

« Les trimestres du LMB »

Pour une recherche d'excellence et une ouverture à l'international

Projet 2012-2015

Le Laboratoire de Mathématiques de Besançon (LMB) est une Unité Mixte de Recherche (UMR 6623) depuis 1996. Il est composé de cinq équipes de recherche dont les activités couvrent un large spectre des mathématiques :

- Algèbre et théorie des nombres ;
- Analyse fonctionnelle ;
- Analyse numérique et calcul scientifique ;
- Équations aux dérivées partielles ;
- Probabilités et Statistique.

Le LMB comprend 45 enseignants-chercheurs (16 professeurs et 29 maîtres de conférences), 3 chercheurs CNRS (1 directeur de recherche, 2 chargés de recherche), 9 personnels techniques et administratifs (dont 4 personnels CNRS) et plus de 30 chercheurs non-permanents (doctorants, post-doctorants, invités, ...).

Conscient du souci de la Région de Franche-Comté de promouvoir et d'aider le développement d'une recherche d'excellence, le LMB souhaite s'insérer dans cette démarche en défendant un projet original et de grande envergure. Prévu sur la période 2012-2015, ce projet a été pensé au sein du LMB avec pour objectif d'amplifier la visibilité internationale de notre recherche, de l'Université de Franche-Comté et de la Région de Franche-Comté.

Ce projet consiste à organiser en Franche-Comté cinq trimestres thématiques afin de renforcer la position internationale des mathématiques franc-comtoises.

Ces trimestres, dont le premier aura lieu à l'automne 2013, seront l'occasion d'attirer à Besançon des chercheurs internationaux de tout premier plan, des post-doctorants, des doctorants, Ils seront articulés autour de manifestations à fortes retombées scientifiques comme des conférences internationales, des écoles d'été en direction des jeunes chercheurs, des ateliers d'ouvertures thématiques et géographiques (vers la Suisse, l'Allemagne), des groupes de travail dans des domaines en forte expansion, Parallèlement ces rencontres seront l'occasion de valoriser la diffusion et la vulgarisation des mathématiques vers les lycées, les entreprises,

Dans le but d'accueillir dans les meilleures conditions les chercheurs qui prendront part à ces trimestres, le projet en lui-même commencera dès 2012 avec un aménagement des locaux et la mise en place d'installations spécifiques.

1) Les trimestres thématiques

a) Le cadre et les objectifs.

Sur la période 2012-2015, le LMB souhaite organiser cinq trimestres thématiques de rayonnement international.

Ces trimestres développeront une synergie entre les membres du LMB, des chercheurs de renommée internationale, des jeunes chercheurs, ..., et amènera le LMB à être au cœur de la production et de la diffusion d'une recherche d'excellence en mathématiques.

La situation géographique de la Région de Franche-Comté associée à la nouvelle ligne TGV assureront **le drainage de chercheurs prestigieux** lors de ces trimestres. Ceci permettra sans aucun doute de mettre en lumière la Région de Franche-Comté qui sera alors **une plaque tournante des mathématiques européennes**.

Le LMB souhaite également profiter de ces événements scientifiques majeurs pour renforcer les **échanges avec des centres de recherche importants** situés à l'étranger et géographiquement proches comme par exemple l'EPF-Lausanne, l'ETH-Zurich, l'Université de Neuchâtel, l'Université de Bâle, l'Université d'Heidelberg,

Enfin, à travers sa partie valorisation, ce projet donnera au LMB l'occasion d'ouvrir de **nouvelles collaborations avec des entreprises et d'autres laboratoires de la région**.

b) Diffusion et ouverture vers les lycées de la Région.

Dans un souci tout particulier de **la diffusion de la culture scientifique et technique**, le LMB publiera les cours et les actes de conférences de ces trimestres dans le cadre des *Publications Mathématiques de Besançon*, via les PUFC.

Le LMB profitera également de la dynamique de ce projet pour communiquer sur l'importance des mathématiques. **Des actions vers les lycées seront organisées** avec par exemple, « *Les Journées du lycéen* » au sein du LMB. Une telle action vient d'être menée avec un grand succès (280 lycéens de 10 lycées différents provenant de tous les départements de la région sont venus à cet événement), nous souhaitons la pérenniser et la développer.

Enfin, le LMB **communiquera sur toutes ces manifestations à travers** les médias locaux et un **site internet sera spécialement dédié** à ce projet.

c) Valorisation.

A travers ce projet, le LMB souhaite **renforcer la valorisation de ses activités scientifiques** (statistiques appliquées, biostatistiques, analyse numérique, ...), développer et diffuser des logiciels mathématiques.

Ainsi, un **trimestre sera spécialement consacré à l'interaction** des activités du LMB avec le **monde socio-économique et avec d'autres laboratoires de recherche de la région** (FEMTO, Chrono-Environnement, Thema, CHU, ...)...

d) Le déroulement.

Un comité d'experts (internationaux) pour l'organisation générale de ces cinq trimestres pilotera les aspects scientifiques de ce projet dans sa durée. Il assurera la cohésion des équipes concernées et la pertinence des thématiques choisies dans un contexte international.

Aussi, pour chaque trimestre, un comité scientifique regroupant des membres du LMB et des personnalités prestigieuses dans la thématique en question sera constitué pour décider précisément

du programme, des invités, des cours, etc.

Les trimestres pourront être répartis de la façon suivante¹ :

- septembre 2013-décembre 2013
Modélisation et estimation des risques : applications aux domaines de la santé, de la finance, de l'assurance et des risques environnementaux ou industriels.
- avril 2014-juin 2014
Méthodes géométriques et non-commutatives en analyse fonctionnelle
- septembre 2014-décembre 2014
Méthodes arithmétiques et applications
- avril 2015-juin 2015
Modélisation et équations aux dérivées partielles
- septembre 2015-décembre 2015
Mathématiques, interactions et valorisation

Un trimestre pourra prendre la forme suivante :

Des chercheurs présents (une dizaine) tout au long du trimestre :

- des professeurs invités de renommée internationale ;
- des post-doctorants choisis après un appel à candidature ;
- des jeunes chercheurs accueillis et pris en charge ;

Des actions significatives :

- *Une école* (de printemps ou d'automne) de 5 jours destinée aux jeunes docteurs, thésards, doctorants, étudiants en M2, ... qui marquera le début du trimestre. Cette école **pourra se dérouler dans divers sites de la région** (Métabief, ...).
- Des cours avancés auront lieu ensuite tout au long du trimestre.
- Des *ateliers mathématiques* seront également organisés. Ces ateliers seront dédiés à **l'ouverture vers des applications** (théorie de l'information, ...) ou/et vers d'autres équipes de l'UFC ainsi que vers **des laboratoires localisés en Suisse ou en Allemagne**.
- *Des groupes de travail* seront organisés par les post-doctorants et les doctorants du LMB.
- Le trimestre se terminera par une **conférence internationale de grande ampleur**.

2) Aménagement des locaux du LMB

Afin d'accueillir ces trimestres, le LMB doit mener des travaux pour la préparation de ses locaux, comme par exemple la réfection d'un amphithéâtre et de quelques bureaux, l'aménagement de salles de travail et de la bibliothèque,

Ces adaptations donneront une visibilité immédiate du LMB grâce aux trimestres prévus mais aussi grâce aux nombreux exposés hebdomadaires du LMB. Chaque année le LMB accueille plus de 100 chercheurs dans le cadre des séminaires attachés à ses équipes de recherche. À ceci, il convient d'associer son colloquium (exposés de chercheurs donnant des exposés pour un large public de mathématiciens), les rencontres organisées par l'IREM, le séminaire de didactique des mathématiques organisés par l'IUFM, le séminaire Epiphymaths, le séminaire des doctorants, Bref, fort de la tradition qui consiste à aider la promotion de toutes les mathématiques universitaires développées en Franche-Comté, le LMB accueille chaque semaine plus de six manifestations dédiées à la recherche en mathématiques. Il est donc certain qu'un réaménagement et qu'une modernisation des locaux fourniront immédiatement un impact positif auprès de la communauté scientifique.

¹ Cette organisation sera modifiée en fonction des opportunités qui se présenteront lors de la réalisation du projet et des trimestres.