

LABORATOIRE D'EXCELLENCE (LABEX) MILYON

MILYON = **M**athématiques et **I**nformatique à **L**YON

Faire de Lyon le deuxième centre d'activités mathématiques en France

Un environnement favorable et ouvert

Le site de Lyon-Saint-Étienne accueille des équipes de recherche en mathématiques et informatique parmi les meilleures en France : à l'École Normale Supérieure de Lyon, dans les universités Lyon 1 et Saint-Étienne, et dans des écoles d'ingénieurs (École Centrale de Lyon, INSA de Lyon).

Chiffres clés

- **350** chercheurs et enseignants-chercheurs
- **3** laboratoires de recherche :
 - Institut Camille Jordan
 - Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme
 - Unité de Mathématiques Pures et Appliquées
- **17** équipes de recherche
- **1** médaille Fields, **2** membres de l'Académie des Sciences, **3** bourses européennes de recherche, **8** membres de l'Institut Universitaire de France, **4** conférenciers invités au dernier Congrès International des Mathématiciens.

Le Projet Labex MILYON

Les trois laboratoires ont proposé en 2010, dans le cadre des Investissements d'Avenir, un projet commun pour :

- Attirer les meilleurs chercheurs à Lyon, lors des conférences ou pour de longs séjours de recherche. Faire de Lyon un centre international reconnu de rencontres mathématiques (comme Paris, Berkeley, Oberwolfach, Luminy, Banff).
- Stimuler la recherche interdisciplinaire (mathématiques + info → biologie, médecine, physique, imagerie) et la valoriser (thèses industrielles, brevets).
- Attirer des étudiants sélectionnés dans les masters de recherche, et plus de jeunes vers des études scientifiques
- Créer un nouveau master de recherche en lien avec l'industrie et les nouvelles technologies.
- Faire de Lyon une vitrine de la recherche « made in France » à travers une école internationale à l'intention des jeunes les plus brillants.
- Créer un espace **vivant** de rencontres entre chercheurs, élèves et grand public, pour sensibiliser à l'esprit scientifique, donner des conférences grand public, initier les étudiants à la recherche, former les futurs enseignants, et bien plus si affinités.

Le projet a été accepté en 2011, pour la période 2011—2019 (début effectif 2012).

Financement Programme Investissements d'Avenir sur 9 ans :

- Recherche : 500 K€/an
- Formation : 280 K€/an
- Diffusion, valorisation : 220 K€/an

5 grands pôles d'activités du Labex MILYON

1. La recherche

Trimestres thématiques. Ce sont des activités de deux à six mois, combinant l'accueil de longue durée de chercheurs, des écoles (pour comprendre la recherche actuelle) et des conférences (lieux d'échanges entre chercheurs).

- Exemples de thèmes des trimestres thématiques : mathématiques appliquées à la médecine et la biologie, calcul hautes performances, superordinateurs, compilateurs. Mais aussi de la recherche fondamentale !
- Zoom : Le trimestre **Mathématiques et biologie 2013** a accueilli plus de 400 participants (mathématiciens, biologistes, médecins, pharmacologues, physiciens, informaticiens). Les chercheurs lyonnais y ont obtenu des résultats prometteurs sur l'administration médicamenteuse et l'adaptation des espèces aux changements climatiques. Le trimestre a mené à de nouveaux projets de recherche (avec Inria, l'INSERM, l'industrie pharmaceutique) et a confirmé la place de Lyon comme centre d'excellence en biomathématiques.
- Chiffre clé : les activités MILYON attirent plus de **1 000 chercheurs/an**.

2. Le Recrutement scientifique : pour renforcer la recherche de ses équipes, MILYON a recruté 12 doctorants et 18 post doctorants

- Postdoctorants en provenance d'universités prestigieuses (Stanford, Weizmann Institute, Zürich,...).
- Thèses appliquées : avec un consortium Inria/EDF/Michelin/Siemens en informatique, avec l'INSERM en biomathématiques.

3. La formation

MILYON a participé à la mise en place du **Master Maths en actions**. Cette formation de haut niveau mène à la recherche appliquée en : biologie, médecine, environnement, géosciences, mécanique des matériaux.

- Excellent niveau de recrutement (étudiants en provenance des ENS de Lyon, Cachan et Rennes et de l'École Centrale de Lyon, et des étudiants parmi les meilleurs en provenance des cursus universitaires)
- Maths en action a mené à 11 thèses appliquées

MILYON a mis en places des **bourses d'attractivité internationale** : une trentaine d'étudiants sélectionnés, en provenance de 15 pays, ont renforcé les formations lyonnaises à la recherche.

4. La médiation scientifique



MILYON œuvre à la médiation scientifique à travers son projet phare, **la Maison des mathématiques et de l'informatique**. Espace unique en France, la Maison accueille des expositions, des classes, des ateliers, des clubs, des conférences,..., et fédère les activités lyonnaises de diffusion.

- Chiffres clés : 23 000 heures de face à face avec le public en 2014—2015. 30 000 heures attendues en 2015—2016.

Pour les jeunes à fort potentiel, MILYON met en place des préparations aux concours internationaux, et organise des **écoles internationales pour jeunes à fort potentiel**, qui sont un outil d'attractivité vers la France.

- Deux écoles (2012, 2014), 180 participants de 40 pays. École à venir en 2016.

5. La Coopération à l'international

À l'international, MILYON mène des activités spécifiques dont le but est de favoriser, à terme, le flux entrant d'étudiants et chercheurs.

- En collaboration avec l'Université de Lyon : coopérations avec **Ottawa, São Paulo, Tokyo** (conférences, écoles, expositions, échanges d'étudiants).
- Projets de formation et recherche : avec la **Société Chilienne de Mathématiques** et l'Ambassade de France au Chili (bourses), le **Vietnam Institute of Advanced Studies in Mathematics** (doctorats), l'**Institut de Mathématiques de l'Académie Roumaine** (écoles, master), l'**Université de Pristina** et l'Agence Universitaire de la Francophonie (formation à distance).

Le Programme d'Investissements d'Avenir a apporté aux mathématiciens et informaticiens les moyens pour mettre en place les activités phares du Labex : activités thématiques (y compris multidisciplinaires), programmes doctoraux et post-doctoraux, Maths en action, bourses d'excellence, Maison des mathématiques et de l'informatique, écoles internationales. Ces actions n'auraient pas été possibles sans le Labex car elles apportent une extraordinaire visibilité au site.

Les équipes qui forment MILYON participent au projet Idex 2 de Lyon-Saint-Étienne, et travaillent pour pérenniser les actions les plus marquantes du projet MILYON, notamment les activités thématiques, les bourses d'excellence et la Maison des mathématiques et de l'informatique.

Contacts Presse

Isabelle Dejeux – Agence Allison+Partners
isabelle.dejeux@allisonpr.com – M : 06 08 16 91 28

Hugues Bantigny – Agence Allison+Partners
hugues.bantigny@allisonpr.com – T : 04 82 83 63 27