



## **IF - Institut Fourier**

### Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. IF - Institut Fourier. 2010, Université Joseph Fourier - Grenoble - UJF. hceres-02033661

**HAL Id: hceres-02033661**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033661>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur  
l'unité :

INSTITUT FOURIER UMR 5582

sous tutelle des  
établissements et organismes :

CNRS

Université Joseph Fourier (Grenoble 1)

Mai 2010



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur l'unité :  
INSTITUT FOURIER UMR 5582  
Sous tutelle des établissements et  
organismes :  
CNRS  
Université Joseph Fourier (Grenoble 1)

Le Président  
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mai 2010



## Unité

Nom de l'unité : Institut Fourier

Label demandé : UMR

N° si renouvellement : 5582

Nom du directeur : M. Michel BRION (futur directeur, M. Gérard BESSON)

## Membres du comité d'experts

Président :

M. Christophe SORGER, Université de Nantes

Experts :

M. Franck BARTHE, Université de Toulouse

M. Thomas KAPPELER, Université de Zürich

M. Carlo PETRONIO, Université de Pise

Mme Nathalie PIERACHE, Université de Nancy

Expert(s) proposés par des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

M. Jean-Benoît BOST (université d'Orsay), au titre du CoNRS

M. Claude VITERBO (école polytechnique), au titre du CNU

## Représentants présents lors de la visite

Délégué scientifique représentant de l'AERES :

M. Gilbert LEVITT

Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Guy METIVIER (directeur scientifique de l'INSMI, CNRS)

M. Patrick WITOMSKI (directeur du collège doctoral de l'UJF)

M. Yassine LAKHNECH (vice-président recherche adjoint de l'UJF, responsable du pôle MSTIC)



# Rapport

## 1 • Introduction

- Date et déroulement de la visite :

La visite du Comité d'évaluation s'est déroulée les 20 et 21 janvier 2010. Le Comité a été sensible à l'excellent accueil et à la très bonne organisation de ces journées. Son déroulement a suivi un ordre du jour précis et serré : présentation générale de l'unité par son directeur, visite des locaux, présentation et visite de la bibliothèque, exposés scientifiques, rencontre avec le personnel, les doctorants, les thèmes, le Conseil du Laboratoire et audition des tutelles.

- Historique et localisation géographique de l'unité et description synthétique de son domaine et de ses activités :

L'Institut Fourier (IF) est un des laboratoires de l'Université Joseph Fourier Grenoble I. Associé au CNRS depuis 1973, il est UMR depuis 1996. Ses activités sont essentiellement en mathématiques fondamentales avec des interactions fortes en mathématiques appliquées, informatique et physique.

- Equipe de Direction :

Directeur : M. Michel BRION

Directeur adjoint : M. Gérard BESSON

- Effectifs de l'unité : (sur la base du dossier déposé à l'AERES) :

|   | Dans le bilan | Dans le projet |
|---|---------------|----------------|
| N1 : Nombre d'enseignants-chercheurs (cf. Formulaire 2.1 du dossier de l'unité)   | 67            | 64             |
| N2 : Nombre de chercheurs des EPST ou EPIC (cf. Formulaire 2.3 du dossier de l'unité)   | 15            | 15             |
| N3 : Nombre d'autres enseignants-chercheurs et chercheurs (cf. Formulaire 2.2 et 2.4 du dossier de l'unité)                     | 6             | 4              |
| N4 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs titulaires (cf. Formulaire 2.5 du dossier de l'unité)     | 16            | 16             |
| N5 : Nombre d'ingénieurs, techniciens et de personnels administratifs non titulaires (cf. Formulaire 2.6 du dossier de l'unité) | 1             | 0              |
| N6 : Nombre de doctorants (cf. Formulaire 2.7 du dossier de l'unité)  | 34            |                |
| N7 : Nombre de personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées  | 56            | 51             |



## 2 • Appréciation sur l'unité

- Avis global :

L'IF est un des fleurons des laboratoires de mathématiques pures en France par l'excellence de son activité scientifique et de son encadrement doctoral. Certains groupes thématiques sont de tout premier niveau international. L'IF dispose d'une bibliothèque de référence nationale d'une très grande qualité, remarquablement bien gérée, et d'une revue à comité de lecture de renommée internationale (les *Annales de l'Institut Fourier*). Il organise depuis 1992 une école d'été annuelle très appréciée dont les actes, souvent publiés ou accessibles en ligne, forment une collection impressionnante de cours. Cette configuration est exceptionnelle en France et fournit au Laboratoire d'excellentes conditions de travail, un très grand rayonnement et une attractivité remarquable.

Un important renouvellement a eu lieu durant la période d'évaluation qui concerne environ un quart des effectifs. Les recrutements effectués sont excellents et externes sans exception. Le Laboratoire est attaché à une politique de recrutement avec affichage le plus large possible (Mathématiques) reflétant sa structuration interne originale en thèmes non figés (et non en équipes). Cette structuration semble bien fonctionner. Elle gagnerait encore en efficacité par un travail de réflexion et de prospective en direction des secteurs thématiques dont le renouvellement et le développement devront être assurés dans les prochaines années. Ce travail devra être préparé dans une grande concertation du Laboratoire.

- Points forts et opportunités :

- Activité scientifique excellente, avec plusieurs thématiques au plus haut niveau international,
- Centre de formation doctorale exceptionnel, avec quasiment pas d'abandon et d'excellents résultats au niveau du devenir des docteurs,
- Rayonnement national et international soutenu,
- Recrutements de haut niveau, externes sans exception,
- Les Mc nouvellement recrutés bénéficient d'une décharge de service,
- Bibliothèque de référence nationale, bien intégrée localement (coopération avec le SICD1) et nationalement (coopération avec le RNBM) avec une organisation interne efficace,
- Revue de renommée internationale (Annales de l'IF) permettant notamment l'échange de titres périodiques en dépôt à la bibliothèque,
- Organisation chaque année d'une école d'été de niveau international, très suivie par de jeunes chercheurs.
- Nombreux contrats type ANR,
- Émergence et développement des interactions avec les autres Laboratoires de l'UJF (LJK, VERIMAG, LPMCC, IRTSV, LECA).

- Points à améliorer et risques :

- Réflexion sur le développement des relations institutionnelles avec les autres composantes pour favoriser les interactions mentionnées ci-dessus.
- Risque d'effondrement de certaines thématiques suite à des départs prévisibles (retraite, promotion, mutation).
- Menaces sur le financement pérenne de la bibliothèque suite à la disparition des PPF. L'UJF semble cependant être bien consciente de ce problème. L'IF pourrait aussi envisager une contribution systématique «documentation» des nouveaux contrats ANR.
- Risque de surcharge du personnel administratif suite à la multiplication des contrats et des activités en résultant et du personnel informatique suite au départ du responsable du service. Quotités UFR/Laboratoire du personnel à redéfinir.



- **Recommandations au directeur de l'unité :**

- Veiller à ce que le Conseil du Laboratoire joue son rôle de réflexion collégiale sur les axes à développer et se saisisse des rôles de prospective et de constitution des comités de sélection.

- Veiller à ce que l'IF prenne son rôle naturel d'acteur majeur et non de spectateur dans les évolutions de l'UJF à venir (plan Campus, fusion des UFR). Chercher une augmentation éventuelle de la représentation de l'IF à l'intérieur du pôle MathSTIC.

- **Données de production :**

(cf. [http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres\\_Identification\\_Ensgts-Chercheurs.pdf](http://www.aeres-evaluation.fr/IMG/pdf/Criteres_Identification_Ensgts-Chercheurs.pdf))

|   |     |
|---|-----|
| A1 : Nombre de producteurs parmi les chercheurs et enseignants chercheurs référencés en N1 et N2 dans la colonne projet | 65  |
| A2 : Nombre de producteurs parmi les autres personnels référencés en N3, N4 et N5 dans la colonne projet                | 1   |
| A3 : Taux de producteurs de l'unité $[A1/(N1+N2)]$  | 82% |
| Nombre d'HDR soutenues (entre juillet 2005 et juin 2009)  | 10  |
| Nombre de thèses soutenues (entre juillet 2005 et juin 2009)  | 24  |
| Autre donnée pertinente pour le domaine (à préciser...)   |     |

### 3 • **Appréciations détaillées :**

- **Appréciation sur la qualité scientifique et la production :**

L'Institut Fourier est un Laboratoire de mathématiques de tout premier plan, avec plusieurs thématiques au plus haut niveau international. L'IF a toujours maintenu une tradition d'excellence et la période 2005 - 2009 n'échappe pas à cette règle. Un quart des enseignants chercheurs a été renouvelé et les excellents recrutements, tous externes, vont contribuer à maintenir cette situation. Le comité a notamment beaucoup apprécié les courts exposés scientifiques, tous présentés par de jeunes chercheurs, qui ont démontré à cette occasion leur enthousiasme et la qualité de la recherche effectuée dans le Laboratoire. La quantité et la qualité des publications sont excellentes.

La formation doctorale est en très bonne santé, avec 46 doctorants en janvier 2010. Ce nombre est en forte progression (après 34 en 2008-2009 et 27 en 2007-2008) et exceptionnel pour un Laboratoire de la taille de l'IF. Entre juillet 2005 et juin 2009, 24 thèses ont été soutenues avec d'excellents résultats non seulement au niveau scientifique mais aussi quant au devenir des docteurs.

- **Appréciation sur le rayonnement, l'attractivité, et l'intégration de l'unité de recherche dans son environnement :**

Le rayonnement scientifique de l'IF est exceptionnel, et renforcé encore par la haute qualité et l'organisation efficace de l'école d'été et par la renommée internationale des Annales de l'IF. On compte 3 membres de l'Académie des Sciences, un IUF senior et plusieurs distinctions scientifiques obtenues lors de la période d'évaluation. Les excellents recrutements, les nombreux étudiants en thèse, souvent recrutés à l'étranger, et les visiteurs étrangers de haut niveau, venus sur support Université ou CNRS, attestent d'une très grande attractivité. Cette attractivité pourra être améliorée en direction des chercheurs CNRS où le Laboratoire n'a bénéficié que d'un seul entrant, alors qu'il a



bien essaimé avec deux CR devenus professeurs et deux doctorants entrés au CNRS. L'IF a également une grande capacité à obtenir des financements externes comme en témoignent par exemple les nombreux contrats ANR accordés lors de la période d'évaluation.

- **Appréciation sur la stratégie, la gouvernance et la vie de l'unité**

L'IF est organisé en thèmes de tailles très variables et aux contours non figés et non exclusifs. Cette structuration entraîne une gestion commune des crédits. Elle est également propice aux interactions au sein de l'IF et à l'émergence de nouvelles directions de recherche. Les conditions d'accueil des jeunes chercheurs sont très bonnes, à la fois au niveau matériel et au niveau scientifique avec en plus un réel effort de réduction de charge (services et responsabilités administratives) fait en direction des Mc nouvellement recrutés. Ces conditions se traduisent par un nombre élevé d'habilitations (10) soutenues entre juillet 2005 et juin 2009. Le recrutement des doctorants se fait pour un tiers par son Master Recherche et pour deux tiers par des filières externes diverses dont l'étranger. La mise en place de bourses au niveau du Master pour des étudiants étrangers, dans un format à définir avec l'UJF, pourrait équilibrer cette situation.

- **Appréciation sur le projet :**

L'IF ne flèche pas ses postes, avec pour raison évoquée, en dehors de sa structuration en thèmes et non en équipes, la possibilité de tirer le meilleur parti d'un vivier de candidats potentiels. Ce non fléchage a fait ses preuves pour un Laboratoire de la renommée de l'IF, mais montre ses limites quand il s'agit de développer des thématiques faiblement représentées ou au niveau des recrutements des Maîtres de Conférences où un profilage, ou au moins un affichage plus volontariste, pourront se révéler plus efficaces. Une réflexion plus en amont sur les thématiques à soutenir et à développer à l'avenir, à la fois à l'intérieur des thèmes et au niveau du Laboratoire, devra être faite. Ceci pourra notamment faciliter la mise en place des comités de sélection.

- *Formation doctorale :*

La durée de thèse se situe entre 3 et 4 ans, avec des financements diversifiés pour les trois premières années et des difficultés de financement pour la quatrième année lorsqu'elle est nécessaire. Le suivi des doctorants, en dehors de celui de leur directeur de thèse, est assuré par un rendez-vous annuel avec le responsable de spécialité de la formation doctorale et aussi avec le directeur du Laboratoire. Il n'y a pas de commission des thèses. Le choix des rapporteurs est fait par le directeur de l'école doctorale, en accord avec le responsable de spécialité, sur proposition du directeur de thèse.

Les conditions d'accueil des doctorants sont bonnes avec cependant un environnement informatique trop minimal. Cela avait déjà été noté par le précédent comité d'évaluation et il est à espérer que les travaux en cours permettront de faire des progrès dans ce sens.

- *Bibliothèque :*

Parmi les atouts de l'IF, il faut signaler la bibliothèque. Le Laboratoire y consacre un quart de ses dotations, en plus des crédits initialement fléchés (PPF). Depuis la dernière évaluation, l'équipe a été presque entièrement renouvelée et a opéré des changements importants comme le basculement de l'ancien catalogue dans le logiciel du SCD ce qui a entraîné le signalement du fonds dans SUDOC et l'augmentation considérable de la visibilité et des demandes de prêts entre bibliothèques. Le recrutement d'un ITA au niveau AI a permis la mise en valeur de la production scientifique des chercheurs de l'IF et de développer les archives ouvertes dans HAL. La bibliothèque de l'IF a la particularité de posséder des fonds rares ou anciens, des collections complètes, pour lesquels elle joue un rôle de conservation patrimoniale. Cependant elle ne dispose actuellement pas de moyens suffisants pour assurer une véritable conservation en bonne et due forme (absence d'un local où isoler les documents sensibles). La disparition des crédits PPF fléchés « documentation » suscite des inquiétudes quant à la pérennisation de son financement, et il est primordial qu'elle puisse continuer à jouer ce rôle d'excellence dans la région grenobloise et en France.

- *Annales de l'Institut Fourier :*

Un autre atout est constitué par les *Annales de l'Institut Fourier*, dont le comité de rédaction, formé pour la partie exécutive de membres du Laboratoire, est un lieu très important de discussions scientifiques inter-thèmes de l'IF. Seuls l'Institut de Mathématiques de Jussieu et l'Ecole Normale Supérieure sont en France les laboratoires





universitaires comparables à l'IF par l'édition d'une revue mathématique de haut niveau international. On comptabilise plus de 2000 pages publiées par an et 400 abonnements payants. La revue apporte bien évidemment un plus au Laboratoire en terme de visibilité et permet par ailleurs à la bibliothèque d'obtenir plus de 200 revues au titre des échanges. La revue est gérée par une IE CNRS qui a informatisé le service et développé, en partenariat avec la Cellule Mathdoc, le logiciel libre « Ruche ». Un éventuel passage de la revue au « tout électronique » est à l'étude.

*- École d'été :*

Depuis 1992, l'IF organise une école d'été annuelle ce qui est unique en France, voire en Europe. Cette école devient comparable, pour les mathématiques pures, à ce qu'est l'Ecole des Houches pour la physique, par le niveau des intervenants, le rayonnement international, le rôle dans la formation des jeunes collègues, et la publication de volumes de références.

*- Invités :*

L'IF bénéficie d'un soutien fort de l'UJF au niveau des professeurs invités : douze mois en 2009 - 2010 plus une chaire UJF de trois mois en 2010, et également du CNRS : deux fois trois mois sur poste d'accueil en 2010. Ces invitations sont essentielles pour l'IF et doivent être maintenues à ce rythme.

*- Informatique :*

Depuis septembre 2009 le Laboratoire est privé de son ingénieur informatique (IR) qui est en disponibilité. Le recrutement d'un ingénieur informatique (IE) mutualisé avec la Cellule MathDoc est en cours. La lourde tâche de l'intérim est assurée par un ASI seul, partagé entre le Laboratoire et l'UFR de mathématiques pures. Cette personne n'est pourtant pas mentionnée dans le rapport d'activité.

*- Personnel :*

En ETP, le personnel administratif et technique compte pour 6,6 en ITA et en 4,55 en IATOSS selon les quotités annoncées dans le rapport, avec certaines très faibles.

Le personnel s'est dit globalement satisfait de ses conditions de travail et de ses relations avec le directeur actuel, en écoute avec le personnel et attentif aux évolutions de carrières. Toutefois l'augmentation substantielle des contrats du Laboratoire (ANR, GDR) et les exigences administratives croissantes ont considérablement alourdi le travail des gestionnaires, parfois au delà de leurs capacités. Dans ces circonstances, la fusion des deux UFR de mathématiques suscite d'autant plus d'inquiétude que la mutualisation pourrait être l'occasion de réduire le personnel, ce qui pénaliserait fortement la gestion administrative et financière du Laboratoire. Cependant, cette fusion doit être l'occasion d'améliorer l'organisation de la gestion et de la communication en interne du personnel ITA-IATOSS, par exemple par la désignation d'un enseignant chercheur chargé de mission pour le personnel qui supervisera la réorganisation des tâches administratives et la redéfinition des quotités.

## 4 • Analyse thème par thème :

### Thème Algèbre et Géométries

Ce thème rassemble divers courants de la géométrie algébrique et de la géométrie analytique, de l'étude des groupes algébriques et de leurs représentations et des D-modules. Il s'agit là d'un des domaines où l'IF possède une tradition d'excellence et rayonnement international au plus haut niveau depuis des décennies avec trois membres de l'Académie de Sciences et un IUF senior. L'évolution du thème au cours des dernières années est à la hauteur de cette tradition. En témoignent des résultats exceptionnels obtenus récemment sur des problèmes centraux de la géométrie complexe et le développement de nouvelles thématiques de recherche, influencées par la physique mathématique. La haute valeur de la production scientifique reflète notamment la qualité des recrutements. Ce groupe de recherche, avec ses collaborations internationales et ses séminaires, fait de l'IF un des meilleurs centres mondiaux de formation de doctorants du domaine. En témoignent plus d'une douzaine de thèses soutenues depuis 2005, ayant donné lieu à deux recrutements au CNRS et trois recrutements Mc.



## Thème Analyse

Ce thème a été constitué il y a un peu plus de quatre ans. Malgré la petite taille du groupe travaillant dans ce thème (4 Pr et 1 Mc), il joue un rôle scientifique important, ayant organisé en plus de son séminaire plusieurs groupes de travail sur des sujets transverses, fédérateurs et en plein essor, qui ont attiré une audience bien plus large que le thème, notamment en provenance de la géométrie différentielle, l'algèbre et géométries et les probabilités.

La production scientifique est d'un très bon niveau. Une thèse a été soutenue et deux sont en cours. Le dynamisme de ce thème se mesure aussi à l'organisation de nombreuses conférences et un riche projet scientifique en partie adossé à une future école d'été sur les interactions entre analyse complexe, géométrie de contact et géométrie symplectique et un projet très original en lien avec le thème géométrie différentielle sur la géométrie, ÉDP et imagerie avec des chercheurs du LJK.

S'il est évident qu'un groupe en analyse a toute sa place sur le site grenoblois, la petite taille du thème ne lui permet pas de développer ses spécificités, ni d'afficher une indiscutable cohérence. Le thème gagnerait par un recrutement d'un Mc en liaison avec un autre thème comme la géométrie différentielle ce qui améliorerait aussi le rapport Pr/Mc déséquilibré du thème.

## Thème Combinatoire et didactique

Ce thème correspond à une arrivée nouvelle dans l'IF : depuis 2007, l'IF accueille l'ancienne équipe « Maths à modéliser » de l'Institut Leibniz, dont les thématiques de recherche portent sur la théorie des graphes et l'enseignement de la preuve. C'est un thème de taille réduite (1 DR, 1 CR, 1 Mc) avec une forte participation aux activités de vulgarisation du Laboratoire. Les deux thématiques Combinatoire et Didactique sont liées entre elles par l'idée de proposer à des élèves de réfléchir à des problèmes issus de la combinatoire. Si un certain nombre de chercheurs sont à la fois actifs en recherche didactique et en combinatoire, les doctorants ont clairement choisi l'une des deux thématiques, en ne s'interdisant pas d'intervenir ponctuellement et de s'intéresser à l'autre. Ce choix semble sage, l'insertion professionnelle d'une thèse proposant une contribution équivalente dans les deux thématiques étant à l'heure actuelle sans doute très délicate. L'intégration du thème s'est bien passée, bien qu'il faille noter que ce nouveau thème reste marginal à l'intérieur de l'IF et qu'il n'existe que peu d'interactions entre ses membres et les autres composantes du Laboratoire. Ceci est bien sûr lié à des raisons historiques, mais une réflexion doit se mettre en place, éventuellement en profitant des modifications qui auront lieu lors de la fusion des UFR.

## Thème Géométrie différentielle

Les sujets de recherche du groupe sont la géométrie différentielle proprement dite en l'occurrence riemannienne, l'analyse sur les variétés et groupes et géométrie. Tous ces domaines sont à un excellent niveau international, avec des résultats récents exceptionnels, en particulier sur le flot de Ricci et la géométrisation de Thurston-Perelman. Ses recherches se situent au croisement de l'analyse, de la géométrie et de la topologie géométrique, donc favorisent les interactions entre les différents thèmes cultivés au Laboratoire. Deux thèses ont été soutenues et six thèses sont en cours (dont trois en cotutelle). Le thème a organisé de nombreux colloques internationaux dont un trimestre à l'IHP ainsi que des groupes de travail sur des sujets variés et fédérateurs. Il développe en liaison avec le thème d'Analyse une thématique originale sur la vision dans son sens le plus large. Il est important de souligner la fragilité de cette équipe en vue des nombreux départs (retraite, promotion, mutation) à venir. Il semble crucial de préserver à l'IF les thèmes de l'Analyse sur les variétés, et celui des groupes. Un recrutement dans l'un de ces deux domaines devrait être prioritaire.

## Thème Physique mathématique

Ce thème a pour centres d'intérêt les EDP d'évolution ou hyperboliques, les probabilités, l'analyse semi-classique et la turbulence avec une productivité scientifique impressionnante et d'excellentes réalisations récentes à son actif. Il regroupe de nombreuses personnalités originales et interagit fortement à la fois avec d'autres thèmes à l'intérieur du Laboratoire, et à l'extérieur, par exemple la physique théorique ou la sismologie. Quatre thèses ont été soutenues et quatre sont en cours. Le groupe a une vision claire de son développement et on peut souligner à cette occasion l'excellence du dernier recrutement de professeur, ainsi que le choix judicieux de la thématique « EDP de la relativité générale ». Un recrutement Mc dans cette thématique semble une excellente idée, et cela pourrait se faire soit par un poste 25-28, soit par une chaire Mc-CNRS. On note une belle dynamique du groupe à laquelle il faut tenter d'associer ses membres ayant une activité scientifique dans les domaines plus appliqués.



## Thème Probabilités

C'est un thème faiblement représenté en nombre à l'IF avec 1 Pr et 3 Mc actifs. Le précédent rapport d'évaluation avait énoncé des recommandations pour accroître l'activité scientifique et la taille de ce thème. Le bilan numérique n'est pas bon puisque le thème a connu deux départs (heureusement un jeune retraité reste actif) pour une arrivée. En revanche, le recrutement en 2006 d'un Pr a remarquablement bien relancé l'activité du thème, principalement en direction de modèles aléatoires pour la biologie. Cette nouvelle activité en probabilités appliquées a permis de développer de nombreuses interactions avec d'autres laboratoires du site grenoblois. On note aussi une bonne activité sur des questions plus fondamentales en théorie des probabilités. Trois thèses sont en cours, deux thèses ont été soutenues. Le thème Probabilités est dans une situation peu confortable étant le plus petit en nombre et un peu isolé au sein de l'IF. Nombre de ses interlocuteurs naturels se trouvent au LJK et la séparation des chercheurs du domaine de l'aléatoire entre l'IF et le LJK nuit à l'attractivité du thème, alors qu'il pourrait occuper une place assez centrale dans le paysage mathématique grenoblois, à l'interface entre les mathématiques pures et appliquées. L'IF s'était fixé pour priorité de recruter un Mc en probabilités mais n'y est pas parvenu, suite au désistement de trois probabilistes classés en tête sur un poste fléché en interne. Pour réussir un tel recrutement il faudrait un soutien fort conjoint de l'IF et du LJK. Sinon, un recrutement "Interaction Probabilités - Analyse ou Géométrie" permettrait de mieux ancrer ce thème dans l'IF.

## Thème Théorie de nombres

La théorie des nombres, prise dans son sens le plus large, constitue elle aussi un thème traditionnel de l'IF. Toutefois les domaines de la théorie des nombres qui y sont représentés ont largement évolué au cours des années, au gré des départs et des arrivées. Le mouvement actuel, compte tenu des recrutements récents et des départs à la retraite, privilégie la cryptographie (qui a donné lieu à un recrutement de professeur) et la géométrie arithmétique et diophantienne. Dans ces derniers sujets, l'équipe de théorie des nombres de l'IF a obtenu des résultats de tout premier plan sur des questions d'actualité, qui témoignent notamment de la qualité de sa politique de recrutement au cours des dernières années. Toutefois, les départs éventuels de plusieurs de ses membres les plus actifs, pour cause de retraite ou bien de promotion, risquent de fragiliser cette équipe dans un futur proche.

## Thème Topologie

Le thème a une très forte tradition de topologie en petite dimension notamment dans l'étude des "mapping class groups" et de leurs généralisations, des invariants de type fini des variétés de dimension 3, des entrelacs, des invariants quantiques. Dans tous ces domaines, de très bons résultats ont été obtenus. Le thème a fait deux recrutements excellents, l'un à l'intersection avec la géométrie différentielle et l'autre dans le domaine des invariants de type fini. L'activité de recherche et le rayonnement du thème sont très bons, comme en témoignent les nombreux colloques nationaux et internationaux organisés, et la soutenance de six thèses (dont trois en cotutelle). Le projet du thème est précis et ambitieux, et il faudra veiller à y associer ses membres ayant peu ou pas publié lors de la période d'évaluation.

| Note de l'unité | Qualité scientifique et production | Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement | Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire | Appréciation du projet |
|-----------------|------------------------------------|---|--|------------------------|
| A+              | A+                                 | A+  | A  | A                      |

**PRESIDENCE**

Nos Réf. LD/GG/FT 180 -10  
Tél. 04 76 51 48 29 - Fax 04 76 51 43 12

UNIVERSITE  
**JOSEPH FOURIER**  
SCIENCES. TECHNOLOGIE. SANTÉ.



*Grenoble, le 18 Mars 2010,*

**AERES**

**Monsieur le Président Jean François Dhainaut**

**Objet : Réponse de l'Université Joseph Fourier Grenoble 1 au Rapport du Comité de Visite  
Institut Fourier – UMR 5582 – Directeur de l'unité : Michel Brion**

Monsieur le Président, Cher Collègue,

Nous avons examiné le rapport préliminaire d'évaluation mis en ligne sur votre application le 2/03/10 pour :  
**L'Institut Fourier – UMR 5582**

Au nom de l'établissement et de l'ensemble des membres de ce laboratoire, nous tenons à vous faire part de nos remerciements pour cette évaluation approfondie.

Nous considérons que l'appréciation donnée sur l'unité rend compte fidèlement du fonctionnement de l'Institut Fourier.

En conclusion, ce rapport est très positif pour ce laboratoire et représente une réelle source de satisfaction et de réflexions pour l'unité.

Par ailleurs, nous avons relevé certaines inexactitudes factuelles qui sont consignées dans le courrier ci-joint.

Nous vous prions de recevoir, l'expression de nos cordiales salutations.

**P/ Le Président de  
l'Université Joseph Fourier Grenoble I  
Farid OUABDESSELAM**

**P/O Le Vice-président  
du Conseil Scientifique de  
l'Université Joseph Fourier Grenoble I  
Laurent DAUDEVILLE**

**PJ : Courrier mentionnant les erreurs factuelles relevées dans le rapport préliminaire**