

SOMMAIRE

Theory and Applications of Hopf Bifurcation

B. D. Hassard · N. D. Kazarinoff · Y.-H. Wan

1. THE HOPF BIFURCATION THEOREM

- Théorème de bifurcation de Hopf
- Hypothèses de Hopf
- Réduction sur la variété centrale
- Forme normale de Poincaré
- Solutions périodiques
- Stabilité orbitale

2. APPLICATIONS: ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS (BY HAND)

- Équations différentielles ordinaires
- Exemples et applications
- Exercices

3. NUMERICAL EVALUATION OF HOPF BIFURCATION FORMULAE

- Évaluation numérique des formules de bifurcation de Hopf
- Calcul des coefficients
- Méthodes numériques
- Erreurs de troncature et d'arrondi
- Exemples numériques
- Exercices

4. APPLICATIONS: DIFFERENTIAL-DIFFERENCE AND INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS (BY HAND)

- Équations différentielles à différences
- Équations avec retards
- Équation de Hutchinson-Wright et modèles apparentés
- Exemple avec deux retards distincts
- Modèle à trois niveaux trophiques
- Exercices

5. APPLICATIONS: PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS (BY HAND)

- Équations aux dérivées partielles

- Applications de la théorie de Hopf
- Exemples et exercices

APPENDICES

- Appendix A — Résultats fondamentaux utilisés dans l'ouvrage
- Appendix B — Summary of Results on Continuous Semigroups
- Appendix C — Résultats complémentaires
- Appendix D — Aspects numériques
- Appendix E — Truncation Error / Roundoff Error
- Appendix F — A Sample Program Using BIFOR2

Bibliographie

Index