

I. *Système différentiels*

1. *Généralités [2]*

— Def : $\frac{dY}{dt} = A(t)Y + b(t)$

— **Dev 1 : Cauchy Lipschitz linéaire**

— Prop : Dimension de l'espace des solutions

2. *Systèmes linéaires à coefficients constants [2]*

— Def : $\frac{dY}{dt} = AY + B$

— Prop : Forme des solutions

— Prop : Distinction des cas si A est disagonalisable

— Def : Exponentielle de matrice

— **Dev 2 : Différentielle de l'exponentielle**

— Thm : Solution générale de l'équation sans second membre

— Thm : Solution générale de l'équation avec second membre

— Exemple d'équations [1]

II. *Equations différentielles d'ordre p à coefficients constants [2]*

1. *Généralités*

— Def : Equations différentielles d'ordre p à coefficients constants

— Prop : équivalence avec les systèmes différentiels

— Prop : Dimension de l'espace des solutions

2. *Méthode de résolution [2]*

— Prop : Polynôme caractéristique

— Résolution de l'équation homogène

— Thm : Variation de la constante

— Un exemple

III. *Stabilité des solutions [2]*

Illustrations et thm

Bibliographie

— 1-Gourdon : Analyse

— 2-Demailly : Analyse numérique et équations différentielles