



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Structure fédérative de recherche en mathématiques
et en informatique de Toulouse - FREMIT

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université Paul Sabatier – Toulouse 3

Université Toulouse 1

Université Toulouse 2 – Le Mirail

INSA de Toulouse

Institut national polytechnique de Toulouse

CNRS



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

Section des Unités de recherche

Rapport de l'AERES sur la structure fédérative :

Structure fédérative de recherche en mathématiques
et en informatique de Toulouse - FREMIT

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université Paul Sabatier – Toulouse 3

Université Toulouse 1

Université Toulouse 2 – Le Mirail

INSA de Toulouse

Institut national polytechnique de Toulouse

CNRS

Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mai 2010



Fédération

Nom de la fédération : Structure fédérative de recherche en mathématiques et en informatique de Toulouse FREMIT

Label demandé : Structure fédérative

N° si renouvellement :

Nom du directeur : M. Jean-Marc COUVEIGNES

Membres du comité d'experts

M. Patrick GALLINARI, Université Paris 6, président du comité de visite de l'Institut de recherche en informatique de Toulouse

M. Ahmed BOUAJJANI, Université Paris 7, membre du comité de visite de l'Institut de recherche en informatique de Toulouse

M. Pascal MASSART, Université Paris-Sud, président du comité de visite de l'Institut de mathématiques de Toulouse



Rapport

1 • Introduction

- Déroulement de l'évaluation :

La visite de l'IMT qui a débuté le 8 décembre à 13h, s'est déroulée sur deux jours et demi. Une présentation de la FREMIT a été faite le 9 décembre au matin.

La visite de l'IRIT s'est déroulée sur deux jours, les 25 et 26 novembre 2009. Deux sessions parallèles ont été consacrées à la présentation des cinq plates-formes logicielles de l'IRIT et au projet de la FREMIT.

- Historique de la structure, localisation géographique des chercheurs et description synthétique de son domaine d'activité :

Le PPF FREMIT existe depuis janvier 2007, il était alors dirigé par Mohamed Masmoudi. Trois cercles de réflexion ont été invités à réfléchir sur les réformes à mettre en œuvre pour le rapprochement des deux instituts (IMT et IRIT) : un cercle de réflexion sur la recherche animé par Luis Farinas, un cercle de réflexion sur la formation animé par Serge Cohen de l'IMT et un cercle de réflexion sur l'organisation animé par Pierre Degond. La FREMIT a été organisée autour de trois thèmes majeurs :

- l'imagerie médicale,
- la fouille de données,
- la cryptographie et la sécurité,

auxquels se sont ensuite ajoutés les systèmes complexes.

- Equipe de Direction :

La FREMIT est dirigée par un Comité de Pilotage collégial formé par :

- Le Directeur de FREMIT,
- Le Directeur Adjoint de FREMIT,
- Le Directeur de l'IMT,
- Le Directeur de l'IRIT.

Le comité de pilotage définit la politique scientifique de FREMIT et sélectionne les projets soutenus par FREMIT en fonction de leur qualité scientifique et de leur conformité aux priorités scientifiques des deux Instituts. Le Comité peut demander, pour ce travail d'évaluation, l'avis d'experts extérieurs.

L'Equipe Projet est en charge de l'animation scientifique du projet en conformité avec la politique scientifique définie par le Comité de Pilotage. Elle est formée par :

- Le Directeur de FREMIT,
- Le Directeur Adjoint de FREMIT,
- Deux représentants de l'IMT.
- Deux représentants de l'IRIT,

Ces quatre membres (1 représentant par thème) sont désignés par le Comité de Pilotage. Il leur est adjoint un suppléant en cas d'absence lors des réunions.



- Effectifs propres à la structure (personnels affectés spécifiquement à la structure fédérative à la date du dépôt du dossier à l'AERES):

Il n'y a aucun personnel affecté spécifiquement à cette structure.

2 • Appréciation sur la structure fédérative

Il s'agit d'une structure fédérative impliquant l'IMT et l'IRIT dont le but est de promouvoir des projets à l'interface Mathématiques-Informatique. Cette complémentarité scientifique s'exprime depuis plusieurs années déjà au travers de collaborations entre membres des deux laboratoires et de la mise en place d'une structure de concertation légère entre les deux instituts. Il existe donc dès à présent une vraie réflexion scientifique commune permettant de dégager des axes de recherche prioritaires et une politique de recrutement concertée au sein de l'UFR MIG.

Des axes de recherche collaborative ont été identifiés en se basant sur des collaborations et des activités communes existantes ou potentielles : imagerie médicale, fouille de données, cryptographie et sécurité, et systèmes complexes. Il s'agit là d'axes de recherches importants sur lesquels les compétences combinées des mathématiciens et des informaticiens peuvent en effet être bénéfiques. La réussite de la collaboration dans ces domaines est fort plausible et doit être encouragée.

Comme mentionné plus haut, des collaborations concrètes existent déjà dans un certain nombre de domaines, comme par exemple dans celui de la vérification de protocoles cryptographiques. Le comité de visite de l'IMT a été très favorablement impressionné par la présentation des collaborations existantes et envisagées dans le domaine de la cryptographie, de la sécurité et du codage. De même l'existence d'une composante imagerie et ses développements que ce soit dans le domaine de la tomographie ou celui de la déformation d'images, menée qui plus est avec un souci d'originalité dans ses concepts lui a semblé très pertinente surtout dans la perspective de la construction à l'université Paul-Sabatier de la plate-forme MIBS. Cette plate-forme est dédiée aux activités pluridisciplinaires en mathématiques, informatique et sciences du vivant vient appuyer le choix des thématiques imageries médicale et fouille de données.

Le domaine de la fouille de données est à juste titre mis en avant dans les thèmes privilégiés de la Fremit. Le comité de visite de l'IMT regrette cependant qu'il soit principalement orienté vers la visualisation et la description de données et ne comporte pas d'aspects d'apprentissage statistique proprement dits. Ces aspects pourraient en effet l'ouvrir aux problématiques actuelles de la bio informatique notamment dans le domaine de l'analyse des données d'expression du génome. Cette absence de la bioinformatique dans le projet de la Fremit est un peu troublante alors même que le projet MIBS s'annonce comme une priorité pour l'IMT et l'université Paul-Sabatier.

L'axe système complexes, plus prospectif, apparaît également un choix pertinent qui reste à confirmer. Il est prévu que cet axe puisse s'appuyer sur un pôle de calcul hautes performances, ce qui semble évidemment très souhaitable.

Par ailleurs, le projet de fédération comprend un volet formation, s'appuyant sur une expérience de master math-info. Un projet de master européen est proposé regroupant plusieurs institutions françaises et ibériques. La réussite d'un tel projet de master est risquée mais tout-à-fait possible.

Aussi, la mise en place de cette structure fédérative devrait faciliter l'émergence de structures communes, en particulier le regroupement des deux bibliothèques, et l'obtention de moyens de fonctionnement adéquats.

Globalement, le projet de fédération proposé semble cohérent et tout-à-fait prometteur. Le comité salue et encourage cette collaboration entre mathématiciens et informaticiens.

Toulouse, le 12 mars 2010

Affaire suivie par
Ghislaine MACONE-FOURIO
téléphone
05 61 55 66 05
télécopie
05 61 55 69 53
courriel
seccs@adm.ups-tlse.fr
GF/GMF/FW

Le Président

au

Président du comité d'experts de l'AERES

Objet : Observations de portée générale sur le rapport d'évaluation
de la « **Structure Fédérative de Recherche en Mathématiques et en Informatique de
Toulouse** » – FREMIT
portée par **Jean-Marc COUVEIGNES**

Les observations du comité encourageant le développement d'interactions concernant l'apprentissage et ses applications à la bioinformatique seront prises en compte par les deux instituts et par la fédération. On veillera à encourager cette thématique lors du prochain appel à projets communs aux deux instituts, en bonne intelligence avec la plateforme MIBS. En outre la programmation du séminaire sur la fouille de données accordera une place de choix à cette thématique.



Gilles FOURTANIER