

Topologie

Au delà des travaux Dirigés

Visite guidée dans les
espaces métriques

2^{ème}

année des Universités
et Grandes Ecoles

Sommaire

Avertissement	7
Introduction	9
Un mot d'histoire	11
Quelques notations	15

Chapitre 1: Définitions et propriétés générales

1.1	Distances	17
1.2	Topologie associée à une distance	37
1.3	Distance de deux ensembles	50
1.4	Ensembles bornés	58
1.5	Produit d'espaces métriques	61
1.6	Distance ultramétrique	65
1.7	Quelques problèmes de plus	69
1.8	Quelques casse-tête de plus	78

Chapitre 2: Convergence et continuité

2.1	Suites de Cauchy	81
2.2	Suites convergentes	85
2.3	Valeurs d'adhérence	93
2.4	Continuité	95
2.5	Isométrie	109
2.6	Espaces complets	111
2.7	Distances équivalentes	130
2.8	Points fixes	139
2.9	Complétion d'un espace métrique	145
2.10	Quelques problèmes de plus	150
2.17	Quelques casse-tête de plus	180

Chapitre 3: Compacité et connexité

3.1	Espaces précompacts	189
3.2	Indices de Lebesgue	192
3.3	Compacité	194
3.4	Ensembles relativement compacts	204
3.5	Connexité	206
3.6	Quelques problèmes de plus	208
3.7	Quelques casse-tête de plus	222

Chapitre 4: Convergence dans des espaces fonctionnels

4.1	Convergence simple et convergence uniforme ...	228
4.2	Equicontinuité	254
4.3	Théorèmes fondamentaux	257
4.4	Quelques problèmes de plus	270
4.5	Quelques casse-tête de plus	278

Index chronologique des mathématiciens cités	285
Index terminologique	291
Index bibliographique	295