

**CONVENTION DE CREATION  
D'UN GROUPEMENT DE RECHERCHE EUROPEEN  
(GDRE)  
«Groupement de recherche européen franco-italien en mathématiques et  
physique GREFI-MEFI »**

Le Centre National de la Recherche Scientifique ci-après dénommé CNRS, établissement public à caractère scientifique et technologique dont le siège est sis 3, rue Michel Ange, 75794 Paris Cedex 16, représenté par son Président, **M. Bernard Meunier** et par son Directeur général **M. Bernard Larrouturou**,

agissant en son nom propre et pour le compte du :

GDR n° 2876 GREFI-MEFI Nom du Directeur: Pierre Picco

Et

L'Istituto Nazionale di Alta Matematica Francesco Severi, ci-après dénommé INdAM, entité de recherche à caractère non instrumental, dont le siège est sis Città Universitaria, Piazzale Aldo Moro 5, C.A.P 00185 Roma, représenté par son Président **M. Corrado De Concini**

agissant en son nom propre

Ci-après désignés collectivement par « les Parties » ou individuellement par « la Partie ».

VU

- L'Accord culturel entre les gouvernements français et italien signé le 4 novembre 1949
- L'Accord de coopération scientifique et technologique entre le gouvernement de la République française et le gouvernement de la République italienne, signé le 29 janvier 2001

## **Historique des collaborations et projets en Mathématique et Physique entre la France et l'Italie**

On peut considérer que la collaboration entre la France et l'Italie, dans le domaine de la Physique Mathématique qui nous concerne, débute dans les années 1960-1970 par la collaboration historique entre G. Gallavotti et S. Miracle-Solé dans le domaine de la Mécanique Statistique.

Depuis cette période, la qualité des collaborations a toujours été exemplaire et elles n'ont fait que s'amplifier : nous arrivons en 2005 à une situation où il y a plus de 120 publications en commun dans des revues de très haut niveau avec des visites régulières.

Au cours des 20 dernières années, nous constatons une certaine disparité entre le nombre d'invitations faites du côté italien et celles faites par le côté français, ceci pour des périodes d'environ un mois, il y a plus d'invités français en Italie. La situation devient plus symétrique lorsque nous faisons le constat que bien qu'il existe des accords CNRS-CNR, il s'avère qu'il est quasiment impossible pour des étudiants en thèse ou des post doctorants qui travaillent dans un de ces deux pays d'effectuer des séjours de moyennes et longues durées dans l'autre pays. La problématique est similaire en ce qui concerne des séjours de plus d'un mois pour tous les chercheurs et enseignant - chercheurs.

Au delà des buts scientifiques qui seront détaillés dans l'annexe 1, notre but est de donner dans un premier temps la possibilité aux jeunes chercheurs d'effectuer des séjours de courtes, moyennes et longues durées. L'organisation d'écoles thématiques sera une façon pour ces jeunes chercheurs de se connaître et de se faire reconnaître.

Nous espérons que la création de ce GDRE nous donnera la possibilité d'envisager des structures pour les chercheurs et enseignants - chercheurs qui veulent effectuer des séjours plus longs qu'un mois.

### **IL EST CONVENU CE QUI SUIT :**

#### **ARTICLE. 1 – CREATION ET DURÉE**

Un groupement de recherche européen, mode de coopération dépourvu de personnalité juridique, ci-après désigné par les initiales GDRE, intitulé: « GREFI-MEFI » est créé entre les Parties pour une durée de quatre (4) ans à compter du 1er janvier 2005.

La Convention constitutive de ce GDRE peut être renouvelée par avenant, deux fois par période de quatre (4) ans.

La décision de renouvellement est prise après avis des instances compétentes des Parties et du Comité de gestion scientifique du GDRE.

#### **ARTICLE 2 - MISSION**

La mission du GDRE « GREFI-MEFI » est d'assurer le soutien à la coordination des activités scientifiques décrites dans l'Annexe 1 ci-jointe qui fait partie de la présente Convention.

A cette fin, le GDRE «GREFI-MEFI » s'efforce notamment de :

- faciliter et encourager les contacts et les échanges de chercheurs des structures adhérentes à l'accord avec une préférence particulière pour les jeunes chercheurs ;
- favoriser des actions de coopération ;
- coordonner et structurer des programmes de recherche multipartenaires afin de répondre à des appels d'offres de soutien à la recherche et au développement technologique ;

- rechercher l'harmonisation et la complémentarité des programmes de colloques, congrès consacrés à sa thématique scientifique ;
- encourager des actions de formation des chercheurs .

### **ARTICLE. 3. – COMPOSITION**

Le GDRE «GREFI-MEFI » est composé des laboratoires visés à l'Annexe 2.

L'ensemble des personnels participant aux travaux du GDRE reste affecté au laboratoire et à l'institution dont ils relèvent.

La liste de ces personnels à la date de la création du GDRE figure dans l'Annexe 2 "Composition du GDRE", qui fait partie intégrante de la présente Convention.

### **ARTICLE. 4. – ORGANISATION**

#### **4.1. - COORDONNATEUR**

Le Coordonnateur du GDRE et les Coordonnateurs Adjoints sont nommés conjointement par les Parties pour une durée de quatre (4) ans. Pour première nomination, les Parties nomment comme Coordonnateurs les personnes dont l'identité figure dans l'annexe 3. En cas de révocation ou de démission d'un ou de plusieurs coordonnateurs les Parties procèdent à une nouvelle nomination.

Le Coordonnateur du GDRE prépare le budget et établit le rapport scientifique et le bilan financier annuels du GDRE qu'il transmet aux Parties.

#### **4.2. - COMITE DE GESTION SCIENTIFIQUE**

Le Comité de gestion scientifique du GDRE est composé de 11 membres : le Coordonnateur, les deux Coordonnateurs Adjoints, huit responsables des thématiques scientifiques dont quatre pour les laboratoires français et quatre pour les laboratoires italiens. Les responsables des thématiques scientifiques doivent appartenir aux laboratoires des structures de recherches énumérés dans l'annexe 2 en se limitant à un seul représentant par laboratoire. Pour première nomination, les Parties nomment comme responsables des thématiques scientifiques les personnes dont les identités figurent dans l'annexe 4. En cas de révocation ou de démission, de nouvelles nominations seront effectuées par le Comité de gestion scientifique dans la limite de deux démissions simultanées. Dans le cas de plus de deux démissions simultanées, les nouvelles nominations seront effectuées par les Parties.

Le Comité de gestion scientifique se réunit au moins une fois par an et en tant que de besoin à l'initiative du Coordonnateur ou d'un tiers de ses membres.

Le Comité de gestion scientifique est présidé par le Coordonnateur du GDRE ou en son absence par un Coordonnateur Adjoint. Le président nomme un secrétaire qui rédige un compte rendu. Les décisions sont prises à la majorité des membres présents ou représentés. Le cas échéant et avec l'accord unanime des membres du Comité de gestion scientifique, ces réunions peuvent s'effectuer par voie télématique.

Le Comité de gestion scientifique dresse l'état d'avancement des travaux du GDRE et évalue les moyens humains et budgétaires nécessaires au GDRE. Il approuve le budget prévisionnel, le programme scientifique, le rapport financier annuel et le rapport sur l'activité scientifique annuel.

Le Coordonnateur peut consulter le Comité de gestion scientifique sur toute autre question concernant le GDRE.

#### **4.3. – CONSEIL D'EVALUATION SCIENTIFIQUE**

Afin de coordonner le programme scientifique du GDRE, les Parties instituent un Conseil d'évaluation scientifique. Ce Conseil est composé d'au moins 4 membres représentant à parité chacune des Parties.

Le Conseil d'évaluation scientifique se réunit au moins une fois tous les deux ans ou à la demande du quart des personnalités le composant. Il est présidé par l'un de ses membres, en alternance. Un secrétaire de séance est choisi et il est dressé un procès-verbal de chacune des réunions du Conseil. Chaque procès-verbal est adressé aux Parties. Le quorum est atteint si le nombre de participants est au moins égal à trois quart de celui du Conseil. Il prend ses décisions à la majorité qualifiée des  $\frac{3}{4}$  des membres présents ou représentés

Il peut appeler à participer aux séances, pour consultation, tout expert dont il juge la présence utile.

Le Coordonnateur du GDRE assiste aux réunions du Conseil d'évaluation scientifique avec voix consultative.

Le Conseil d'évaluation scientifique du GDRE :

- donne son avis sur le programme scientifique du GDRE préparé par le Coordonnateur, sur l'avancement des travaux, en proposant s' il y a lieu de nouvelles orientations ;
- propose toute modification à la présente Convention.

## **ARTICLE. 5. – DISPOSITIONS FINANCIERES**

Chaque Partie informe le Coordonnateur du GDRE, avant le début de chaque exercice budgétaire, du montant prévisionnel des crédits qui seront attribués pour remplir les objectifs du GDRE. Les laboratoires indiqueront en outre les moyens provenant d'autres sources et mis à la disposition des objectifs du GDRE (Annexe 5).

Le Coordonnateur du GDRE ou le Coordonnateur adjoint pour la Partie italienne prépare, au nom des laboratoires constituant le GDRE, les demandes de ressources spécifiques qu'il adresse à des sources de financements potentiels externes aux Parties. L'organe de gestion du Coordonnateur est destinataire des crédits accordés par ces sources externes lorsque ceux-ci sont français, l'organe de gestion du Coordonnateur adjoint italien est destinataire des crédits accordés par ces sources externes lorsque ceux-ci sont italiens.

En cas de financement européen, la répartition des crédits accordés se fait entre le CNRS et l'INDAM au prorata du nombre de projets prévus ; les organes de gestion respectifs en sont les destinataires.

C'est respectivement au Coordonnateur et au Coordonnateur adjoint italien de donner les autorisations de transferts aux organes de gestion respectifs pour distribuer à chacun des laboratoires constituant le GDRE la part qui lui revient. Les deux organes de gestion procèdent à cette répartition en accord avec le Coordonnateur, les Coordonnateurs adjoints et le Comité de gestion scientifique du GDRE.

Le Coordonnateur du GDRE établit les rapports d'exécution demandés par les financeurs et saisit en tant que de besoin pour avis les laboratoires bénéficiaires.

Pour l'établissement du bilan annuel du GDRE, un bilan des dépenses effectuées dans le cadre du GDRE est adressé au Coordonnateur qui le transmet aux Parties, à la fin de chaque exercice budgétaire, par les laboratoires participants.

## **ARTICLE. 6. – DROITS DE PROPRIETE INTELLECTUELLE**

### **6.1. – Publications**

Chaque laboratoire s'engage à communiquer aux autres toutes les informations nécessaires à l'exécution des travaux de recherche en commun, les informations résultant de travaux antérieurs à la création du GDRE «GREFI-MEFI» restant la propriété des organismes dont relèvent les laboratoires.

La publication des résultats scientifiques se fait selon les usages de la communauté scientifique, après accord de tous les participants actifs au projet.

Les publications issues des travaux menés en commun au sein du GDRE « GREFI-MEFI » font apparaître le lien avec les Parties du GDRE. Elles portent obligatoirement la mention : " *Recherches faites dans le cadre du GDRE GREFI-MEFI* ".

Pendant la durée du GDRE et les deux (2) ans qui suivent, chaque laboratoire s'engage à notifier au Coordonnateur du GDRE tous travaux devant être publiés dans le cadre du GDRE et à les diffuser aux autres laboratoires du GDRE avant publication.

Aucune publication ou communication ne peut être retardée de plus de trois (3) mois en cas de désaccord entre les laboratoires, sauf si elle contient des informations présentant un intérêt de nature industrielle, commerciale ou stratégique pour les activités de certaines des Parties.

## **6.2. Confidentialité**

Pendant la durée de la Convention et pour une période subséquente de cinq (5) ans, et sauf accord exprès, chacune des Parties s'engage à ne divulguer à des tiers aucune information obtenue d'une autre Partie dans le cadre de la présente Convention et qui ont été désignées comme confidentielles par la Partie dont elles proviennent.

Dans l'hypothèse où les informations contenues dans une publication proposée présenteraient un intérêt de nature industrielle, commerciale ou stratégique, la décision relative à la nature et à la durée de la confidentialité appartient au Conseil d'évaluation scientifique du GDRE.

Dans ce dernier cas néanmoins, les personnels relevant des Parties du GDRE peuvent toujours communiquer leurs résultats sous forme d'un rapport confidentiel à leur autorité hiérarchique dans le cadre de l'évaluation de leurs travaux par les instances compétentes, ce rapport n'étant pas constitutif de divulgation.

## **6.3. - Propriété et exploitation des Résultats**

### **6.3.1. - Principes**

Chacune des Parties demeure seule propriétaire des connaissances, brevetées ou non, qu'elle détient antérieurement à l'entrée en vigueur de la présente Convention ou qu'elle détient en dehors du cadre de celle-ci. Les autres Parties ne se voient attribuer aucun droit sur les dites connaissances, du fait de la présente Convention.

On entend par Résultats issus du GDRE, toutes les connaissances issues des travaux des membres du GDRE dans le cadre de la présente Convention et susceptibles ou non d'être protégées au titre de la propriété intellectuelle.

Les Résultats, brevetables et non brevetables, obtenus dans le cadre de la présente Convention, appartiennent en copropriété aux Parties ayant contribué à ces Résultats, au prorata de leurs apports respectifs.

Chaque Partie a un droit d'usage gratuit et incessible sur les Résultats obtenus dans le cadre de la présente Convention pour ses propres besoins de recherche.

### **6.3.2.- Brevets**

Les éventuels brevets sur les Résultats issus du GDRE sont déposés en copropriété aux noms et aux bénéficiaires conjoints des Parties dont relèvent les inventeurs. Le nom du ou des inventeurs doit être mentionné.

Chacune des Parties supporte les frais afférents aux procédures de dépôt, d'obtention et de maintien en vigueur des brevets au prorata de ses apports respectifs aux Résultats.

Les Parties dont relèvent les inventeurs désignent conjointement un mandataire chargé des dites procédures pour leur compte. Ce dernier se fera rembourser annuellement auprès des autres Parties les quote-parts des frais dus par celles-ci.

### **6.3.3.- Logiciels et bases de données**

Chaque Partie reste seule titulaire des droits sur les logiciels et les bases de données développés par elle en dehors du cadre de la présente Convention.

Les Parties ayant contribué à leur développement sont co-titulaires des droits sur les logiciels développés en commun, ainsi que sur les extensions réalisées en commun par les Parties, quelle que soit la Partie initialement titulaire des droits sur les logiciels de base dont ces extensions dérivent. On entend par « extension », un logiciel dérivé permettant d'accéder à des fonctions ou à des performances nouvelles comparativement au logiciel de base dont il dérive.

Les Parties ayant contribué à leur développement sont co-titulaires des droits sur les bases de données développées en commun, tant dans leur structure que dans leur contenu.

Les Parties bénéficient d'un droit d'usage gratuit et incessible des logiciels et bases de données communs pour les besoins de recherche visés par la présente Convention. Pour les bases de données communes, ce droit d'usage concerne tant la structure que le contenu et inclut le droit d'extraction.

### **6.3.4. Exploitation des Résultats**

Les Parties conviennent par accord particulier des modalités d'exploitation des Résultats communs issus du GDRE et de la répartition des redevances afférentes, dans l'hypothèse où lesdits Résultats communs s'avéreraient susceptibles de faire l'objet d'une exploitation industrielle ou commerciale.

Nonobstant l'échéance, la résiliation de la Convention ou le retrait, l'exclusion de l'une des Parties de la présente collaboration, les stipulations du présent Article 6 restent en vigueur.

## **ARTICLE 7 – DISPOSITIONS DIVERSES**

### **7.1. Adhésion**

Sur proposition du Comité de gestion scientifique, le Comité d'évaluation scientifique décide de nouvelles adhésions au GDRE par une réunion exceptionnelle ou en se concertant par courrier.

L'adhésion au GDRE de nouvelles parties fait l'objet d'un avenant à la présente convention signé entre les nouveaux signataires et les signataires à la convention initiale.

### **7.2. Résiliation**

La présente Convention peut, pour des raisons exceptionnelles et motivées, être résiliée avant le terme prévu à l'article 1, avec un préavis de six (6) mois. Dans ce cas, les Parties s'efforcent de mener à leur terme les actions conjointes qui auront été engagées.

La décision de résiliation est prise après avis des instances compétentes des Parties et du Comité de gestion scientifique.

### **7.3. Différends**

En cas de difficultés sur l'interprétation ou l'exécution de la présente Convention, les Parties s'efforcent de résoudre leur différend à l'amiable.

Si aucun règlement amiable ne s'avère possible, la Partie requérante doit demander un règlement de ce litige devant un tribunal arbitral, qui statue conformément au règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale.

Fait en 4 exemplaires originaux, 2 en langue française, 2 en langue italienne, chacun des textes faisant également foi.

Rome, le 9 mai 2005

Pour le CNRS

Le Président

**Bernard Meunier**

Le Directeur général

**Bernard Larrouturou**

Pour l'INDAM

Le Président

**Corrado De Concini**



## ANNEXE 1

### THEMATIQUE SCIENTIFIQUE

Comme le GREFI MEFI comptera presque 400 membres français et une centaine de membres Italiens, il serait illusoire de vouloir résumer en quelques pages le réel contenu scientifique de ce projet. Quelques thèmes figureront ci dessous et feront partie des sujets qui nous intéressent et que nous comptons développer.

Il est important de noter que tous ces sujets correspondent à une collaboration importante déjà existante entre Mathématiques Appliquées, Physique-Mathématique, Probabilités, Systèmes Dynamiques d'une part et entre la France et l'Italie d'autre part.

#### Mécanique Statistique de l'équilibre et du non équilibre.

La Mécanique Statistique de l'équilibre, dans le cadre de la Physique Mathématique qui est celui qui nous concerne, se donne comme but de démontrer mathématiquement et donc sur des modèles, l'existence (ou la non existence) des phénomènes bien connus des transitions de phases et le cas échéant de la co-existence de ces phases et des phénomènes critiques. Par exemple la transition liquide--vapeur qui fait partie des expériences quotidiennes.

On utilise pour décrire ces systèmes la théorie des états de Gibbs et l'existence de transitions de phases correspond à l'existence de plusieurs mesures extrémales. Des résultats fondamentaux ont été obtenus dans le cadre de la collaboration Franco--Italienne (Gallavotti--Miracle) il y a une trentaine d'années pour le modèle d'Ising.

Il s'avère que les résultats rigoureux sur la transition liquide--vapeur pour des modèles réalistes, c'est à dire ayant une dimension spatiale et donc n'étant pas en contradiction avec les principes de base de la physique, datent seulement de 5 ans pour un modèle continu (Lebowitz, Maazel et Presutti).

On s'intéresse ensuite aux phénomènes de coexistence de phases, ici les notions de tension superficielle, forme de Wulff, forme des cristaux, interviennent, ce sont des concepts macroscopiques qui viennent de la Thermodynamique et une dérivation rigoureuse à partir d'une description microscopique s'impose.

De nombreux progrès ont vu le jour ces dernières années. Le cas des formes de Wulff pour les modèles de Kac (Presutti--Bodineau), le modèle d'Ising en dimension 3, (Bodineau) ou la percolation (Cerf). Ces résultats sont pour l'instant démontrés pour des modèles spécifiques. En ce qui concerne les phénomènes critiques de nombreux problèmes restent ouverts, le lien avec les théories euclidiennes des champs pour Kac-Ising en dimension deux, à la température critique, les modèles à symétrie continue.

Une branche très active de la recherche récente est l'étude des systèmes désordonnés, le modèle de Hopfield, le modèle de Sherrington et Kirkpatrick en sont des exemples. A l'origine, ces modèles servaient à décrire des propriétés magnétiques très particulières des alliages Au--Fe avec une très faible densité de Fe. Mais les applications potentielles dépassent largement ce cadre métallurgique, en effet de nombreux problèmes d'optimisations combinatoire, le problème du voyageur de commerce par exemple, ont des points communs avec ces modèles de verre de spin, les grands réseaux de télécommunication aussi. Des progrès récents sur le modèle de Sherrington et Kirkpatrick ont été obtenus à Rome (Guerra et Toninelli) et à Paris (Talagrand) sur l'existence de la thermodynamique. C'est vraiment le tout premier pas pour étudier un modèle. Bien que ceci soit encourageant nous sommes bien loin d'une véritable compréhension de ce modèle ce qui serait pour certains Mathématiciens et certains Physiciens une des grandes questions du 21ème siècle. Nous sommes encore plus loin d'une compréhension des modèles réalistes pour décrire des verres de spins, le modèle d'Edwards et Anderson par exemple.

Ainsi montrer qu'en dimension suffisamment grande il existe une transition de type spin--glass pour le modèle d'Edwards et Anderson serait déjà un premier pas. (problème de Newman et Stein). Dans le cadre de ces modèles désordonnés



citons aussi les polymères en milieu aléatoire et les marches aléatoires en milieu aléatoire en dimension deux, l'exclusion simple en milieu aléatoire, les modèles de Kac en champs aléatoires. Citons aussi la percolation qui décrit l'écoulement des fluides dans un milieu poreux et la percolation de premier passage.

En ce qui concerne le non équilibre, il y a plusieurs façon de considérer le problème. Par exemple, on considère un gaz sur un réseau, on se donne une dynamique stochastique, c'est à dire un processus de Markov dont l'espace des états sont les configurations du gaz sur le réseau et on voudrait étudier les mesures stationnaires, la stabilité de ces dernières par perturbations locale et le bassin d'attraction de ces mesures.

On entre de fait dans le domaines des systèmes de particules en interaction, par exemple l'exclusion simple. La limite hydrodynamique, la convergence à l'équilibre et les phénomènes de méta-stabilité pour des dynamiques stochastiques conservative ou non, en présence de transitions de phases, en milieux désordonnés font partie des sujets qui sont bien implantés à Rome (Esposito, Mara, Presutti, de Masi, Triolo, Orlandi, Olivieri, Martinelli...), à Rouen (Landim, Saada..) et à Paris (Olla).

Citons comme thèmes : les inégalités de Log--Sobolev, les trous spectraux, les fluctuations des états stationnaires de non équilibre pour l'exclusion simple, loi de Fourier et conduction de la chaleur pour des systèmes entre deux bains thermiques à températures différentes. Les liens entre les systèmes de particules et diverses équations aux dérivées partielles, la limite hydrodynamique sont aussi des sujets très importants. Sans entrer dans les détails, on trouve ici des équations de type Euler, les corrections correspondent à des équations de type Navier--Stokes (Esposito, Mara et Yau, Landim, Olla et Yau). On peut trouver aussi des équations de réaction -diffusion, Cahn Hilliard, Carleman et de type Burgess (pour l'exclusion simple non symétrique).

Notons que l'étude de diverses perturbations stochastiques de ces diverses équations, par exemple additives par des bruits de différentes couleurs, conditions initiales aléatoires sont aussi des problèmes où des questions similaires peuvent se poser, citons aussi la méta-stabilité en milieu aléatoire. Les problèmes de vieillissement pour les dynamiques des modèles de verres de spin ne sont connus que pour peu de modèles (Guionnet, Gaynard) mais c'est un thème qui prendra certainement de plus en plus d'importance.

### **Théories Cinétiques classiques ou quantiques.**

Une autre approche du non équilibre est par exemple de vouloir modéliser le comportement dynamique d'un gaz de sphères dures soumis aux équations de Newton. Mais on peut aussi se poser le problème de la dynamique d'un système infini de tourbillons (Marchioro et Pulvirenti) et de manière générale de dériver des équations de transport (cinétique) en partant d'une dynamique Hamiltonienne.

Pour avoir un problème bien posé il convient de fixer les conditions initiales et éventuellement des conditions aux bords si on se place dans un volume fixé. Les résultats globaux sont peu nombreux et on choisit comme conditions initiales des configurations typiques pour une mesure de Gibbs (à température et fugacité données), ou une distribution de Poisson qui correspond au cas des gaz parfaits. Citons le résultat de Caglioti, Marchioro et Pulvirenti sur l'existence de la dynamique en trois dimension pour un système Hamiltonien et pour un ensemble de conditions initiales assez grand, ce qui permet de prendre comme condition initiale des mesures très générales. En faisant divers changements d'échelles spatio-temporelle, on peut donc essayer de passer à une échelle mésoscopique et décrire le système de manier probabiliste en terme de la densité dans l'espace des phases des particules ayant à un instant donné, une vitesse donnée et une position donné. On parle alors de théories cinétiques, par exemple l'équation de Boltzmann dont la validité est prouvé pour le cas linéaire, dans le cas de faible densité de particules avec diverses hypothèses sur les conditions initiales, pour les sphères dures (Gallavotti 1973, Spohn 1978, Boldrighini, Buminovitch, Sinai 1983) ou pour des potentiels divergents plus lentement (Desvillettes-Pulvirenti).

Le cas non linéaire, pour des temps petits étant un résultat historique de Lanford (1975). D'autres résultats historiques ont été trouvé par Cercignani et Caflish. Le pas suivant est de passer à une description macroscopique probabiliste où l'on se contente de décrire la densité moyenne et la vitesse moyenne. par exemple, les équations de type

Euler et comme correction celle de type Navier--Stokes. Il existe des résultats fondamentaux pour le passage de Boltzmann vers Navier--Stokes, Caffish,(1980) (Golse--Saint Raymond (2001) et Lions P.L.-- Masmoudi (2001)).

Une approche de la théorie cinétique des systèmes de particules quantique est un sujet qui commence à intéresser beaucoup de chercheurs (Pulvirènti et Esposito, Erdos et Yau), par exemple l'étude de l'équation de Boltzmann quantique est un projet important. Cela fait partie de nos thématiques scientifiques. Une description en terme de système de particules quantiques seraient aussi un pas important.

### Systèmes dynamiques.

Les systèmes dynamiques sont en ce moment en pleine expansion et dans une phase de transformation. En particulier, en plus des développement de thèmes traditionnels comme l'étude des systèmes hamiltoniens, on assiste au développement de nouvelles techniques et à des fusions de lignes de recherche qui semblaient éloignées et une synergie nouvelle semble se créer, nous pensons à l'utilisation de nouvelles techniques variationnelles, aux applications du groupe de renormalisation, à l'utilisation de techniques probabilistes comme le couplage, l'étude des solutions quasi-périodiques des équations aux dérivées partielles, la quantification des systèmes chaotiques, les relations entre les exposants de Liapunov et les propriétés de transport en hydrodynamique. Ce fait est particulièrement clair dans l'étude des systèmes à entropie nulle, systèmes hamiltoniens, systèmes en dimension infinie et la relation entre les systèmes classiques et leur contrepartie quantique. Nous pensons articuler les lignes de recherche de la manière suivante:

Dynamique holomorphe, en particulier l'étude de la dynamique au voisinage de points fixes paraboliques. La situation est bien comprise dans le cas unidimensionnel (Théorème de Leau-Fatou) où il\* existe une classification complète (J.Ecalle, 1985). En dimension supérieure des contributions nouvelles ont été récemment obtenues à Rome par M.Abate, F.Bracci, F. Tovena (2004).

Systèmes d'entropie nulle: isométrie par morceaux, applications d'échanges d'intervalles, billards polygonaux et leurs relations avec les propriétés statistiques du flux géodésique sur l'espace de Teichmuller (voir en particulier les travaux récents de G. Forni et A. Avila à partir du flot de renormalisation de Rauzy-Zorich).

Théorie KAM et problèmes de petits diviseurs: étude de l'existence d'orbites périodiques pour le problème des planètes (Chenciner, Chierchia-Biasco-Valdinoci) et plus en général la thématique de la stabilité du système solaire (Laskar, Gallavotti, Giorgilli), méthodes numériques pour obtenir des estimations optimales pour des systèmes concrets (Celletti-Chierchia), conditions arithmétiques optimales pour la stabilité des modes quasi--périodiques (Yoccoz, Marmi).

Diffusion de Arnold et méthodes variationnelles pour les systèmes lagrangiens (Bessi, Berti-Bolle) et les équations aux dérivées partielles associées (Ambrosetti, Fathi).

Co-existence de mouvements réguliers et chaotiques et problèmes liés au problème de continuité de l'entropie (Hermann, Viana-Bochi).

Systèmes partiellement hyperboliques et leurs propriétés statistiques (Bonatti, Liverani).

Systèmes d'applications couplées, en particulier le problème des transitions de phases (Baladi, Degli Esposti, Isola, Keller-Liverani, Rugh).

L'étude des équations aux dérivées partielles comme système dynamique en utilisant les méthodes variationnelles et les techniques pour le contrôle des petits diviseurs en développant la théorie des formes normales de Birkhoff (Bambusi, Eliasson, Bourgain).

Systèmes semi--classiques et systèmes quantiques avec un petit nombre de degrés de libertés : l'ergodicité quantique et la décohérence (De Bievre-Degli Esposti, Zelditch, Zorich).

Problèmes liés au transport et leurs relations avec les exposants de Liapunov. Des résultats dans cette direction ont été obtenus aussi bien en France (Collet, Courbage) qu'en Italie (Benettin, Giorgilli, Livi).

ANNEXE 2

COMPOSITION DU GDRE A LA DATE DU 1 Janvier 2005

**Pour la Partie française - Structure GDR 2876 :**

**1) : Laboratoire Amiénois de Mathématique Fondamentale et Appliquée CNRS UMR 6140**  
33, rue Saint-Leu 80039 Amiens Cedex 1

Directeur : Olivier Goubet

Membres permanents :

Ai Hua Fan

Barbara Schapira

Benoit Saussol

Dominique Schneider

Fabien Durand

Frederic Paccaut

Doctorants :

Emmanuelle Sebert

Vincent Chaumoitre

Représentant GREFI MEFI AMIENS : Benoit Saussol

**2) : Département de Mathématiques de Besançon UMR CNRS 6623**

16 route de Gray 25030 Besançon cedex

Directeur: Yves Ducl

Membres permanents :

Karroubi Mokhtar

Mathieu Brassard

Mihai Bostan

Doctorant :

Mohammed Sbihi

Post Doct :

Bertrand Lods ( TURIN)

Représentant GREFI MEFI BESANCON : Mustapha Mokhtar--Karroubi

**3) : Institut de Mathématiques de Bordeaux, Université de Bordeaux 1 - 351**  
cours de la Libération 33405 TALENCE cedex

Directeur : Philippe Cassou-Nogues

**Mathématiques Appliquées de Bordeaux (MAB) UMR 5466**

Directeur : Rémi Abgrall

Membres permanents :

Ahmed Noussair

Bedr'Eddine

Bruno Dubroca

Jean-Jacques Ruch

Laurent Habsieger

Michel Langlais

Pierre Charrier

Vincent Bruneau

**Laboratoire Bordelais d'Analyse et Géométrie - UMR CNRS 5467**

Directeur : A. Sebbar

Membre permanent :

Philippe Thieullen

Représentant GREFI MEFI BORDEAUX : Philippe Thieullen

**4) : Laboratoire de Topologie UMR CNRS 5584**

Directeur : Jean-Marc Gambaudo

Membres permanents:

Jean-Marc Gambaudo

Elisabeth Pecou  
Sylvain Crovisier  
Bernard Schmitt  
Christian Bonatti  
Patrick Gabriel  
Veronique Maume-Deschamps

Doctorants:

Samuel Petite  
Maria Isabel Cortez  
Therese Vivier

Représentant GREFI MEFI DIJON : Jean-Marc Gambaudo

**5) : Laboratoire de Mathématiques de Brest UMR CNRS 6205**

6, avenue Victor Le Gorgeu, CS 93837, F-29238 BREST Cedex 3

Directeur: R. Buckdahn

Directeurs adjoints : Y. Derriennic, E. Loubeau

Membres permanents :

Bernard Petit  
Daniel Boivin  
Franck Vermet  
Francoise Pègne  
Frederique Plantevin  
Jean-Marc Derrien  
Renaud Leplaideur  
Yves Derriennic  
Bachar Hachem  
Yves Deniel

Représentant GREFI MEFI BREST : Franck Vermet

**6) : Ecole Normale Supérieure de Cachan.**

**Centre de mathématiques et de leurs applications (CMLA) UMR CNRS 8536.**

61, avenue du Président Wilson 94235 Cachan cedex

Directeur : Laurent Desvillettes

Membres permanents :

Julien Bremont  
Laurent Desvillettes  
Cedric Bernardin

Doctorants :

Celine Baranger  
Julien Mathiaud

Représentant GREFI MEFI CACHAN : Laurent Desvillettes

**7) : Groupe de Recherches en Informatique, Image, Automatique et Instrumentation de Caen (GREYC) UMR CNRS 6072.**

Batiment Sciences 3-Campus II-Boulevard du Mal Juin, BP 5186 14032 Caen Cedex.

Directeur : Regis Carin

Membres permanents :

Brigitte Vallee  
Ali Akhavi

Doctorants :

Benoit Daireaux  
Loick Lhote

Représentant GREFI MEFI CAEN : Brigitte Vallee

**8) : Laboratoire de Physique Théorique et Modélisation UMR CNRS 808**

Université de Cergy-Pontoise, 2 avenue Adophe Chauvin, 95302 Cergy-Pontoise Cedex.

Directeur : The Hung Diep

Membres permanents:

Christophe Oguey

Francois Dunlop  
Thierry Gobron  
Thierry Huillet  
Flora Koukiou

Doctorants :

Marco Mancini  
Olga Lopez Acevedo

Représentant GREFI MEFI CERGY : Thierry Gobron

**9) : Laboratoire de Mathématiques UMR CNRS 6620**

24 Avenue des Landais 63177 Aubière cedex

Directeur : Youcef Amirat

Membres permanents :

Christophe Bahadoran  
Serge Dachian  
Francois Gautero  
Herve Oyono-Oyono  
Yue-Jun Peng

Doctorants :

Ingrid Violet

Représentant GREFI MEFI CLERMONT : Christophe Bahadoran

**10) : Département de Mathématiques**

**Laboratoire d'Analyse et Probabilité, Département de Mathématiques**

Bd François Mitterrand 91025 Evry Cedex

Directeur : Monique Jeanblanc

Membre Permanent :

Sylvie Mas-Gallic

**11) : Laboratoire Paul Painlevé UMR CNRS 8524**

**Université des Sciences et Technologies de Lille**

Cite Scientifique F-59655 Villeneuve d'Ascq cedex

Directeur : Jean D'Almeida

Membres permanents :

Stefan de Bievre  
Cornelia Drutu  
Isabelle Liousse  
Livio Flaminio  
Marc Bourdon  
Azzouz Dermoune  
Jean-Francois Coulombel  
Myriam Fradon  
Pauline Lafitte-Godillon  
Thierry Goudon

Doctorants :

Christophe Roland  
Delphine Jennequin

Représentant GREFI MEFI LILLE : Thierry Goudon

**12) : Ecole Normale Supérieure de Lyon, U.M.P.A CNRS UMR 5669**

46, Allée d'Italie F-69364 Lyon Cedex 07

Directeur : Emmanuel Grenier

Membres permanents :

Abdelghani Zeghib  
Albert Fathi  
Alice Guionnet  
Andres Navas  
Andrzej Zuk  
Bertrand Deroin

Bruno Sevenec  
Cedric Villani  
Charles Frances  
Clement Mouhot  
Damien Gaboriau  
Emmanuel Grenier  
Etienne Ghys  
Mikael Pichot  
Nalini Anantharaman  
Thierry Barbot  
Tomasz Miernowski

**13) : Laboratoire de Mathématiques Appliquées de Lyon UMR CNRS 5585**

Directeur : Mohand Moussaoui

Membres permanents :

Ionel Sorine Ciuperca  
Marc Massot  
Stephane Genieys  
Thierry Dumont

**14) : Laboratoire de Probabilités, Combinatoire et Statistique**

**EA 2032 - Université Claude Bernard Lyon 1 LaPCS**

Batiment recherche [B], 50, avenue Tony-Garnier

Domaine de Gerland 69366 Lyon Cedex 07

Directeur : Andre Goldman, Maurice Pouzet

Membres permanents :

Andre Goldman  
Maurice Pouzet  
Didier Piau

Représentant GREFI MEFI LYON : Alice Guionnet

**15) : Laboratoire Analyse et Mathématiques Appliquées (L.A.M.A.) CNRS UMR 8050**

5, boulevard Descartes Cité Descartes, Champs-sur-Marne - 77454 Marne-la-Vallée

Directeur : Marco Cannone

Membres permanents :

Marco Cannone  
Cyril Roberto

**16) : Laboratoire d'informatique de l'Institut Gaspard-Monge UMR CNRS 8049**

Université de Marne-la-Vallée, 77454 Marne-la-Vallée Cedex 2.

Directeur : Maxime Crochemore

Membres permanents :

Cyril Nicaud  
Frederique Bassino

Représentant GREFI MEFI MARNE : Cyril Roberto

**17) : Ecole Nationale des Ponts et Chaussées CERMICS**

6 et 8 avenue Blaise Pascal, Cité Descartes, Champs-sur-Marne, 77455 Marne-la-Vallée Cedex 2

Directeur : Bernard Lapeyre

Membres permanents :

Benjamin Jourdain  
Claude Le Bris  
Eric Cances  
Jean-Francois Delmas

Doctorants :

Tony Lelievre  
Herve Galicher  
Gabriel Stoltz  
Aurelien Alfonsi

Julien Guyon

Représentant GREFI MEFI CERMICS: Benjamin Jourdain

**18 ) : Institut de Mathématique de Luminy CNRS UMR 6206**

Directeur : Gilles Lachaud

Membres permanents :

Arnaldo Nogueira

Christian Faivre

Christian Mauduit

Francois Blanchard

Julien Cassaigne

Pascal Hubert

Sebastien Ferenczi

Serge Troubetzkoy

Xavier Bressaud

Doctorants :

Thierry Monteil

Nicolas Bedaride

Julien Bernat

Marion Gonidec

Mathieu Sablick

Docteur :

Xavier Mela

**19 ) : Centre de Physique Théorique CNRS UMR 6207**

Directeur : Marc Knecht

Membres permanents :

Alain Messenger

Khaled Bahlali

Daniel Gandolfo

Jean Ruiz

Madeleine Sirugue-Collin

Pierre Picco

Salvador Miracle-Sole

Senya Shlosman

Véronique Gayrard

Bastien Fernandez

Claude Alain Pillet

Christel Chandre

Elena Floriani

Francoise Briolle

Michel Vittot

Nils Berglund

Ricardo Lima

Sandro Vaienti

Serge Troubetskoy

Doctorants :

Yvon Vignaud

Pierre Guiraud

Arnaud Meyroneinc

Guido Ciraolo

Docteurs :

Pierre Andreoletti

Christophe Dobrowolny

**20 ) : Laboratoire d'Analyse, Topologie et Probabilités CNRS UMR 6632**

Directeur : Thierry Gallouet

**Equipe Mathématiques Pures**

Directeur : Jérôme Los  
Membres permanents :  
Jean-Yves Briend  
Peter Haissinsky  
John Hubbard

**Equipe Théorie des Nombres**  
Directeur : Pierre Liardet  
Membres permanents :  
Alain Thomas  
Herve Daude  
Pierre Liardet

**Equipe Analyse Appliquée**  
Représentant : Olivier Guès  
Membres permanents :  
Anne Nouri  
Doctorants  
Martine Chane-Yook  
Stéphane Brull

**Equipe Probabilités et Statistique**  
Directeur : Etienne Pardoux  
Membres permanents :  
Amine Asselah  
Christophe Pouet  
Enrique Andjel  
Etienne Pardoux  
Fabienne Castell  
Marina Talet  
Houman Owhadi  
Pierre Mathieu

**21) : Institut Elie Cartan UMR CNRS 7502**  
**Université Henri Poincaré Nancy 1**  
Domaine Victor Grignard Boulevard des Aiguillettes  
B.P. 239, F-54506 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex

Directeur : Daniel Barlet  
Membres permanents :  
Antoine Lejay  
Bernard Roynette  
Jean-Sebastien Giet  
Madalina Deaconu  
Marco Dozzi  
Nicolas Fournier  
Philippe Chassaing  
Pierre Vallois  
Regine Marchand  
Said Benachour  
Simona Dabuleanu  
Mihai Gradinaru  
Samuel Hermann  
Efoevi Koudou  
Sophie Mezières  
Samy Tindel  
Agnès Volpi  
Pierre Vuillermot  
Doctorants :  
Christophe Ackermann



Sergio Bezerra  
Sébastien Chaumont  
Latifa Debbi  
Pierre Etoré  
Florent Gillet  
Ivan Nourdin  
Hermann Woehrel  
Elahe Zohoorian-Azad  
Représentant GREFI MEFI NANCY : Samy Tindel

**22) : Laboratoire J. A. Dieudonné UMR CNRS 6621**

Directeur: Gilles Lebeau

Membres permanents :

Christophe Giraud  
Florent Berthelin  
Frederic Poupaud  
Jean-Francois Collet  
Michel Rascle  
Sylvain Rybenthaler  
Yann Brenier

Représentant GREFI MEFI NICE : Christophe Giraud

**23) Laboratoire de Mathématiques et Applications,  
Physique Mathématique d'Orléans UMR CNRS 6628**

MAPMO B.P. 6759 - 45067 Orléans cedex 2

Directeur : Jean-Philippe Anker

Membres permanents :

Athanassios Batakis  
Dominique Lepingle  
Francis Filbet  
Francois James  
Michel Zinsmeister  
Radjesvarane Alexandre  
Stephane Cordier

Doctorant :

Dominique Vieugue

Représentant GREFI MEFI ORLEANS : Stéphane Cordier

**24) : Centre de Mathématiques Laurent Schwartz CNRS UMR 7640**

Directeur : Calude Viterbo

Membre permanent:

Jérôme Buzzi

**Centre de Mathématiques appliquées CNRS UMR 7641**

Directeur : Vincent Giovangigli

Membres permanents :

Carl Graham  
Gregoire Allaire  
Patrick Cattiaux  
Vincent Giovangigli

Doctorant :

Benjamin Graille

**Centre de Physique Théorique CNRS UMR 7644**

Directeur : Patrick Mora

Membres permanents :

Anna Porzio  
Jean-Rene Chazotes  
Pierre Collet  
Roland Seneor

Laboratoire d'Hydrodynamique CNRS UMR 7646

Directeur : Patrick Huerre  
Membre permanent :  
Paul Manneville  
Doctorant :  
Maher Lagha  
Représentant MEFI GREFI POLYTECHNIQUE : Roland Seneor

**25) Laboratoire de Physique Statistique de l'Ecole Normale Supérieure. UMR CNRS 8550**  
24, rue Lhomond - 75231 Paris Cedex 05, France

Directeur : Jacques Meunier  
Membres permanents :  
Bernard Derrida  
Eric Brunet  
Camille Enaud

**Département de mathématiques et applications (DMA) UMR CNRS 8553**

45, rue d'Ulm - F 75230 Paris cedex 05 -  
Directeur: Marc Rosso

**Equations aux dérivées partielles et modèles numériques**

Responsable : Benoit Perthame  
Membres permanents :  
Francois Bouchut  
Francois Golse  
Pierre-Emmanuel Jabin  
Thierry Paul  
Benoit Perthame  
Hatem Zaag

**Probabilités**

Responsable : Jean-François Le Gall  
Membres permanents :  
Jean-Francois Le Gall  
Thierry Bodineau  
Sebastien Gouezel  
Thierry Levy  
Philippe Marchal  
Doctorant :  
Alessandra Sobrero  
Représentant GREFI MEFI ENS-ULM : Thierry Bodineau

**26 ) : Mathématiques Appliquées-Paris 5 UMR CNRS 8145**

Université René Descartes , 45 Rue des Saints-Pères - 75270 PARIS cedex 06

Directeur : Bernard Ycart  
Membres permanents :  
Bernard Ycart  
Jean-Stephane Dhersin  
Laurent Serlet  
Marie Kratz  
Romain Abraham  
Doctorants :  
Béatrice Lachaud  
David Coupier  
Javiera Barrera  
Olivier Riviere  
Raphael Rossignol

Représentant GREFI MEFI PARIS 5 : Marie Kratz

**27 ) : Institut de Mathématiques de Jussieu UMR CNRS 7586 (Paris 6 et 7)**

Directeur : Gilles Godefroy

Membres permanents :

Viviane Baladi  
Alain Chenciner  
Hakan Eliasson  
Jacques Fejoz

Doctorant :

Sebastien Gouezel (doctorant Orsay)

**28 ) : Laboratoire Probabilités et Modèles Aléatoires UMR CNRS 7599**

Directeur : Jean Bertoin

Membres permanents :

Francis Comets  
Gianbatista Giacomini  
Jean Bertoin  
Thomas Roblin  
Zhan Shi  
Doureid Hamdan  
Thierry Bodineau  
Artur Avila  
Bassam Fayad  
Raphael Krikorian

Doctorants :

Benedicte Haas  
Julien Berestycki

**29) : Laboratoire Jacques-Louis Lyons UMR CNRS 7598**

Directeur : Yvon Madau

Membres permanents :

Benoit Perthame  
Brigitte Lucquin  
Bruno Despres  
Claude Bardos  
Francois Golse  
Frederic Lagoutiere  
Laurent Boudin  
Laurent Dumas  
Laure Saint-Raymond  
Simona Mancini

Doctorant :

Christophe Pallard

Représentant du GREFI MEFI JUSSIEU : Brigitte Lucquin

**30) : Centre De Recherche en Mathématiques de la Décision UMR CNRS 7534  
Université Paris Dauphine**

Place du Maréchal de Lattre de Tassigny ,75775 Paris cedex 16

Directeur : Maria-J-Esteban

Membres permanents :

Arnaud Guillin  
Jean Dolbeault  
Maria-J-Esteban  
Stefano Olla  
Ivan Gentil  
Jean-Michel Marin  
Stéphane Mischler

Doctorants :

Adrien Blanchet  
Cedric Bernardin

Christel Tremoulet  
Gael Benabou  
Jean-Philippe Bartier  
Paul Simondon  
Représentant GREFI MEFI : Jean Dolbeault

**31) : IMODALX (Modélisation aléatoire de Paris 10) Université Paris 10-Nanterre**  
200 avenue de la République 92001 Nanterre cedex

Directeur : Sylvie Méléard

Membres permanents

Christian Leonard  
Patrick Cattiaux  
Philippe Soulier  
Stephan Clemenson  
Sylvie Méléard

Doctorants

Chi Viet Tran  
Nicolas Champagnat  
Pierre--andré Zitt

Représentant GREFI MEFI NANTERRE : Sylvie Méléard

**32) : Laboratoire de Topologie et Dynamique UMR CNRS 8628 Université de Paris Sud**  
Batiment 425, 91405 - ORSAY Cedex

Directeur : Francois Labourie

Membres permanents :

Abdelhamid Amroun  
Anne Broise-Alamichel  
Duncan Sands  
Giovanni Forni  
Jacek Graczyk  
Marguerite Flexor-Mangency  
Melanie Guenais-Massimino  
Richard Kenyon  
Frédéric Le Roux  
Thierry Bousch  
Thomas Duquesne  
Sylvie Ruet

Doctorants

Cedric Boutillier  
Beatrice DeTiliere  
Yong Fang  
Nicolae Mihalache-Ciurdea  
Jean-René Geoffroy  
Sebastien Gouezel  
Alexandre Montaru  
Massimiliano Mattera  
Stefano Nardulli  
Yann Ollivier  
Daniele Otera  
Graham Smith

**Probabilités, Statistiques et Modélisations UMR CNRS 8628**

Directeur : Yves Le Jan

Membres permanents :

Arnaud Leny  
Raphael Cerf  
Sophie Lemaire  
Yves Le Jan  
Wendelin Werner

**Analyse Harmonique UMR CNRS 8628**

Batiment 425, Université de Paris-Sud - 91405 Orsay CEDEX

Directeur : Guy David

Membre permanent :

Jacques Peyrière

**Equipe Analyse Numérique et Equations aux Dérivées Partielles**

Laboratoire de Mathématique, Université Paris Sud

Batiment 425, 91405 ORSAY

Directeur : Bernard Helffer

Membre permanent :

Bernard Helffer

Doctorants :

Bouthaina Abdelhedi

Christophe Audouze

Valeria Banica

Marc Barton-Smith

Virginie Bonnaillie

Emmanuelle Crepeau

Fatima Daim

Thomas Duyckaerts

Khaled El Dika

Sylvain Faure

Benoit Merlet

Lionel Paumond

Violaine Roussier

Rémi Weidenfeld

Représentant GREFI MEFI PARIS SUD: Giovanni Forni

**33) : LAGA : Laboratoire Analyse, Géométrie et Applications - UMR CNRS 7539**

Institut Galilée, Université Paris 13, 99 Av. J-B Clément, 93430 Villetaneuse

**Probabilités et Statistiques**

Directeur: Francesco Russo

Membres permanents :

Francesco Russo

Mohamed Ben Alaya

Francois Bronner

Isabelle Gaudron

Massimiliano Gubinelli

Francois Malgouyres

Dinah Rosenberg

Gerald Trutnau

Doctorants:

Rosanna Coviello

Mohamed Ali Ghorbel

Ida Kruk

**Equipe de Théorie Ergodique et Système Dynamiques**

Directeur: Francois Parreau

Membres permanents :

Andrzej Klotowski

Bassam Fayad

Benoit Rittaud

Francois Parreau

Marc Bonino

Patrice Le Calvez

Jean-Francois Mela

Ricardo Perez-Marco

Anna Porzio

Doctorants :

Marc Chenevas

Julien Brémont

Martin Celli (en thèse a L'institut de Mec. Celeste..)

Représentant GREFI MEFI PARIS 13 : Francois Parreau

**34) : Institut de Recherche Mathématiques de Rennes (IRMAR) UMR CNRS 6625**

IRMAR, Campus de Beaulieu, 35042 Rennes Cedex

Directeur : Nicolas Lerner

Membres permanents :

Albert Raugi

Anton Zorich

Bernard Delyon

Dimitri Petritis

Elise Fouassier

Francis Nier

Francois Castella

Francois Coquet

Frederique Watbled

Jean-Pierre Conze

Ovidiu Radulescu

Philippe Briand

Roger Lewandowski

Serge Cantat

Stephane Le Borgne

Vadim Kaimanovitch

Ying Hu

Doctorants :

Elise Fouassier

Vincent Le Prince

Glenn Merlet

Représentant GREFI MEFI RENNES : Dimitri Petritis

**35) : Laboratoire de Mathématiques Raphael Salem UMR CNRS 6085**

Site Colbert, mathématiques, UFR des Sciences, Université de Rouen, F76821

Mont Saint Aignan Cedex

Directeur : Dominique Fourdinier

Membres permanents :

Claudio Landim

Dalibor Volny

El Houcein El Abdalaoui

Elise Janvresse

Ellen Saada

Jean-Marie Strelcyn

Mohamed El Machkouri

Mustapha Mourragui

Olivier Benois

Olivier Bertoncini

Roberto Fernandez

Thierry-De-La-Rue

Yvan Velenik

Représentant GREFI MEFI ROUEN : Ellen Saada

**36) : INRIA OMEGA UR Sophia, Centre de Sophia Antipolis**

2004 Route des Lucioles - BP 93 F - 06902 Sophia-Antipolis

Directeur: Michel Cosnard

Membres permanents:

Denis Talay

Etienne Tanre  
Mireille Bossy  
Représentant GREFI MEFI SOPHIA : Denis Talay

**37) : Analyse non lineaire appliquées et applications**  
**: Laboratoire de Modélisation Numérique et Couplages**  
M.N.C. ISITV, Avenue Georges Pompidou, BP. 56, 83162, La Valette du Var.  
Directeur : Mark Asch  
Jacques Schneider  
Yves Lacroix

**38) : Mathématiques pour l'Industrie et la Physique (MIP) UMR 5640**  
118 route de Narbonne 31062 Toulouse Cedex 4  
Directeur : Jean Michel Roquejoffre  
Membres permanents :

Florian Mehats  
Guillaume Dufour  
Komla Domelevo  
Luc Mieussens  
Mohammed Lemou  
Naoufel Ben Abdallah  
Philippe Laurencot  
Pierre Degond  
Christophe Besse  
Marie-Helene Vignal

Doctorants :

Véronique Bagland  
Jean-Pierre Bourgade  
Nicolas Crouseilles  
Raphaél Poncet  
Claudia Negulescu  
Nicolas Vauchelet

Docteurs :

Céline Parzani  
Olivier Saut

**Laboratoire de Statistiques et Probabilités UMR CNRS 5583**  
118 route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex 4

Directeur : Philippe Besse

Membres permanents :

Dominique Bakry  
Josselin Garnier  
Fabrice Gamboa  
Laurent Miclo  
Michel Ledoux  
Pierre Del Moral

Doctorants :

Mathias Rousset  
Agnes Lagnoux

Représentant GREFI MEFI TOULOUSE : Dominique Bakry

**39) : Mathématiques et Physique Théorique UMR CNRS 6083**  
Université de TOURS, UFR Sciences et Techniques  
Avenue Monge 37200 TOURS

Directeur : Guy Barles

Membres permanents :

Emmanuel Lesigne  
Jean Claude picaud  
Jerome Depauw

Marc Peigne  
Nataliya Chekhova  
Doctorants :  
Xavier Thirion  
François Havard  
Représentant GREFI MEFI TOURS : Marc Peigné

**Pour la Partie italienne : Structure INdAM**

**1) : Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata,  
Università dell'Aquila, Via Vetoio I-67010 Coppito (L'Aquila)**

N. Cancrini  
A. De Masi  
R. Esposito  
G. Fusco  
D. Gabrielli  
P. Marcati  
A. Teta

**2) : Dipartimento di Matematica, Università di Bologna  
Piazza di Porta S. Donato, 5, 40127 Bologna**

P. Contucci  
M. Degli Esposti  
M. Gianfelice  
S. Graffi  
A. Martinez  
V. Sordani

**3) Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Camerino  
Via Madonna delle Carceri, 9, 62032 Camerino (MC)**

S. Isola

**4) Dipartimento di Matematica ed Informatica, Università di Catania  
Viale Andrea Doria 6 95125 Catania**

M. Anile  
G. Russo

**5) : Dipartimento di Matematica, Università di Ferrara  
Via Machiavelli, 35 - 44100 FERRARA**

L. Pareschi

**6) : Dipartimento di Matematica "Ulisse Dini," Università di Firenze  
Viale Morgagni 67a, 50134 FIRENZE**

L. Barletti  
A. Gandolfi

**7) : Dipartimento di Matematica "Francesco Brioschi,"  
Politecnico di Milano via Bonardi, 9 Milano**



C. Cercignani  
S. Terracini

**8) : Dipartimento di Matematica, Università degli studi di Milano**  
Via Saldini 50, 20133 Milano

D. Bambusi  
A. Carati  
L. Galgani

**9) : Dipartimento di Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli,"**  
Università degli Studi di Napoli "Federico II" Via Cintia, Monte S. Angelo  
I-80126 Napoli

V. Coti Zelati

**10) : Dipartimento di matematica Pura ed Applicata, Università di Padova**  
Via G. Belzoni, 7 35131 Padova

G. Benettin  
F. Fasso  
M. Guzzo  
P. Soravia

**11) : Dipartimento di Matematica, Università di Parma**  
Via D'Azeglio, 85 - 43100 Parma

Maria Groppi  
G. Spiga

**12) : Dipartimento di Matematica "F. Casorati," Università di Pavia**  
Via Ferrata, 1, 27100 Pavia - Italy

E. Gabetta  
F. Salvarani  
G. Toscani

**13) : Dipartimento di Matematica "L. Tonelli," Università di Pisa**  
Via Filippo Buonarroti, 2, Pisa 56127

M. Abate  
C. Carminati  
A. Milani  
F. Flandoli

**14) : Dipartimento di Matematica, Istituto "Guido Castelnuovo," Università  
di Roma "La Sapienza" P.le Aldo Moro, 2 - 00185 Roma**

D. Benedetto  
L. Bertini  
C. Boldrighini  
P. Buttà  
A. De Luca  
E. Caglioti  
G.F. Dell Antonio  
M. Isopi  
C. Marchioro

M. Procesi  
M. Pulvirenti  
F. Nardi  
I. Merola  
A. Siconolfi

**15) : Dipartimento di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate**  
Università di Roma "La Sapienza" Via A. Scarpa, 16 I-00161 Roma

E. Cirillo

**16): Dipartimento di Matematica, Università di Roma "Tor Vergata"**  
Via della Ricerca Scientifica - 00133 Roma

G. Benfatto  
F. Nicolo  
E. Olivieri  
E. Presutti  
B. Scoppola  
L. Triolo  
A. Berretti  
F. Bracci  
A. Celletti  
U. Locatelli  
V. Mastropietro  
F. Tovenà  
E. Valdinoci

**17) : Dipartimento di Matematica, Università di Roma**  
Tre Largo San Murialdo 1, 00146 Roma

P. Caputo  
F. Martinelli  
E. Orlandi  
S. Pellegrinotti  
E. Scoppola  
U. Bessi  
L. Biasco  
L. Chierchia  
G. Gentile

**18) : Dipartimento di Matematica, Politecnico di Torino**  
Corso Duca degli Abruzzi, 24, 10129 Torino

N. Bellomo  
R. Monaco  
L. Preziosi  
L. Rondoni

Autres Personnes intéressées à l'activité du GDRE

- A. Bazzani, Dipartimento di Fisica, Università di Bologna  
 G. Turchetti, Dipartimento di Fisica, Università di Bologna
- R. Artuso, Dipartimento di Fisica e Matematica, Università dell'Insubria  
 I. Guarneri, Dipartimento di Fisica e Matematica, Università dell'Insubria  
 G. Mantica, Dipartimento di Fisica e Matematica, Università dell'Insubria
- L. Pareschi, Dipartimento di Matematica, Università di Ferrara
- R. Livi, Dipartimento di Fisica, Università di Firenze  
 S. Ruffo, Dipartimento di Fisica, Università di Firenze  
 M. Pettini, Istituto Nazionale di Astrofisica Osservatorio Astrofisico di Arcetri  
 A. Politi, Istituto Nazionale di Ottica Applicata
- A. Giorgilli, Dipartimento di Matematica e Applicazioni, Università degli Studi di Milano  
 Bicocca
- F. Mignosi, Dipartimento di Matematica e Applicazioni, Università degli Studi di Palermo  
 A. Restivo, Dipartimento di Matematica e Applicazioni, Università degli Studi di Palermo
- P. Pietra, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche, CNR
- T. Carletti, Scuola Normale Superiore, Classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
 G. Da Prato, Scuola Normale Superiore, Classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali  
 S. Marmi, Scuola Normale Superiore, Classe di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
- F. Calogero, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Roma La Sapienza  
 M. Cassandro, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Roma La Sapienza  
 F. Guerra, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Roma La Sapienza  
 G. Jona--Lasinio, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Roma La Sapienza  
 C. Presilla, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Roma La Sapienza
- R. Natalini, Istituto per le Applicazioni del Calcolo "M.Picone" - CNR
- R. Marra, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
- A. Ambrosetti, SISSA  
 M. Berti, SISSA
- F. Zanolin, Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Udine

### **Doctorants et Pos Doctorants des Universités Italiennes**

Cristian Giardinà, Matematica, Università di Bologna  
 David Gomez-Ullate, Matematica, Università di Bologna  
 Carlo Benedetti, Fisica, Università di Bologna  
 Francesco Zanlungo, Fisica, Università di Bologna  
 Luca Rossi, Fisica, Università di Bologna

Claudio Bonanno, Università di Camerino  
 Alejandra Gonzales, Università di Camerino

Giampaolo Cristadoro, Università di Como

Andrea Antoniazzi, Università di Firenze  
Piero Cipriani, Università di Firenze  
Duccio Fanelli, Università di Firenze

Zambotti Lorenzo, Politecnico di Milano  
Marzia Bisi, Università di Milano  
Tiziano Penbati, Università di Milano  
Simone Paleari, Università di Milano  
Antonio Ponso, Università di Milano

Antonio Marigonda, Università di Padova  
Annalisa Cesaroni, Università di Padova  
Marina Cosentino, Università di Padova  
Claudio Marchi, Università di Padova

Francesco degl'Innocenti, Università di Pisa  
Giulia Menconi, Università di Pisa  
Gubinelli Massimiliano, Università di Pisa  
Laura Molino, Università di Pisa

Mariani Mauro, Roma1, Matematica

C. Bisceglia, Università di Roma Tor Vergata  
Marco Discendenti, Università di Roma Tor Vergata  
Manuela Giampieri, Università di Roma Tor Vergata  
I. Merola, Università di Roma Tor Vergata  
Guido Manzi, Università di Roma Tor Vergata  
Laura Molino, Università di Roma Tor Vergata  
E. Rosatelli, Università di Roma Tor Vergata

Alessandra Faggionato Matematica, INDAM

Owen Jepps, Politecnico Torino

Pietro di Giuseppe, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Corinna Ulcigrai, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Timoteo Carletti, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Gianluigi Del Magno, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Roberto Pinciroli, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Laura Luzzi, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Luca Marchese, Scuola Normale Superiore, Pisa  
Jacopo de Simoi, Scuola Normale Superiore, Pisa

Pietro Baldi, SISSA, Trieste  
Juan Mayorga, SISSA, Trieste  
Edoardo Colorado, SISSA, Trieste

### **ANNEXE 3**

#### **COORDONNATEURS A LA DATE DU 1er Janvier 2005**

Les Parties signataires de la Convention de GDRE intitulé " GREFI-MEFI " nomment Mr. PICCO Pierre comme Coordonnateur, Mr. VAIENTI Sandro Coordonnateur adjoint pour la France et Mr LIVERANI Carlangelo Coordonnateur adjoint pour l'Italie, de ce GDRE à compter du 1er janvier 2005 et pour une période de quatre ans.

#### **ANNEXE 4**

Le COMITE DE GESTION SCIENTIFIQUE est composé de :

**Pierre Picco** (Coordonnateur)

**Sandro Vaienti** (Coordonnateur adjoint français) et **Carlangelo Liverani** (Coordonnateur adjoint italien)

des Responsables des thématiques scientifiques :

**En France : Viviane Baladi, Thierry Goudon, Stefano Olla et Senya Shlosman**

**En Italie : Dario Bambusi, Anna de Massi, Fabio Martinelli, Mario Pulvirenti**

**ANNEXE 5**

**MOYENS PREVISIONNELS DU GDRE POUR L'ANNEE 2005**

<b>PAIS</b>	<b>ORGANISME DE L'ORIGINE</b>	<b>LABORATOIRE</b>	<b>RESSOURCES PREVISIONNELLES</b>	<b>MONTANT</b>
<b>France</b>	<b>CNRS</b>	<b>GDR 2876</b>	• Dotation spécifique pour le projet du GDRE	<b>10 000 €</b>
			• Ressources financières autres pour le projet du GDRE	<b>15 000 €</b>
<b>Italie</b>	<b>INdAM</b>		Dotation spécifique pour le projet du GDRE	<b>10 000 €</b>
			Ressources financières autres pour le projet du GDRE: Ambasciata Italiana	<b>5 000 €</b>

*NB. Indiquer également si des ressources autres que financières - notamment humaines, telles des postes de chercheurs ou professeurs associés, de bourses post-doctorales...- sont attribuées au GDRE*