

Stability and Modern Applications.

Chapter I

1 Stability : a guided tour

Defs Liapunov, asymptotic stability

Jordan Normal Form and stability of small oscillations

→ Historique

- Forme de Jordan : calcul des invariants (Bloc, taille algébrique)
- Application à la stabilité.

Méthode directe de Liapounov (2)

$$\dot{x} = Ax$$

linéaire

$$V(x) = {}^t x Q x$$

Fonction de
Liapounov

Equation de Liapounov

$$\boxed{\dot{V}(x(t)) \leq 0} \quad (*)$$

↳ Matricielle

Equivalence Forme de Jordan
et résolution (*)

Bibliographie

Hirsch - Smale

Rouché - Mawhin

} Thèse historique

Stabilité et comportement topologique des trajectoires

→ Notion ~~ensemble~~ ensemble au-limite
~~de~~ Stepanov

↳ Théorème de LaSalle

• Stabilité

Contrôle $\dot{x} = Ax + Bu$

Théorème de Placement de
pôles (Forme de Brunovsky
et applications)

Livre de Wonham

Chap. II

14

Graphes et système RLC.

Chap. III

- Applications Chimie

↳ travaux de Finkler

- Décat Bio-chimie

Chap. IV

Contrôle