

#Modélisation  
#Simulation Numérique  
#Optimisation

# LMI

Laboratoire de mathématiques  
de l'INSA Rouen Normandie

[lmi.insa-rouen.fr](http://lmi.insa-rouen.fr)

RECHERCHE  
laboratoire



Plus de  
**30**  
chercheurs

Créé en  
**1987**

cnrs

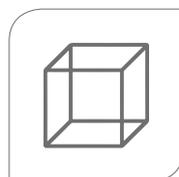
FR CNRS 3335

Le Laboratoire de Mathématiques de l'INSA Rouen Normandie est une équipe d'accueil (EA 3226). Il est intégré à l'Ecole Doctorale MIIS et au Réseau d'Intérêts Normand « Normandie digitale ». Le LMI est membre de la Fédération de Recherche CNRS Normandie Mathématiques.

## Axes de recherche

- ✓ Approximation, analyse numérique et CAO
- ✓ Modélisation, EDP, homogénéisation
- ✓ Optimisation, contrôle optimal, théorie du contrôle et recherche opérationnelle
- ✓ Imagerie : segmentation, recalage, applications en médecine et géophysique, industrie du futur
- ✓ Calcul scientifique, simulation numérique, HPC
- ✓ Probabilités et statistiques

## Secteurs d'application



3D en temps réel



Imagerie médicale  
et géophysique



Énergie



Éco-mobilité



Étude  
de la pollution

# Savoir-faire

La grande variété de thèmes de recherche du LMI lui permet de couvrir de nombreux champs d'investigation, le lien étant une modélisation rigoureuse des phénomènes étudiés avant d'en approfondir les potentialités. Une partie des travaux du laboratoire se fait en partenariat avec des entreprises.

## ✓ 3D en temps réel

de la sculpture 3D à l'impression 3D, ou la création d'offsets surfaciques.

## ✓ Imagerie médicale et géophysique

segmentation, recalage, atténuation du bruit, imagerie sismique pour l'ingénierie pétrolière, suivi de mouvements.

## ✓ Énergie

simulation des vents et courants marins pour l'éolien, fiabilité des structures d'une éolienne, « tracking » de nuage pour l'énergie solaire...

## ✓ Éco-mobilité

modélisation du trafic routier, optimisation des flux logistiques...

## ✓ Étude de la pollution

étude de la pollution dans l'air via des méthodes statistiques.

## De multiples collaborations

Le LMI collabore avec le CRIANN et de nombreuses entreprises et organismes : Dassault Systèmes, Air Normand, IFPEN, TEB Prynel, Total, Météo France, Engie - La Compagnie du Vent, Adwen, Cerema, CESI, INRIA, CNRS...

# Projets d'envergure

## Sur des thématiques d'actualité

La taille humaine et le dynamisme du LMI lui permettent de collaborer sur des projets conséquents, en lien avec la société et les entreprises. En témoignent :

- ses success stories dans le domaine de l'éolien : du PEPS AMIES au projet M2NUM de la Région Normandie et Europe avec ENGIE - La Compagnie du Vent, ADWEN offshore et de nombreux laboratoires normands
- d'importantes collaborations internationales : CSC avec la Chine, Ecos Nord avec le Mexique
- de forts liens avec les États-Unis, la Grande Bretagne, la Tu-

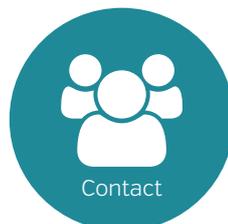
nisie, le Maroc, la Pologne, Cuba, l'Italie, la Russie, la Pologne et le Vietnam...

- les projets collaboratifs auxquels il participe depuis plusieurs années : M2NUM en liens avec l'énergie, l'imagerie et l'éco-mobilité, XTERM sur les systèmes complexes, CLASSE2 sur les aspects portuaires et la logistique, l'ANR Fractal Grids
- les projets de la Région Normandie dans lesquels il s'implique via les réseaux d'intérêts normands « Normandie Digitale » et « Normandie Terre et Mer » : Monomad en imagerie et Teledetact avec le CEREMA sur l'étude des falaises normandes

## Bon à savoir

L'INSA Rouen Normandie est la première école publique d'ingénieurs de Normandie. Les thématiques de ses 10 formations d'ingénieurs, 7 masters recherche et 2 Masters spécialisés® s'accordent aux compétences de ses 8 laboratoires de recherche.

L'école propose ainsi trois formations en lien très étroit avec le LMI : ingénieur en mathématiques, Mastère spécialisé® expert en sciences des données et master recherche mathématiques et applications.



Contact

## Laboratoire LMI

Campus INSA Rouen Normandie  
685 avenue de l'Université, BP08  
76801 Saint-Étienne-du-Rouvray cedex  
tél : (0)2 32 95 97 00 - [insa@insa-rouen.fr](mailto:insa@insa-rouen.fr)  
<http://lmi.insa-rouen.fr>