

Sommaire

Préface

Chapitre 1 : Espaces vectoriels normés

- Espaces vectoriels
- Normes et distances
- Espaces de Banach
- Exemples fondamentaux (\mathbb{R}^n , $C([a,b])$, L^p)

Chapitre 2 : Espaces de Hilbert

- Produit scalaire
- Orthogonalité
- Bases hilbertiennes
- Théorème de projection

Chapitre 3 : Applications linéaires continues

- Continuité et bornitude
- Norme d'un opérateur
- Opérateurs compacts
- Théorème de Hahn-Banach

Chapitre 4 : Théorèmes fondamentaux

- Théorème de Banach-Steinhaus
- Théorème de l'application ouverte
- Théorème du graphe fermé

Chapitre 5 : Dualité

- Espaces duaux
- Dual des espaces L^p
- Topologies faibles

Chapitre 6 : Opérateurs linéaires

- Spectre d'un opérateur
- Résolvante
- Théorie spectrale élémentaire

Chapitre 7 : Introduction aux distributions

- Fonctions tests
- Distributions
- Dérivées au sens des distributions

Chapitre 8 : Méthodes variationnelles

- Fonctionnelles
- Points critiques
- Applications aux EDP

Bibliographie

Index