# MATHÉMATIQUES FONDAMENTALES (LSMA201)

## Objectifs

Ce module est destiné principalement aux étudiants voulant faireune Licence 2 de Mathématique ou d'Informatique.

## Contenu

- Rappel sur la logique et les ensembles.
- Applications, fonctions. Images directe et réciproque. Injection, Surjection, Bijection et bijection réciproque.
- Propriété des nombres réels. Majorant, minorant, bornes inférieure, supérieure, maximum, minimum.

» Suites. Propriétés des suites. Convergence, valeurs d'adhérence, théorème de Bolzano-Weierstrass. Suites de Cauchy, complétude de **R**, notations de Landau.

» Fonctions. Limites des fonctions, notations de Landau. Continuité, définition séquentielle de la continuité, théorème de la limite monotone.

» Théorèmes fondamentaux des fonctions continues et des fonctions dérivables. Théorèmes des valeurs intermédiaires, de Weierstrass, de la bijection, des accroissements finis (avec le lemme de Rolle), Formule de Taylor-Lagrange