

# Notice sur les titres et les travaux

**Franck BOYER**

Septembre 2017

Professeur

Université Toulouse 3 - Paul Sabatier et Institut universitaire de France

Institut de Mathématiques de Toulouse

UMR CNRS 5219

---

Curriculum Vitae .....	3
Etat civil et carrière	
Titres et diplômes	
Vue d'ensemble de la production scientifique	
Encadrement de thèses	
Animation de la recherche	
Activités d'enseignement	
Activités d'intérêt général	
Compétences informatiques	
Production scientifique détaillée .....	19
Livres	
Articles publiés dans des RICL	
Articles soumis et en préparation	
Mémoires	
Actes de congrès	
Exposés	



# Curriculum Vitae

## ÉTAT CIVIL

Franck BOYER  
Né le 13.04.1977 à Montpellier (34)  
Nationalité Française  
Marié, un enfant (2007)

### ———— Adresse professionnelle ————

Institut de Mathématiques de Toulouse  
Bâtiment 1R3 - bureau 204  
118 Route de Narbonne  
31062 TOULOUSE Cedex 9

Tél : 05-61-55-86-60

E-mail : [franck.boyer@math.univ-toulouse.fr](mailto:franck.boyer@math.univ-toulouse.fr)

Page WEB : <http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer>

## CARRIÈRE

- 1995/1999 : Elève Normalien (ENS Cachan)
- 1999/2001 : Allocataire de Recherche et Moniteur à l'Université Bordeaux I
- 2001/2007 : Chargé de Recherche au CNRS, section 01 affecté au LATP.
- Octobre 2005 : Promotion à la première classe des chargés de recherche
- 2007/2015 : Professeur à l'université Paul Cézanne (devenue Aix-Marseille Université au 1er Janvier 2012)
  - 2007-2011 : Titulaire de la PEDR
  - 2011-2012 : Délégation au CNRS à mi-temps.
  - 2011-2015 : Titulaire de la PES
  - Sept. 2012 : Promotion à la première classe des professeurs.
- Depuis Sept. 2015 : Professeur à l'université Toulouse 3 - Paul Sabatier
  - 2016-2021 : Titulaire de la PEDR
  - Membre Junior de l'IUF (2016/2021)
  - Sept. 2017 : Promotion à la classe exceptionnelle des professeurs.

## PRIX

- 2016 : Lauréat du prix Blaise Pascal du SMAI-GAMNI et de l'Académie des sciences.

## TITRES ET DIPLÔMES

- **Baccalauréat** Série C (1993, Montpellier, mention TB)
- **Licence** de Mathématiques (1996, Université Paris VII, mention TB)  
Mémoire de première année de l'ENS (directeur : J. Vetois) :  
ENVELOPPES CONVEXES : POINT DE VUE ALGORITHMIQUE
- **Maîtrise** de Mathématiques (1997, Université Paris VII, mention TB)
- **DEA** "EDP et Calcul scientifique" (1998, Université Paris XI Orsay, mention TB)  
Mémoire de DEA (directeur : B. Helffer) : THÉORIE DE THOMAS-FERMI DU SOLIDE
- **Agrégation** de Mathématiques (1998, rang : 7)

- **Thèse de doctorat** de l'Université Bordeaux 1, (Sept. 1998 / Mars 2001)

### ÉCOULEMENTS DIPHASIQUES DE TYPE CAHN-HILLIARD

soutenue le 30 Mars 2001 après avis des rapporteurs

- E. Grenier (Professeur à l'École Normale Supérieure de Lyon)
- P.-A. Raviart (Directeur de recherche au CNRS, École polytechnique)

devant le jury composé de

- M. Langlais (Professeur à l'Université Bordeaux 2) : **Président**
- D. Roux (Directeur de recherche CNRS, CRPP, Université Bordeaux 1)
- G.-H. Cottet (Professeur à l'Université Joseph Fourier)
- P. Fabrie (Professeur à l'Université Bordeaux 1) : **Directeur de thèse**
- E. Grenier (Professeur à l'École Normale Supérieure de Lyon)
- G. Métivier (Professeur à l'Université Rennes 1)
- M. Quintard (Directeur de recherche CNRS, IMFT, Toulouse)

- **Habilitation à diriger des recherches** de l'Université de Provence,

### MODÉLISATION, ANALYSE ET APPROXIMATION NUMÉRIQUE EN MÉCANIQUE DES FLUIDES

soutenue le 3 Octobre 2006 après avis des rapporteurs

- B. Desjardins (Directeur de recherches CEA et professeur associé ENS Paris)
- M. Feistauer (Professeur, Université Charles, Prague)
- T. Gallouët (Professeur, Université de Provence)

devant le jury composé de

- S. Cordier (Professeur, Université d'Orléans)
- B. Desjardins (Directeur de Recherche, CEA Bruyères-le-Chatel)
- P. Fabrie (Professeur, Université Bordeaux 1)
- T. Gallouët (Professeur, Université de Provence)
- E. Grenier (Professeur, ENS Lyon) : **Président**
- R. Herbin (Professeur, Université de Provence)

# VUE D'ENSEMBLE DE LA PRODUCTION SCIENTIFIQUE

## Publications

- 1 livre en français paru dans la collection “Mathématiques et Applications”, Springer.
- 1 livre en anglais paru dans la collection “Applied Mathematical Sciences”, Springer.
- 34 articles parus ou à paraître dans des revues internationales avec comité de lecture.
- 1 article soumis à une revue internationale avec comité de lecture
- 2 articles en préparation
- 14 publications dans les actes de congrès internationaux à comité de lecture
- 3 publications dans les actes de congrès nationaux à comité de lecture

## Codes de calcul - Benchmarks

- Développement d'un code de calcul (en F90) pour la simulation d'écoulements diphasiques incompressibles newtoniens ou non-newtoniens.  
↔ Couplage Cahn-Hilliard / Navier-Stokes / modèles viscoélastiques de type Oldroyd.
- Développement (avec F. Hubert) d'un code de calcul (en F90) pour des problèmes elliptiques linéaires et fortement non-linéaires par des schémas VF sur des maillages éventuellement non conformes (décomposition de domaines, domaines fissurés, maillages raffinés localement).

[http://www.latp.univ-mrs.fr/latp\\_numerique/](http://www.latp.univ-mrs.fr/latp_numerique/)

- Développement (avec S. Krell) d'un code de calcul en Scilab, illustrant l'implémentation et l'utilisation de différents schémas de volumes finis 1D et 2D pour des problèmes elliptiques. Ce code a servi plusieurs fois de support à des cours de niveau M2 et post-doc et nous en prévoyons plusieurs extensions et une diffusion plus large.

[http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/\\_media/enseignements/VF\\_scilab.tar.gz](http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/_media/enseignements/VF_scilab.tar.gz)

- Développement d'un code de calcul en Scilab (et un peu de FreeFEM++) pour le calcul de contrôle à zéro de systèmes paraboliques 1D et 2D par une méthode de type HUM pénalisée. Les résultats obtenus grâce à ce code ont déjà fait l'objet de publications et de divers exposés disponibles sur la page suivante

[http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/publications#quelques\\_exposes](http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/publications#quelques_exposes)

- La collaboration avec TOTAL a mené au développement d'un code de calcul en Scilab concernant le calcul des historiques de pression dans des puits en production en fonction de la géométrie de réservoirs multi-composites. Différentes versions de ce code ont été intégrées à l'outil de simulation de puits utilisé par Total dans les phases d'exploration pétrolière.
- Avec P. Omnes, nous avons proposé un Benchmark sur les méthodes de Volumes Finis pour les problèmes de mécanique des fluides dans le cadre de la conférence FVCA 8. Ce benchmark est publié dans [55] (voir aussi [60]) et les détails sont disponibles sur le dépôt GitHub suivant

[https://github.com/FranckBoyer/FVCA8\\_Benchmark](https://github.com/FranckBoyer/FVCA8_Benchmark)

## Exposés

- Une trentaine de conférences ou mini-cours invités depuis 2008.
- Une trentaine de séminaires et communications dans des congrès nationaux et internationaux depuis 2005.

## ENCADREMENT DE THÈSES

- 2000/2003 : **Thèse de Laurent Chupin** : Co-encadrement à 50% (avec P. Fabrie), financement AMN :

“MÉLANGES DE FLUIDES VISCOÉLASTIQUES”

soutenue le 15 Décembre 2003 à Bordeaux.

- L'article [7] est issu de cette thèse.
- 3 autres articles dont je ne suis pas co-auteur sont issus de cette thèse :  
L. Chupin (DCDS-B 2003), L. Chupin (ADE 2004), L. Chupin (AML 2005).

L. Chupin a été Maître de conférences à l'INSA de Lyon de 2004 à 2010, il est actuellement Professeur à l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand depuis le 01/09/2010.

- 2003/2006 : **Thèse de Céline Lapuerta** : Co-encadrement à 50% (avec P. Angot), financement IRSN/Région PACA :

“ÉCHANGES DE MASSE ET DE CHALEUR ENTRE DEUX PHASES LIQUIDES STRATIFIÉES DANS UN ÉCOULEMENT À BULLES”

soutenue le 5 Octobre 2006 à Marseille.

Cette thèse s'est déroulée à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire à Cadarache.

- L'article [12] est issu de cette thèse.

C. Lapuerta est actuellement Ingénieur-Chercheur IRSN titulaire depuis Octobre 2006.

- 2007/2010 : **Thèse de Sébastien Minjeaud** : encadrement à 100%, financement 100% IRSN + monitorat :

“RAFFINEMENT LOCAL ADAPTATIF ET MÉTHODES MULTINIVEAUX POUR LA SIMULATION D'ÉCOULEMENTS MULTIPHASIQUES”

soutenue le 27 Septembre 2010 à Marseille.

Cette thèse a eu lieu à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire à Cadarache.

- Les articles [18], [20] et [23] sont issus de cette thèse.
- 2 autres articles dont je ne suis pas co-auteur sont issus de cette thèse:  
S. Minjeaud (NumPDE 2012), S. Minjeaud (soumis 2011).

S. Minjeaud est actuellement Chargé de Recherches au CNRS.

- 2007/2010 : **Thèse de Stella Krell** : Co-encadrement à 50% (avec F. Hubert), financement MENESR + monitorat :

“SCHÉMAS VOLUMES FINIS EN MÉCANIQUE DES FLUIDES COMPLEXES”

soutenue le 8 Septembre 2010 à Marseille.

- L'article [19] est issu de cette thèse.
- 3 autres articles dont je ne suis pas co-auteur sont issus de cette thèse:  
S. Krell (NumPDE 2011), S. Krell (M3AS 2012), S. Krell et G. Manzini (SINUM 2012).

S. Krell est actuellement Maître de Conférences à l'IUFM de Nice.

- 2009/2012 : **Thèse de Fanny Dardalhon** : encadrement à 100%, financement IRSN/Région PACA

“SCHÉMAS NUMÉRIQUES POUR LA SIMULATION DES GRANDES ÉCHELLES”

soutenue le 3 Décembre 2012 à Marseille.

Cette thèse s'est déroulée à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire à Cadarache.

- Les articles [27], [39] sont issus de cette thèse.
- 1 autre article dont je ne suis pas co-auteur est issu de cette thèse, à ce jour:  
F. Dardalhon, J.C. Latché et S. Minjeaud (IMA Jour. Num. Anal. 2011)

F. Dardalhon est actuellement professeur agrégée titulaire.

- 2010/2013 : **Thèse de Guillaume Olive** : Co-encadrement à 50% (avec A. Benabdallah), financement MENESR :  
“CONTRÔLABILITÉ DE SYSTÈMES PARABOLIQUES LINÉAIRES COUPLÉS.”  
soutenue le 14 Novembre 2013 à Marseille.
  - Les articles [28] et [31] sont issus de cette thèse.
  - 2 autres articles dont je ne suis pas co-auteur sont issus de cette thèse:  
G. Olive (MCSS 2012 + EECT 2013)
G. Olive est actuellement chercheur en mathématiques appliquées à Cracovie, Pologne.
  
- 2011/2014 : **Thèse de Flore Nabet** : Co-encadrement à 80% (avec P. Bousquet), financement MENESR :  
“SCHÉMAS VOLUMES FINIS POUR DES PROBLÈMES MULTIPHASIQUES.”  
soutenue le 8 Décembre 2014 à Marseille.
  - Les articles [32], [33], et [34] sont issus de cette thèse.
  - 2 autres articles (IMA JNA 2015 + 1 en préparation) dont je ne suis pas co-auteur sont issus de cette thèse.
F. Nabet est actuellement Maître de Conférences à l’Ecole Polytechnique.
  
- 2014/. . . : **Thèse de Thomas Blanc** : Co-encadrement à 50% (avec M. Bostan), financement MENESR :  
“ETUDE MATHÉMATIQUE DE PROBLÈMES PARABOLIQUES FORTEMENT ANISOTROPES.”  
– L’article [36] est issu de cette thèse.
  
- 2015/. . . : **Thèse de Damien Allonsius** : Co-encadrement à 50% (avec M. Morancey), financement Bourse Normalien :  
“PROBLÉMATIQUES DE TEMPS MINIMAL DE CONTRÔLE À ZÉRO POUR LES SYSTÈMES PARABOLIQUES:  
ÉTUDE THÉORIQUE ET NUMÉRIQUE.”  
– L’article [37] est issu de cette thèse.

## ENCADREMENT DE POST-DOCT

- 2014/2015 : **Nina Aguilon**, financement LaBeX ARCHIMEDE :  
“SCHÉMAS NUMÉRIQUES POUR LE TRANSPORT LINÉAIRE”  
– L’article [35] est issu de ce post-doct.

## ANIMATION DE LA RECHERCHE

### Organisation de colloques et GDRs - Comités scientifiques

- Membre et gestion du site WEB du GDR CNRS : "Equations d'Amplitude et Propriétés Qualitatives" (2000/2005)
- Membre du comité d'organisation du congrès international "Finite Volumes for Complex Applications 3", Porquerolles, Juin 2002.
- Membre du comité scientifique du congrès "Workshop sur les problèmes inverses", CIRM, Décembre 2005.
- Responsable local (LATP) et gestion du site WEB du GDR CNRS : "Modélisation, Asymptotique, Dynamique non linéaire" (2006/2009)

<http://moad.univ-lyon1.fr/>

- Co-organisation avec D. Lannes (Bordeaux) de la première rencontre dans le cadre de MOAD:  
"Challenges actuels en mécanique des fluides : modélisation et analyse", CIRM, Octobre 2006.
- Coordination avec F. Hubert de l'organisation d'un **mois résidentiel**:  
"EDP et Calcul Scientifique", CIRM, du 2 Février au 9 Mars 2009.  
<http://www.latp.univ-mrs.fr/cirm09/>

Cette grosse manifestation (5 semaines de conférences et écoles d'été, plus de 300 participants) a été un succès incontestable et a renforcé la visibilité du LATP à l'échelle nationale et internationale. Les 5 semaines ont permis de balayer le large spectre de l'équipe d'Analyse Appliquée:

- Semaine 1 : Colloque "Equations cinétiques et applications"  
Organisation : Claudia Negulescu et Anne Nouri
- Semaine 2 : Ecole thématique "Avancées récentes en calcul scientifique"  
Organisation : Franck Boyer, Florence Hubert et Jean-Claude Latché
- Semaine 3 : Colloque "Contrôle et problèmes inverses pour les EDP : aspects théoriques et numériques"  
Organisation : Michel Cristofol, Patricia Gaitan et Jérôme Le Rousseau
- Semaine 4 : Ecole thématique "Défis actuels des mathématiques en médecine et biologie du cancer"  
Organisation : Dominique Barbolosi, Assia Benabdallah, Yves Dermenjian et Marie Henry
- Semaine 5 : Colloque "Aspects géométriques des équations aux dérivées partielles"  
Organisation : Olivier Guès, Emmanuel Russ et Yannick Sire

- Co-organisation avec F. Alabau, F. Ancona et J. Le Rousseau, d'une conférence dans le cadre du GDRE CONEDP  
"Contrôle des EDP", CIRM, du 25 au 29 Janvier 2010.
- Co-organisation avec A. Benabdallah, M. Cristofol, Y. Dermenjian et P. Gaitan, d'une conférence dans le cadre du GDRE CONEDP  
"Contrôle des EDP", Marseille, du 21 au 23 Novembre 2011.

- Co-organisation avec T. Gallouët, R. Herbin et F. Hubert du congrès  
CANUM 2014, 42ième congrès national d'analyse numérique  
Carry-le-Rouet, du 31 Mars au 4 Avril 2014.  
<http://smail.emath.fr/canum2014>

- Membre du comité scientifique du congrès international  
Seventh International Symposium of Finite Volume for Complex Applications (FVCA 7)  
Berlin, du 15 au 20 Juin 2014,  
<http://www.wias-berlin.de/fvca7/>

- Membre du comité scientifique du congrès international  
Contrôle des EDP et applications  
CIRM, Marseille, du 9 au 13 Novembre 2015,  
<http://programme-scientifique.weebly.com/1368.html>

- Membre du comité scientifique des Journées "Jeunes EDPistes Français" (JEF), Lyon 2014, Saint-Brévin 2015.
- Membre du comité scientifique du CANUM 2016, Obernai.
- Membre du comité scientifique des Journées "Jeunes EDPistes Français" (JEF), Autrans 2016.
- Membre du comité scientifique du congrès international

Eighth International Symposium of Finite Volume for Complex Applications (FVCA 8)  
Lille, du 12 au 17 Juin 2017,  
<https://indico.math.cnrs.fr/event/1299/>



## ———— Vie de la communauté ————

- Depuis 2016 : Responsable des sessions “Etats de la recherche” de la SMF.
- Depuis Juin 2016 : Membre élu du CA de la SMAI
- Depuis Avril 2017 : Coordinateur pour la France du thème “Analyse et EDPs” de l’UMI CNRS Franco-Mexicaine

LaSoL : Laboratoire Solomon Lefschetz : <http://www.umi-lasol.matem.unam.mx>

## ———— Contrats de recherche ————

- Contrats IRSN / LATP (2006-2008 : 40 000 € HT / 2009-2012 : 60 000 € HT)

*Méthodes numériques pour quelques problèmes de la mécanique des fluides*

avec P. Angot et R. Herbin.

Ce contrat concerne notamment la participation à l’encadrement de thèses, de stages de MASTER, etc ... En ce qui me concerne il s’agit principalement des thèses de C. Lapuerta, S. Minjeaud et F. Dardalhon.

- Membre du GDR MOMAS (2004-2006), thème :

*Dispersion en milieu poreux fracturé,*

crédits gérés par P. Angot (3 000€ en 2004, 4 000€ en 2005, 2 000€ en 2006).

Ce projet concernait notre travail sur les modèles asymptotiques d’écoulements en milieux poreux fracturés.

- Membre du GDR MOMAS (2008-2011), projet :

*Méthodes numériques pour les écoulements en milieux anisotropes et hétérogènes*

responsable du projet : R. Herbin puis F. Hubert, 13 000€ pour le LATP.

- Contrat d’expertise TOTAL / LATP, (2005-2009 : 98 000 € HT). Responsable du contrat : F. Boyer, A. Benabdallah et Y. Dermenjian

Ce contrat met à contribution plusieurs membres de l’équipe et consiste à expertiser des méthodes de calcul utilisées en interne chez Total, afin d’obtenir des solutions exactes ou semi-exactes (dans des géométries relativement simples) pour les équations de type Darcy avec conditions de saut et termes sources mesures.

- Contrat d’expertise TOTAL / LATP (2010-2015 : 75 000 € HT). Responsable du contrat : F. Boyer

Ce contrat fait suite au précédent et consiste à adapter la méthodologie développée à de nouvelles géométries et/ou conditions aux limites. On met également en oeuvre ces méthodes dans un code de calcul mis à disposition de TOTAL.

- Membre du projet ANR CoNum (2007-2010) : Contrôle Numérique, Applications à la biologie.

<http://www.univ-orleans.fr/mapmo/membres/lerousseau/CONUM.html>

- Membre et responsable local du projet ANR FAUTOCOES (2009-2013) : Fault Tolerant Control of Embedded Systems.

<http://fautocoes.bordeaux.inria.fr/>

- Membre du projet de collaboration France/Algérie “Problèmes de contrôle, problèmes inverses et mécanique des fluides”, programme TASSILI 2011/2015 (resp. A. Benabdallah)

## Rapports et jurys de thèse et d'habilitation

34 Jurys de thèse (dont 14 en tant que rapporteur)  
8 Jurys d'HDR (dont 3 en tant que rapporteur)

- **Co-directeur:** Th. de L. Chupin : “MÉLANGES DE FLUIDES VISCOÉLASTIQUES”  
Université Bordeaux 1, Décembre 2003, Direction : F. Boyer et P. Fabrie.
- **Examineur:** Th. de P. Blanc : “SCHÉMAS VOLUMES FINIS POUR LES ÉQUATIONS DE STOKES”  
Université de Provence, Septembre 2005, Direction : R. Herbin.
- **Co-directeur:** Th. de C. Lapuerta : “ÉCHANGES DE MASSE ET DE CHALEUR ENTRE DEUX PHASES LIQUIDES STRATIFIÉES DANS UN ÉCOULEMENT À BULLES”  
Université de Provence, Octobre 2006, Direction : P. Angot et F. Boyer.
- **Rapporteur:** Th. de S. Delcourte : “DÉVELOPPEMENT DE MÉTHODES DE VOLUMES FINIS POUR LA MÉCANIQUE DES FLUIDES”  
Université Paul Sabatier, Toulouse, Septembre 2007, Direction : K. Domelevo et P. Omnès.
- **Examineur:** Th. de L. Gastaldo : “MÉTHODES DE CORRECTION DE PRESSION POUR LES ÉCOULEMENTS COMPRESSIBLES: APPLICATION AUX ÉQUATIONS DE NAVIER-STOKES BAROTROPES ET AU MODÈLE DE DÉRIVE”  
Université de Provence, Novembre 2007, Direction : R. Herbin.
- **Examineur:** Th. de M. El Smaily : “EQUATION DE RÉACTION-DIFFUSION DANS DES MILIEUX HÉTÉROGÈNES NON-BORNÉS”  
Université Paul Cézanne, Mai 2008, Direction : F. Hamel.
- **Rapporteur:** Th. de L. Vignon : “MODÉLISATION MATHÉMATIQUE DES ÉQUILIBRES ATMOSPHÉRIQUES, APPLICATION AUX CYCLONES TROPICAUX”  
Université Bordeaux 1, Juillet 2008, Direction : D. Lannes.
- **Examineur:** Th. de C. Cancès : “ÉCOULEMENTS DIPHASIQUES EN MILIEUX POREUX HÉTÉROGÈNES : MODÉLISATION ET ANALYSE”  
Université de Provence, Octobre 2008, Direction : T. Gallouët.
- **Rapporteur:** Th. de I. Moukouop : “SCHÉMAS VOLUMES FINIS POUR LE CALCUL DE L'HYDRODYNAMIQUE EN MILIEU POREUX ANISOTROPE ET HÉTÉROGÈNE”  
Université de Yaoundé I, Automne 2008, Direction : A. Njifendjou
- **Rapporteur:** Th. de Bérénice Grec : “MODÉLISATION MATHÉMATIQUE D'ÉCOULEMENTS COMPLEXES EN FILM MINCE, ÉTUDE THÉORIQUE ET NUMÉRIQUE”  
Ecole Centrale de Lyon et INSA de Lyon, Décembre 2008, Direction : L. Chupin et G. Bayada
- **Rapporteur:** Th. de Sami Injrou : “ÉTUDE NUMÉRIQUE DES ÉQUATIONS DE CAHN-HILLIARD NON ISOTROPE ET NON ISOTHERME”  
Université de Poitiers, Juin 2009, Direction : A. Miranville et M. Pierre
- **Président du jury:** Th. de Ludovic Goudenède : “QUELQUES RÉSULTATS SUR L'ÉQUATION DE CAHN-HILLIARD STOCHASTIQUE ET DÉTERMINISTE”  
ENS Cachan Bretagne, Novembre 2009, Direction : A. Debbusche
- **Rapporteur:** Th. de Julien Dambrine : “MODÉLISATION ET ÉTUDE NUMÉRIQUE DE QUELQUES ÉCOULEMENTS DE FLUIDES COMPLEXES EN MICRO-FLUIDIQUE”  
Université Bordeaux 1, Décembre 2009, Direction : M. Colin et T. Colin
- **Rapporteur:** Th. de Mehmet Ersoy : “MODÉLISATION, ANALYSE MATHÉMATIQUE ET NUMÉRIQUE DE DIVERS ÉCOULEMENTS COMPRESSIBLES OU INCOMPRESSIBLES EN COUCHE MINCE”  
Université de Savoie, Septembre 2010, Direction : C. Bourdarias et S. Gerbi
- **Co-directeur:** Th. de Stella Krell : “SCHÉMAS DE VOLUMES FINIS EN MÉCANIQUE DES FLUIDES COMPLEXES”  
Université de Provence, Septembre 2010, Direction : F. Boyer et F. Hubert

- **Directeur:** Th. de Sebastian Minjeaud : “RAFFINEMENT LOCAL ADAPTATIF ET MÉTHODES MULTINIVEAUX POUR LA SIMULATION D’ÉCOULEMENTS MULTIPHASIQUES”  
Université Paul Cézanne, Septembre 2010, Direction : F. Boyer
- **Examineur:** HDR de Claudia Negulescu : “MODÉLISATION, SIMULATION ET ANALYSE MATHÉMATIQUE DES PLASMAS QUANTIQUES ET CLASSIQUES”  
Université de Provence, Novembre 2010.
- **Examineur:** HDR d’Emmanuel Russ : “RACINES CARRÉES D’OPÉRATEURS DIFFÉRENTIELS, ESPACES DE HARDY, OPTIMISATION DE VALEURS PROPRES ET INVERSION DE LA DIVERGENCE”  
Université Paul Cézanne, Décembre 2010.
- **Président du jury:** Th. de Yohan Penel : “ETUDE THÉORIQUE ET NUMÉRIQUE DE LA DÉFORMATION D’UNE INTERFACE SÉPARANT DEUX FLUIDES NON-MISCIBLES À BAS NOMBRE DE MACH”  
Université Paris XIII, Décembre 2010, Direction : S. Dellacherie, O. Lafitte
- **Rapporteur:** HDR de Morgan Pierre : “ETUDE NUMÉRIQUE ET MATHÉMATIQUE DE QUELQUES MODÈLES DE TRANSITION DE PHASE, DE SÉPARATION DE PHASES ET DE CRISTAUX LIQUIDES”  
Université de Poitiers, Octobre 2011.
- **Examineur:** Thèse de Giordano Tierra Chica : "ANÁLISIS Y SIMULACIONES NUMÉRICAS EN MECÁNICA DE FLUIDOS Y CAMPOS DE FASE"  
Université de Séville, Septembre 2012, Direction : F. Guillén González
- **Rapporteur:** Thèse de Thi Nhu Thuy Nguyen : “UNIFORM CONTROLLABILITY OF DISCRETE PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS”  
Université d’Orléans, Octobre 2012, Direction : J. Le Rousseau, E. Trélat
- **Rapporteur:** Thèse de Marianne Bessemoulin-Chatard : "DÉVELOPPEMENT ET ANALYSE DE SCHÉMAS VOLUMES FINIS MOTIVÉS PAR LA PRÉSERVATION DE COMPORTEMENTS ASYMPTOTIQUES. APPLICATION À DES MODÈLES ISSUS DE LA PHYSIQUE ET DE LA BIOLOGIE."  
Université de Clermont-Ferrand, Novembre 2012, Direction : C. Chainais-Hillairet, F. Filbet
- **Directeur:** Th. de Fanny Dardalhon : “SCHÉMAS NUMÉRIQUES POUR LA SIMULATION DES GRANDES ÉCHELLES”  
Université d’Aix-Marseille, Décembre 2012, Direction : F. Boyer
- **Examineur:** Th. de Amal Fettah : “ANALYSE DE MODÈLES EN MÉCANIQUE DES FLUIDES COMPRESSIBLES”  
Université d’Aix-Marseille, Décembre 2012, Direction : T. Gallouët
- **Examineur:** Th. de Lauréline Barbié : “RAFFINEMENT DE MAILLAGE MULTI-GRILLE LOCAL EN VUE DE LA SIMULATION 3D DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE DES RÉACTEURS À EAU SOUS PRESSION”  
Université d’Aix-Marseille, Octobre 2013, Direction : F. Lebon
- **Rapporteur:** Th. de Mathieu Cathala : “PROBLÉMATIQUES D’ANALYSE NUMÉRIQUE ET DE MODÉLISATION POUR ÉCOULEMENTS DE FLUIDES ENVIRONNEMENTAUX”  
Université Montpellier 2, Octobre 2013, Direction : D. Lannes, F. Marche, B. Mohammadi
- **Co-directeur:** Th. de Guillaume Olive : “CONTRÔLABILITÉ DE SYSTÈMES PARABOLIQUES LINÉAIRES COUPLÉS”  
Université d’Aix-Marseille, Novembre 2013, Direction : A. Benabdallah, F. Boyer
- **Examineur:** HDR de Benoit Merlet : “QUELQUES TRAVAUX DANS LES DOMAINES DE L’ANALYSE NUMÉRIQUE ET DU CALCUL DES VARIATIONS”  
Université Paris-Sud, Décembre 2013
- **Rapporteur:** Th. de Paul Le Sausse : “CONTRIBUTION À LA MODÉLISATION DE L’ÉCOULEMENT DANS UN COMPRESSEUR CENTRIFUGE ET DÉVELOPPEMENT DE CRITÈRES D’OPTIMISATION”  
Université de Bordeaux, Avril 2014, Direction : P. Fabrie
- **Président du jury:** Th. de Rima Cheaytou : “ETUDE DES MÉTHODES DE PÉNALITÉ-PROJECTION VECTORIELLE POUR LES ÉQUATIONS DE NAVIER-STOKES AVEC CONDITIONS AUX LIMITES OUVERTES”  
Université d’Aix-Marseille, Avril 2014, Direction : P. Angot

- **Rapporteur:** Th. de Nina Aguilon : “PROBLÈMES D’INTERFACES ET COUPLAGES SINGULIERS DANS LES SYSTÈMES HYPERBOLIQUES : ANALYSE ET ANALYSE NUMÉRIQUE”  
Université Paris-Sud, Septembre 2014, Direction : F. Lagoutière
- **Examineur:** HDR d’Olivier Poisson : “RÉSONANCES DANS LES GUIDES D’ONDES ET PROBLÈMES INVERSES POUR L’ÉQUATION DE LA CHALEUR”  
Université d’Aix-Marseille, Novembre 2014.
- **Rapporteur:** HDR de Sylvain Ervedoza : “CONTRIBUTIONS EN CONTRÔLABILITÉ ET PROBLÈMES INVERSES POUR QUELQUES ÉQUATIONS AUX DÉRIVÉES PARTIELLES”  
Université Paul Sabatier - Toulouse 3, Novembre 2014.
- **Co-directeur :** Th. de Flore Nabet : “SCHÉMAS VOLUMES FINIS POUR DES PROBLÈMES MULTIPHASIQUES”  
Université d’Aix-Marseille, Décembre 2014, Direction : F. Boyer, P. Bousquet
- **Rapporteur:** HDR de Muriel Boulakia : “ETUDE MATHÉMATIQUE ET NUMÉRIQUE DE MODÈLES ISSUS DU DOMAINE BIOMÉDICAL”  
Université Pierre et Marie Curie - Paris 6, Octobre 2015.
- **Rapporteur:** Thèse de Michel Duprez : “CONTRÔLABILITÉ DE QUELQUES SYSTÈMES GOUVERNÉS PAR DES ÉQUATIONS PARABOLIQUES”  
Université de Franche-Comté, Besançon , Novembre 2015, Direction : Farid Ammar-Khodja, Franz Chouly
- **Président du jury:** HDR de Clément Cancès : “ANALYSE MATHÉMATIQUE ET NUMÉRIQUE D’ÉQUATIONS AUX DÉRIVÉES PARTIELLES ISSUES DE LA MÉCANIQUE DES FLUIDES : APPLICATIONS AUX ÉCOULEMENTS EN MILIEUX POREUX”  
Université Pierre et Marie Curie - Paris 6, Décembre 2015.
- **Rapporteur:** Thèse de Loïc Lacouture : “MODÉLISATION ET SIMULATION DE STRUCTURES FINES DANS UN FLUIDE VISQUEUX: APPLICATION AU TRANSPORT MUCOCILIAIRE”  
Université Paris-Sud, Juin 2016, Direction : Astrid Decoene, Sébastien Martin, Bertrand Maury
- **Examineur:** Thèse de François Dayrens: “MINIMISATIONS SOUS CONTRAINTES ET FLOTS DU PÉRMIÈTRE ET DE L’ÉNERGIE DE WILLMORE”  
Université Paris-Sud, Juillet 2016, Direction : Simon Masnou
- **Examineur:** Thèse de Matias Godoy: “THE INVERSE PROBLEM OF OBSTACLE DETECTION VIA OPTIMIZATION METHODS”  
Université du Chili, Juillet 2016, Direction : Fabien Caubet, Carlos Conca
- **Examineur:** Thèse de Moctar Ndiaye: “STABILISATION ET SIMULATION NUMÉRIQUE DE MODÈLES D’INTERACTION FLUIDE-STRUCTURE”  
Université de Toulouse, Décembre 2016, Direction : Michel Fournié, Denis Matignon, Jean-Pierre Raymond
- **Examineur:** Thèse de Marc Savel: “ANALYSE ET CONTRÔLE DE MODÈLES D’ÉCOULEMENTS FLUIDES”  
Université de Toulouse, Juin 2017, Direction : Sylvain Ervedoza, Jean-Pierre Raymond

- Depuis Septembre 2011 :  
Membre du comité éditorial de la revue **Discrete and Continuous Dynamical Systems - Série S**
- Depuis Septembre 2012 :  
Membre du comité éditorial de la revue **ESAIM Proceedings and Surveys**
- Depuis Janvier 2016 :  
Membre du comité éditorial de la revue **AIMS Mathematics**
- Depuis Janvier 2017 :  
Membre du comité éditorial de la revue **ESAIM M2AN : Mathematical Modelling and Numerical Analysis**
- Depuis 2014 : Membre du comité éditorial de la rubrique “Echos de la recherche” du site Images des mathématiques.
- Reviewer de monographies éditées chez Springer.
- Reviewer d’articles de recherche pour les journaux suivants :
  - Advances in Water Resources
  - Applied Numerical Mathematics
  - Archive for Rational Mechanical Analysis
  - Communications in Mathematical Sciences
  - Discrete and Continuous Dynamical Systems
  - ESAIM Proceedings
  - ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations
  - IMA Journal on Numerical Analysis
  - Interface and Free Boundaries
  - International Journal on Finite Volumes
  - Journal of Computational Physics
  - M<sup>2</sup>AN : Modélisation Mathématique et Analyse Numérique
  - M<sup>2</sup>AS : Mathematical Methods in the Applied Science
  - Mathematical Control and Related Fields
  - Nonlinearity
  - Numerische Mathematik
  - Numerical methods for PDEs
  - SIAM Journal on Control and Optimization

## ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

### ———— Responsabilités pédagogiques ————

- Depuis Novembre 2016 : responsable de la filière Enseignement du Département de Mathématiques de l'université Paul Sabatier.
- 2014-2015 : Co-responsable de la [préparation à l'agrégation de mathématiques](#) de l'AMU.
- 2012-2015 : Responsable du [Master mention Mathématiques et Applications](#) de l'AMU.
- 2012-2014 : Responsable du parcours EDP et Calcul Scientifique de MASTER 2
- 2007-2012 : Responsable du parcours Maths de la troisième année de la licence Maths-Info de l'université Paul Cézanne.
- 2007-2012 : Membre de l'équipe pédagogique de la licence Maths-Info de l'université Paul Cézanne.
- 2010-2012 : Membre du groupe de travail inter-universitaire (6 personnes) sur la création de la future Licence de Sciences de l'université unique sur l'aire d'Aix-Marseille.

### ———— Colles, cours, travaux dirigés et pratiques ————

- 1998/1999 : Colles en classe préparatoire MP\* au lycée Montaigne à Bordeaux.
- 1999/2001 : Moniteur de l'université Bordeaux I (64h de Travaux Dirigés en premier cycle par an).
- 2002/2003 : Préparation à l'oral de l'option "Calcul scientifique" de l'agrégation à l'université de Provence.
- 2004/2005 : Cours spécialisé en M2 Recherche "Mathématiques et Applications", Université de Provence.

#### Analyse des équations de la mécanique des fluides incompressibles

- 2006/2007 : Cours spécialisé en M2 Recherche "Mathématiques et Applications", Université de Provence.

#### Aspects théoriques et numériques de l'équation de transport<sup>1</sup>

- 2007/2008 :
  - Cours/TD/TP de M1 : Analyse numérique des EDP<sup>2</sup>.
  - TD de M1 : Analyse des EDP.
  - Cours de L2 : Analyse numérique.
- 2008/2009 :
  - Cours fondamental en M2 Recherche "Mathématiques et Applications" :  
Analyse numérique des EDP elliptiques<sup>1</sup>
  - Cours/TD/TP de M1 : Analyse numérique des EDP<sup>2</sup>.
  - 2 cours de L2 : Analyse 2 et Calcul Différentiel.
- 2009/2010 :
  - Cours fondamental en M2 Recherche "Mathématiques et Applications" :  
Analyse numérique des EDP elliptiques<sup>1</sup>
  - Cours/TD/TP de M1 : Analyse numérique des EDP<sup>2</sup>.
  - TD de L3 : Topologie et Analyse.
  - TP de L3 : Analyse Numérique.
  - Cours de L2 : Calcul Différentiel.
- 2010/2011 :
  - Cours fondamental en M2 Recherche "Mathématiques et Applications" :  
Analyse numérique des EDP elliptiques<sup>1</sup>
  - Cours/TD/TP de M1 : Analyse numérique des EDP<sup>2</sup>.
  - TD de L3 : Topologie et Analyse.
  - TP de L3 : Analyse Numérique.

<sup>1</sup>Notes de cours disponibles : [http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements\\_m2](http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements_m2)

<sup>2</sup>Page WEB de ce module : [http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements/ml\\_an](http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements/ml_an)

- Cours de L2 : Calcul Différentiel.
- 2011/2012 : (année en demi-délégation CNRS)
  - Cours fondamental en M2 Recherche “Mathématiques et Applications” :  
Analyse numérique des EDP elliptiques<sup>1</sup>
  - Cours/TD/TP en Préparation à l’agrégation externe<sup>3</sup> (Analyse et Option B).
- 2012/2013 :
  - Cours spécialisé en M2 Recherche “Mathématiques et Applications” :  
Equations de Stokes et Navier-Stokes incompressibles<sup>1</sup>
  - Cours/TD/TP en Préparation à l’agrégation externe<sup>3</sup> (Analyse et Option B).
  - Cours/TD/TP de M1 : Analyse numérique des EDP.
- 2013/2014 :
  - Cours spécialisé en M2 Recherche “Mathématiques et Applications”, partagé avec F. Hubert :  
Schémas de volumes finis et méthodes de décomposition de domaines<sup>1</sup>
  - Cours/TD/TP en Préparation à l’agrégation externe<sup>3</sup> (Analyse et Option B).
  - Cours de M1 : Analyse Fonctionnelle<sup>4</sup>.
  - Cours/TD de L2 MPCII (Maths Physique Informatique Chimie) : Topologie et fonctions de plusieurs variables.
- 2014/2015 :
  - Cours/TD/TP en Préparation à l’agrégation externe<sup>1</sup> (Analyse et Option B).
  - Cours/TD de M1 : Analyse Fonctionnelle<sup>4</sup>.
  - Cours/TD de L2 MPCII (Maths Physique Informatique Chimie) : Topologie et fonctions de plusieurs variables.
- 2015/2016 :
  - Cours/TD de M1 : Analyse Fonctionnelle<sup>4</sup>.
  - Cours/TD de M1 (50%) : Analyse numérique des EDPs.
  - Cours/TD/TP en Préparation à l’agrégation externe<sup>1</sup> (Option B).
- 2016/2017 (début de Délégation à l’IUF)
  - Cours spécialisé en M2 Recherche :  
Controllability of parabolic PDEs : old and new<sup>1</sup>
  - TD de Topologie/Analyse fonctionnelle en préparation à l’agrégation externe.
  - Cours/TD/TP en Préparation à l’agrégation externe<sup>1</sup> (Option B).

## ———— Encadrement de stages de niveau Licence ————

- 2000/2001 : Stages de première année de l’école d’ingénieurs MATMECA à Bordeaux (3 binômes).  
“MÉTHODES NUMÉRIQUES DE CALCUL DES ÉLÉMENTS PROPRES D’UNE MATRICE”
- 2005 : Stage de première année de l’ENS Lyon de Gwenaél Moysan.  
“JUSTIFICATION DE LA LOI DE DARCY À PARTIR DES ÉQUATIONS DE STOKES PAR CONVERGENCE DOUBLE ÉCHELLE”

## ———— Encadrement de mémoires de TER ou de stages de Master 1 ————

- 2007/2008 : 2 groupes sur les sujets suivants  
“SCHÉMAS D’ORDRE ÉLEVÉ POUR LES ÉQUATIONS SCALAIRES HYPERBOLIQUES EN 1D”  
“RÉSOLUTION D’UN PROBLÈME ELLIPTIQUE PAR LA MÉTHODE DES VOLUMES FINIS”
- 2008/2009 : 3 groupes sur les sujets suivants

<sup>3</sup>Page WEB de ce module : [http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements/cours\\_agreg](http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements/cours_agreg)

<sup>4</sup>Documents pédagogiques disponibles sur [https://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements\\_m1](https://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer/enseignements_m1)

“THÉORÈMES DE POINT FIXE ET APPLICATIONS”

“A LA DÉCOUVERTE DES LOIS DE CONSERVATION SCALAIRE NON-LINÉAIRES”

- 2009/2010 : 2 groupes sur les sujets suivants

“SYSTÈMES DYNAMIQUES : MODÈLES ET MÉTHODES”

“A LA DÉCOUVERTE DES LOIS DE CONSERVATION SCALAIRE NON-LINÉAIRES”

- 2010/2011 : 1 groupe sur le sujet suivant

“ONDES SUR LA MER”

- 2012/2013 : 1 groupe de TER et 1 stage de 2<sup>ème</sup> année de l’ENS Cachan-Bretagne sur le sujet suivant

“LES MATHÉMATIQUES DU TAMBOUR : UNE HISTOIRE DE VALEURS PROPRES”

- 2013/2014 : 1 groupe de TER sur le sujet suivant

“INTRODUCTION À LA THÉORIE DU CONTRÔLE”

- 2014/2015 : 2 groupes sur les sujets suivants

“LES MATHÉMATIQUES DU TAMBOUR : UNE HISTOIRE DE VALEURS PROPRES”

“THÉORIE DU DEGRÉ TOPOLOGIQUE DE BROUWER ET APPLICATIONS”

————— Encadrement de stages de Master 2 —————

- Mars/Septembre 2007 : **Stage de M2 Recherche de Sebastian Minjeaud**

“RAFFINEMENT LOCAL ADAPTATIF ET MÉTHODES MULTINIVEAUX”

Ce stage a eu lieu à l’Institut de Radioprotection de Sûreté Nucléaire avec comme tuteur IRSN : B. Piar.  
Ce stage a donné lieu à une poursuite en thèse.

- Février/Juillet 2007 : **Stage de M2 Recherche de Stella (Katrin) Krell**

“MISE EN OEUVRE EFFICACE DES MÉTHODES DE VOLUMES FINIS EN DUALITÉ DISCRÈTE”

Ce stage a été co-encadré par F. Hubert (LATP) et a donné lieu a une poursuite en thèse.

- Mars/Juillet 2010 : **Stage de M2 Recherche de Guillaume Olive**

“SUR LA CONTROLLABILITÉ DES SYSTÈMES PARABOLIQUES”

Ce stage a été co-encadré par A. Benabdallah (LATP) et a donné lieu à une poursuite en thèse.

- Mars/Juillet 2011 : **Stage de M2 Recherche de Flore Nabet**

“STABILITÉ INF-SUP POUR DES SCHÉMAS NUMÉRIQUES POUR LE PROBLÈME DE STOKES”

Ce stage a donné lieu à une poursuite en thèse.

- Mars/Septembre 2015 : **Stage de M2 Recherche de Damien Allonsius**

“ÉTUDE THÉORIQUE ET NUMÉRIQUE DE PROBLÈMES DE CONTRÔLE PARABOLIQUES”

Ce stage a été co-encadré par M. Morancey et a donné lieu à une poursuite en thèse.

- Mars/Juin 2017 : **Stage de M2 Recherche de Kuntal Bhandari**

“CONTRÔLABILITÉ DE SYSTÈMES PARABOLIQUES PAR LE BIAIS DE DONNÉES AUX BORD DE ROBIN”

————— Jury de concours —————

- 2006/2011 : Membre du jury de l’agrégation externe de Mathématiques. Responsable de l’option B “Calcul scientifique” de l’épreuve de modélisation (en collaboration avec T. Goudon).

Ce travail a consisté à superviser la rédaction/relecture/mise en place des textes proposés aux candidats, à veiller au bon déroulement de l’épreuve durant le concours (harmonisation de la notation notamment), à contribuer à la rédaction du rapport du concours.



## ACTIVITÉS D'INTÉRÊT GÉNÉRAL

### ———— Nationales ————

- Membre élu du CNU 26<sup>ième</sup> section (2003 / 2007).
- Expert pour l'ANR en 2009 et 2012.
- 2015 : Membre du Comité d'Evaluation Scientifique CES40 *Mathématiques, informatique, systèmes et ingénierie de la communication* pour l'ANR.

### ———— Locales ————

- Membre élu du conseil du Département de Mathématiques de l'Université Paul Sabatier, en charge de la filière Enseignement, depuis Novembre 2016.
  - Co-directeur de l'équipe MIP (Mathématiques pour l'Industrie et la Physique), depuis Février 2017.
- 
- Membre élu du conseil du Département de Mathématiques de l'AMU. Membre du bureau. (2012-2015)
  - Membre élu du conseil de l'UFR Sciences de l'AMU (2012-2015).
  - Président de la commission informatique du LATP (2012-2014).
  - Membre élu du conseil scientifique de l'université Paul Cézanne (2008-2011).
  - Membre élu du conseil de laboratoire du LATP (2004-2009).
- 
- Membre du comité de sélection de l'école Centrale Marseille pour 1 poste de MCF "Analyse numérique, Calcul Scientifique, EDP" en 2015.
  - Membre du comité de sélection de l'université Paul Sabatier (Toulouse 3) pour 1 poste de PR "Mathématiques Appliquées et Modélisation Mathématique" en 2014.
  - Membre du comité de sélection de l'université Paris Descartes (IUT) pour 1 poste de PR "Modélisation, EDP, Calcul Scientifique" en 2013.
  - Président du comité de sélection de l'université d'Aix-Marseille pour 1 poste de MCF "Analyse Numérique et Calcul Scientifique" en 2012.
  - Membre du comité de sélection de l'université d'Aix-Marseille sur 1 poste de MCF "Modélisation, EDP, Analyse Numérique" en 2012.
  - Membre des comités de sélection de l'université Paul Cézanne (1 poste PR) et de l'université Toulouse 3 (2 postes PR) en 2011.
  - Membre des comités de sélection de l'université de Lille 1 (1 poste MCF et 1 poste PR) et de l'université Paul Cézanne (1 poste MCF) en 2010.
  - Membre des comités de sélection de l'université de Lyon 1 (1 poste PR) et de Lille 1 (1 poste MCF et 1 poste PR) en 2009.
  - Président du comité de sélection de l'université Paul Cézanne (1 poste MCF) en 2009.
  - Président du comité de sélection de l'université Paul Cézanne (1 poste MCF) en 2008.
  - Membre titulaire de la commission de spécialistes 26<sup>ième</sup> section de l'Université de Provence (2004 / 2007).
  - Membre titulaire de la commission de spécialistes 26<sup>ième</sup> section de l'Université Montpellier 2, (2004 / 2007).
- 
- Responsable du Séminaire d'Analyse Appliquée du LATP (Octobre 2003 / Janvier 2006).
  - Membre du comité de Bibliothèque du CMI de 2002 à 2007.
  - Membre de la commission "Acquisitions" de la bibliothèque du CIRM depuis 2010.

## COMPÉTENCES INFORMATIQUES

- Systèmes d'exploitation : Maîtrise de Linux et systèmes Unix
- Langages de programmation :
  - C, C++, FORTRAN 90/95, Python, Bibliothèques MPI
  - Bibliothèques d'algèbre linéaire : BLAS, LAPACK, UMFPACK
- Outils scientifiques :
  - MATLAB, SCILAB, MAPLE
  - Maillages EMC2, gmsh
  - Outil de visualisation GMV, Visit, gnuplot
  - Outils de gestion de versions SVN, Git
- Programmation WEB et bases de données : HTML, PHP, MySQL

# Production scientifique détaillée

Math Reviews Author ID : 650574

## LIVRES

- [1] F. Boyer, P. Fabrie : *Elements d'analyse pour l'étude de quelques modèles d'écoulements de fluides visqueux incompressibles*, Coll. Mathématiques et Applications, Vol. 52, Springer, 405 p. (2006).
- [2] F. Boyer, P. Fabrie : *Mathematical tools for the study of the Navier-Stokes equations and related models*, Coll. Applied Mathematical Sciences, Vol. 183, Springer, 533 p. (2013).

## ARTICLES PARUS OU ACCEPTÉS DANS DES REVUES À COMITÉ DE LECTURE<sup>5</sup>

- [3] F. Boyer : *Mathematical study of multiphase flow under shear through order parameter formulation*, Asymptotic Analysis Vol. 20 no 2, pp 175-212 (1999).
- [4] F. Boyer : *Nonhomogeneous Cahn-Hilliard fluids*, Annales de l'IHP : Analyse non linéaire, Vol. 18 no 2, pp 225-259 (2001).
- [5] F. Boyer : *A theoretical and numerical model for the study of incompressible mixture flows*, Computers and Fluids Vol. 31 no 1, pp 41-68 (2002).
- [6] F. Boyer, P. Fabrie : *Persistency of 2D perturbations of 1D solutions for a Cahn-Hilliard flow model under high shear*, Asymptotic Analysis Vol. 33 no 2, pp 107-151 (2003).
- [7] F. Boyer, L. Chupin, P. Fabrie : *Study of visco-elastic mixtures through a Cahn-Hilliard flow model*, European Journal of Mechanics - B Fluids, Vol. 23 no 5, pp 759-780 (2004).
- [8] B. Andreianov, F. Boyer, F. Hubert : *Finite-volume schemes for the  $p$ -laplacian on cartesian meshes*, M<sup>2</sup>AN, Vol. 38, no 6, pp. 931-959 (2004).
- [9] B. Andreianov, F. Boyer, F. Hubert : *Besov regularity and new error estimates for finite volume approximations of the  $p$ -laplacian*, Numerische Mathematik, Vol. 100, no 4, pp. 565-592 (2005).
- [10] F. Boyer : *Trace theorems and spatial continuity properties for the solutions of the transport equation*, Differential and Integral Equations, Vol. 18, no 8, pp 891-934 (2005).
- [11] B. Andreianov, F. Boyer, F. Hubert : *On the finite volume approximation of regular solutions of the  $p$ -laplacian*, IMA Journal on Numerical Analysis, Vol. 26, N°3, pp. 472-502 (2006).
- [12] F. Boyer, C. Lapuerta : *Study of a three component Cahn-Hilliard flow model*, M<sup>2</sup>AN, Vol. 40 no.4, pp. 653-687, (2006).
- [13] B. Andreianov, F. Boyer, F. Hubert : *Discrete duality finite volume schemes for Leray-Lions type elliptic problems on general 2D meshes*, Numerical Methods for PDEs, Vol. 23, N°1, pp. 145-195, (2007).
- [14] B. Andreianov, F. Boyer, F. Hubert : *Discrete Besov framework for finite volume approximation of the  $p$ -laplacian on non-uniform cartesian grids*, ESAIM Proceedings, Vol. 18, pp 1-10, (2007).
- [15] F. Boyer, P. Fabrie : *Outflow boundary conditions for the incompressible non-homogeneous Navier-Stokes equations*, Discrete and Continuous Dynamical Systems - B, Vol. 7, N°2, pp. 219-250, (2007).
- [16] F. Boyer, F. Hubert : *Finite volume methods for linear and nonlinear elliptic problems with discontinuities*, SIAM Journal on Numerical Analysis, Vol. 46, N°6, pp. 3032-3070, (2008).
- [17] P. Angot, F. Boyer, F. Hubert : *Asymptotic and numerical modelling of flows in fractured porous media*, M<sup>2</sup>AN, Vol. 43 no 2, pp. 239-275, (2009).
- [18] F. Boyer, C. Lapuerta, S. Minjeaud, B. Piar : *A multigrid method with local adaptive refinement, application to a ternary Cahn-Hilliard model*, ESAIM Proceedings, Vol. 27, pp. 15-53, (2009).
- [19] F. Boyer, F. Hubert, S. Krell : *A non-overlapping Schwarz algorithm for solving 2D  $m$ -DDFV schemes*, IMA Journal on Numerical Analysis, Vol. 30 no 4, pp. 1062-1100, (2010).
- [20] F. Boyer, C. Lapuerta, S. Minjeaud, B. Piar, M. Quintard : *Cahn-Hilliard / Navier-Stokes model for the simulation of three-phase flows*, Transport in Porous Media, Volume 82, Issue 3, pp. 463-483, (2010).

---

<sup>5</sup>Tous les articles et les mémoires sont disponibles sur ma page WEB : <http://www.math.univ-toulouse.fr/~fboyer>

- [21] F. Boyer, F. Hubert, J. Le Rousseau : *Discrete Carleman estimates for elliptic equations and uniform controllability of semi-discretized parabolic equations*, Journal de Mathématiques Pures et Appliquées, vol. 93, pp. 240–273, (2010).
- [22] F. Boyer, F. Hubert, J. Le Rousseau : *Discrete Carleman estimates for elliptic operators in arbitrary dimension and applications*, SIAM J. on Control and Optimization, vol. 48, No 8, pp 5357–5397 (2010).
- [23] F. Boyer, S. Minjeaud : *Numerical schemes for a three component Cahn-Hilliard model*, M<sup>2</sup>AN, vol. 45, No 4, pp. 697-738, (2011).
- [24] F. Boyer, F. Hubert, J. Le Rousseau : *Uniform null-controllability properties for space/time-discretized parabolic equations*, Numerische Mathematik, vol. 118, No 4, pp. 601-661 (2011).
- [25] F. Boyer : *Analysis of the upwind finite volume method for general initial and boundary value transport problems*, IMA Journal on Numerical Analysis, vol. 32, No 4, pp. 1404-1439 (2012).
- [26] F. Boyer : *On the penalised HUM approach and its applications to the numerical approximation of null-controls for parabolic problems*, ESAIM Proceedings, Vol. 41, pp. 15-58, (2013).
- [27] F. Boyer, F. Dardalhon, C. Lapuerta, J.C. Latché : *Stability of a Crank-Nicolson pressure correction scheme based on staggered discretizations*, International Journal for Numerical Methods in Fluids, Volume 74, Issue 1, pages 34–58, (2014).
- [28] F. Boyer, G. Olive : *Approximate controllability conditions for some variable coefficient linear 1D parabolic systems*, Mathematical Control and Related Fields, Vol. 4, No. 3, pp. 263-287 (2014)
- [29] F. Boyer, J. Le Rousseau : *Carleman estimates for semi-discrete parabolic operators and application to the controllability of semi-linear semi-discrete parabolic equations*, Annales de l’IHP - Analyse non linéaire, Vol. 31, Issue 5, pp. 1035–1078, (2014).
- [30] F. Boyer, S. Minjeaud : *Consistent hierarchy of  $n$ -components Cahn-Hilliard systems*, M3AS Vol. 24, No 14, pp. 2885-2928, (2014)
- [31] A. Benabdallah, F. Boyer, M. González-Burgos, G. Olive : *Sharp estimates of the one-dimensional boundary control cost for parabolic systems and application to the  $N$ -dimensional boundary null-controllability in cylindrical domains*, SIAM Journal on Control and Optimization, Vol. 52, No. 5, pp. 2970-3001, (2014)
- [32] F. Boyer, S. Krell, F. Nabet : *Inf-Sup stability of the Discrete Duality Finite Volume scheme for the Stokes problem*, Math. Comp., Vol. 84, pp. 2705-2742, (2015).
- [33] P. Bousquet, F. Boyer, F. Nabet : *On a functional inequality arising in the analysis of finite-volume methods*, Calcolo, Vol. 53, No 3, pp 363-397, (2016)
- [34] F. Boyer, F. Nabet : *A DDFV method for a Cahn-Hilliard-Stokes phase field model with dynamic boundary conditions*, à paraître dans M2AN, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01249262> (2016).
- [35] N. Aguillon, F. Boyer : *Error estimate for the upwind scheme for the linear transport equation with boundary data*, à paraître dans IMA Journal on Numerical Analysis, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01328667> (2016).
- [36] T. Blanc, M. Bostan, F. Boyer : *Asymptotic analysis of parabolic equations with stiff transport terms by a multi-scale approach*, Discrete and Continuous Dynamical Systems - Serie A, Vol. 37, No 9, pp. 4637–4676, (2017). version longue sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01242679>.

## ARTICLES SOUMIS DANS DES REVUES À COMITÉ DE LECTURE

- [37] D. Allonsius, F. Boyer, M. Morancey : *Spectral analysis of discrete elliptic operators and applications in Control theory*, soumis, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01422168>, (2016).
- [38] F. Boyer, V. Hernández-Santamaría, L. de Teresa : *Insensitizing controls for the heat equation : a numerical approach*, soumis, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01521642>, (2016).

## ARTICLES EN PRÉPARATION

- [39] F. Boyer, F. Dardalhon, C. Lapuerta : *Pressure enhancement for the Rannacher-Turek element in convection-dominated regimes*, en préparation, (2016).

## MÉMOIRES

- [40] F. Boyer : *Écoulements diphasiques de type Cahn-Hilliard*, Thèse de Doctorat, Université Bordeaux 1, (2001)
- [41] F. Boyer : *Modélisation, Analyse et Approximation numérique en mécanique des fluides*, Habilitation à diriger des recherches, Université de Provence, (2006)

## ACTES DE CONGRÈS

————— En tant qu'éditeur —————

- [42] *CANUM 2014, 42e Congrès National d'Analyse Numérique*, ESAIM Proceedings and Surveys, Vol. 50, F. Boyer, T. Gallouët, R. Herbin, F. Hubert Eds, 188 pages, EDP Sciences, Les Ulis, 2015.

————— Congrès internationaux avec comité de lecture —————

- [43] F. Boyer : *Theoretical and numerical study of multiphase flows through order parameter formulation*, EQUADIFF 99, International Conference on Differential Equations, Berlin, 1999, Ed. B. Fiedler, K. Gröger & J. Sprekels, Vol. 1, pp 488-490, World Scientific.
- [44] B. Andreianov, F. Boyer, F. Hubert : *"Duplex" finite-volume schemes for nonlinear elliptic problems on general 2D meshes*, Finite Volumes for Complex Applications IV, Marrakech, pp. 365–376, Ed. F. Benkhaldoun, D. Ouazar & S. Raghay, Hermes Science (2005).
- [45] P. Angot, F. Boyer, F. Hubert : *Numerical modeling of flow in fractured porous media*, Finite Volumes for Complex Applications IV, Marrakech, pp. 249–260, Ed. F. Benkhaldoun, D. Ouazar & S. Raghay, Hermes Science (2005).
- [46] F. Boyer, C. Lapuerta : *A diffuse interface model for the numerical simulation of three-component flows*, Finite Volumes for Complex Applications IV, Marrakech, pp 153–162, Ed. F. Benkhaldoun, D. Ouazar & S. Raghay, Hermes Science (2005).
- [47] F. Boyer, F. Hubert : *Finite volume method for nonlinear transmission problems*, 17th International Conference on Domain Decomposition Methods, St. Wolfgang/Strobl, Austria (2006).
- [48] F. Boyer, F. Hubert, S. Krell : *Non-overlapping Schwarz algorithm for DDFV schemes on general 2D schemes*, Finite Volume for Complex Applications V, Aussois, (2008),
- [49] F. Boyer, F. Hubert : *The m-DDFV method for heterogeneous linear and nonlinear elliptic problems*, Finite Volume for Complex Applications V, Aussois, (2008),
- [50] F. Boyer, F. Hubert : *Benchmark for Anisotropic Problems. The DDFV "discrete duality finite volumes" and m-DDFV schemes*, Finite Volume for Complex Applications V, Aussois, (2008),
- [51] F. Boyer, F. Hubert, J. Le Rousseau : *On the approximation of the null-controllability problem for parabolic equations*, Proceedings of ALGORITHM 2009, 18th Conference on Scientific Computing, Vysoke Tatry, Podbanske, Slovakia, (2009).
- [52] F. Boyer, F. Dardalhon, C. Lapuerta, J.C. Latché : *A Low Degree Non-Conforming Approximation of the Steady Stokes Problem with an Eddy Viscosity*, Proceedings of the sixth international symposium on Finite Volume for Complex Applications, Prague, Czech republic, p. 165-173, DOI:10.1007/978-3-642-20671-9\_18 (2011).
- [53] F. Boyer : *Convergence analysis of the upwind finite volume scheme for general transport problems*, Proceedings of the sixth international symposium on Finite Volume for Complex Applications, Prague, Czech republic, p. 155-1-163, DOI:10.1007/978-3-642-20671-9\_17 (2011).
- [54] N. Aguillon, F. Boyer : *Error estimate for the upwind scheme for the linear transport equation with boundary data*, à paraître dans les Proceedings of the eight international symposium on Finite Volume for Complex Applications (2017).
- [55] F. Boyer, P. Omnes : *Benchmark proposal for the FVCA8 conference : Finite Volume methods for the Stokes and Navier-Stokes equations*, à paraître dans les Proceedings of the eight international symposium on Finite Volume for Complex Applications (2017).
- [56] F. Boyer, S. Krell, F. Nabet : *Benchmark session : The 2D Discrete Duality Finite Volume Method*, à paraître dans les Proceedings of the eight international symposium on Finite Volume for Complex Applications (2017).

- [57] F. Boyer, L. Chupin : *Etude numérique de mélanges viscoélastiques*, Congrès d'Analyse Numérique (2003).  
[58] C. Lapuerta, F. Boyer, B. Piar, M. Quintard, P. Angot : *Un modèle de Navier-Stokes / Cahn-Hilliard pour la simulation d'écoulements incompressibles de trois phases non miscibles*, Congrès Français de Mécanique, Troyes (2005).  
[59] F. Boyer, C. Lapuerta, B. Piar : *Simulation Cahn-Hilliard/Navier-Stokes du passage d'une bulle à travers d'une interface liquide/liquide*, soumis, Congrès Français de Mécanique, Grenoble (2007).

————— Divers —————

- [60] F. Boyer, P. Omnes : *FVCA 8 Benchmark session*, <https://doi.org/10.5281/zenodo.345297>, (2017).

EXPOSÉS<sup>6</sup>

————— Conférences invitées récentes et à venir —————

- Janvier 2008 : Conférencier invité au 20ième séminaire “Mécanique des fluides numérique” du CEA-GAMNI.  
<http://www-mecaflu.cea.fr/>
- Mars 2008 : Conférencier invité à la conférence “Numerical analysis and computation of fluid flows”, Calais.
- Août 2008 : Conférencier invité à l'école thématique “Challenges en mathématiques appliquées sur des problématiques en physique des lasers, mécanique des fluides multiphasiques, stockage des déchets nucléaires et physique des plasmas”, Roscoff.  
<http://chant.univ-rennes1.fr/roscoff08.html>
- Août 2009 : Conférencier invité (cours de 6h) à l'école d'été du GDR MOAD à Fréjus.  
<http://math.unice.fr/~sdescomb/MOAD/Frejus.html>
- Mars 2010 : Cours (avec TP) lors des journées Numériques à Lille.  
<https://rn10vf.lille.inria.fr/>
- Juin 2010 : Conférencier invité (7h de cours) à l'école d'été “milieux poreux” à Tipaza, Algérie.  
<http://lem2i.ens-kouba.dz/ecole.htm>
- Novembre 2010 : Conférencier invité au “Workshop on Control of Parabolic Equations and systems. Applications to fluids”, Institut Henri Poincaré, Paris.  
<http://www.univ-orleans.fr/mapmo/membres/lerousseau/IHP10-Workshop3/>
- Février 2011 : Conférencier invité au colloque "Phase field models in fluid mechanics and related topics", Ratisbone, Allemagne  
[http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/nat\\_Fak\\_I/Mat8/lst/workshop2011/](http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/nat_Fak_I/Mat8/lst/workshop2011/)
- Juin 2011 : Conférencier invité au colloque “New Trends in Analysis and Control of Nonlinear PDEs”, Rome, Italie.  
<http://events.math.unipd.it/ntacpdell/>

---

<sup>6</sup>Les transparents correspondant à ces exposés sont, pour la plupart, disponibles sur ma page WEB personnelle

- Novembre 2011 : Conférencier invité au colloque “Level-Set, Champs de phases : théorie et applications”, GDR CHANT, Grenoble.  
[http://www-ljk.imag.fr/membres/CHANT/consultation.php?INFO=CHANT2011\\_3](http://www-ljk.imag.fr/membres/CHANT/consultation.php?INFO=CHANT2011_3)
- Février 2012 : Conférencier invité au colloque “Two-Phase Fluid Flows. Modeling and Computational Methods”, Paris.  
<http://philippelefloch.wordpress.com/2011/12/08/workshop-2012/>
- Mai 2012 : Conférencier invité au 41<sup>ème</sup> Congrès National d’Analyse Numérique (CANUM 2012), Superbesse.  
<http://smai.emath.fr/canum2012/>
- Juillet 2012 : Conférencier invité dans deux “Special sessions” de la 9<sup>ème</sup> Conférence AIMS “Dynamical Systems, Differential Equations and Applications”, Orlando, USA.  
<http://aimsciences.org/conferences/2012/index.html>  
SS 2 : “Nonlinear Evolution PDEs and Interfaces in Applied Sciences”,  
Organisateurs : G. Caginalp, M. Grasselli, A. Miranville  
SS 34 : “Multi-phase Flows in Porous Media and Related Systems”,  
Organisateurs : D. Ambrose, X. Wang, S. Wise
- Septembre 2012 : Conférencier invité à la conférence ADMAT2012 : “PDEs for advanced materials”, Cortona, Italie.  
<http://www-dimat.unipv.it/pier/admat2012.html>
- Janvier 2013 : Invitation (non honorée) à la conférence WONAPDE 2013, Conception, Chili.
- Mars 2013 : Exposé au colloquium du département de mathématiques de l’université de Séville, Espagne.
- Mars 2013 : Invitation (non honorée) au Workshop “Interfaces and Free Boundaries: Analysis, Control and Simulation”, Oberwolfach, Allemagne.
- Juin 2013 : Invitation (non honorée) au Workshop “Hyperbolic Techniques for Phase Dynamics”, Oberwolfach, Allemagne.
- Octobre 2013 : Conférencier invité au “Nord-Pas de Calais/Belgium congress of mathematics”, Valenciennes et Mons.  
<http://math.umons.ac.be/npdcbe13/>  
Minisymposium: “Numerical Schemes for PDEs”
- Novembre 2013 : Conférencier invité (mini-cours) au premier congrès Franco-Mexicain de Mathématiques Appliquées et Industrielles, Villahermosa, Mexique.  
<http://paginas.matem.unam.mx/fmmiam/>
- Mars 2013 : Cours (avec TP) lors des journées Numériques à Nice.  
<http://math.unice.fr/~riboit/JourneesNumeriques/index.html>
- Juin 2014 : Conférencier invité à la conférence Franco-Chinoise de Mathématiques Appliquées et Industrielles, Xiamen, Chine.  
<http://mmhpc.xmu.edu.cn/conference/sfcam.html>
- Juillet 2014 : Conférencier invité dans une session spéciale de la 10<sup>ème</sup> conférence AIMS, Madrid, Espagne.  
<http://www.aimsciences.org/conferences/2014/>  
SS 2 : “Nonlinear Evolution PDEs and Interfaces in Applied Sciences”,  
Organisateurs : G. Caginalp, M. Grasselli, A. Miranville
- Mars 2015 : Conférencier invité (mini-cours) à Besançon dans la conférence internationale  
Thématiques théoriques et numériques en contrôle et problèmes inverses pour les EDPs.
- Juin 2015 : Conférencier invité dans la session spéciale “Boundary Conditions for Flow Problems” de la conférence XXIV CEDYA / XIV CMA à Cadix, Espagne



<http://cedya2015.uca.es>

Organisateur Malte Braack.

- Octobre 2015 : Invitation (non honorée) dans la session spéciale “Cahn-Hilliard and Related Equations and Applications” au ‘Fall Southeastern Sectional Meeting’ de l’AMS, Memphis, USA. Organisateur : Gisèle Goldstein et Alain Miranville.

- Septembre 2016 : Conférencier plénier aux Journées Pau-Saragosse, Jaca (Espagne).

<http://pcmap.unizar.es/~jaca2016/>

- Octobre 2016 : Conférencier invité (mini-cours de 3h) aux journées Louis Antoine, Université de Rennes.

<http://journées-louis-antoine.univ-rennes1.fr/LA15.html>

- Novembre 2016 : Conférencier invité (mini-cours de 3h) à la conférence internationale “Control and inverse problems in PDEs”, Huatulco, Mexique.

<http://paginas.matem.unam.mx/workshop-huatulco/>

- Mai 2017: Conférencier invité (mini-cours de 4H) à l’école d’été “Control and Optimization 2017”, Monastir, Tunisie

<http://www.lama.univ-savoie.fr/ContrOpt2017>

- Juin 2017: Conférencier invité au congrès SMAI 2017, La Tremblade.

<http://smi.emath.fr/smai2017/>

- Septembre 2017 : Conférencier invité aux journées “Contrôle, Problème inverse et Applications”, Clermont-Ferrand.

[http://math.univ-bpclermont.fr/~munch/journées\\_contrôle2017.html](http://math.univ-bpclermont.fr/~munch/journées_contrôle2017.html)

## ———— Séminaires nationaux depuis 2005 ————

- Janvier 2005 : Séminaire Analyse Appliquée, Marseille.
- Janvier 2005 : Séminaire ACSIOM, Montpellier.
- Février 2005 : Séminaire LMC, Grenoble.
- Mars 2005 : Groupe de Travail Numérique, Orsay.
- Mai 2005 : 2ième congrès national de Mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI 2005), Evian.
- Octobre 2005 : Séminaire EDP, Clermont-Ferrand.
- Novembre 2005 : Séminaire du Laboratoire de Mécanique et Acoustique, Marseille.
- Juin 2006 : Poster au CANUM 2006, Guidel.
- Décembre 2006 : Séminaire MAPMO, Orléans.
- Décembre 2006 : Séminaire d’Analyse Numérique, Besançon.
- Janvier 2007 : Séminaire MMCS, Institut Camille Jordan, Lyon.
- Mars 2007 : Séminaire Laboratoire Jean Dieudonné, Nice.
- Avril 2007 : Groupe de Travail “Mécanique des Fluides”, INSA de Toulouse.
- Janvier 2009 : Séminaire “Analyse Numérique et EDP”, Université Paris-Sud, Orsay.
- Janvier 2009 : Séminaire Analyse Appliquée, Marseille.
- Avril 2009 : Séminaire EDP du Laboratoire LJK à Grenoble.
- Juin 2009 : Exposé lors d’une journée thématique organisée au MAPMO à Orléans.
- Février 2010 : Séminaire MIP à Toulouse.
- Février 2010 : Séminaire EDP et Modélisation à Lyon 1.
- Mars 2010 : Séminaire EDP à Clermont-Ferrand.
- Mai 2010 : Séminaire Calcul et Modélisation à Bordeaux.
- Mars 2011 : Séminaire EDP à l’université de Metz.
- Janvier 2012 : Séminaire MIP à Toulouse.
- Mars 2012 : Séminaire EDP à Nice.
- Février 2014 : Séminaire EDP à Besançon.
- Mars 2014 : Colloquium de Mathématiques de Marseille.
- Février 2015 : Séminaire MIP à Toulouse.
- Mars 2015 : Colloquium de l’institut Fourier à Grenoble.
- Mars 2016 : Séminaire “EDP et Analyse numérique” à Orsay.
- Mai 2016 : Exposé aux journées Nice-Toulon-Marseille à Porquerolles.



- Janvier 2007 : Exposé d'introduction aux problèmes de modélisation et de calcul scientifique à destination des professeurs de Lycées dans le cadre de rencontres entre les enseignants-chercheurs du LATP et des professeurs du secondaire.

[“De la modélisation à la simulation numérique. Illustrations sur un exemple simple mais instructif”](#)

- Décembre 2010 : Exposé dans le cadre des TIPE devant les élèves de terminale et de classes préparatoires du Lycée militaire d'Aix-en-Provence.

[“A propos du contrôle et de l'optimisation de trajectoire”](#)

- Octobre 2013 : Participation à un Atelier “Mathématiques pour la planète Terre”, journées nationales de l'APMEP, Marseille.