

Sommaire

1. Introduction aux calculateurs électroniques et au calcul scientifique
2. Rappels sur les équations différentielles
3. Représentation numérique des fonctions et des données
4. Méthodes numériques de résolution
 - Méthode d'Euler
 - Méthodes de Runge-Kutta
 - Méthodes prédictives-correctives
5. Résolution des équations différentielles ordinaires
6. Systèmes d'équations différentielles
7. Traitement des équations différentielles aux dérivées partielles
8. Stabilité et précision des méthodes numériques
9. Programmation des algorithmes sur calculateurs électroniques
10. Analyse des erreurs numériques et convergence
11. Applications scientifiques et techniques
12. Études de cas et exemples de calcul numérique