

PUBLICATIONS DE L'INSTITUT DE MATHÉMATIQUE
DE L'UNIVERSITÉ DE STRASBOURG, XV

Claude Dellacherie

Professeur à l'Institut de Mathématique, Université Louis-Pasteur, Strasbourg

Paul-André Meyer

Directeur de recherches au Centre national de la recherche scientifique

Probabilités et potentiel

Chapitres I à IV

ÉDITION ENTIÈREMENT REFFONDUE

Hermann



Table

CHAPITRE 0 . NOTATIONS	1
CHAPITRE I . ESPACES MESURABLES	
<u>Tribus et variables aléatoires</u>	9
Définition des tribus (n° 1). Variables aléatoires (n° 2 à 4). Tribu engendrée par des parties, etc... (n° 5 à 7). Tribu pro- duit (n° 8). Atomes, tribus séparables (n° 9 à 12).	
<u>Variables aléatoires martingales</u>	16
Premières propriétés (n° 13 à 18). Le théorème des classes monotones (n° 19 à 24).	
CHAPITRE II . LOIS DE PROBABILITE ET ESPERANCES MATHÉMATIQUES	
<u>Résumé de la théorie de l'intégration</u>	25
Lois de probabilité (n° 1 à 4). Espérance, théorème de Lebesgue, etc... (n° 5 à 9). Convergence des v.a. (n° 10). Loi image (n° 11 à 12). Intégration des lois, théorème de Fubini (n° 13 à 16).	
<u>Compléments sur l'intégration</u>	33
Intégrabilité uniforme (n° 17 à 22). Théorème de Vitali-Hahn-Saks (n° 23). Compacité faible, théorème de compacité de Dunford- Pettis (n° 24 à 26). Filtrés rapides (n° 27 à 29).	
<u>Complétion, indépendance, conditionnement</u>	43
Ensembles intérieurement négligeables (n° 30 à 32). Indépendance (n° 33 à 35). Espérances conditionnelles (n° 36 à 40). Liste de leurs propriétés (n° 41 à 42). Indépendance conditionnelle (n° 43 à 45).	
CHAPITRE III . COMPLEMENTES DE THEORIE DE LA MESURE	
<u>Ensembles analytiques</u>	51
Favages (n° 1). Favages compacts (n° 2 à 6). Ensembles analytiques et propriétés de stabilité (n° 7 à 13). Le théorème de séparation (n° 14). Espaces mesurables sousliniens, etc... (n° 15 à 17).	

Images directes (n° 18 à 20). Le théorème de Boulin-Lusin (n° 21 à 23). Espaces de Blackwell (n° 24 à 26).

Capacités

82

Capacités de Choquet (n° 27). Théorème de Choquet (n° 28 à 29). Construction de capacités (n° 30 à 32). Applications : mesurabilité des analytiques (n° 33), théorème de Carathéodory (n° 34) et de Daniell (n° 35) ; mesures sur les espaces compacts (n° 36) et lusiniens (n° 37 à 38). Capacités continues à gauche (n° 39 à 40) et à droite (n° 41 à 42). Autre preuve du théorème de séparation (n° 43). Mesurabilité des débuts, et théorème de section (n° 44 à 45).

Mesures de Radon bornées

105

Mesures de Radon (n° 46 à 47). Familles filtrantes de fonctions s.c.i. ou s.c.s. (n° 48 à 50). Limites projectives : théorème de Kolmogorov (n° 51 à 52) et de Prokhorov (n° 53). Convergence étroite (n° 54 à 58). Critère de compacité de Prokhorov (n° 59). L'espace des lois de probabilité (n° 60 à 62). Espaces de Lindelöf (n° 63 à 66). Espaces sous-lusiniens et lusiniens non métrisables (n° 67 à 69). Désintégration des mesures (n° 70 à 74).

(Les n° 75 à 86 figurent dans l'appendice, voir plus bas).

CHAPITRE IV . PROCESSUS STOCHASTIQUES

Généralités sur les processus

131

Processus (n° 1). Philosophie (n° 2 à 5). Modifications et processus indistinguables (n° 6 à 8). Loi temporelle et processus canonique (n° 9 à 10). Filtrations, processus adaptés et philosophie (n° 11 à 13). Progressivité (n° 14 à 15).

Régularité des trajectoires

142

Notations (n° 16). Processus sur un ensemble dénombrable dense (n° 17 à 19). Montées et descentes, applications (n° 20 à 23). Processus séparables (n° 24 à 30). Fermés aléatoires (n° 31 à 32). Progressivité de certains processus (n° 33 à 34). Presque-équivalence (n° 35). Topologie essentielle (n° 36 à 39). Pseudo-trajectoires (n° 40 à 46).

<u>Temps optionnels et prévisibles</u>	162
Définitions concernant les filtrations (n° 47 à 48). Temps d'arrêt (n° 49). Débits (n° 50 à 51). Tribus associées (n° 52 à 54). Propriétés (n° 55 à 59). Intervalles stochastiques (n° 60). Tribus optionnelle et prévisible (n° 61 à 63). Propriétés (n° 64 à 68). Temps prévisibles (n° 69 à 74). Suites annonçant un temps prévisible (n° 75 à 78). Temps d'arrêt totalement inaccessible ; classification (n° 79 à 81). Filtrations quasi-continues à gauche (n° 82 à 83). Théorèmes de section (n° 84 à 87). Exercice de révision (n° 88).	
<u>Exemples et compléments</u>	224
Processus optionnels ou prévisibles définis par des limites (n° 89 à 93). Espaces canoniques (n° 94 à 96), leurs tribus prévisible et optionnelle (n° 97 à 98), et le test de Galtchouk (n° 99 à 102). Décomposition d'un temps d'arrêt (n° 103). Filtration engendrée par un seul temps d'arrêt (n° 104 à 108).	
APPENDICE AU CHAPITRE III	243
Schémas de Souslin (n° 75 à 77). Représentation des espaces sous-liniens et lusiniens comme images continues de polonais (n° 78 à 80). Isomorphismes entre espaces lusiniens (n° 80). Théorème de section (n° 81 à 82). Le second théorème de séparation (n° 83 à 85).	
APPENDICE AU CHAPITRE IV	255
Ensembles à coupes non dénombrables (n° 109 à 113). Dérivées d'ensembles aléatoires (n° 114 à 116). Ensembles à coupes dénombrables (n° 117 à 118).	
COMMENTAIRES	265
INDEX TERMINOLOGIQUE	271
INDEX DES NOTATIONS	279
BIBLIOGRAPHIE	283
ERRATUM AUX CHAPITRES V-XI DE LA PREMIERE EDITION	290