

**A**

## **Bilan Général de l'Unité**

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Bilan Scientifique</b>	<b>5</b>
1.1	Réalisation des faits marquants de la politique scientifique . . . . .	7
1.2	Réalisation du projet scientifique précédent . . . . .	8
1.3	Développement des autres projets de recherche . . . . .	10
1.4	Partenariats locaux . . . . .	11
<b>2</b>	<b>Bilan des services communs</b>	<b>14</b>
2.1	Service administratif . . . . .	14
2.2	Bibliothèque . . . . .	15
2.3	Informatique . . . . .	15
<b>3</b>	<b>Enseignement et Formation par la recherche, information et culture scientifique et technique</b>	<b>17</b>
3.1	Enseignement et Formation par la recherche . . . . .	17
3.1.1	Habilitation à la direction de recherche . . . . .	18
3.1.2	Etudiants en thèse . . . . .	18
3.1.3	Masters de l'Université : . . . . .	19
3.2	Information et culture scientifique et technique . . . . .	22
<b>4</b>	<b>Action de Formation permanente</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Hygiène et sécurité</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Thèses et hdr depuis janvier 2006</b>	<b>26</b>
6.1	Thèses depuis Janvier 2006 . . . . .	26
6.1.1	Thèses soutenues en 2006 . . . . .	26
6.1.2	Thèses soutenues en 2007 . . . . .	26
6.1.3	Thèses soutenues en 2008 . . . . .	27
6.1.4	Thèses soutenues en 2009 . . . . .	28
6.1.5	Thèses soutenues en 2010 . . . . .	29
6.2	Liste des HDR depuis 2006 . . . . .	30

<b>7 Recrutements depuis 2000</b>	<b>33</b>
7.1 Recrutements Universitaires de 2000 à 2005 . . . . .	33
7.2 Recrutements Universitaires depuis 2006 . . . . .	35
7.3 Recrutements de chercheurs CNRS de 1999 à 2005 . . . . .	36
7.4 Recrutements de chercheurs CNRS depuis 2006 . . . . .	37
<b>8 Projets ANR impliquant le laboratoire</b>	<b>39</b>
<b>9 Colloques organisés à Nice depuis janvier 2006</b>	<b>45</b>
<b>10 Bilan des délégations et détachement</b>	<b>50</b>
10.1 Bilan détachement, délégation, CRCT depuis 2006 . . . . .	50
10.2 Bilan des détachements longue durée et mise à disposition depuis 2006 . . . . .	52
<b>11 Invitations de chercheurs sur des périodes de 1 à 6 mois 2006-juin 2010</b>	<b>54</b>
11.1 Algèbre, Géométrie et Topologie . . . . .	54
11.2 Géométrie et Analyse . . . . .	55
11.3 EDP et analyse Numérique . . . . .	55
11.4 Probabilité et Statistiques . . . . .	56
11.5 Modélisation Numérique et Dynamique des Fluides . . . . .	57
11.6 Systèmes dynamiques . . . . .	57
<b>12 Liens avec le monde industriel et des services</b>	<b>59</b>
12.1 Equipes et recrutements récents . . . . .	59
12.2 Collaborations industrielles sur la période 2006-2010 . . . . .	59
12.3 transfert de compétences . . . . .	61

# Chapitre 1

## Bilan Scientifique

Le Laboratoire de mathématiques et de leurs interactions de l'Université de Nice Sophia-Antipolis a été créé en 1964. Depuis son origine, il regroupe la presque totalité des mathématiciens purs et appliqués de l'Université, ainsi que des mécaniciens. Il porte aujourd'hui le nom de Jean-Alexandre Dieudonné qui contribua de façon essentielle à sa création et plus largement à celle de sa faculté des Sciences située au parc Valrose en plein centre de Nice. Jusqu'en 1998, ses locaux se situaient à l'intérieur même du grand château du parc Valrose. Depuis 1998, il occupe un bâtiment sur le haut du parc Valrose. En 2007, compte tenu de son développement, l'Université lui attribua une petite annexe supplémentaire située à proximité immédiate de son bâtiment principal.

Les derniers directeurs du laboratoire furent M. Merle de 1995 à 1999, F. Poupaud de 1999 à 2003 et G. Lebeau de 2003 à 2004.

Aujourd'hui, nos principaux thèmes de recherches mathématiques sont la géométrie algébrique, la topologie algébrique, les systèmes dynamiques, l'analyse sur les variétés, les équations aux dérivées partielles, l'analyse numérique, la mécanique des fluides, les probabilités, les statistiques. Nous développons également de nombreuses recherches en interactions notamment avec la biologie, la chimie, la physique. Certaines de ces recherches sont menées au sein même du laboratoire avec des spécialistes de ces disciplines. Nos activités comprennent également une composante expérimentale en mécanique des fluides.

Le laboratoire évolue : création en octobre 2005 de l'équipe de probabilités et statistiques, création en octobre 2007 de l'équipe de systèmes Dynamiques et Interactions et création en janvier 2009 de l'équipe Algèbre, Géométrie, Topologie par fusion des trois équipes : géométrie et calculs, géométrie algébrique et algèbre et topologie. Le laboratoire comprend ainsi aujourd'hui six équipes :

*E*<sub>1</sub>) **Algèbre, Géométrie, Topologie** dirigée par C. Walter.

*E*<sub>2</sub>) **Géométrie et Analyse** dirigée par Ph. Delanoë jusqu'en octobre 2010 et actuellement par L. Rifford.

*E*<sub>3</sub>) **Equations aux Dérivées Partielles et Analyse Numérique** dirigée par J. Blum

*E*<sub>4</sub>) **Probabilités et Statistiques** dirigée par Y. Baraud

*E*<sub>5</sub>) **Modélisation Numérique et Dynamique des Fluides** dirigée par R. Pasquetti

*E*<sub>6</sub>) **Systèmes Dynamiques, Interactions Physique, Biologie et Chimie** dirigée par E. Pécou jusqu'en septembre 2010 et actuellement par J.-M. Gambaudo.

Nos effectifs au premier octobre 2010 :

PR-MCF	Autres EC	DR-CR	EC temporaires	ITA-IATOS	Doctorants labo - hors labo
74	7	24	8	12	41 + 20

Le laboratoire continue à recevoir des prix et distinctions. Après G. Lebeau en 2003, c'est G. Iooss qui obtient en 2008 le grand prix Ampère de l'Académie des Sciences. Nos jeunes chercheurs se sont aussi distingués. C. Guillarmou, chargé de recherche CNRS recruté en 2005 et qui a rejoint le laboratoire de l'ENS en 2009, vient d'obtenir une médaille de bronze du CNRS. A. Figalli, chargé de recherche CNRS recruté en 2008, a reçu le prix Giuseppe Borgia. Il est maintenant détaché comme Professeur à Austin Texas.

Le laboratoire est directement associé par ses chercheurs à une cinquantaine de projets de l'ANR. En particulier, il a été porteur de 2006 à 2009 de la première chaire sénior de l'ANR en mathématiques. Cette chaire attribuée à Persi Diaconis était intitulée "probabilités et interactions". Notre présence dans tous ces projets de l'ANR et le grand nombre de Groupements de Recherche du CNRS auxquels nous sommes associés attestent de la diversité de nos thématiques de recherche.

Le laboratoire développe une activité internationale très importante : organisation sur Nice depuis 2006 de plus de cinquante rencontres internationales, traitement de plus de 1600 missions ou invitations par an, accueil depuis janvier 2006 pour des séjours de plus d'un mois de plus de 75 chercheurs des meilleures universités étrangères (Princeton, Courant Institut, Stanford,...). Ces séjours d'un mois montrent notre attractivité et donnent lieu à de nombreux articles en collaboration. Nos chercheurs collaborent plus généralement avec de nombreux chercheurs étrangers. Ils publient dans des revues internationales de tout premier plan et sont invités à participer à de nombreuses conférences internationales. Le fait qu'environ un quart de nos publications soient écrites en collaborations avec des chercheurs ayant un poste dans une Université d'un pays étranger illustre bien l'intensité de nos relations internationales.

J.-M. Gambaudo est à l'initiative du projet de Laboratoire International Associé Franco-Maghrébin de mathématiques et leurs interactions. Ce laboratoire a été inauguré en octobre 2009. Sous l'impulsion de G. Lebeau qui le dirige, ce laboratoire a maintenant une composante européenne à travers l'adhésion de l'ENS de Pise et du BCAM de Bilbao. Ce projet est fortement soutenu par l'Université de Nice Sophia-Antipolis (financement d'un demi-poste de secrétariat et subventions scientifiques de 43 k€ en 2009). Le laboratoire Dieudonné renforce encore l'activité du LIA par des invitations régulières, à Nice, de beaucoup de ses membres. Signalons que nous serons également membre du futur Laboratoire International Associé avec le Vietnam.

Les chercheurs de notre laboratoire contribuent beaucoup à l'administration de la recherche et notamment au CNRS : J.-M. Gambaudo a été Directeur Scientifique Adjoint du CNRS entre 2007 et 2009, P. Chossat a été directeur du CIRM de 2005 à 2010 et est toujours chargé de mission à l'Institut National des Sciences Mathématiques et de leurs Interactions, F. Patras a occupé en 2009-2010 un poste de chargé de mission auprès de l'Institut des Sciences Humaines et Sociales, Y. Brenier est l'actuel président du comité national de la section 01 (il a succédé à F. Planchon qui a d'ailleurs rejoint notre laboratoire en septembre). P. Couillet est vice-président de l'Université. De plus, nos membres portent de nombreux projets scientifiques : projets ANR (S. Descombes, L. Stolovitch, J. Barré, M. Ribot, D. Auroux), projets Erasmus Mondus (P.-E. Jabin, M. et F. Diener), ...

## 1.1 Réalisation des faits marquants de la politique scientifique

### Créations d'équipes de recherche

Le laboratoire par son unité a pu évoluer scientifiquement en profondeur et renforcer son organisation. Trois faits attestent de nos succès :

1. Création en octobre 2005 de l'équipe de probabilités et statistiques
2. Création en octobre 2007 de l'équipe de systèmes Dynamiques et Interactions
3. Création en janvier 2009 de l'équipe Algèbre, Géométrie, Topologie par fusion des trois équipes : géométrie et calculs, géométrie algébrique et algèbre et topologie.

### Résolution des problèmes d'intégration de chercheurs de l'Institut Non Linéaire

En 2007, nous avons accueilli en provenance de l'INLN dix enseignants-chercheurs, chercheurs ou ingénieurs dont deux expérimentateurs. Ils se sont immédiatement intégrés au laboratoire et contribuent de façon essentielle depuis leur arrivée au développement de nos projets.

## Locaux

L'attribution en septembre 2008 de premiers locaux par l'Université nous a permis de faire face à notre forte croissance d'effectifs. Cette croissance continue et l'Université prévoit de nous attribuer en 2012 d'autres surfaces nécessaires pour loger nos nouveaux chercheurs et y développer nos projets.

## Accélération de l'interdisciplinarité

Nous comptons plus de 60 actions réellement pluridisciplinaires en cours aujourd'hui. Elles concernent toutes les équipes du laboratoire et de nombreuses disciplines : physique, biologie, mécanique, sciences de l'univers, médecine, informatique, économie ... Nos recherches pluridisciplinaires attirent de nombreux chercheurs ou enseignants-chercheurs de mathématiques mais également d'autres disciplines. Nous comptons ainsi au laboratoire comme membres enseignants-chercheurs ou chercheurs titulaires : 7 mécaniciens, 6 physiciens, 2 chimistes et 1 biologiste.

## 1.2 Réalisation du projet scientifique précédent

En octobre 2006, nous avons cinq projets en développement de nature à augmenter notre envergure scientifique :

**Programme ITER :** Depuis 2001, le Laboratoire J.A. Dieudonné est associé au CEA dans le cadre du Laboratoire de Recherche Conventionné CEA - Université de Nice - CNRS dirigé par J. Blum. Avec le développement du projet ITER, nous proposons de profiter de cette avance et de renforcer nos recherches en lien avec ITER. Pour ce faire, nous avons d'une part en 2007 recruté B. Faugeras sur un poste d'ingénieur de recherche, A. Sangam, en 2008, sur un poste de maître de conférences attribué par l'Université et C. Boulbe en 2010 sur l'un de nos postes vacants de maître de conférences. D'autre part, B. Nkongha et R. Pasquetti membres de notre équipe de mécanique des fluides se sont associés au LRC et y ont apporté de nouvelles thématiques. Ils ont créé avec H. Guillard, directeur de recherche INRIA, une équipe INRIA-Dieudonné intitulée PUMAS. Le LRC comprend maintenant plus de 11 chercheurs dont trois doctorants. L'activité est forte : organisations de colloques, association au projet ESPOIR de l'ANR, .... Le LRC est une force de notre Université membre de La Fédération nationale de Recherche Fusion par Confinement Magnétique - ITER.

**Développement de nos activités en mécanique des fluides :** Fin 2006, le groupe de mécaniciens des fluides de l'Institut Non Linéaire de Nice a proposé de rejoindre le laboratoire (2 chargés de recherche, 1 ingénieur de recherche, 2 professeurs). Nous avons accepté avec comme objectif commun de constituer un groupe dynamique autour de la mécanique des fluides et de ses interactions avec les mathématiques et un groupe très complet puisque comportant une partie théorique ainsi qu'une petite partie expérimentale. Tout cela s'est rapidement mis en place dès 2007. Le renouvellement de deux professeurs de mécanique nous a apporté de nouvelles thématiques : D. Clamond

nous rejoint en 2007 amenant son expertise en théorie des vagues, puis B. Nkonga en 2008 renforçant notre composante calcul scientifique. Parallèlement, nous obtenons un soutien du CNRS avec l'affectation de trois nouveaux chargés de recherche CNRS des sections 10 et 02 (G. Rousseau 2007 , D. Vincenzi 2007 , S. Musacchio 2009) et la promotion d'un chargé de recherche section 10 comme directeur de recherche (P. Laure). L'installation de la partie expérimentale a pu se réaliser dans de nouveaux locaux et une PIV, matériel de vélocimétrie par image de particules, subventionnée par la Région PACA y est maintenant en exploitation. Un séminaire subventionné par la fédération Doebelin permet une collaboration avec les mécaniciens du laboratoire Cassiopée, de l'Observatoire de la Côte d'Azur.

**Développement des systèmes dynamiques :** J.-M. Gambaudo et E. Pécou sont arrivés au laboratoire vers 2006. Leurs venues nous offraient la possibilité de développer d'une part les systèmes dynamiques peu étudiés au laboratoire et d'autre part de développer de nouvelles interactions des mathématiques. Avec la venue de physiciens théoriciens (1 PR, 1 DR, 2 MC, 1 IE) et de P. Chossat, mathématicien, de l'Institut Non Linéaire, nous créons en 2007 sous la direction d'E. Pécou, l'équipe Systèmes Dynamiques et Interactions : biologie, physique, chimie. Cette équipe s'est depuis renforcée sur les aspects théoriques par l'arrivée en 2009 de F. Gautero, professeur, et de L. Stolovitch, directeur de recherche au CNRS, développant ainsi leurs liens avec la géométrie et les équations aux dérivées partielles. Elle s'est aussi renforcée en lien avec les interactions par le recrutement de B. Marcos comme maître de conférences en physique (obtenu avec le soutien de l'Université), par l'arrivée d'un maître de conférences en biologie F. Grammont et d'un chimiste Y. Bouret chargé de recherche CNRS. Enfin, elle s'est renforcée par la création par O. Faugeras, directeur de recherche à l'INRIA, d'une équipe commune travaillant sur l'exploration du cerveau.

**Plan Pluri Formation de biologie systémique :** Le Plan Pluri Formation de biologie systémique demandé par E. Pécou a été obtenu. Ce plan d'une hauteur de 96ke par an de 2008 à 2012 nous permet de développer les interfaces avec la biologie en finançant des post-docs, des séminaires, des cours. Il est bien sûr une force pour l'équipe de Systèmes Dynamiques et Interactions, mais ce plan concerne plus largement toutes les équipes du laboratoire qui sont en effet toutes concernées par des interactions avec la biologie.

**La chaire Diaconis :** Le chaire d'excellence obtenue par Persi Diaconis, la première du genre attribuée aux mathématiques, a permis au laboratoire d'accroître sa visibilité sur le plan national et international en bénéficiant pendant 3 ans de moyens importants, tant humains que financiers, pour l'invitation de chercheurs et l'organisation de colloques : on compte ainsi 11 colloques organisés et plus de 32 conférenciers invités. La venue de P. Diaconis a magnifiquement permis de résoudre un problème important : l'analyse fine de la convergence de l'algorithme de Metropolis vers la mesure stationnaire. Les outils donnés par l'analyse micro-locale, dont Gilles Lebeau est expert, a permis une analyse précise de l'un des algorithmes les plus utilisés au monde. Le résolution du problème historique de Metropolis, sur une variété de  $\mathbf{R}^n$ , a nécessité



le travail joint de Persi Diaconis, Gilles Lebeau et Laurent Michel.

La personnalité de Diaconis et ses connaissances dans de nombreux domaines des mathématiques ont très largement permis de dépasser les clivages entre les thématiques. Il a ainsi fait de nombreux liens entre probabilités et analyse, géométrie différentielle et statistiques par exemple. Enfin, il a joliment contribué à la vulgarisation des mathématiques dans la région en donnant des conférences passionnantes sur les mathématiques.

### 1.3 Développement des autres projets de recherche

À coté de ces cinq projets, nous étions soucieux de la progression des axes de recherches faisant la base du laboratoire.

**Algèbre, Géométrie et Topologie :** En 2006, les trois équipes : géométrie algébrique, géométrie et calculs, algèbre et topologie étaient sur des thématiques proches. Leur proximité augmentait sans cesse avec des participations communes à des projets de l'ANR, l'organisation de groupes de travail rassemblant des chercheurs des différentes équipes, les recrutements de chercheurs travaillant sur les thèmes de plusieurs de ces équipes. Début 2009, nous avons donc décidé de les regrouper afin d'identifier une force scientifique autour de la géométrie algébrique et des méthodes algébriques. Cette nouvelle équipe Algèbre, Géométrie et Topologie comprend aujourd'hui 27 chercheurs et enseignants chercheurs. Par le biais des renouvellements de postes, les thèmes de recherche s'y sont diversifiés. S. Nivoche (analyse complexe), A. Parusinski (singularités) et S. Dumitrescu (géométrie complexe) nous rejoignent comme professeurs respectivement en 2008, 2009, 2010 et C. Cazanave (topologie algébrique) est recruté maître de conférences cette année. Par contre, nous enregistrons le départ en 2009 d'A. Ducros (géométrie p-adique) en mutation. A. Beauville et P. Lebarz deviennent professeurs émérites.

**Géométrie et Analyse :** En ce qui concerne nos activités en géométrie analyse, les arrivées en 2010 de O. Ivanovici (analyse microlocale) sur un poste chargé de recherche CNRS et de J. Vétois (analyse sur les variétés) en 2009 sur un poste de maître de conférences équilibrent les départs des chargés de recherche CNRS, A. Figalli en 2009 et C. Guillarmou en 2009 et de F. Robert maître de conférences promu professeur à Nancy en 2009. En outre, l'arrivée de F. Planchon renforce nos recherches en équations aux dérivées partielles et celle de P. Jammes recruté maître de conférences nous permet de développer nos forces en géométrie.

**EDP et Analyse Numérique :** Au delà de ses activités dans le cadre du LRC Cadarache, nos recherches en équations aux dérivées partielles et analyse numérique ont pu se développer :

- en analyse numérique : par l'arrivée comme professeur de S. Descombes en 2008

et de C. Scheid en 2009 sur une chaire INRIA-Université en lien avec le projet commun INRIA Nachos et en pleine cohérence avec la venue de S. Descombes.

- transport optimal : l'arrivée de N. Gigli sur une chaire CNRS-Université renforce cette direction de recherches au coté de Y. Brenier.
- en assimilation de données : L'arrivée en 2009 de D. Auroux comme professeur nous permet de renforcer cet axe de recherche introduit par J. Blum au laboratoire. La venue P. Dreyfuss en 2008 sur un poste maître de conférences à l'IUT l'avait déjà également renforcé. De plus, D. Auroux nous permet aux côtés de G. Aubert d'augmenter notre présence en imagerie.

**Probabilités et statistiques :** Cette équipe poursuit sa construction avec énergie et qualité. Si le départ de P. Del Moral sur un poste de DR INRIA la prive d'un expert en probabilités numériques, l'arrivée de F. Delarue comme PR en 2009 apporte une force dans le domaine des équations aux dérivées partielles stochastiques et nous rapproche du groupe de D. Talay à l'INRIA. Cette nouvelle direction établit des liens avec les équipes de systèmes dynamiques et équations aux dérivées partielles du laboratoire. Le venue de P. Reynaud-Bouret, chargée de recherche CNRS, le recrutement de T. Laloë comme maître de conférences compensent en probabilités et statistiques les départs de C. Giraud sur un poste de professeur à l'Ecole Polytechnique et de C. Scaliott partie en mutation à Lyon. De plus, R. Chétrite vient d'être recruté chargé de recherche sur un poste interactions venant de la section 02. Il développera notamment des recherches aux interfaces des probabilités et de la physique avec F. Delarue.

**Interactions entre équipes :** Comme le montre cette analyse, de nombreuses nouvelles possibilités d'interactions entre nos équipes ont vu le jour. Par exemple, la théorie du transport optimal, qui a été récemment reconnue au travers de la médaille Fields de Cédric Villani, est un des points forts du laboratoire et de la région niçoise. Elle compte beaucoup dans l'activité de recherches de Yann Brenier, Philippe Delanoë, Alessio Figalli, Nicola Gigli, Ludovic Rifford et Séverine Rigot, avec une forte activité dans la période, en particulier sur le thème de la régularité, souvent en collaboration avec Cédric Villani, et des applications à la cosmologie, avec Uriel Frisch. Un contrat ANR (Otarie) rassemble sur ce thème des équipes parisiennes (Ceremade), moscovites (UMI Poncelet) et niçoises (LJAD et Observatoire).

## 1.4 Partenariats locaux

**INRIA :** L'INRIA avec notamment son centre de Sophia-Antipolis méditerranée est installé à une trentaine de kilomètres de Nice sur la technopôle de Sophia-Antipolis. Nous avons actuellement quatre équipes projets communs avec ce centre :

- NACHOS : Modélisation numérique et calcul intensif pour des problèmes d'évolution en domaines complexes et milieux hétérogènes. Ce projet a pris la suite du projet CAIMAN. Mais notre implication y est plus forte par la présence de S. Descombes, de V. Dolean et l'attribution de la première chaire Université de Nice-INRIA Sophia à C. Scheid.

- OPALE : Optimisation et contrôle, algorithmiques numériques et intégration de systèmes complexes multidisciplinaires régis par des EDP.
- GALAAD : Géométrie, algèbre, algorithmes.
- NEUROMATHCOMP Neurosciences Mathématique et Computationnelle.

Une cinquième devrait suivre :

- PUMAS : Plasma, tUrbulence, Modélisation, Approximation et Simulation.

Mais, au delà de ces équipes communes, nous sommes plus largement en contact avec presque toutes les équipes du Centre INRIA de Sophia liées aux thèmes mathématiques appliqués, calcul et simulation ou en forte complémentarité avec les équipes STIC pour les sciences de la vie et l'environnement. Citons par exemple, le développement de nos liens avec l'équipe TOSCA de D. Talay qui collabore par exemple avec G. Lebeau, P.-E. Jabin et F. Delarue ou encore nos liens avec l'équipe Ariana autour de l'imagerie.

**CEMEF** : Le CEMEF est un centre de recherche de l'Ecole des Mines de Paris et il est installé à Sophia Antipolis. La collaboration avec le CEMEF initiée par Y. Demay (Professeur, section 60) s'est renforcée au fil des ans par l'implication active de P. Laure (DR2, section 10) et plus récemment de D. Clamond (Professeur, section 60). Ces collaborations se sont traduites par le co-encadrement de thèses et de stages. Actuellement, les relations sont devenues plus étroites avec l'équipe CIM (Calcul Intensif en Mise en Forme des Matériaux) dirigée par T. Coupez. Les actions sur lesquelles collaborent actuellement l'équipe de mécanique du JAD et l'équipe CIM du CEMEF sont :

- La création d'un outil de rhéologie numérique pour l'étude des suspensions de corps solides avec P. Laure (ANR RISC)
- L'impact des vagues sur les ouvrages côtiers avec D. Clamond et l'Université d'Oslo.
- L'effet Marangoni sur la dynamique des bulles en microfluidique avec P. Laure et F. Gallaire (détaché à l'EPFL).

**Laboratoires de l'Université** : Les laboratoires de physique LPMC et INLN, le laboratoire Cassiopée et le laboratoire Dieudonné sont membres de la fédération Doebelin FR 2800 entre le CNRS et l'Université. Cette fédération a pour vocation notamment de favoriser leurs interactions. Cette fédération dirigée par Y. Brenier jusqu'en 2007 est maintenant dirigée par G. Batrouni. Elle nous a permis de financer des projets de recherche et quelques ateliers, cours ou colloques co-organisés avec des laboratoires membres. Notamment, la fédération a participé au financement des rencontres de mécanique des fluides entre les mécaniciens du laboratoire et ceux du laboratoire Cassiopée.

Plus généralement, nous sommes en lien avec de nombreux laboratoires de l'Université :

- laboratoires de Biochimie IPMC et SBDC : nous y collaborons notamment à travers le PPF et les enseignements (financement de deux ans de post-doc, participation à des enseignements de master, séminaires),
- laboratoires d'Economie via le plan pluriformation Complexité, Modélisation Finance dirigé par M. Miniconi,
- l'UMR de géographie via un Projet Exploratoire Premier Soutien CNRS,
- ...

**CIMPA** : Le CIMPA est géré à Nice depuis sa création en 1978. Il s'agit du Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées dont la mission est de promouvoir les mathématiques dans les pays en voie de développement. L'Université de Nice Sophia-Antipolis est membre du CIMPA. Suite à une décision de 2007, elle le soutient en réservant un des ses emplois de professeur pour y accueillir le directeur du CIMPA. M. Jambu, professeur émérite au laboratoire, a dirigé le CIMPA jusqu'en septembre 2008. B. Rousselet est trésorier du CIMPA. C. Cibils a succédé à M. Jambu. L'Université de Nice met également à la disposition de CIMPA un emploi de PRAG dont le titulaire assure la gestion informatique du CIMPA.

Les membres de notre laboratoire ont participé à des récentes Ecoles du Cimpa :

- Ecole IMAMIS au Vietnam "Finance mathématique",
- Ecole IMAMIS de Manille "Méthodes numériques pour les Equations aux Dérivées Partielles",
- Ecole d'analyse non linéaire et EDP géométriques en Arménie,
- Conférence de Lima "Algebraic Geometry and Dynamical Systems".

Le CIMPA entend coordonner son action au Maghreb avec le Laboratoire Franco-Maghrébin de Mathématiques et leurs Interactions et également avec le futur Laboratoire International Associé au Vietnam auquel Nice sera associé. A la suite d'une initiative de M. Jambu et avec l'aide de B. Rousselet, une formation de mathématiques à Phnom Penh au Cambodge a été initiée ; des collègues de plusieurs pays développés soutiennent cette initiative. Un accord bilatéral a été signé entre l'UNS et l'URPP pour cette formation ; un étudiant de Phnom Penh est venu suivre les 2 années de master de mathématiques à Nice en 2007-2009.

# Chapitre 2

## Bilan des services communs

Dans la partie verticale du document, nous détaillons le bilan et les projets des trois services communs du laboratoire. Dans ces paragraphes, nous en résumons les points forts.

### 2.1 Service administratif

Le service administratif était en juin 2010 constitué de 6 titulaires et 1,5 CDD. Malgré les nombreux réajustements en personnel subis depuis 2003, il a capitalisé un certain nombre de savoir-faire techniques et professionnels. Détaillons les principaux éléments de son activité :

- a) Nous avons maintenant une réelle expertise dans la gestion et le suivi administratif des contrats européens Erasmus, concernant 246 étudiants à accueillir localement, en corrélation avec les autres universités européennes partenaires.
- b) Nous gérons comme coordonnateur ou partenaire, environ 15 ANR et détenons également une maîtrise en matière de justification des dépenses afférentes à ce type de projet.
- c) En matière de gestion, notre laboratoire est maintenant apte, après un passage durant 2 années en mandat de gestion unique et l'obtention du statut d'ordonnateur et de PRM pour les engagements inférieurs à 125000 euros, à évaluer les difficultés de gestion avec une seule tutelle, négocier les aménagements nécessaires pouvant faciliter le traitement de nos actes de gestion, à proposer des solutions techniques ou organisationnelles afin de répondre au mieux aux attentes de terrain des laboratoires.
- d) Notre laboratoire, dans l'utilisation du logiciel SIFAC installé à Nice depuis le 1er janvier 2010, est le seul laboratoire "valideur" dans cette Université, qui a initié la numérisation des pièces justificatives des missions pour atteindre un niveau acceptable de dématérialisation dans le traitement d'un volume important de dossiers, et a atteint au 1er octobre 2010 l'objectif, par la mise en place de la passerelle XLAB-SIFAC, de mettre à disposition de notre laboratoire les écritures SIFAC pour une gestion globalisée dans l'outil unique XLAB sans double saisie.
- e) En matière de ressources humaines, notre laboratoire a effectué de nombreux recrutements, sait évaluer les charges de travail, les équilibrer, et trouver la meilleure

adéquation d'une fonction administrative proposée à des compétences présentes sur une candidature, que ce soit un personnel titulaire, ou une personne provenant du secteur privé. L'analyse de la fonction et ses spécificités sont toujours étudiées en étroite corrélation avec les besoins du laboratoire et des chercheurs, et en apportant une attention toute particulièrement à l'aspect humain et relationnel, afin de ne pas entraver un esprit d'équipe et de collaboration au sein du service, indispensable pour assurer le meilleur accompagnement possible de la recherche.

## 2.2 Bibliothèque

Notre bibliothèque, créée par J.-A. Dieudonné, est un élément de première importance au laboratoire. Avec ses 1100 mètres linéaires, ses quelques 16000 ouvrages et 220 titres périodiques, elle procure à ses 300 lecteurs un fonds documentaire et des services de première qualité. Son budget d'environ 120 k€ par an comprend actuellement un plan pluri-formation de 50 k€ par an. Notre bibliothèque, suite au départ d'un de ses agents, ne compte plus qu'un seul titulaire. Afin de pouvoir assurer son bon fonctionnement, le laboratoire a procédé au recrutement d'un CDD. En effet, par son sérieux, sa qualité et sa politique documentaire, notre bibliothèque joue un rôle important certes au sein de notre laboratoire, mais aussi pour d'autres instituts, de l'université ou non, et elle se doit, dans les années à venir, de continuer ses efforts afin de rester une bibliothèque de référence sur le plan local et national, tant dans le domaine des mathématiques que de ses interactions. A cette fin, elle continue son évolution en actualisant son offre périodique notamment sous format électronique ou encore en modernisant son logiciel de gestion par la mise en place d'un logiciel commun avec le Service de Documentation de l'UNS.

## 2.3 Informatique

Le service informatique est composé d'un ingénieur CNRS et d'un Ingénieur Université. Il a en charge les questions informatiques du laboratoire de nos chercheurs et enseignants chercheurs, étudiants en thèse, ainsi que ceux des services gestion et bibliothèque. Ce service est donc responsable du parc informatique qui comprend 130 terminaux recherche et 15 terminaux gestion, 7 serveurs généralistes, 2 baies de stockage pour 96 tb brut, un onduleur, un réseau d'imprimantes ... Il gère aujourd'hui deux machines de calculs : une SGI ALTIX 350 à 10 processeurs et un cluster SCALMP de 64 processeurs. Il gère toute l'infrastructure réseau filaire ou wifi : 15 switch, 10 bornes wifi, 400 prises ethernet, 200 lignes de téléphone. Le service informatique est de plus en contact avec les services techniques de l'Université pour les questions de gestion technique du bâtiment et avec le Centre de Ressources Informatiques de l'Université pour les questions d'infrastructure informatique, de téléphone et logiciel. Si le service informatique privilégie l'architecture clients-serveurs, il est néanmoins sollicité pour la gestion du parc des portables chercheurs. Ses récentes actions marquantes sont :

- 2007 : Renouvellement des 130 terminaux par des clients légers de la marque Wyse et développement de leurs logiciels de gestion,
- 2008 : Remplacement de la machine de visualisation du laboratoire et mise à niveau de la machine de calcul ALTIX,
- 2009 : Remplacement de la climatisation des 3 salles machines, des serveurs du laboratoire et installation de 2 baies de stockage,
- 2010 : Installation du cluster de calculs SCALMP , passage des services de gestion et bibliothèque en mode clients-serveurs.

Parallèlement, le service de gestion a développé une base de données du laboratoire et la première maquette de notre futur site web.

## Chapitre 3

# Enseignement et Formation par la recherche, information et culture scientifique et technique

Une partie importante des membres du laboratoire sont des enseignants-chercheurs qui ont une mission d'enseignement et de recherche souvent impossible à dissocier. Ils participent à l'élaboration des enseignements et à leurs organisations au sein de nos départements d'enseignement. Une complicité entre les départements et les laboratoires est une force. Dans ce bilan, il faut souligner les excellentes relations du laboratoire avec les départements d'enseignement dont dépendent nos enseignants-chercheurs et en tout premier lieu avec le département de mathématiques avec lequel nous avons le plus de liens.

### 3.1 Enseignement et Formation par la recherche

Nous sommes rattachés à l'Ecole Doctorale des Sciences Fondamentales et Appliquées (EDSFA). S. Rigot est membre de l'école doctorale. L. Rifford est responsable des questions relatives à nos étudiants en thèse et notamment des liens du laboratoire avec l'école doctorale.



### 3.1.1 Habilitation à la direction de recherche

Le nombre d'habilitations à la direction de recherche a augmenté ces quatre dernières années :

2006	2007	2008	2009	2010
0	2	2	5	5

Parmi les récents habilités, F. Robert (MC, hdr 2007), F. Rousset (CR CNRS, hdr 2007), G. Comte (MC, hdr 2008), A. Figalli (CR CNRS, hdr 2009) ont déjà trouvé un poste de professeur respectivement à Nancy, Rennes, Chambéry et Austin. Ils poursuivent la route ouverte de 2003 à 2008 par nos chercheurs CNRS : B. Toen (DR Montpellier), A. Vasseur (PR Austin), C. Pauly (PR Montpellier) et nos maîtres de conférences : B. Fresse (PR Lille), J.-F. Burnol (PR Lille), T. Goudon (PR Lille).

### 3.1.2 Etudiants en thèse

Le nombre de thèses soutenues au laboratoire est actuellement d'un peu plus de 10 par an :

2006	2007	2008	2009	2010
3	6	11	13	plus de 10

Nos doctorants obtiennent des emplois dans le domaine de la recherche, des entreprises, des sociétés ou comme enseignants dans le secondaire ou en classes préparatoires. Nos étudiants étrangers ont souvent obtenu un poste d'enseignant-chercheur dans leurs pays d'origine. Trois de nos thésards ont obtenu dernièrement un poste de Maître de Conférences (à Lille et Toulouse) et huit un poste à l'étranger.

Le nombre de thésards au laboratoire est actuellement d'une quarantaine auquel il faut ajouter plus d'une vingtaine de thésards non localisés au laboratoire mais encadrés ou co-encadrés par des membres du laboratoire.

	Algèbre G.T.	Géométrie Analyse	EDP A.N.	Proba. Stat.	Modél. Numé. Dyn. Fl.	Système Dyn. et I.	Total
Labo	17	1	5	6	5	6	40
Hors Labo	1	2	11	3	3	2	22

Les étudiants hors laboratoires sont des étudiants co-encadrés par nos chercheurs, mais qui ne travaillent pas au sein du laboratoire ou à des étudiants de nouveaux chercheurs qui sont restés rattachés aux universités d'origine de leurs directeurs de thèse. Une dizaine d'étudiants en thèse du laboratoire sont issus des Master niçois : master

de math, master IMEA et master Omega. Une quinzaine sont issus de masters français dont des étudiants des écoles normales supérieures. Enfin, une quinzaine sont issus de master de pays étrangers.

Le flux de nouveaux thésards par année est donné par le tableau suivant :

Nouveaux thésards	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11
Labo	14	14	9	7	9

**Origine des bourses de thèses des étudiants du laboratoire :** Les financements des thésards du laboratoire proviennent principalement de l'EDSFA. Quelques étudiants viennent avec leurs financements des ENS. Nous avons des étudiants venant de pays étrangers avec leurs financements notamment de 2006 à 2008. Nous avons obtenu des bourses accordées par projet par la présidence de l'Université de Nice, 1 bourse fléchée par le ministère, 1 de l'ANDRA, 2 bourses cofinancées par le CNRS, 1 par l'INRIA, 1 par le CEA. Deux étudiants sont auto-financés.

	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11
Allocation du ministère	3	3	3	2	5
ENS	3	1	0	1	1
Bourse président		1	0	1	1
Bourse fléchée			0	1	
Bourse de pays étrangers	5	8	3	1	1
avec le CNRS	1	0	0	1	0
divers	2	1	3	0	1

### 3.1.3 Masters de l'Université :

Nous participons à différents masters de l'Université.

#### Master Math et master Erasmus Mundus Math-Mods

a) Master Math. Il est actuellement dirigé par J. Blum. La première année (M1) du master Math est une année de formation générale en mathématiques. La seconde année constitue une initiation à la recherche, qui peut conduire à la préparation d'une thèse ou bien à un recrutement en entreprise à un poste requérant un haut niveau en mathématiques. Cette formation peut inclure une dose importante de Mathématiques

de l'Informatique et de Mathématiques Appliquées, qui ouvrent l'accès à des débouchés très variés.

A la rentrée 2010, s'ouvre un parcours Agrégation de Mathématiques. Les enseignements de M2 sont assurés par des chercheurs et enseignants-chercheurs du laboratoire. Une rotation des responsables de ces cours assure le renouvellement nécessaire. Ainsi plus de 25 chercheurs du laboratoire ont participé aux enseignements de M2 pendant les 4 années de référence. Il faut y ajouter 4 chercheurs de l'INRIA Sophia.

	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
M1 MATH (+MathMods)	42	37	39(+27)	20(+26)
M2 MATH (+MathMods)	20	16	11	9(+4)
dont entrées en thèse	8	4	2	1(+3)
(au LJAD)	7	4	1	0(+1)

b) Master Erasmus Mundus Math-Mods : Ce Master est accueilli par le Master Mathématiques. Il est actuellement dirigé par P.-E. Jabin. Le Master Mathmods est un programme Erasmus Mundus en Mathématiques appliquées et Ingénierie mathématique sur les deux années de Master (M1 et M2). Le programme est proposé par un consortium de cinq universités européennes : l'Université de l'Aquila en Italie qui coordonne l'ensemble, l'Université autonome de Barcelone, l'Université de Hambourg, l'Université de Gdansk et enfin l'Université de Nice Sophia-Antipolis.

Les étudiants sont recrutés en Master 1 sur dossier depuis le monde entier. Ceux qui sont originaires de pays hors UE bénéficient d'une bourse importante (22000 euros par an). Les étudiants originaires de pays de l'UE peuvent depuis cette année bénéficier d'une bourse plus faible (9000 euros par an). Ces bourses importantes ont permis au programme d'avoir un recrutement assez élitiste jusqu'à présent.

Le programme d'étude prévoit une mobilité entre les universités. Les cours du 1er semestre du M1 ont lieu à l'Aquila. En 2008-2009 et 2009-2010, le 2ème semestre du M1 avait lieu à Nice. A partir de 2010-2011 les étudiants se répartiront au 2ème semestre entre Nice et Hambourg.

En M2, les étudiants se répartissent entre les 5 universités, chacune offrant un parcours spécifique (spécialisé en applications à la biologie et la finance pour Nice).

Plus d'informations et de détails se trouvent sur la page web du Master : <http://www.mathmods.eu>

La première année (2008-2009), 20 bourses ont été offertes aux étudiants hors UE. La promotion du Master comptait 27 étudiants (qui étaient donc à Nice au 2ème semestre). 25 sont passés en M2 et Nice en a accueilli 4 en M2 en 2009-2010.

Sur les 4 étudiants présents à Nice et ayant réussi le M2 en 2009-2010, 3 vont commencer une thèse (1 en finance au laboratoire, 1 en géophysique et 1 en applications à la biologie à Rome). La dernière étudiante a trouvé un emploi dans le secteur financier en Chine, son pays d'origine.

En 2009-2010, 19 bourses étaient disponibles pour les étudiants hors UE. La promotion comportait 26 étudiants dont 5 ont juste commencé le M2 à Nice.

## Master IMEA

Le master mention Ingénierie Mathématique et Économie Appliquée (IMEA) est la suite de la licence MASS (Mathématiques Appliquées aux Sciences Sociales). Il est dirigé par S. Descombes. Le but de la formation est de former des professionnels et des scientifiques de haut niveau dans la maîtrise des techniques stochastiques et statistiques. La formation comporte un volet théorique et un volet directement appliqué à divers domaines (biologie, économétrie, finance, actuariat ...). Plus d'une dizaine de membres du laboratoire participent à ce master. La presque totalité des étudiants de ce master s'orientent vers des carrières dans les industries et les services (banques, assurances ...). Néanmoins, deux étudiants de ce master ont obtenu une allocation en thèse ( un en 2009 et un en 2010) et font leurs thèses au laboratoire.

	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
M1 IMEA	65	77	58	41
M2 IMEA	15	26	20	22

## Master Omega

Ce master est dirigé par M. Argentina. En quatre semestres d'enseignement et de stages, le master recherche OMEGA propose une formation qui amène progressivement des étudiants possédant une culture de base en physique aux frontières de la recherche dans les domaines de la dynamique, l'optique, de la photonique et de l'astrophysique. Le master OMEGA entend réaliser cet objectif en abordant la physique, linéaire ou non linéaire, des ondes sous tous ses aspects : de la génération à la détection et l'imagerie, en passant par la propagation et la dynamique. La formation mêle de manière harmonieuse les activités théoriques, expérimentales et numériques ; une place importante est également réservée à l'immersion des étudiants dans les laboratoires de recherche partenaires.

L'effectif moyen est d'une dizaine d'étudiants en M1 et M2. Jusqu'à présent : D. Chiron, D. Clamond, G. Iooss, E. Pécou, B. Marcos, M. Argentina ont participé au cours du master. En 2008, 2009 et 2010, le laboratoire a accueilli un étudiant issu de ce master pour y effectuer sa thèse.

## Master Physique des Matériaux, Mécanique et Modélisation numérique

Ce master est dirigé par Y. Demay. Il est sous la responsabilité des départements de Physique et de chimie. En 2009-2010 le master 2 comprenait 12 étudiants professionnels et 17 étudiants recherche. B. Nkonga, A. Habbal, Y. Demay, D. Clamond ont participé au cours du M2 recherche.

## 3.2 Information et culture scientifique et technique

P. Couillet a créé en 2005 l'institut Robert Hooke, service commun de l'université pour créer et soutenir des actions de culture scientifique. Il y travailla notamment avec M. Argentina et M. Monticelli. Depuis 2005, les membres du laboratoire sont impliqués dans de nombreuses actions de culture scientifique. L'importance de la culture scientifique, le développement de nos recherches en interactions et la venue au laboratoire de P. Couillet, M. Argentina et M. Monticelli ont renforcé encore cette orientation. Les actions les plus marquantes entreprises furent :

- participations actives aux fêtes de la science dans le cadre du village de la science Valrose mis en place chaque année par l'IRH
- création par M. Argentina de l'exposition "Sciences et Expériences" en direction des collégiens avec participation de membres du laboratoire (plus de 10000 visiteurs)
- exposition au CIRM "Expérimentation Numérique Interactive : 40 ans d'aventure Niçoise" sous la responsabilité de M. Monticelli
- organisation de journées portes ouvertes par le département de mathématiques vers les professeurs et leurs élèves
- Mise en ligne des vidéos et des conférences des séminaires de l'équipe Systèmes Dynamiques par M. Monticelli

# Chapitre 4

## Action de Formation permanente

Notre laboratoire compte des agents de statuts différents, essentiellement Université et CNRS. La difficulté, d'une manière générale, est de pouvoir bénéficier réciproquement pour les agents UNSA des formations CNRS et inversement pour les agents CNRS, des formations organisées par l'Université.

Depuis la création à l'Université du Pôle Formation Permanente et Action sociale en 2007, la situation s'est mieux équilibrée et les agents CNRS ont pu bénéficier d'actions de formation organisées par l'Université.

Par manque de place, quelques doctorants et post-doctorants n'ont pu suivre la formation d'anglais organisée par l'Université.

En 2009, un gros effort de formation a été imposé à l'équipe administrative du laboratoire pour faciliter la mise en place du logiciel SIFAC au 1er janvier 2010. Tout le personnel a pu être formé mais il a été très difficile d'assumer la charge de travail en laboratoire durant la période d'absence des agents entre octobre 2009 et février 2010. Cela a représenté un gros investissement, et malheureusement 2 agents administratifs universitaires, l'un pour promotion, l'autre pour mutation, ont quitté le service. Les nouvelles compétences acquises sont donc perdues pour le laboratoire qui aura la charge de former à nouveau 2 personnels sur CDD, sans garantie de pérenniser leur présence au laboratoire à moyen terme.

On doit noter le soutien financier du CNRS pour l'organisation de 4 écoles thématiques, dont les responsables sont rattachés au laboratoire : " Avancées récentes en analyse numérique et équations aux dérivées partielles non linéaires ", S. Descombes, du 31 août au 4 septembre 2009 à Beaulieu S/ Mer. " Structures algébriques et combinatoires en théorie quantique des champs ", F. Patras, du 23 au 27 mars 2009 à Cargèse. " Turbulence et statistical mechanics " F. Gallaire /D. Vincenzi , du 2 au 6 mars 2009, aux Houches. "Opérades", B. Vallette et J.-L. Loday, du 20-30 avril 2009 au Cirm (Luminy).

# Chapitre 5

## Hygiène et sécurité

Le laboratoire Jean-Alexandre Dieudonné est situé sur le Domaine Valrose. Il occupe la totalité d'un bâtiment (4 étages et 3 niveaux de sous-sol formant parking) non attenant à d'autres constructions, mis à part la particularité suivante : un étage du sous-sol, sans communication avec le reste du bâtiment est relié par une galerie au bâtiment de Biochimie voisin et sert d'animalerie au Laboratoire de Biochimie. Ce point sera repris en fin de rapport.

D'autre part, depuis 2009, un bloc de bâtiments préfabriqués sans étage a été réalisé pour le Laboratoire Dieudonné sur un terrain voisin de l'immeuble principal. Il comprend 4 salles d'expérimentation de 20m<sup>2</sup> et des bureaux classiques.

Le Laboratoire Dieudonné n'est pas branché sur le réseau de gaz urbain (et aucune bonbonne de gaz n'est entreposée). Dans l'immeuble principal exclusivement consacré à la recherche non expérimentale, aucun matériel d'expérimentation n'est présent et les risques sont comparables aux risques domestiques courants (chutes, électrocution par manipulation inconsidérée d'objets sous tension secteur : 220 V, ...).

Dans les préfabriqués, les expériences conduites actuellement présentent un risque modéré détaillé ci-après.

Compte tenu de ces particularités seuls les points suivants seront mentionnés.

### 1. Identifications des risques

a) Immeuble principal : Comme il est mentionné en introduction peu de risques spécifiques. A priori on peut souligner comme lieux à surveiller :

- L'atelier de reprographie : une bouteille de solvant y est entreposée et des ramettes de papier.
- La salle de conférences : elle répond aux normes pour accueillir 100 personnes.
- La bibliothèque : structures en bois et simili.
- La salle informatique. C'est un local de très petit volume (30 m<sup>3</sup>) facilement accessible de l'extérieur par les pompiers.

Il faut enfin ajouter qu'un local clos a été aménagé en sous-sol selon les normes en vigueur : il sert à entreposer les emballages - carton et synthétique - des appareils récemment achetés par le laboratoire, essentiellement des ordinateurs.

b) Préfabriqué : Y sont stockés et en service un laser de type IV et une bouteille

d'azote. Les précautions d'usage sont respectées. D'autre part une manipulation sur des propagations de vagues dans les fluides utilise un liquide à base de silicone et de solvants de nettoyage. Après enquête, il apparaît que cette gamme de produits ne présente pas de risque identifiable dans les conditions normales d'utilisation n'étant ni agressifs pour la peau ni cancérigènes.

**2. Structures hygiène et sécurité :**

a) ACO : M. Marc Aubry

b) Responsables par étage :

- Rez-de-Chaussée : Mme Rosalba Bertino ; la centrale de surveillance détection fumée, incendie et intrusion est placée dans son bureau situé à l'entrée du bâtiment.

- 1er étage : M. Jean-Louis Thomin, à la bibliothèque

- 2ème étage M. Marc Aubry

- 3ème et 4ème étages : Suite à des départs, les postes seront réattribués en septembre 2010.

**3. Formation des personnels :** Avant 2006, MM. Marc Aubry, Luis de Almeida et Jean-Louis Thomin ont suivi une formation hygiène et sécurité réservée aux personnels universitaires et de recherche. MM. Luis de Almeida et Jean-Louis Thomin ont obtenu également un diplôme de secouriste. M. Frédéric Robert a suivi en 2009 une formation hygiène et sécurité, mais n'est plus membre du Laboratoire en 2010.

**4. Problèmes d'hygiène subsistants :** Avant tout, un problème lié à l'animalerie du laboratoire de Biochimie. Située sous le rez-de-chaussée, elle devait être parfaitement étanche vis-à-vis de notre bâtiment. Des odeurs nauséabondes refluent pourtant selon les jours du côté nord et incommode tous les personnels travaillant de ce côté. En dehors des effets saisonniers dus à la chaleur, il est assez difficile d'identifier des corrélations dans le temps. Clairement le problème est pire certains samedis où le système est purgé.

La prise d'air de l'animalerie est en cause. Des travaux, censés régler définitivement la question, ont été effectués ces dernières années. Force est de constater que le problème subsiste, atténué. Il serait dû à une maintenance irrégulière : le filtre n'est pas remplacé en temps voulu. Qu'il nous soit permis de douter que cela constitue la seule explication.

Suite aux plaintes des collègues dont les fenêtres surplombent les bouches, nous comptons saisir les services compétents et le médecin du travail du Campus et demander une analyse de l'air, ce qui permettra au moins de déterminer si nous devons seulement déplorer de l'inconfort ou pire un risque pour la santé.

D'autre part, le bâtiment a souffert d'infiltrations des eaux de ruissellement (avec l'humidité qui en résulte) dans la salle de conférence semi-enterrée du rez de-chaussée et indépendamment d'un défaut d'étanchéité du toit - là c'était le quatrième et dernier étage qui en pâtissait à chaque grosse pluie. Des travaux - couverts par la garantie décennale - ont remédié à ces deux malfaçons.



# Chapitre 6

## Thèses et hdr depuis janvier 2006

### 6.1 Thèses depuis Janvier 2006

#### 6.1.1 Thèses soutenues en 2006

Doctorant	Directeur-Date	Sujet	Situation actuelle
Hervé Fabbro	M. Merle 16/05/2006	Transformation de Mellin Faisceautique et D-modules	Prof. agrégé secondaire
Sabrina Tarento	A. Hirschowitz G. Barthe 06/12/2006	Formalisation en Coq de modèles cryptographiques	
Ngo Duc Duy	G. Lebeau 21/12/2006	optique géométrique et équation des ondes en analyse semi-classique	C.D.D. Amadeus

#### 6.1.2 Thèses soutenues en 2007

Doctorant	Directeur-Date	Sujet	Situation actuelle
Nicolas Rousseau	M. Diener 15/06/2007	Comment conserver le smile de volatilité implicite? Cou- vertures dynamiques en vega et produits de volatilité	Dir. société consultant financier Chine
Le Thi Ha	A. Galligo 19/06/2007	Intersection de surfaces algébriques paramétrées Classification et applications en CGAO	

Badr Abou El Majd	A. Habbal J.-A. Désideri 20/09/2007	Algorithmes hiérarchiques et stratégies des jeux pour l'optimisation multidisciplinaire. Application à l'optimisation de la voilure d'un avion d'affaires.	Professeur-Assistant Université UMM Al Qura Arabie Saoudite
Abla Redjeb	P. Laure T. Coupeze M. Vincent 04/12/2007	Simulation numérique de l'orientation des fibres en injection de thermoplastique renforcé	Ingénieur Faurecia Equipement automobile
Olivier Serman	A. Beauville 11/12/2007	Espaces de modules de fibrés orthogonaux sur une courbe algébrique	MC U. de Lille
Salissou Moutari	M. Rasclé 14/12/2007	Modélisation mathématique et numérique du trafic automobile	MC Belfast Queens U.

### 6.1.3 Thèses soutenues en 2008

Doctorant	Directeur-Date	Sujet	Situation actuelle
Omar Madahoui	P. Laure J.F. Agassant 23/04/2008	Etude Numérique de la coextrusion de Polyester	Ingénieur Arcelor Mittal
Stéphane Chau	A. Galligo 10/06/2008	Approximation et intersection des surfaces procédurales utilisées en CAO	Ingénieur Société BeNomad (Sophia) éditeur de cartographie
Marc Bernadara	A. Beauville 23/06/2008	Catégories dérivées, espaces de modules	Post Doc Essen
Marc-André Dohm	A. Galligo 08/07/2008	Implicitization of rational algebraic surfaces with syzygy-based methods	Ingénieur société LogisPlus Allemagne
Fanny Pignolé-Serman	L. Almeida S. Noselli 17/10/2008	Une vision segmentée de la fermeture dorsale chez la drosophile	Post Doc Institut Curie (Paris)
Pierre Weiss	G. Aubert L. Blanc Féraud 21/11/2008	Algorithmes rapides d'optimisation convexe. Applications à la restauration d'images et à la détection de changements	MC U. de Toulouse

Grégory Beaume	P. Laure T. Coupez 01/12/2008	Ecoulement et solidification d'un fluide complexe	Bussiness Analyst BNP Paribas
Lionel Alberti	G. Comte B. Mourrain 04/12/2008	Quantitative properties of real algebraic singularities	étudiant en médecine
Delphine Dupont	Ph. Maisonobe 04/12/2008	Exemples de classifications de champs de faisceaux pervers	Post. Doc Oxford
Adrien Catella	V. Dolean S. Lantéri 12/12/2008	Méthode de type Galerkin discontinu d'ordre élevé en maillages tétraédriques non- structurés pour la résolution des équations de Maxwell	Société Strategic Intelli- gence Bureau de Sophia
Hassan Fahs	F. Rapetti S. Lantéri 19/12/2008	Méthodes de type Galerkin discontinu d'ordre élevé pour la résolution numérique des équations de Maxwell insta- tionnaires sur des maillages simpliciaux non-conformes	Post Doc IFP

#### 6.1.4 Thèses soutenues en 2009

Doctorant	Directeur-Date	Sujet	Situation actuelle
Marie Virat	A. Hirschowitz 17/04/2009	Courbes elliptiques sur un an- neau et applications crypto- graphiques	Enseignante agrégée Lycée
Mouhamad Hossein	P. Delanoë 12/05/2009	Solutions entières d'équations Hessiennes	Attaché d'enseigne- ment, Université de Tripoli
Alexis Baudour	G. Aubert 18/05/2009	Détection de filaments dans des images 2D et 3D : modélisation, étude mathématique et algorithme	travailleur privé à Londres
Thi Anh Thu Dinh	A. Dimca 28/05/2009	Arrangements de droites et systèmes locaux	Enseignant Chercheur U. Hanoï
Xavier Gendre	Y. Baraud 15/06/2009	Estimation par sélection de modèle en régression hétéroscédastique	MC Toulouse

Dat Dang Nguyen	A. Beauville 17/06/2009	Sur le groupe de Cremona	MC ENS Hanoï Vietnam
Jose Aliste	J.M Gambaudo 23/06/2009	Propriétés dynamiques des sous actions engendrées par un sous espace de dimension 1 de $\mathbf{R}^d$	Post Doc Chili
Alvaro Coronel	J.M Gambaudo 24/06/2009	Quasicristaux et systèmes dy- namiques	Post Doc Chili
Hayssam Ezzaldine	V. Kostov 30/06/2009	Strates surdéterminées dans les familles de polynômes à une variable de degré 5 et 6	Enseignant dans les Universités libanaises de Tripoli
Nicolas Basbois	F. Patras 26/10/2009	La naissance de la cohomolo- gie des groupes.	Enseignant CPGE
Sami Jadiba	A. Dimca 05/11/2009	Résultant et degré topolo- gique des applications de $\mathbf{C}^n$ vers $\mathbf{C}^n$	Enseignant Chercheur U. Damas Syrie
Thomas Migliore	J. Blum 07/12/2009	Estimation des paramètres de transport pour un milieu hydro-géologique et analyse d'incertitudes	
Hugues Zuber	A. Dimca 07/12/2009	Variétés caractéristiques et non formalité des fibres de Milnor	Post Doc ANR Dijon

### 6.1.5 Thèses soutenues en 2010

Doctorant	Directeur-Date	Sujet	Situation actuelle
Asma Jbilou	P. Delanoë 19/02/2010	Equations hessiennes com- plexes sur des variétés kälériennes compactes	ATER U. de Nice
Christina Bertone	A. Galligo co-t. Turin 26/03/2010	Polynomial factorizatio- nand curve decomposition algorithms	Post Doc Turin
Soliman Alkhatib	V. Kostov 21/05/2010	Sur la composition de Schur- Szegö de polynômes hyperbo- liques	Boursier syrien

Joan Miles	B. Vallette 03/06/2010	Opérateurs et foncteur dérivé	Post Doc au Max Planck de Bonn
Julianna Zsido	A. Hirschowitz 21/06/2010	Catégories de Lambda Calculus	Post-Doc Montpellier
Hamad Hazim	B. Rousselet 05/07/2010	Modèles EDO et EDP pour des vibrations non linéaires de structures avec contact unilatéral	ATER
Michel Raybaud	M. Merle 13/07/2010	singularités à l'infini et intégration motivique	Post Doc ANR Leuven et Paris
Damian Maingi	C. Walter 21/09/2010	Conjecture de la résolution minimale	Enseignant Chercheur au Kenya
Remy Oudompheng	A. Beauville 2/12/2010	Dualité rang-niveau des blocs conformes du groupe $GL_n$ , périodes des surfaces d'Enriques polarisées par un réseau $D_6$	Allocataire de Recherche
Chiara Camere	A. Beauville 3/12/2010	Stabilité des restrictions des fibrés tangents et involutions des variétés symplectiques	ATER IUFM

## 6.2 Liste des HDR depuis 2006

Doctorant	Date	Sujet	Situation actuelle
Frédéric Robert	28/06/2007	Analyse variationnelle et phénomènes non linéaires pour des équations elliptiques critiques	PR U. de Lille septembre 2009
Frédéric Rousset	06/12/2007	Quelques problèmes de stabilité en mécanique des fluides	PR U. de Rennes septembre 2008
Francesca Rapetti	20/06/2008	Discrétisation variationnelle d'ordre élevé sur simplexes : applications à l'électromag. numérique	

Georges Comte	10/11/2008	Invariants locaux en géométrie modérée	PR Chambéry
Alessio Figalli	17/02/2009	Transport optimal, équations d'Euler et théories de Mather et DiPerna-Lions	PR U. d'Austin Texas septembre 2008
Bruno Vallette	11/06/2009	Propérades en algèbre, topologie, géométrie et physique mathématique	Détaché Max Planck Bonn
Victorita Dolean	07/07/2009	Algorithmes par décomp. de domaine et méthodes de discrétisations d'ordre élevé pour la résolution des systèmes d'équations aux dérivées partielles.	
Florent Berthelin	03/12/2009	Quelques équations cinétiques et hyperboliques : Limites hydrodynamiques, modèles avec contraintes et méthodes numériques.	
Colin Guillarmou	07/12/2009	Quelques problèmes spectraux sur des variétés non-compactes asymptotiquement symétriques.	CR CNRS au DMA ENS ULM
Sylvain Rubenthaler	12/07/2010	Probabilités : aspects théoriques et applications en filtrage non linéaire, systèmes de particules et processus stochastiques	
Samuel Boissière	12/10/2010	Propriétés géométriques et cohomologiques de certaines résolutions et singularités quotients	

Laurent Michel	19/11/2010	Quelques résultats en Analyse Semiclassique	
Mohamed Elkadi	23/11/2010	Contributions à la théorie de l'élimination et Applications	
Méderic Argentina	14/12/2010	Fluides, élasticité et locomotion	

# Chapitre 7

## Recrutements depuis 2000

### 7.1 Recrutements Universitaires de 2000 à 2005

Année	Nom	poste	Origine	spécialité	origine du poste
09/00	A. Beauville	PR 25	PR Orsay	Géométrie algébrique	Retraite Labrousse
12/00	J. Blum	PR 26	PR Grenoble	Analyse numérique	Retraite Piriou
10/00	Ph. Graftieaux	MC 25	ENS Ulm	Géométrie Arithmétique	Retraite Bleuez
09/00	G. Comte	MC 25	Marseille	Géométrie alg. réelle	Retraite Guyot

09/01	G. Lebeau	PR 25	PR Orsay	Analyse	Retraite Amiel
09/01	F.-X. Dehon	MC 25	ENS Ulm	Topologie	Retraite Riou
09/01	F. Rapetti	MC 26	Italie, Maday	Calcul scientifique	Départ Pitteloud
09/02	S. Popescu	PR 25	Assist PR Stony Brook	Géométrie algébrique	Création Comp. IUF
12/02	F. Berthelin	MC 26	Orléans	E.D.P.	Retraite J. Roussier
12/02	C. Blanchet Sca-liet	MC 26 IUT	ENS Cachan	Probabilités Finances	Création IUT STID
09/02	C. Giraud	MC 26	ENS Ulm, Bertoin	Probabilités	Retraite Pham



02/03	J. Bellaïche	MC 25	ENS Ulm	Géométrie arithmétique	Promotion Burnol
09/03	M. Jaoua	PR 26 EPU	PR Tunis	EDP, Pb inverses	Départ Montaldi
09/03	Y. Baraud	PR 26	CR CNRS, ENS Ulm	Statistique	Mutation Guès
09/03	C. Simeoni	MC 26	Italie	Analyse numérique	Départ Lafaye De M.
09/03	F. Robert	MC 25	ENS Cachan	Géométrie Différentielle	Retraite Briançon
10/03	S. Rubenthaler	MC 25	ENS Ulm	Probabilités	Poste ATER

02/04	A. Dimca	PR 25	PR Bordeaux	Topol. des Singularités	Démission Popescu
02/04	I. Waschkes	MC 25	Paris	Analyse algébrique	Promotion Fresse
10/04	P. Del Moral	PR 26	CR CNRS, Toulouse	Probabilités	Retraite Cathelineau
12/04	P.-E. Jabin	PR 26	Agrégé prépa ENS Ulm	EDP	Retraite Chenais
09/04	E. Aubry	MC 25	ENS Lyon	Géométrie Différentielle	Promotion Goudon
09/04	M. Ribot	MC 26	ENS Lyon	Analyse numérique	Décès Cérézo

02/05	B. Vallette	MC 25	Strasbourg	Topologie	Poste Fillon
12/05	S. Boissière	MC 25	Nantes	Géométrie Algébrique	Départ Bellaïche
12/05	D. Chiron	MC 26	ENS Cachan	EDP	Promotion Risler
10/05	J. Barré	MC 26	ENS Lyon	EDP Physique Stat.	départ Mérigot

## 7.2 Recrutements Universitaires depuis 2006

Année	Nom	poste	Origine	spécialité	origine du poste
02/06	L. Michel	MC 25	ENS Cachan	EDP analyse	promotion Prato
09/06	A. Ducros	PR 25	M.C. Rennes	Géométrie Algébrique	Retraite Rouvière
09/06	L. Rifford	PR 26	M.C. Orsay	Contrôle	Décès Poupaud
09/06	E. Pécou	PR 26 IUT	M.C. Dijon	Math-Bio Syst. Dynam.	Mutation Fabre
10/06	C. Tuleau	MC 26	Orsay	Statistique	Retraite Speder

10/07	S. Rigot	PR 25	MC Orsay	Théo. géo. mesure	Retraite JM Lemaire
10/07	D. Clamond	PR 60	Chercheur Oslo	Mécanique Fluides	Retraite G. Iooss
10/07	S. Descombes	PR 26	MC Lyon	Analyse Numérique	Mutation Ehrenstein

10/08	S. Nivoche	PR 25	MC Toulouse	Géométrie Complexe	Retraite Beauville
11/08	B. Nkonga	PR 26	MC Bordeaux	Calcul Scientifique	Retraite Lebarz
09/08	A. Sangam	MC 26	Bordeaux	Calcul Scientifique	Création ITER
09/08	P. Dreyfuss	MC 26 IUT	EPFL	Analyse Numérique	Poste Vacant IUT
09/08	B. Marcos	MC 29	Orsay	Physique Théorique	Redéploiement Physique

2009	A. Parusinski	PR 25	PR Angers	Géométrie Algébrique	Retraite Lobry
2009	F. Delarue	PR 26	MC Paris 7	Probabilités	Départ Delmoral

2009	D. Auroux	PR 26	MC Toulouse	Calcul Scientifique	Retraite P. Bernhard
2009	F. Gautero	PR 25 IUT	MC St Etienne	Systèmes Dyna- miques	Retraite J. Lemaire
2009	C. Scheid	MC 26 Chaire UNS- INRIA	Grenoble	Analyse Numérique	Redéploiement
2009	J. Vétois	MC 26	Cergy	Analyse Géométrie	Promotion F. Robert

2010	F. Planchon	PR 25	PR Paris 13	Analyse EDP	Retraite Rascle
2010	S. Dumitrescu	PR 25	MC Paris Or- say	Géométrie	Mutation Ducros
2010	N. Gigli	MC 25	ENS Pise	Analyse	Retraite J.-C. Nos- mas
2010	C. Cazanave	MC 25	Ecole Poly- technique	Topologie Algébrique	Retraite J.-P. Speder
2010	P. Jammes	MC 25 IUFM	Neuchâtel	Géométrie Ana- lyse	PRAG IUFM
2010	C. Boulbe	MC 26 EPU	Pau	Calcul Scienti- fique	Retraite Silici MC Sciences
2010	T. Laloë	MC 26 IUT	Montpellier	Statistique	Retraite Michel MC IUT
2010	P. Biwolé	MC 60 EPU	INSA Lyon	Transferts Ter- miques Méca Flu	Redéploiement

### 7.3 Recrutements de chercheurs CNRS de 1999 à 2005

année origine	Nom	grade section	spécialité	départ du laboratoire situation actuelle
1999 mutation	L. Almeida	CR 01	Maths Biologie	2010 TIMC-IMAG Grenoble

1999 1 <sup>ère</sup> affectation	A. Vasseur	CR 01	EDP	2003 PR Austin
2000 PR à P6	Y. Brenier	DR 01	EDP Transport Optimal	
2000 1 <sup>ère</sup> affectation	B. Toen	CR 01	Géométrie Algébrique	2003 DR CNRS Montpellier
2002 1 <sup>ère</sup> affectation	F. Rousset	CR 01	EDP	2008 PR Rennes
2003 1 <sup>ère</sup> affectation	F. Gallaire	CR 10	Mécanique	détachement 2009 PR EPFL
2005 mutation	P. Cassam Chenäï	CR 13	Chimie	
2005 1 <sup>ère</sup> affectation	C. Guillarmou	CR 01	EDP	2009 CR DMA Paris

## 7.4 Recrutements de chercheurs CNRS depuis 2006

année origine	Nom	grade section	spécialité	départ du laboratoire situation actuelle
2006 mutation Dijon	J.-M. Gambaudo	DR 01	Système Dyna- mique	
2007 mutation INLN	P. Chossat	DR 01	Système Dyna- mique	
2007 1 <sup>ère</sup> affectation	A. Figalli	CR 01	EDP	détachement 2008 PR Austin
2007 mutation INLN	P. Laure	DR 10	Mécanique	
2007 mutation INLN	C. Mathis	CR 02	Physique	
2007 mutation INLN	A. Pumir	DR 02	Physique	2009 DR ENS lyon
2007 1 <sup>ère</sup> affectation	G. Rousseaux	CR 10	Mécanique	

2007 1 <sup>ère</sup> affectation	D. Vincenzi	CR 02	Physique	
2008 mutation ENS	P. Reynaud	CR 01	Statistique	
2008 mutation ENS	Y. Bouret	CR 13	Chimie	
2008 mutation St Etienne	J. Simon	DR 01	EDP	
2009 1 <sup>ère</sup> affectation	S. Musacchio	CR 10	Mécanique	
2009 mutation Toulouse	L. Stolovitch	DR 01	Système Dyna- mique	
2010 1 <sup>ère</sup> affectation	R. Chétrite	CR 02	Physique	
2010 1 <sup>ère</sup> affectation	O. Ivanovici	CR 01	Analyse	
2010 mutation P7	B. Mauroy	CR 01	Maths Biologie	

# Chapitre 8

## Projets ANR impliquant le laboratoire

type année discipline	intitulé	responsable	membres du laboratoire
<b>2010</b>			
Blanc 2010 mathématiques	Dynamique et EDP	L. Stolovitch	L. Stolovitch
Blanc 2010 mathématiques	Aspects Conformes de la Géométrie	A. Moroianu	E. Aubry
JCJC 2010 mathématiques	Modélisation math. et simul. Num. pour la dégradation bio. des monuments et la prolifération des algues	M. Ribot	M. Ribot A. Habbal P.-E. Jabin Chiron D. Broizat L.Almeida.
JCJC 2010 physique	cavitation et dynamique de bulles : des plantes à la matière molle	X. Noblin	M. Argentina
<b>2009</b>			
Blanc 2009 mathématiques	Simulation et comparaison avec l'expérience pour la validation de modèles de problèmes multi- échelles	S. Descombes	S. Descombes V. Dolean Y. Bouret F. Rapetti

Blanc 2009 mathématiques	Geometric control methods, sub-Riemannian geometry and applications	J.-P. Gauthier	L. Rifford S. Rigot
Blanc 2009 mathématiques	Mathematical Analysis et Neuronal Dynamics	M. Thieulen	G. Lebeau S. Rubenthaler
Blanc 2009 mathématiques	Géométrie algébrique dérivée, n-catégorie et théorie de Hodge	B. Toen	C. Simpson C. Berger A. Hirschowitz
Blanc 2009 mathématiques	Substitutions et pavages	P. Arnoux	J.-M. Gambaudo
Blanc 2009 mathématiques	Parcimonie en statistique	E. Le Pennec	P. Reynaud
Blanc 2009 Sc. Ingénieur	Edge Simulation of the Physics of Iter Relevant Turbulent Transport	E. Serre	B. Nkonga R. Pasquetti A. Sangam
Cosinus 2009 Conception Simulation	Perturbations ionosphériques et communications terre-satellites	C. Besse	D. Auroux
Systèmes Complexes et modél. 2009	Simulation, contrôle et optimisation découlements induits par des géométrie	U. Ehrenstein	J. Blum
JCJC 2009 mathématiques	Méthodes spectrales en chaos classique et quantique	C. Guillarmou	L. Michel
JCJC 2009 mathématiques	Around the dynamics of the Gross-Pitaevski equation	Ph. Gravejat	D. Chiron
JCJC 2009 mathématiques	Nouvelles symétries pour la théorie de Gromov-Witten	A. Chiodo	S. Boissière
JCJC 2009 physique	Interactions à longue portée : dynamique hors équilibre, aspects non conservatifs et liens avec l'expérience	J. Barré	J. Barré, P.-E. Jabin, B. Marcos

<b>2008</b>			
Blanc 2008 mathématiques	Singularités d'équations différentielles en géométrie algébrique	C. Sabbah	A Dimca A Douai Ph Maisonobe C Simpson V Kostov
Blanc 2008 mathématiques	G-fibrés principaux : aspects géométriques et arithmétiques	Y. Lazlo	C. Simpson, A. Beauville
Blanc 2008 mathématiques	Nouveau lien entre la théorie de l'homotopie la théorie des groupes et des représentations	L. Scwhartz	F.-X. Dehon, C. Cazanave*
Blanc 2008 mathématiques	Phénomène de Concentration	F. Pacard	J. Vétois
Blanc 2008 physique	Rhéologie de suspensions concentrées	E. Lemaire	P. Laure
JCJC 2008 mathématiques	singularités réelles	G. Fichou	G. Comte
JCJC 2008 mathématiques	Uniformisation de variétés complexes	L. Meersseman	S. Dumitrescu*
<b>2007</b>			
Blanc 2007 mathématiques	Equations aux dérivées partielles dispersives	N. Burq	G. Lebeau L. Michel
Blanc 2007 mathématiques	Hamilton Jacobi et théorie Kam faible à l'interface des E.D.P. , systèmes dynamiques lagrangiens et symboliques	Ph. Thieullen	L. Rifford M. Castelpietra* A. Figalli*
Blanc 2007 mathématiques	Optimal transport : theory and applications to cosmological reconstruction and image processing	A. Sobolevski	Y. Brenier
Blanc 2007 physique	Dynamique et statistique de particules dans un écoulement turbulent	A. Pumir*	A. Pumir



Blanc 2007 STIC	Novel, ultra-wideband, bistatic, multipolarisation, wide offset, microwave data acquisition and inversion for permittivity	C. Pichot	V. Dolean
JCJC 2007 mathématiques	Espaces de Berkovith, géométrie et dynamique	A. Ducros	A. Ducros*
JCJC 2007 mathématiques	Probing new sequential for retrospective data assimilation in geophysics	D. Auroux	D. Auroux
<b>2006</b>			
Chaire d'Excellence sénior 2006 mathématiques	Probabilités et interactions : utilisation de techniques mathématiques contemporaines dans les probabilités numériques et le calcul statistique	P. Diaconis	P. Diaconis* G. Lebeau L. Michel P. Del Moral* Y. Baraud F. Patras ...
Blanc 2006 mathématiques	A dynamical system approach to quasi-crystals	J.-R. Chazottes	J.-M.Gambaudo
Blanc 2006 mathématiques	Interaction complexe/symplectique : géométrie et dynamique	P. Le Calvez	J.-M.Gambaudo S. Dumitrescu*
Blanc 2006 mathématiques	Nouvelles directions en intégration motivique	F. Loeser	M. Merle G. Comte
Blanc 2006 mathématiques	Petits diviseurs et résonances en géométrie, EDP et dynamique	L. Stolovitch	L. Stolovitch
Blanc 2006 mathématiques	Couplage multi-échelles et multi-physiques : modèles et algorithmes	G.-H. Cottet	P. Dreyfuss
Blanc 2006 STIC	Détection et suivi de structures fines dans des volumes d'images	L. Blanc-Feraud	G. Aubert L. Almeida D. Chiron
Blanc 2006 STIC	Décomposition tensorielles et applications	P. Common	M. Elkadi

JCJC 2006 mathématiques	Théorie des champs en analyse	S. Guillermou	I. Washkies
JCJC 2006 mathématiques	Opérades Bigèbres, Théorie d'Homotopie	B. Fresse	C. Berger B. Valette
JCJC 2006 mathématiques	From Applications to Theory in Learning and Adaptative Statistics	P. Reynaud	P. Reynaud C. Tuleau-Malot
JCJC 2006 physique	Out of equilibrium statistical mechanics of two dimensional and geometrical flows	F. Bouchet	F. Gallaire* F. Rousset*
Sécurité et Informatique 2006	Sécurité et fiabilité des techniques de tatouage	T. Furon	P. Del Moral*
CIS 2006	Parallélisation Incluant le Temps pour Accélérer les Calculs	Y. MADAY	S. Descombes
CIS 2006	Simulation Numérique pour la Recherche en Rayonnement, Gravitation et HYdrodynamique	E. Audit	B. Nkonga
CIS 2006	Adaptive mhd Simulation of Tokamak Elms for iteR	G. Huysmans	B. Nkonga
<b>2005</b>			
Blanc 2005 mathématiques	Approche géométrique de la complexité et modélisation	B. Salvy	A. Galligo M. Elkadi
JCJC 2005 mathématiques	Équations hyperboliques dans les espaces-temps de la relativité générale : diffusion et résonances	D. Häffner	C. Guillarmou*
JCJC 2005 mathématiques	Résonance et décohérence en chaos quantique	S. Nonnenmacher	C. Guillarmou*
JCJC 2005 mathématiques	Applications théoriques, méthodologiques et computationnelles des algèbres de Hopf aux systèmes quantiques aux basses énergies	F. Patras	F. Patras B. Vallette P.Cassam-Chenai

RNRT télécomm. 2005	Optimisation topologique	M. Masmoudi	D. Auroux
------------------------	--------------------------	-------------	-----------

La mention \* indique que le chercheur était soit détaché du laboratoire, soit plus ou pas encore au laboratoire en juin 2010.

## Chapitre 9

# Colloques organisés à Nice depuis janvier 2006

date	intitulé	organisateurs	conférenciers participants
<b>2006</b>			
12–13 Janvier 2006	Journées Mathématiques de l’Image	L. Almeida G. Aubert L. Blanc-Féraud	15 conf.
14–15 Février 2006	The Euler Meeting	Y. Brenier U. Frisch	6 conf.
16–18 Mars 2006	Model selection in statistics : Different approaches	Y. Baraud C. Giraud	7 conf.
22–24 Mars 2006	Cours Poupaud : ODEs with rough coefficients and hyperbolic conservation laws	P.-E. Jabin F. Berthelin	C. De Lellis
5–7 Avril 2006	PICOF’06 : Inverse Problems, Control and Shape Optimization	H. El Fekih M. Jaoua J. Leblond	26 conf.
26–27 Avril 2006	Journées Orbifold	A. Chiodo	4 conf
15–19 Mai 2006	Higher Stacks in Algebraic Geometry	C. Simpson B. Toen	11 conf

2–6 Juin 2006	Computational Algebraic Geometry and Applications	L. Busé M. Elkadi B. Mourrain.	12 conf
15–18 Juin 2006	Optimal Transport And Geometric PDE's	Ph. Castillon Ph. Delanoë G. Loeper	14 conf
12–17 Septembre 2006	École d'été niçoise, équations dispersives non-linéaires	G. Lebeau L. Michel	6 conf
12–13 Octobre 2006	Champs et champs supérieurs, D-modules, faisceaux pervers, groupoïdes et algébroïdes de Lie	I. Waschkie	8 conf
20–21 Octobre 2006	Mathematical Methods for Ab Initio Quantum Chemistry 2	F. Patras P. Cassam-Chenaï	8 conf
02–04 Novembre 2006	GDR 2875 "Topologie Algébrique et Applications"	M. Aubry C. Berger B. Fresse	7 conf
23–24 Novembre 2006	Plasmas Magnétisés	F. Berthelin Y. Brenier T. Goudon	9 conf
<b>2007</b>			
22–24 Janvier 2007	Convergences mathématiques franco-maghrébines	G. Lebeau, M. Jambu, M. Jaoua, ...	14 conf 112 part
24–25 Mars 2007	85th Peripatetic Seminar on Sheaves and Logic	E. Cheng	9 conf 33 part
11–13 Avril 2007	1 <sup>res</sup> Journées Statistiques du Sud	Y. Baraud C. Giraud	5 conf 25 part
18–20 Avril 2007	Applications de la géométrie p-adique de Berkovich	A. Ducros	12 conf 26 part
30 avril–4 Mai 2007	International Workshop on Rare Event Simulation	P. Del Moral G. Rubino B. Tuffin	14 conf 16 part
9–11 Mai 2007	2 <sup>e</sup> colloque international WIMS	F. Guerimand B. Perrin-Riou J. Yaméogo ...	20 conf 78 part

29 Mai–2 Juin 2007	Geometric Analysis in Nice	M. Herzlich G. Lebeau R. Mazzeo F. Pacard	20 conf 30 part
10–14 Septembre 2007	Shuffles, descent and representations In Memory of M. Schoker	P. Diaconis F. Patras A. Ram Ch. Reutenauer	17 conf
8–9 Octobre 2007	Franco-Australian Optimal Transpor- tation micro-Workshop	Y. Brenier Ph Delanoë C. Villani	9 conf 18 part
17–19 Octobre 2007	Mathematical Models of Cell Regu- latory Systems	E. Pécou	9 conf 33 part
19–20 Octobre 2007	Third International meeting : Ma- thematical Methods for Ab Initio Quantum Chemistry	F. Patras P. Cassam- Chenai	6 conf 23 part
<b>2008</b>			
18–20 Juin 2008	Applications of spatio-temporal dy- namical systems in biology	E. Pécou	7 conf 12 part
23–28 Juin 2008	Analysis and Probability in Nice	L. Michel	14 conf 26 part
8–12 Septembre 2008	Modèles numériques pour la fusion contrôlée	J. Blum H. Guillard	5 conf 50 part
15–17 Octobre 2008	Calcul moulien, Résurgence, Resom- nation	F. Fauvet F. Menous F. Patras D. Sauzin	7conf 29 part
15–17 Octobre 2008	Modélisation bioinformatique en bio- logie et médecine Applications en Pharmaco-cinétique et Pharmaco- dynamique	E. Pecou	12 conf 34 part
3–7 Novembre 2008	Rencontre annuelle du GDR Singu- larités et Applications	A. Dimca Ph. Maisonobe M. Merle ...	12 conf 46 part
13–14 Novembre 2008	Mathematical Methods for Ab Initio Quantum Chemistry	P. Cassam- Chenai L. Michel	10 conf 26 part

<b>2009</b>			
26-28 Janvier 2009	Cours Frédéric Poupaud : Modélisation mathématique et numérique d'écoulements particu- laires	F. Berthelin Y. Brenier P.-E. Jabin	B. Maury 40 partici- pants
2-7 Février 2009	Nice Weak KAM Methods in Nice	D. Massart L. Rifford	26 conf 93 part
25-27 Mai 2009	Fundamental Groups in Algebraic Geometry	A. Dimca C. Simpson	9 conf 28 part
30 Mai-3 Avril 2009	Spring School 2009 : Local Algebra	S. Boissière A. Sarti	11 conf 24 part
10-12 Juin 2009	Workshop on Tensors and Interpolat- ion	C. Simpson B. Mourrain	11 conf 31 part
15-19 Juin 2009	Analysis And Probability in Nice (2nd Session)	P. Diaconis L. Miclo L. Michel	14 conf 20 part
10-18 Septembre 2009	Workshop ATLAS	P. Reynaud-Bouret	6 conf 20 part
29-30 June 2009	Colloquium on Analogue Gravity	G. Rousseaux	4 conf 14 part
24-26 Septembre 2009	Journées Modules Instables	F.-X. Dehon	8 conf 9 part
28-30 Septembre 2009	Recent Advancements in the Theory and Practice of Credit Derivatives	M. Miniconi F. Patras M. Jeanblanc ...	19 conf 49 part
15-16 October 2009	Mathematical Methods for Ab Initio Quantum Chemistry	P. Cassam-Chenai	13 conf 21 part
28-30 Octobre 2009	Recent Advances in Optimal Trans- portation and Applications	L. De Pascale S. Rigot	14 conf 22 part
16-17 Novembre 2009	Journées Dynamiques 2009	L. Stolovitch	5 conf
<b>2010</b>			

14–29 Janvier 2010	Ecole d’Hiver : Dynamique et Edp	L. Stolovitch G. Iooss	20 conf
15–19 Mars 2010	Cours Frédéric Poupaud 2010 : From Isometric Embeddings To Turbulence	P.-E. Jabin	L. Székelyhidi
15–16 Mars 2010	Journées Dynamiques 2010	L. Stolovitch	9 conf
15–17 Mars 2010	Journées GEOCAL-LAC	B. Ahrens, P. Baillot, A. Hirschowitz, J. Zsidó	22 conf
29 mars–2 avril 2010	New Trends in Sub-Riemannian Geometry	L. Rifford	21 conf 80 part
25–27 Mai 2010	Mathematical Modeling and Biomechanics of Wound Healing and Morphogenesis	L. Almeida	12 conf
17–18 Juin 2010	2nd Colloquium on Analogue Gravity	G. Rousseaux	5 conf
15–19 Novembre 2010	Analysis and Probability in Nice (3rd Session)	L. Michel	40 part
18–9 Novembre 2010	Mathematical Methods for Ab Initio Quantum Chemistry	P. Cassam-Chenai	25 part



# Chapitre 10

## Bilan des délégations et détachement

### 10.1 Bilan détachement, délégation, CRCT depuis 2006

2006-07	M. Ribot	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	S. Rubenthaler	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	B. Vallette	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	F.-X. Dehon	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo
	P. Del Moral	PR.	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo
	C. Giraud	M.C.	1 an	C.R.C.T.
	C. Simeoni	M.C.	1 an	C.R.C.T.
	M. Rascle	PR.	1 an	C.R.C.T.
	A. Galligo	PR.	1 an	délégation I.N.R.I.A. Sophia Antipolis
2007-08	E. Aubry	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	C. Berger	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	A. Ducros	PR	6 mois	CRCT

	L. Michel	MC	6 mois	délégation C.N.R.S.
	F. Rapetti	MC	6 mois	CRCT
	M. Rascle	PR	6 mois	délégation C.N.R.S. Vienne
	J. Barre	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo
	C. Walter	PR	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo
	C. Giraud	M.C.	1 an	délégation INRA.
	P.-E. Jabin	PR	6 mois	détachement INRIA.
	S. Rubenthaler	MC	6 mois	détachement INRIA
	A. Galligo	PR.	1 an	délégation I.N.R.I.A. Sophia Antipolis
2008-09	S. Boissière	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	G. Comte	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	V. Dolean	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	P.-E. Jabin	PR	6 mois	détachement INRIA.
	M. Ribot	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S.
	M. Rifford	PR	6 mois	délégation C.N.R.S.
	S. Rigot	PR	6 mois	CRCT
	A. Habbal	MC	6 mois	CRCT
2009-10	E. Pécou	PR	6 mois	délégation C.N.R.S.
	D. Clamond	PR	6 mois	délégation C.N.R.S.
	Z. Wojtkowiak	PR	6 mois	délégation C.N.R.S.
	B. Vallette	MC	6 mois	délégation C.N.R.S.
	S. Rubenthaler	MC	6 mois	délégation C.N.R.S.
	L. Rifford	PR	1 an	délégation I.N.R.I.A.
	V. Dolean	MC	6 mois	délégation I.N.R.I.A.

	P.-E. Jabin	PR	6 mois	détachement I.N.R.I.A.
	M. Jaoua	PR	6 mois	délégation I.N.R.I.A.
	L. Michel	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo 08-09
	B. Vallette	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo 08-09
	J. Barré	MC	6 mois	CRCT
	F. Berthelin	MC	6 mois	CRCT
2010-11	F. Rapetti	MC	6 mois	délégation C.N.R.S.
	S. Rubenthaler	MC	1 an	délégation C.N.R.S. au PIMS Vancouver
	Z. Wojtkowiak	PR	6 mois	délégation C.N.R.S.
	P. Dreyfuss	MC	6 mois	délégation C.N.R.S.
	C. Berger	MC	6 mois	délégation C.N.R.S.
	A. Sangam	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo 09-10
	C. Tuleau	M.C.	6 mois	délégation C.N.R.S. échange Coppo 09-10
	P.-E. Jabin	PR	6 mois	détachement I.N.R.I.A.
	V. Dolean	MC	6 mois	délégation I.N.R.I.A.
	S. Descombes	PR	6 mois	délégation I.N.R.I.A.
	B. Nkonga	PR	6 mois	délégation I.N.R.I.A.
	B. Vallette	MC	1 an	détachement Bonn Max Plank
	B. Rousselet	PR	1 an	CRCT

## 10.2 Bilan des détachements longue durée et mise à disposition depuis 2006

Nom	Grade	Période	lieux	fonction
Gallaire F.	CR CNRS	09/2008 -	détachement EPFL	Professeur

Figalli A.	CR CNRS	10/2008 au 10/2009	détachement Ecole Polytech- nique	Professeur
Figalli A.	CR CNRS	10/2009 -	détachement Aus- tin Texas	Professeur
Simeoni C.	MC EPU	09/2009 -	détachement U. de l'Aquila	MC
Jaoua M.	PR EPU	09/2010 -	détachement au MAE	U. Francaise d'Egypte au Caire
Giraud C.	MC	09/2008 -	détachement Ecole Polytech- nique	Professeur
Graftieaux Ph.	MC	10/2008 -	mise en dipsonibi- lité	Psychologue

# Chapitre 11

## Invitations de chercheurs sur des périodes de 1 à 6 mois 2006-juin 2010

### 11.1 Algèbre, Géométrie et Topologie

Prénom - Nom	Institut d'origine	date du séjour	durée
B. Berceanu	I.M.A.R. Bucarest	2006	1 mois
M. Saito	R.I.M.S. Kyoto	2006	1 mois
E. Looijenga	Universiteit Utrecht	2006	6 mois
N. Manolache	I.M.A.R. Bucarest	2006	1 mois
M. Batanin	University of Sydney	2006	1 mois
V. Berkovitch	Weizmann Institute	2007	1 mois
A. Néméthi	U. de Budapest	2007	1 mois
J. Yomdin	Weizmann Institute	2007	1 mois
M. Aguiar	Texas A.M.U.	2008	1 mois
I. Moerdjik	Universiteit Utrecht	2008	1 mois
B. Shapiro	U. de Stockholm	2008	1 mois
A. Suciu	Northeastern U.	2008	1 mois
J.-M. Elliott Hyland	U. Cambridge	2009	1 mois

J.-M. Gracia Bondía	U. Zaragoza	2009	1 mois
R. Hain	Duke U.	2009	1 mois
T. Krick	U. de Buenos Aires	2009	1 mois
M. Mustăţatã	U. Michigan	2009	1 mois
I. Panin	U. de Saint Petersburg	2009	1 mois
D. Prakash Sinha	U. Oregon	2009	1 mois
F. Pop	U. Pennsylvania	2009	1 mois
C. Teleman	U.C. Berkeley	2009	1 mois
B. Tsygan	U. Nothwestern	2009	1 mois
S. Devadoss	Williams College USA	2010	1 mois
Lv Paunescu	Sydney U.	2010	1 mois
M.-H. Saito	Kobe U.	2010	1 mois
A. Nenashev	York U.	2010	1 mois

## 11.2 Géométrie et Analyse

Prénom - Nom	Institut d'origine	date du séjour	durée
A. Agrachev	SISSA Trieste	05/2007	1 mois
A. Agrachev	SISSA Trieste	05/2008	1 mois
B. Dehman	Tunis	03/2010	3 mois
N. Ghoussoub	UBC Vancouver	10/2006	1 mois
N. Ghoussoub	UBC Vancouver	01/2009	1 mois
P. Plotnikov	Russian Acad. Sc.	11/2008	1 mois
J. Rauch	Ann Arbor U.	05/2008	1 mois
R. Ruggiero	PUC Rio de Janeiro	01/2010	1 mois
S. Wenger	U. Illinois Chicago	06/2009	1 mois

## 11.3 EDP et analyse Numérique

Prénom - Nom	Institut d'origine	date du séjour	durée
E. Zuazua	U. Autónoma de Madrid	2006	1 mois
P. Bagnerini	Université de Gènes	2006	2 mois
C. De Lellis	Université de Zurich	2006	1 mois
M. Gander	Université de Genève	2006	1 mois
G. Orlandi	Università di Trento	2006	1 mois
A. Tzavaras	University of Maryland	2006	1 mois
B. Artzi	U. de Jérusalem	2008	1 mois
P. Bagnerini	U. de Gènes	2008	1 mois
N. Masmoudi	Courant Institute NY	2008	1 mois
R. Aboulaich	ENIT Tunis	2009	1 mois
M. Ayadi	I.S.S.A. de Sousse	2009	1 mois
A. Ben Abda	ENIT Tunis	2009	1 mois
P. Bagnerini	U. de Gènes	2009	1 mois
S. Chaabane	ENIT Tunis	2009	1 mois
M. Gander	U. de Genève	2009	1 mois
F. Patrone	U. de Gènes	2009	1 mois
W. Rondell	??	2009	15jours
L. Szekelyhidi	U. de Bonn	2009	1 mois
M. Vogelius	Rutgers U.	2009	1 mois
S.-H. Christiansen	U. d'Oslo	2010	1 mois
N. Gmati	ENIT Tunis	2010	4 mois
M. Hassine	LAMSIN Monastir	2010	1 mois
N. Masmoudi	Courant Institute NY	2010	1 mois
M. Moakher	ENIT Tunis	2010	4 mois

## 11.4 Probabilité et Statistiques

Prénom - Nom	Institut d'origine	date du séjour	durée
P. Diaconis	Stanford U.	2006-2007	1 an
S. Holmes	Stanford U.	2006-2007	1 an
P. Diaconis	U. Stanford	2008	3 mois
Ph. Protter	Cornell U.	2009	1 mois
A. Budhijara	U. North Carolina	2010	1 mois
R. Carmona	Princeton U.	2010	1 mois
C. Houdré	Georgia Tech.	2010	1 mois
B. Remillard	HEC Montréal	2010	1 mois

## 11.5 Modélisation Numérique et Dynamique des Fluides

Prénom - Nom	Institut d'origine	date du séjour	durée
R. Ricca	U. de Milan	2008	1 mois
J.-L. Guermond	Texas U.	2009	1 mois
R. Ricca	U. de Milan	2009	1 mois
Y. Stepanyants	Australian Nuclear Science Sydney Australia	2009	1 mois
J.-L. Guermond	Texas U.	2010	1 mois
R. Khayat	U. Western Ontario	2010	1 mois
B. Koren	Leiden U.	2010	1 mois

## 11.6 Systèmes dynamiques

Prénom - Nom	Institut d'origine	date du séjour	durée
A. Mazzino	U. de G <sup>e</sup> nes	2008	1 mois
A. Brudnyi	U. de Calgary	2009	1 mois
G. Arzhanova	Genève	2009	1 mois
V. Rassolov	U. South Carolina	2009	1 mois





# Chapitre 12

## Liens avec le monde industriel et des services

Bilan des interactions entre le laboratoire Jean-Alexandre Dieudonné et le monde industriel

### 12.1 Equipes et recrutements récents

Le LJAD a ces dernières années eu un recrutement très orienté en vue du développement d'un pôle de Calcul Scientifique au sein de l'UNS (S. Descombes, B. Nkonga, D. Auroux, D. Clamond, C. Scheid, P. Dreyfuss, C. Boulbe ...), induisant naturellement des collaborations industrielles. Le laboratoire est également impliqué dans le monde industriel de par ses collaborations avec d'autres acteurs régionaux de la recherche académique : INRIA Sophia-Antipolis (projets communs NACHOS, OPALE, ), CEMEF (Mines ParisTech Sophia Antipolis). Une équipe Systèmes Dynamiques et Interfaces a été créée au sein du laboratoire JAD en 2005, et a permis de développer rapidement des contacts avec des entreprises dans le domaine de la biologie. Les autres équipes fortement impliquées sont les équipes à forte composante mathématiques appliquées, mécanique des fluides, et probabilités-statistiques (équipes EDP-AN, MNDF, ProbaStats). Enfin le laboratoire JAD est laboratoire de recherche conventionné (LRC) CEA-CNRS sur la fusion contrôlée.

### 12.2 Collaborations industrielles sur la période 2006-2010

#### Financement de thèses

- 1 thèse financée par Thales Alenia Cannes en cours sur les vibrations en présence de ressorts unilatéraux en vue de modéliser des vibrations de panneaux solaires de satellites en phase de lancement (responsable : B. Rousselet).

- 1 thèse CEA sur le couplage compressible/incompressible (2006-2009, M. Billaud, responsable : B. Nkonga).
- 1 thèse INRIA-Région Aquitaine (2007-2010, C. Wervaecke, responsable : B. Nkonga) dans le cadre d'un contrat avec Airbus Toulouse sur la turbulence compressible à faible Mach.
- 1 thèse BDI Snecma sur l'optimisation de la forme d'ailettes dans les propulseurs aéronautiques (2005-2008, E. Taillefer, responsable : D. Auroux)
- 1 thèse financée sur contrat Thales Alenia Space (ex-Alcatel) puis sur ANR RNRT (2005-2008, T. Touya, responsable : D. Auroux) sur l'optimisation de l'alimentation d'antennes réseaux satellitaires.
- 1 thèse sur un financement ANDRA (Agence Nationale sur les Dechets Radio-Actifs) sur l'identification de coefficients de diffusion/porosité dans un milieu poreux (2006-2009, T. Migliore, responsables : J. Blum et D. Auroux).
- 1 thèse avec financement CEA sur la fusion contrôlée (G. Selig, responsable : J. Blum).
- 1 thèse sur bourse CIFRE à l'Institut Français du Pétrole (G. Dobranszky, responsables : J. Blum et R. Masson), qui a donné lieu au dépôt d'un brevet.
- 5 thèses et 6 stages de master financés sur contrats avec Arcelor-Mittal, Lafarge, Plastic Ommium, Schneider Electric, Saint Gobain et ANR Pro LC3M (responsable : P. Laure).

## Contrats

- Contrat de partenariat avec Glaizer (FluidBox, Thèse sur les EF pour la MHD) (B. Nkonga).
- CEA/DAM/CESTA : Interaction laser-matériaux, calcul de la tâche focale LMJ (B. Nkonga).
- CEA/DSM/IRFU et IRFM : Développements logiciels pour la Fusion et l'astrophysique : ANR ASTER(06-10) et SINERGHY(06-10) (B. Nkonga).
- Collaboration avec la SNECMA et le CNES sur les écoulements cavitants dans les turbopompes (B Nkonga).
- Contrat avec Airbus Toulouse sur la turbulence compressible à faible Mach (B. Nkonga).
- Contrat avec Actis Isolation sur la modélisation de matériaux isolants pour les habitations (D. Auroux).
- Contrat avec la DGA pour la modélisation et prévision du risque à l'échelle d'une ville en cas d'incident chimique (D. Auroux).
- Contrats avec Arcelor-Mittal, Lafarge, Plastic Ommium, Schneider Electric, Saint Gobain et ANR Pro LC3M (P. Laure).
- Contrats avec le CTSN (R. Pasquetti).
- Consultant avec la société LEMMA (R. Pasquetti).
- Contrats avec le CEA Cadarache sur la fusion contrôlée dans le cadre du LRC CEA-CNRS-UNS (dirigé par J. Blum).
- Contrats avec Arcelor et Elf-Atochem (Arkema), ayant donné lieu à des thèses soutenues avant 2006 (Y. Demay).

- Brevets : 2 Patent Memorandum déposés par EXXON Chemical International dont les inventeurs sont F. Chambon, S. Ohlsson, D. Silagy, J. F. Agassant, Y. Demay.

## 12.3 transfert de compétences

E. Pécou vient d'être recrutée directrice de Recherche par Sophia BioSystems entreprise financée par OSEO spécialisée dans la modélisation informatique des molécules pour l'industrie pharmaceutique et F. Dayan, biologiste, qui a effectué deux ans de Post-Doc au laboratoire y a également été recruté en tant que chercheur.

Parmi nos étudiants en thèse ayant soutenu depuis 2006, indiquons la liste de ceux ayant trouvé un emploi dans l'industrie :

Ngo Duc Duy	G. Lebeau 21/12/2006	optique géométrique et équation des ondes en analyse semi-classique	C.D.D. Amadeus
Nicolas Rousseau	M. Diener 15/06/2007	Comment conserver le smile de volatilité implicite? Cou- vertures dynamiques en vega et produits de volatilité	Dir. société consultant financier Chine
Abla Redjeb	P. Laure T. Coupez M. Vincent 04/12/2007	Simulation numérique de l'orientation des fibres en injection de thermoplastique renforcé	Ingénieur Faurecia Equipement automobile
Omar Madahoui	P. Laure J.F. Agassant 23/04/2008	Etude Numérique de la coex- trusion de Polyester	Ingénieur Arcelor Mit- tal
Stéphane Chau	A. Galligo 10/06/2008	Approximation et intersection des surfaces procédurales uti- lisées en CAO	Ingénieur Société BeNo- mad (Sophia) éditeur de cartographie
Marc-André Dohm	A. Galligo 08/07/2008	Implicitization of rational al- gebraic surfaces with syzygy- based methods	Ingénieur société LogisPlus Allemagne
Grégory Beaume	P. Laure T. Coupez 01/12/2008	Ecoulement et solidification d'un fluide complexe	Bussiness Analyst BNP Paribas

Adrien Catella	V. Dolean S. Lantéri 12/12/2008	Méthode de type Galerkin discontinu d'ordre élevé en maillages tétraédriques non-structurés pour la résolution des équations de Maxwell	Société Strategic Intelligence Bureau de Sophia
Hassan Fahs	F. Rapetti S. Lantéri 19/12/2008	Méthodes de type Galerkin discontinu d'ordre élevé pour la résolution numérique des équations de Maxwell stationnaires sur des maillages simpliciaux non-conformes	Post Doc IFP