

Distributions, analyse microlocale,
équations aux dérivées partielles

SOMMAIRE

Préface

Chapitre 1 : Rappels d'analyse fonctionnelle

1.1 Espaces vectoriels topologiques

1.2 Espaces de Banach et espaces de Hilbert

1.3 Dualité et théorèmes fondamentaux

1.4 Espaces de Sobolev

Chapitre 2 : Théorie des distributions

2.1 Fonctions test

2.2 Définition des distributions

2.3 Dérivation des distributions

2.4 Support d'une distribution

2.5 Convolution

2.6 Transformée de Fourier

Chapitre 3 : Équations aux dérivées partielles linéaires

3.1 Généralités sur les EDP

3.2 Opérateurs différentiels

3.3 Solutions fondamentales

3.4 Théorème de Malgrange–Ehrenpreis

3.5 Régularité des solutions

Chapitre 4 : Espaces de Sobolev et applications

4.1 Définition et propriétés

4.2 Injections de Sobolev

4.3 Problèmes elliptiques

4.4 Formulation variationnelle

Chapitre 5 : Analyse microlocale

5.1 Singularités des distributions

5.2 Front d'onde

5.3 Propagation des singularités

Chapitre 6 : Opérateurs pseudo-différentiels

6.1 Classes de symboles

6.2 Calcul symbolique

6.3 Ellipticité

6.4 Paramétrix

Chapitre 7 : Applications aux EDP

7.1 Problèmes hyperboliques

7.2 Problèmes paraboliques

7.3 Applications en physique mathématique

Bibliographie

Index
