

## OPTION MODÉLISATION L2 MASS

Enseignant : Jérôme Vétois

Description : Les modèles mathématiques pour les sciences appliquées (économie, biologie, physique, chimie, etc...) sont souvent formulés en termes d'équations portant sur des fonctions et leurs dérivées. Ces équations sont appelées équations différentielles.

Cet enseignement a pour but d'apprendre à formuler et résoudre des équations différentielles et à interpréter leurs solutions.

Nous mettrons cet apprentissage en application pour des problèmes de dynamique des prix, dynamique des populations (humaine ou animale), et quelques problèmes simples issus de la physique.

Plan du cours :

- Introduction aux équations différentielles (définitions, terminologie)
- Équations différentielles du premier ordre
- Équations différentielles du second ordre et d'ordre supérieur
- Résolution d'équations différentielles par des séries entières
- Systèmes d'équations différentielles linéaires du premier ordre

Évaluation :

- 2 contrôles partiels (coeff.  $1/4+1/4$ )
- 1 examen final (coeff.  $1/2$ )