

# AM102 : Equations différentielles

## Crédits ECTS :

2.50

## Évaluation :

S1: ET(2h,E,sd,sc)

## Volumes horaires :

Cours :	16.00
Travaux Dirigés :	20.00
Travail Individuel :	18.00

## Enseignant(s) :

FABRIE Pierre  
LAGAERT Jean-Baptiste  
SANTUGINI Kevin

## Titre :

Equations différentielles

## Résumé :

A l'issue de ce cours, les élèves doivent avoir acquis une bonne intuition des propriétés de stabilité à partir de l'étude spectrale des modèles linéarisés. On cherchera systématiquement à illustrer les principaux résultats du cours par des exemples issus de la mécanique. Tous les résultats de ce cours sont énoncés dans le cadre C1.

## Plan :

- Rappels sur les équations scalaires, théorèmes de comparaison et lemmes de Gronwall
- Théorème de Cauchy-Lipschitz
- Systèmes linéaires, exponentielle de matrice, stabilité de l'origine
- Méthode des caractéristiques, exemple de l'équation du transport, lien avec la dérivée particulière
- Systèmes hamiltoniens, exemples issus de la mécanique
- Stabilité des systèmes d'ordre 1

## Document(s) :

Sans document, ni calculatrice