du diplômé :* **L. Quivy**  
*Date de soutenance :* 26/09/91 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Modélisation, Analyse mathématique et simulations numériques de systèmes dynamiques complexes intervenant en ferorésonance  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence à l'IUT de Bobigny
- Nom du diplômé :* **T. Colin**  
*Date de soutenance :* 11/03/93 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Problème de Cauchy et effets régularisants pour des équations aux dérivées partielles dispersives  
*Situation actuelle du diplômé :* Chargé de Recherches au CNRS puis Professeur des Universités (Bordeaux)
- Nom du diplômé :* **S. Chaïra**  
*Date de soutenance :* 12/07/95 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Sur la résolution numérique de systèmes de la dynamique des gaz par des schémas multi-dimensionnels  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence au Maroc

*Nom du diplômé :* **H. Baloui**  
*Date de soutenance :* 26/09/96 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Une étude numérique du comportement asymptotique des solutions des équations de Navier-Stokes avec des conditions aux limites sur la pression et divergence non nulle  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur dans une SSII (calcul scientifique)

*Nom du diplômé :* **K. Halaoua**  
*Date de soutenance :* 11/06/98 *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Quelques solveurs pour les opérateurs de convection et leurs applications à la mécanique des fluides diphasiques  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence en Syrie au 1/9/98

*Nom du diplômé :* **M. Boucker**  
*Date de soutenance :* 03/12/98 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Modélisation numérique multidimensionnelle d'écoulements diphasiques liquide-gaz en régimes transitoire et permanent : méthodes et applications  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur-chercheur EDF

*Nom du diplômé :* **D. Ramos**  
*Date de soutenance :* 21/12/00 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Méthodes et calculs d'écoulements en mécanique des fluides régis par des systèmes d'équations hyperboliques  
*Situation actuelle du diplômé :* Enseignant en classes préparatoires

*Nom du diplômé :* **E. Lorin**  
*Date de soutenance :* 23/10/01 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Sur la stabilité de modèles pour la mécanique des fluides numérique dans le contexte volumes-finis"  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence à Carlton University (Canada)

*Nom du diplômé :* **V. Seignole**  
*Date de soutenance :* 22/11/02 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Modélisation, calcul scientifique et analyse mathématique pour la mécanique des écoulements diphasiques  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur chez Thalès

*Nom du diplômé :* **A. Whittaker**  
*Date de soutenance :* 26/3/2003 *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Optimisation de forme en aérodynamique 2D et 3D sur maillage non structuré  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur à l'Agence Spatiale Européenne

*Nom du diplômé :* **J.-M. Rovarc'h**  
*Date de soutenance :* 27/03/2006 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Solveurs tri-dimensionnels pour les écoulements de fluides diphasiques avec transferts d'énergie  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur de Recherche chez GTT

*Nom du diplômé :* **J.P. Braeunig**  
*Date de soutenance :* 17/12/2007 *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Sur la simulation d'écoulements multi-matériaux par une méthode eulérienne directe avec capture d'interfaces en dimensions 1, 2 et 3  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur-Chercheur au CEA

*Nom du diplômé :* **R. Watteaux**  
*Date de soutenance :* 21/09/2011 *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Détection des grandes structures turbulentes dans les couches de mélange de type Rayleigh-Taylor en vue de la validation de modèles statistiques turbulents bi-structure  
*Situation actuelle du diplômé :* Postdoc à l'Université de Cambridge, GB

*Nom du diplômé :* **S. Benjelloun**  
*Date de soutenance :* 03/12/2012 *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Quelques problèmes d'écoulements multi-fluide : analyse mathématique, modélisation numérique et simulation.  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence au Maroc

*Nom du diplômé :* **D. Chauveheid**  
*Date de soutenance :* 02/07/2012 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Écoulements multi-matériaux et multi-physiques : solveur volumes finis eulérien co-localisé avec capture d'interfaces, analyse et simulations.  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur-Chercheur chez ALTAIR

*Nom du diplômé :* **J. Costes**  
*Date de soutenance :* 22/06/2015 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Développement de méthodes de résolution d'équations aux dérivées partielles : du schéma numérique à la simulation d'une installation industrielle.  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur R&D chez ASL

*Nom du diplômé :* **R. Karimi**  
*Date de soutenance :* 06/07/2017 *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Modélisation expérimentale du sloshing à petite échelle : étude des biais du modèle par l'analyse et la simulation.  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur R&D chez BLUEWATER (NL)

*Nom du diplômé :* **L. Le Tarnec**  
*Date de soutenance :* 25/11/2014 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Sur la résolution efficace d'équations aux dérivées partielles en mécanique des fluides multiphasique et imagerie médicale.  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur-chercheur SYSNAV

*Nom du diplômé :* **A. Mrabet**  
*Date de soutenance :* *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Couplage de codes incompressibles et compressibles pour la simulation d'impacts de vagues.  
*Situation actuelle du diplômé :* Ingénieur HPC chez Cynapsys

*Nom du diplômé :* **M. Ancellin**  
*Date de soutenance :* 30/03/2017 *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Modélisation et simulation d'impacts de vagues avec changement de phase.  
*Situation actuelle du diplômé :* Postdoctorant à UCL (Dublin)

*Nom du diplômé :* **L. Zhang**  
*Date de soutenance :* 07/06/2017 *Direction partielle : 50%*  
*Sujet de la thèse :* Modélisation, analyse et simulation d'écoulements en thermo-hydraulique par modèles 6 équations.  
*Situation actuelle du diplômé :* Postdoctorant financé par RTE

*Nom du diplômé :* **M. Frihat**  
*Date de soutenance :* *Direction partielle :*  
*Sujet de la thèse :* Vers une nouvelle méthodologie d'étude des impacts de liquide dans les cuves de GNL à membrane par utilisation d'une bibliothèque d'impacts.  
*Situation actuelle du diplômé :* Convention CIFRE avec GTT

## Direction de recherches en vue d'une Habilitation

*Nom du diplômé :* **T. Colin**  
*Date de soutenance :* 17/12/96  
*Titre de l'habilitation :* Equations aux dérivées partielles dispersives.  
Mécanique des fluides géophysiques  
*Situation actuelle du diplômé :* Professeur des Universités

*Nom du diplômé :* **F. Alouges**  
*Date de soutenance :* 14/01/99  
*Titre de l'habilitation :* Aspects théoriques et pratiques de la simulation numérique de  
quelques problèmes physiques  
*Situation actuelle du diplômé :* Professeur des Universités

*Nom du diplômé :* **L. Quivy**  
*Date de soutenance :*  
*Titre de l'habilitation :*  
*Situation actuelle du diplômé :* Maître de Conférence à l'IUT de Bobigny

*Nom du diplômé :* **B. Bidegaray**  
*Date de soutenance :* 3/10/2001  
*Titre de l'habilitation :* Contributions à l'électromagnétisme dans le domaine temporel.  
Modélisation classique et quantique en optique non linéaire  
*Situation actuelle du diplômé :* Chargé de Recherche au CNRS

*Nom du diplômé :* **F. De Vuyst**  
*Date de soutenance :* 14/02/2002  
*Titre de l'habilitation :* Modélisation mathématique et analyse d'écoulements sous l'action  
de flux au sein de systèmes complexes en régimes transitoire  
et permanent. Application à la mécanique des fluides  
et à la modélisation des systèmes d'information  
*Situation actuelle du diplômé :* Professeur des Universités

*Nom du diplômé :* **F. Pascal**  
*Date de soutenance :* 16/12/2002  
*Titre de l'habilitation :* Sur des méthodes d'approximation effectives et d'analyse numérique  
pour les équations de la mécanique des fluides.  
*Situation actuelle du diplômé :* Professeur des Universités

## LISTE DE PUBLICATIONS

### Publications dans des revues avec comité de lecture

1. J.-M. Ghidaglia, Régularité des solutions de certains problèmes aux limites linéaires liés aux équations d'Euler, *Comm. Partial Differential Equations*, 9 (13), 1984, 1265-1298.
2. J.-M. Ghidaglia, Long time behaviour of solutions of abstract inequalities. Applications to thermo-hydraulic and magnetohydrodynamic equations, *Journal of Differential Equations*, 61, 1986, 268-294.
3. J.-M. Ghidaglia, Some backward uniqueness results, *Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications*, 10(8), 1986, 777-790.
4. J.-M. Ghidaglia, On the fractal dimension of attractors for viscous incompressible fluid flows, *S.I.A.M. J. Math. Anal.*, 17, 1986, 1139-1157.
5. J.-M. Ghidaglia et R. Temam, Attractors for damped nonlinear hyperbolic equations, *J. Math. Pures et Appl.*, 66, 1987, 273-319.
6. J.-M. Ghidaglia et R. Temam, Regularity of the solutions of second order evolution equations and their attractors, *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Série IV*, 14, 1987, 485-511.
7. A. Bamberger, F. Coron et J.-M. Ghidaglia, An analysis of the B.P.M. approximation of the Helmholtz equation in an optical fiber, *Modélisation Mathématique et Analyse Numérique*, 21, 1987, 405-424.
8. B. Bréfort, J.-M. Ghidaglia et R. Temam, Attractors for the penalized Navier-Stokes equations, *SIAM J. Math. Anal.*, 19(1), 1988, 1-21.
9. J.-M. Ghidaglia, M. Marion et R. Temam, Generalization of the Sobolev-Lieb-Thirring inequalities and Applications, *Differential and Integral Equations*, 1, 1988, 1-21.
10. J.-M. Ghidaglia et B. Héron, Dimension of the attractors associated to the Ginzburg-Landau partial differential equation, *Physica 28D*, 1987, 282-304.
11. J.-M. Ghidaglia et R. Temam, Long time behavior for partly dissipative equations : the slightly compressible 2D-Navier-Stokes equations, *Asymptotic Analysis*, 1, 1988, 23-49.
12. J.-M. Ghidaglia, Finite dimensional behavior for weakly damped driven Schrödinger equations, *Ann. Inst. Henri Poincaré, Analyse non linéaire*, 5, 365-405, 1988.
13. J.-M. Ghidaglia, Weakly damped driven Korteweg-de Vries equations behave asymptotically as a finite dimensional system in the long time, *Journal of Differential Equations*, 74, 1988, 369-390.
14. J.-M. Ghidaglia et F. Demengel, Inertial manifolds for partial differential evolution equations under time-discretization : existence, convergence and applications, *J. Math. Anal. Appl.*, 155, 177-225, 1991.
15. J.-M. Ghidaglia et J.C. Saut, On the initial value problem for the Davey-Stewartson systems, *Nonlinearity*, 3, 475-506, 1990.
16. J.-M. Ghidaglia et F. Demengel, Some remarks on the smoothness of inertial manifolds, *J. Nonlinear Analysis T.M.A.*, 16, 79-87, 1991.
17. J.-M. Ghidaglia et A. Marzocchi, Longtime behaviour of strongly damped wave equations, global attractors and their dimension, *SIAM J. on Mathematical Analysis*, 22, 879-895, 1991.
18. J.-M. Ghidaglia et A. Marzocchi, Exact decay estimates for solutions to semilinear parabolic equations, *Applicable Analysis*, 42, 69-81, 1991.
19. F. Bethuel et J.-M. Ghidaglia, Improved regularity of elliptic equations involving Jacobians and applications, *J. Math. Pures et Appl.*, 72, 441-474, 1993.

20. J.-M. Ghidaglia et J.C. Saut, Nonelliptic Schrödinger equations, *Journal of Nonlinear Science*, 3, 169-195, 1993.
21. F. Bethuel et J.-M. Ghidaglia, Weak limits of solutions to the steady incompressible 2D-Euler equations in a bounded domain, *Asymptotic Analysis*, 8, 277-291, 1994.
22. J.-M. Ghidaglia, A note on the strong convergence towards attractors of the damped forced Korteweg-de Vries equations, *Journal of Differential Equations*, 110, 356-359, 1994.
23. F. Bethuel et J.-M. Ghidaglia, Sharp  $L^\infty$  estimates for Stokes operator in two dimensions, *Differential and Integral Equations*, 8, no.7, 1995.
24. T. Colin, F. Dias et J.-M. Ghidaglia, On rotational effects in the modulations of weakly nonlinear water waves over finite depth, *Europ. Journal Mech. B/Fluids*, 14, 775-793, 1995.
25. J.-M. Ghidaglia et J.C. Saut, Non existence of travelling-waves solutions to non elliptic nonlinear Schrödinger equations, *Journal of Nonlinear Science*, 6, 139-145, 1996.
26. F. Alouges et J.-M. Ghidaglia, Minimizing Oseen-Frank energy for nematic liquid crystals : algorithms and numerical results, *Annales de l'I.H.P., Physique Théorique*, vol. 66, 411-447, 1997.
27. F. Dias et J.-M. Ghidaglia, Critical states and minima for an energy with second order gradients, *Proc. R. Soc. Lond. A*, 456, 97-124, 2000.
28. T. Colin et J.-M. Ghidaglia, An initial-boundary-value problem for the Korteweg-de Vries equation posed on a finite interval, *Advances in Differential Equations*, vol. 6, 1463-1492, 2001.
29. C. Bardos, J.-M. Ghidaglia et S. Kamvissis, Weak convergence and deterministic approach to turbulent diffusion *in* Nonlinear wave equations, Yan Guo Ed., *Contemporary Mathematics*, 263, 1-15, 2000.
30. N. Kevlahan et J.-M. Ghidaglia, Computation of turbulent flow past an array of cylinders using a spectral method with Brinkman penalization, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, 20, 333-350, 2001.
31. F. Pascal et J.-M. Ghidaglia, Footbridges between finite volume and finite elements with applications to CFD, *Int J. Num Meth in FLUIDS*, 37, 951-986, 2001.
32. Ghidaglia J.-M., Kumbaro A. et Le Coq G., On the numerical solution to two fluid models *via* a cell centered finite volume method, *Europ. Journal Mech. B/Fluids*, 20, 841-867, 2001.
33. B. Bidégaray et J.-M. Ghidaglia, Multidimensional corrections to cell-centered finite volumes methods for Maxwell equations, *Applied Numerical Mathematics*, 44, 281-298, 2003.
34. J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, The normal flux method at the boundary for multidimensional finite volume approximations in CFD, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, 24, 1-17, 2005.
35. D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Error estimate and the geometric corrector for the upwind finite volume method applied to the linear advection equation, *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 43, 578-603, 2006.
36. F. De Vuyst, J.-M. Ghidaglia et G. Le Coq, On the numerical simulation of multiphase water flows with changes of phase and strong gradients using the Homogeneous Equilibrium Model, *International Journal on Finite Volumes*, volume 2, 2005.
37. J.P. Braeunig, B. Desjardins et J.-M. Ghidaglia, A totally Eulerian Finite Volume solver for multi-material fluid flows, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, Vol. 28, pp. 475-485, 2009.
38. F. Dias, D. Dutykh et J.-M. Ghidaglia, A two-fluid model for violent aerated flows, *Computers and Fluids*, 39, 283-293, 2010.
39. D. Bresch, B. Desjardins, J.-M. Ghidaglia et E. Grenier, On global weak solutions to a generic two-fluid model, *Arch Rational Mech Anal*, Vol. 196, pp. 599-629, 2010.

40. D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Theoretical analysis of the upwind finite volume scheme on the counter-example of Peterson, *Mathematical Modeling and Numerical Analysis (M2AN)*, 44, 1279-1293, 2010.
41. D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Error estimate for the upwind finite volume method for the nonlinear scalar conservation law, *Journal of Computational and Applied Mathematics* 235, 5394-5410, 2011.
42. D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, An optimal error estimate for upwind finite volume methods for nonlinear hyperbolic conservation laws, *Applied Numerical Mathematics*, 61, 1114-1131, 2011.
43. S. Faure et J.-M. Ghidaglia, Violent Flows in Aqueous Foam I: Physical and Numerical models, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, 30, 341-359, 2011.
44. R. Loubère, J.P. Braeunig et J.-M. Ghidaglia, A totally Eulerian Finite Volume solver for multi-material fluid flows : Enhanced Natural Interface Positioning (ENIP), *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, 31, 1-11, 2012.
45. S. Benjelloun, L. Desvillettes, J.-M. Ghidaglia and K. Nielsen, Modeling and simulation of thick sprays through coupling of a finite volume method and a particle method for a dispersed phase, *Note di Matematica* 32, n.1, pp. 63-85, 2012.
46. A. Bernard-Champmartin, J.P. Braeunig and J.-M. Ghidaglia, An Eulerian Finite Volume solver for multi-material fluid flows with cylindrical symmetry, *Computers and Fluids*, 83, 170-176, 2013.
47. B. Blais, J.-P. Braeunig, D. Chauveheid, J.-M. Ghidaglia et R. Loubère, Dealing with more than two materials in the FVCF-ENIP method, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol 42, pp. 1-9, 2013.
48. D. Chauveheid, J.-P. Braeunig and J.-M. Ghidaglia, A totally Eulerian Finite Volume solver for multi-material fluid flows III: the low Mach number case, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol 42, pp. 10-19, 2013.
49. F. De Vuyst, L. Desvillettes, B. Frogé, J.-M. Ghidaglia, C. Labourdette and Ph. Ricoux, A lightweight three-phase Fluid Catalytic Cracking riser model for real-time simulation and interactive three-dimensional visualization, *International Journal on Finite Volumes*, volume 9, 2013.
50. A. Bernard-Champmartin, O. Poujade, J. Mathiaud and J.-M. Ghidaglia, Modelling of a balanced homogeneous mixture model (HEM), *Acta Appl Math*, vol 129, pp. 1-21, 2014.
51. M.R. Karimi, L. Brosset, J.-M. Ghidaglia, M.L. Kaminski, Effect of ullage gas on sloshing, Part I: Global effects of gas-liquid density ratio, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol 53, 213-228, 2015.
52. S. d'Alesio, F. Dias, S. Faure, J.-M. Ghidaglia, C. Labourdette, T. Pougéard-Dulimberty, A. Sollier, Violent flows in Aqueous Foam II: Simulation Platform and Results, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol 54, 105-124, 2015.
53. M.R. Karimi, L. Brosset, J.-M. Ghidaglia, M.L. Kaminski, Effect of ullage gas on sloshing, Part II: Local Effects of Gas-Liquid Density Ratio, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol 57, pp. 82-100, 2016.
54. J.-M. Ghidaglia, Capillary Forces: a volume formulation, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol 59, pp. 86-89, 2016.
55. G. Clair, J.-M. Ghidaglia and J.-P. Perlat, A 2D finite volume cell-centered multi-dimensional direct ALE solver for hydrodynamics, *Journal of Computational Physics*, vol 326, 312-333, 2016.
56. F. Dias, J.-M. Ghidaglia, Recent Progress in the Evaluation of Impact Pressures during Slamming, *Annu. Rev. Fluid Mech.*, vol 50, pp. 243-273, 2018.
57. D. Bresch, B. Desjardins, J.-M. Ghidaglia, E. Grenier and M. Hillairet, Multi-fluid Models Including Compressible Fluids, *Handbook of Mathematical Analysis in Mechanics of Viscous Fluids*, M. Giga, Y. & Novotny, A. (Eds.) Springer International Publishing, 2017, 1-52.



58. L. Dumas, J.-M. Ghidaglia, P. Jaisson, R. Motte, A new volume-preserving and continuous interface reconstruction method for 2D multimaterial flow, *Int. J. Numer. Meth. Fluids*, 85, pp. 48-66, 2017.
59. J. Costes, J.-M. Ghidaglia and J. Breil, Mesh regularization for an ALE code based on the limitation of the fluid velocity, *Int. J. Numer. Meth. Fluids*, *Int. J. Numer. Meth. Fluids*, 85, pp. 599-615, 2017.
60. C. Labourdette, J.-M. Ghidaglia, J.A. Redford, S. Faure, Accurate state variables for fluid flow simulation using Quicksteam and Quickmethane, *European Journal of Mechanics-B/Fluids*, vol 65, 132-140, 2017.
61. J.-M. Ghidaglia, A.A. Mrabet, A Regularized Stiffened-Gas Equation of State, *Journal of Applied Analysis and Computation*, To appear.

### **Notes aux Comptes Rendus de l'Académie des Sciences**

62. J.-M. Ghidaglia et R.Temam, Propriétés des attracteurs associés à des équations hyperboliques non linéaires amorties, *C. R. Acad. Sci. Paris*, t.300, Série I (7), 1985, 185-188.
63. J.-M. Ghidaglia, M.Marion et R.Temam, Sur quelques inégalités fonctionnelles, *C.R.Acad. Sci. Paris*, t.304, 1987, 287-290.
64. J.-M. Ghidaglia, Comportement de dimension finie pour les équations de Schrödinger non linéaires faiblement amorties, *C.R.Acad. Sc. Paris*, t.305, 1987, 291-294.
65. J.-M. Ghidaglia et F. Demengel, Discrétisation en temps et variétés inertielles pour des équations d'évolution aux dérivées partielles non linéaires, *C.R.Acad. Sc. Paris*, t. 307, I, 453-458,1988.
66. J.-M. Coron et J.-M. Ghidaglia, Explosion en temps fini pour le flot des applications harmoniques, *C.R.Acad. Sc. Paris*, t 308, I, 339-344, 1989.
67. J.-M. Ghidaglia et J.C. Saut, Sur le problème de Cauchy pour les équations de Davey-Stewartson, *C.R.Acad. Sc. Paris*, t 308, I, 115-120, 1989.
68. J.-M. Ghidaglia et L. Quivy, Comportement asymptotique pour l'équation des télégraphistes avec conditions aux limites non linéaires, , *C.R.Acad. Sc. Paris*, t 315, I, 931-936, 1992.
69. J.-M. Ghidaglia, A. Kumbaro et G. Le Coq, Une méthode volumes-finis à flux caractéristiques pour la résolution numérique des systèmes hyperboliques de lois de conservation, *C.R.Acad. Sc. Paris*, 1996, t 322, I, 981-988.
70. J.-M. Ghidaglia et T. Colin, Un problème mixte pour l'équation de Korteweg de Vries sur un intervalle borné, *C.R.Acad. Sc. Paris*, I, 599-603, 1997.
71. J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Passerelles volumes finis - éléments finis, *C.R.Acad. Sc. Paris*, I, 328, 711-716, 1999.

### **Comptes rendus de Colloques, Séminaires, ... avec comité de lecture**

72. J.-M.Ghidaglia et J.C.Saut, Equations aux dérivées partielles non linéaires dissipatives et systèmes dynamiques, Introduction à Equations aux dérivées partielles non linéaires dissipatives et systèmes dynamiques, J.-M.Ghidaglia et J.C.Saut Eds, Hermann, 1988, 11-46.
73. J.-M. Ghidaglia, Estimation des exposants de Lyapunov : Applications à l'estimation de la dimension des attracteurs associés à des équations aux dérivées partielles, in *Equations aux dérivées partielles non linéaires dissipatives et systèmes dynamiques*, J.-M.Ghidaglia et J.C.Saut Eds, Hermann, 1988, 147-169.
74. J.-M. Ghidaglia, Estimation de la dimension des attracteurs associés à des équations aux dérivées partielles sur  $\mathbb{R}$  entier, Séminaire Equations aux Dérivées Partielles, Exposé N°IX, École Polytechnique, Paris, 1988.

75. J.-M. Ghidaglia et R. Temam, Periodic dynamical system with application to Sine-Gordon equations: Estimates on the fractal dimension of the universal attractor in : The connection between infinite and finite dimensional dynamical systems, B. Nicolaenko et al Ed., Contemporary Mathematics, 99, 143-164, 1989.
76. J.-M. Ghidaglia et R. Temam, Dimension of the universal attractor describing the periodically driven Sine-Gordon equations, Proceedings of the Second International Workshop on Mathematical Aspects of Fluid and Plasma Dynamics, Transport Theory and Statistical Physics, 16, 1987, 253-265.
77. J.-M. Ghidaglia, Generalized Lieb-Thirring inequalities and the dimension of attractors associated to the Ginzburg-Landau p.d.e., Proceedings of the 7th Symposium on trends in applications of Mathematics to Mechanics, J.F. Besseling et W. Eckhaus Eds, Springer-Verlag, 1988.
78. J.-M. Ghidaglia, Upper bounds on the Lyapunov exponents for dissipative perturbations of infinite dimensional Hamiltonian systems in : Integrable systems and Applications, M. Balabane et al Ed., Lecture Notes in Physics 342, 113-126, 1989.
79. J.-M. Ghidaglia, Explicit upper and lower bounds on the number of degrees of freedom for damped and driven cubic Schrodinger equations, Modélisation Mathématique et Analyse Numérique, 23, 1989, 433-443.
80. J.-M. Ghidaglia et F. Demengel, Time discretization and inertial manifolds, Modélisation Mathématique et Analyse Numérique, 23, 1989, 395-404.
81. J.-M. Ghidaglia, Inertial manifolds and attractors of partial differential equations in Partially integrable evolution equations in physics, R. Conte et N. Boccara Eds, pp 435-458 Kluwer, Dordrecht, 1990
82. F. Bethuel, J.-M. Coron, J.-M. Ghidaglia et A. Soyeur, Heat flows and relaxed energies for harmonic maps, in Nonlinear diffusion equations and their equilibrium states 3, Lloyd et al Ed., Birkhäuser, 99-110, 1992.
83. J.-M. Ghidaglia, Systèmes dynamiques et équations aux dérivées partielles, Actes du 22ème Colloque National d'Analyse Numérique, Loctudy, Mai 1990.
84. J.-M. Ghidaglia et A. Marzocchi, Finite dimensional global attractors for strongly damped wave equations, in Nonlinear waves and dissipative effects, D. Fusco and A. Jeffrey Eds, Proceedings of Euromech 270, Reggio Calabria, Pitman/Longman Research Notes, 1991.
85. J.-M. Ghidaglia et J.C. Saut, On the Zakharov-Schulman equations, in Nonlinear dispersive wave systems, L. Debnath Ed., World Scientific, Singapore, 83-98, 1992.
86. F. Bethuel et J.-M. Ghidaglia, Régularité des solutions de certaines équations elliptiques en dimension deux et formule de la co-aire, Actes des Journées "Equations aux dérivées partielles" de Saint-Jean-de-Monts 1993, I-1 - I-36, École Polytechnique, Palaiseau, 1993.
87. T. Colin, F. Dias et J.-M. Ghidaglia, On modulations of weakly nonlinear water waves, in Mathematical problems in the theory of water waves, F. Dias, JM. Ghidaglia et J.C. Saut éditeurs, Contemporary Mathematics 200, AMS, Providence, 1996.
88. J.-M. Ghidaglia, A. Kumbaro, G. Le Coq et M. Tajchman, A finite volume implicit method based on characteristic flux for solving hyperbolic systems of conservation laws, Proceedings of the Conference on : Nonlinear evolution equations and infinite-dimensional dynamical systems (Shangai, June 1995), Li Ta-Tsien Ed., 1997, World Scientific, Singapore, 50-65.
89. J.-M. Ghidaglia, G. Le Coq et A. Kumbaro, Modélisation physique et numérique des écoulements diphasiques - Méthode VFFC, Problèmes non linéaires appliqués, Méthodes numériques pour les écoulements diphasiques, INRIA, Rocquencourt, 1996.
90. J.-M. Ghidaglia, G. Le Coq et J. Mur, Le fonctionnement d'un coeur de réacteur nucléaire, modélisation et méthode numérique, 6ème Congrès français de génie des procédés, Paris, Septembre 1997.

91. J.-M. Ghidaglia, A finite-volume method based on characteristic fluxes for the discretization of convection operators, Colloque en l'honneur de Godunov, Ann Arbor, Mai 1997.
92. T. Colin et J.-M. Ghidaglia, Un problème aux limites pour l'équation de Korteweg-de Vries sur un intervalle borné, Actes des Journées "Equations aux dérivées partielles" de Saint-Jean-de-Monts 1997, École Polytechnique, Palaiseau, 1997.
93. F. Bethuel et J.-M. Ghidaglia, Regularity for solutions to the equation of surfaces of prescribed mean curvature using the coarea formula, Nonlinear partial differential equations and their applications Collège de France Seminar Volume XIII, D. Cioranescu et J.L. Lions Eds., Longman, Essex, 1998.
94. C. Bardos et J.-M. Ghidaglia, Sur les équations d'Euler bidimensionnelles en écoulement ouvert et conditions aux limites en pression, dans Equations aux dérivées partielles et applications, Articles dédiés à J.L. Lions, Gauthier-villars, 1998.
95. J.M Ghidaglia, Flux schemes for solving nonlinear systems of conservation laws, *in* Innovative Methods for Numerical Solution of Partial Differential Equations, Chattot J.J. and Hafez M. Eds, pp 232-242, WORLD SCIENTIFIC, Singapore, 2001.
96. B. Bidégaray et J.-M. Ghidaglia, Second order corrections to the finite volume upwind scheme for the 2D Maxwell equations, in Finite volumes for complex applications II, Problems and perspectives, Vilsmeier R., Benkhaldoun F. and Hänel D. Eds, pp 483-488, Hermes, Paris, 1999.
97. J.-M. Ghidaglia, Numerical computation of 3D two phase flow by finite volumes methods using flux schemes, in Finite volumes for complex applications II, Problems and perspectives, Vilsmeier R., Benkhaldoun F. and Hänel D. Eds, pp 69-94, Hermes, Paris, 1999.
98. J.-M. Ghidaglia, G. Le Coq et I. Toumi, Two flux schemes for computing two phases flows through multidimensional finite volume methods, Ninth International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal Hydraulics, San Francisco, Octobre 1999.
99. F. De Vuyst, J.-M. Ghidaglia et G. Le Coq, Partly linearized laws of state for modeling two-phase flows and numerical computation using flux schemes, AMIF-ESF Workshop "Computing methods for two-phase flow", Aussois, France, January 2000.
100. A. Kumbaro, V. Seignole et J.-M. Ghidaglia, Flux Schemes for the two-phase flow module of the TRIO-U Code, AMIF-ESF Workshop "Computing methods for two-phase flow", Aussois, France, January 2000.
101. J. Cortes et J.-M. Ghidaglia, Upwinding at low cost for complex models and flux schemes, Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows, Cargèse, Septembre 2000, <http://www.cmla.ens-cachan.fr/Utilisateurs/performans/Cargese00/liste.html>.
102. J.-M. Ghidaglia et B. Stoufflet, "Flow Active Control and Numerical Simulation Tools for Aeronautics, Some Connections", GAKUTO International Series, Mathematical Sciences and Applications, Vol. 16, Computational Methods for Control Applications, (2001), pp. 219-231.
103. J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Flux boundary conditions for hyperbolic systems of conservations laws in the finite volume framework, in Finite volumes for complex applications III, Problems and perspectives, Herbin R., Kröner D. Eds, pp 341-348, Hermes, Paris, 2002.
104. B. Desjardins, J. Franciscato, J.-M. Ghidaglia et D. Hateau, Numerical simulation of two phase compressible turbulent mixing induced by Rayleigh-Taylor instabilities, in Finite volumes for complex applications IV, Problems and perspectives, Benkhaldoun F., Ouazar D. and Raghay S. Eds, pp 23-49, Hermes Science PUBLISHING, Paris, 2005.
105. B. Desjardins, J. Franciscato et J.-M. Ghidaglia, A multidimensional multiphase flow finite volume solver using a lagrangian phase and a projection technique, in Finite volumes for complex applications IV, Problems and perspectives, Benkhaldoun F., Ouazar D. and Raghay S. Eds, pp 285-294, Hermes Science PUBLISHING, Paris, 2005.

106. D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, An optimal a priori error analysis of the finite volume method for linear convection problems, in *Finite volumes for complex applications IV, Problems and perspectives*, Benkhaldoun F., Ouazar D. and Raghay S. Eds, pp 225-235, Hermes Science PUBLISHING, Paris, 2005.
107. F. Dias, J.-M. Ghidaglia and G. Le Coq, On the fluid dynamics models for sloshing, in *Proceedings of the 17th (2007) International Offshore and Polar Engineering Conference*, J.S. Chung et al Eds, pp 1880-1888, Lisbon, Portugal, July 2007.
108. J.-M. Ghidaglia, A new pure Eulerian Finite Volume Method for violent flows, in *The International Conference on Violent Flows (VF-2007)*, KASHIWAGI M. Ed, pp 293-300, RIAM, Kyushu University, Fukuoka, Japan, November 2007.
109. F. Dauvergne, J.-M. Ghidaglia, F. Pascal et J.-M. Rovarch, Renormalization of the numerical diffusion for an upwind Finite Volume Method. Application to the simulation of Kelvin-Helmholtz instability, in *Finite volumes for complex applications V, Problems and perspectives*, Eymard R. and Hérard J.-M.. Eds, pp 321-328, WILEY, London, 2008.
110. F. Dias, D. Dutykh and J.-M. Ghidaglia, Simulation of Free Surface Compressible Flows Via a Two Fluid Model, in *Proceedings of the 27th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering*, Estoril, Portugal June 2008.
111. J.-P. Braeunig, L. Brosset, F. Dias and J.-M. Ghidaglia, Phenomenological study of liquid impacts through 2D compressible two-fluid numerical simulations, in *Proceedings of the 19th (2009) International Offshore and Polar Engineering Conference*, J.S. Chung et al Eds, pp 21-29, Osaka, Japon, June 2009.
112. P. Christodoulides, F. Dias, J.-M. Ghidaglia and M. Kerjland, On the effect of compressibility on the impact of a falling jet, in *Proceedings of the 20th (2010) International Offshore and Polar Engineering Conference*, J.S. Chung et al Eds, pp 129-136, Beijing, China, 2010.
113. J.-P. Braeunig, L. Brosset, F. Dias and J.-M. Ghidaglia, On the Effect of Phase Transition on Impact Pressures due to Sloshing, in *Proceedings of the 20th (2010) International Offshore and Polar Engineering Conference*, J.S. Chung et al Eds, pp 53-61 Beijing, China, 2010.
114. S. d'Alesio, F. Dias, S. Faure, J.-M. Ghidaglia, C. Labourdette, T. Pougeard Dulimbert and Arnaud Sollier, FVCF - FLUX 1D, A one-dimensional, three points cell-centered FV method for solving multi fluid flow problems. Application to shock attenuations in aqueous foams. *Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows*, Cargèse, Septembre 2010.
115. D. Chauveheid, J.-M. Ghidaglia et M. Peybernes, A Finite Volume solver for radiation hydrodynamics in the non equilibrium diffusion limit, in *Finite volumes for complex applications VI, Problems and perspectives*, Fürst *et al.* Eds, SPRINGER, pp 245-252, 2011.
116. M. Ancellin, L. Brosset, J.-M. Ghidaglia, Influence of phase transition on sloshing impact pressures described by a generalized Bagnold's model, in *Proceedings of the 22th (2012) International Offshore and Polar Engineering Conference*, J.S. Chung et al Eds, Rhodos, Greece, June 2012.
117. L. Brosset, J.-M. Ghidaglia, P.-M. Guilcher, L. Le Tarnec, Generalized Bagnold Model, in *Proceedings of the 23th (2013) International Offshore and Polar Engineering Conference*, J.S. Chung et al Eds, Anchorage, USA, July 2013.
118. J. Costes, F. Dias, J.-M. Ghidaglia, A. Mrabet, Simulation of Breaking Wave Impacts on a Flat Rigid Wall by a 2D Parallel Finite Volume Solver with Two Compressible Fluids and an Advanced Free Surface Reconstruction, in *Proceedings of the 23th (2013) International Offshore and Polar Engineering Conference*, J.S. Chung et al Eds, Anchorage, USA, July 2013.
119. S. Faure, J.-M. Ghidaglia et L. Le Tarnec, Simulation de l'atténuation des ondes de détonation par les mousses aqueuses, *Congrès d'Analyse Numérique*, SMAI 2013.
120. M. Peybernes, R. Motte, J.-P. Braeunig, J.-M. Ghidaglia, J. Costes, Hybrid parallelization of a multi-material fluid flow solver on heterogeneous architectures, *ACM Symposium on High-Performance Parallel and Distributed Computing*, New-York, 2013.

121. J. Costes, J.-M. Ghidaglia, P. Muguerra, K.L. Nielsen, X. Riou, J.-P. Saut, N. Vayatis, On the Simulation of Offshore Oil Facilities at the System Level, Modelica conference, Lund, Sweden, 2014.
122. A.A. Mrabet, J. Costes, J.-M. Ghidaglia, P.-M. Guilcher, D. Le Touzé, Y.-M. Scolan, Dynamique fortement non linéaire de l'interface entre deux fluides non miscibles dans un réservoir fermé, 14èmes journées de l'hydrodynamique, Val de Reuil, France, 2014.
123. M. Bonnissel, J. Costes, J.-M. Ghidaglia, P. Muguerra, K.L. Nielsen, B. Poirson, X. Riou, J.-P. Saut, N. Vayatis, A new Framework for the Simulation of Offshore Oil Facilities at the System Level, CSD&M conference, Paris, France, 2014
124. MR Karimi, L Brosset, JM Ghidaglia, ML Kaminski , A Study on Conservatism of Froude Scaling for Sloshing Model Tests, in Proceedings of the 24th (2014) International Offshore and Polar Engineering Conference, J.S. Chung et al Eds, Busan, Korea, June 2014.
125. M. R. Karimi, L. Brosset, J.-M. Ghidaglia, M. L. Kaminski, Singularization of Sloshing Impacts, 30th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Bristol, UK, 2015
126. T Abadie, F Dias, T Cox and JM Ghidaglia , On the Wavemaker Theory for Two Fluids, ASME 2015 34th International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, St. John's, Newfoundland, Canada, 2015.
127. AA Mrabet, P Thierry, JM Ghidaglia, Characterization of 2D advection solver on Intel architectures and introduction of the  $\checkmark$ dynamic roofline model, in Proceedings of 16th Int. Workshop on Trends in Numerical and Physical Modeling for Industrial Multiphase Flows, Cargèse, Corsica, France, September 2015.
128. M. Ancellin, L. Brosset, J.-M. Ghidaglia, Preliminary Numerical Results on the Influence of Phase Change on Wave Impacts Loads, in Proceedings of the 26th (2016) International Offshore and Polar Engineering Conference, J.S. Chung et al Eds, Rhodes, Grèce, June 2016.
129. F Dias and JM Ghidaglia, Evaluation of Impact Pressures during Slamming, 15th ASIAN CONGRESS OF FLUID MECHANICS, Malaisie, November 2016.
130. M. Frihat, L. Brosset and JM Ghidaglia, Experimental Study of Surface Tension Effects on Sloshing Impact loads, 3rd International Workshop on Water and Floating Bodies, Dalian, China, 23-26 April, 2017.
131. L. Zhang, JM Ghidaglia and A. Kumbaro, Asymptotic preserving property of a semi-implicit method, in Finite volumes for complex applications VIII, Vol2, Springer pp. 155-162, June 2017.
132. L. Zhang, JM Ghidaglia and A. Kumbaro, Numerical Simulation of Two-Phase Flows using a Pressure-based Solver, in 17th International Topical Meeting on Nuclear Reactor Thermal Hydraulics (NURETH-17), September, 2017, Xi'an, Shaanxi, China.

## Rapports

133. A.Bamberger, F.Coron et J.-M. Ghidaglia, Analyse de la B.P.M., méthode de résolution approchée de l'équation d'Helmholtz dans une fibre optique; modélisation, convergence et stabilité, Rapport de Recherche l'École Polytechnique n° 151, Palaiseau, France, 1986.
134. J.-M. Ghidaglia, Une approche volumes finis pour la résolution des systèmes hyperboliques de lois de conservation, Prépublication du CMLA N°9512, Cachan, 1995.
135. J.-M. Ghidaglia et G. Le Coq, A finite volume method based on characteristic flux for solving systems of conservation laws, Compte rendu express, EDF/TTA, 1996.
136. J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Passerelles volumes finis - éléments finis , méthode et applications , Rapport EDF/DER/TTA, HT-33/99/002/A, 1999.
137. F. Alouges, J.-M. Ghidaglia et M. Tajchman, On the interaction of upwinding and forcing for nonlinear hyperbolic systems of conservation laws, Prépublication n°9907 du CMLA, 1999.
138. S. Mimouni, M. Boucker, G. Le Coq et J.-M. Ghidaglia, An overview of the VFFC methods and tools for the simulation of two-phase flows, Rapport EDF/DRD/TTA, HT-33/99/006/A, 1999.
139. J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, On boundary conditions for multidimensional Hyperbolic systems of conservation laws in the finite volume Framework, Publication du CMLA, 2003.
140. D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Error estimate for the upwind finite volume method for nonlinear scalar conservation laws, Prépublication du CMLA, 2007.
141. D. Bouche, J.-M. Ghidaglia et F. Pascal, Etude de convergence du schéma upwind en volumes finis pour l'équation d'advection linéaire sur le contre-exemple de Peterson, Prépublication du CMLA, 2008.
142. S. BENJELLOUN, L. DESVILLETES, J.-M. GHIDAGLIA AND K. NIELSEN, Modeling and Simulation of Thick Sprays through Coupling of a Finite Volume Euler Equation Solver and a Particle Method for a Disperse Phase, Prépublication du CMLA, 2011.
143. Aude CHAMPMARTIN et Jean-Michel GHIDAGLIA, Equations d'Euler compressibles : extension d'un solveur volume fini 2D plan au cas 3D à géométrie cylindrique, Prépublication du CMLA, 2011.

## Divers

144. J.-M. Ghidaglia et R. Teman, Lower bound on the dimension of the attractor for the Navier-Stokes equations in space dimension 3, Juin 1990, "Mechanics, Analysis and Geometry : 200 years after Lagrange" M. Francaviglia Ed., North-Holland, 33-60, 1991.
145. F. Bethuel et J.-M. Ghidaglia, Some applications of the coarea formula to partial differential equations in Geometry in partial differential equations , 1-17, T.M. Rassias et A. Prastaro Eds, World Scientific, Singapour, 1994.