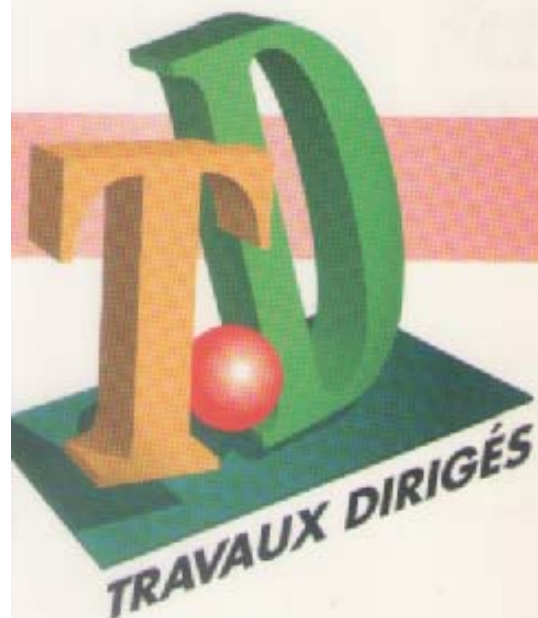


François Dress



DEUG SCIENCES

Probabilités Statistique

- Des rappels de cours pour **apprendre**
- Des questions de réflexion pour **comprendre**
- Des exercices pour **appliquer**

DUNOD

-519-25-1

2-519-25-1

Probabilités statistique

Rappels de cours
Questions de réflexion
Exercices d'entraînement



François Dress

Professeur
à l'université Bordeaux I

DUNOD

Sommaire

Avant-propos

VII

TD 1 • Probabilités élémentaires

1

L'essentiel du cours

1

Pouvez-vous répondre ?

6

Questions de réflexion

7

Entraînement

8

Application immédiate du cours

8

Exercices et problèmes

11

Solutions

13

TD 2 • Probabilités conditionnelles

19

L'essentiel du cours

19

Pouvez-vous répondre ?

22

Questions de réflexion

23

Entraînement

25

Application immédiate du cours

25

Exercices et problèmes

27

Solutions

30

TD 3 • Variables aléatoires

37

L'essentiel du cours

37

Pouvez-vous répondre ?

46

Questions de réflexion

47

Entraînement

48

Application immédiate du cours

48

Exercices et problèmes

50

Solutions

54

TD 4 • Loix usuelles

63

L'essentiel du cours

63

Pouvez-vous répondre ?

72

Questions de réflexion

73

Entraînement

75

Application immédiate du cours

75

Exercices et problèmes

76

Solutions

79

TD 5 • Convergences

85

L'essentiel du cours

85

Pouvez-vous répondre ?

88

Questions de réflexion	88
Entraînement	90
Application immédiate du cours	90
Exercices et problèmes	91
Solutions	93
TD 6 • Statistique descriptive	97
L'essentiel du cours	97
Pouvez-vous répondre ?	102
Questions de réflexion	103
Entraînement	104
Application immédiate du cours	104
Exercices et problèmes	105
Solutions	106
TD 7 • Estimation	109
L'essentiel du cours	109
Pouvez-vous répondre ?	115
Questions de réflexion	116
Entraînement	116
Application immédiate du cours	116
Exercices et problèmes	118
Solutions	120
TD 8 • Tests d'hypothèses	125
L'essentiel du cours	125
Pouvez-vous répondre ?	134
Questions de réflexion	134
Entraînement	136
Application immédiate du cours	136
Exercices et problèmes	138
Solutions	142
TD 9 • Régression linéaire	151
L'essentiel du cours	151
Questions de réflexion	154
Entraînement	155
Solutions	157
Annexes	159
Quelques noms et quelques dates	164
Index	167

SCIENCES SUP

Série TD



François Dress

PROBABILITÉS STATISTIQUE

Les ouvrages de la série « TD » répondent à trois objectifs :

1. « APPRENDRE » : un **résumé du cours** met en lumière l'essentiel de ce qu'il faut savoir. Il est suivi de tests de connaissances.
2. « COMPRENDRE » : des **questions de réflexion** structurent les connaissances, en dégagant des idées générales, et leur donnent du sens, en les mettant en relation. Cette étape est essentielle pour favoriser une mémorisation intelligente et durable.
3. « APPLIQUER » : des **exercices d'entraînement** permettent de se préparer à l'examen. Leur énoncé est suivi de conseils pour les aborder et leurs solutions détaillées mettent l'accent sur le raisonnement et la méthode à mettre en œuvre.

Cet ouvrage s'adresse aux étudiants du premier cycle (DEUG SV, PCEM, PCEP, IUT, STS). Il couvre en 9 chapitres et 204 questions et exercices les bases des probabilités-statistique :

- Probabilités élémentaires et probabilités conditionnelles, variables aléatoires ;
- lois de Bernoulli, binomiale, de Poisson, normale... ;
- théorie des épreuves répétées : loi des grands nombres, théorème central limite ;
- statistique descriptive, estimation ;
- test d'hypothèses : lois de Student, test du khi-deux ;
- régression linéaire.

FRANÇOIS DRESS

Professeur
à l'université Bordeaux I.

MATHÉMATIQUES

PHYSIQUE

CHIMIE

SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

INFORMATIQUE

SCIENCES DE LA NATURE
ET DE LA VIE



9 782100 033751

ISBN 2 10 003375 1
Code 043375

<http://www.dunod.com>

