



# Probabilités & statistiques

*Résumé des cours*

*Exercices et problèmes corrigés*

*QCM*

Jean-Philippe RÉAU  
Gérard CHAUVAT

 Cursus

4<sup>e</sup> édition



ARMAND COLIN

M4 1 9

Jean-Philippe RÉAU  
Gérard CHAUVAT

040032  
(4)

# Probabilités & statistiques



*Résumé des cours*  
*Exercices et problèmes corrigés*  
QCM

*Quatrième édition*



ARMAND COLIN

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Dénombrement</b> .....	4
	<i>Permutations, arrangements, combinaisons</i>	
<b>2</b>	<b>Calcul des probabilités</b> .....	14
	<i>Algèbre d'ensembles : algèbres d'événements, espace probabilisable, calcul des probabilités, probabilité conditionnelle</i>	
<b>3</b>	<b>Variables aléatoires discrètes</b> .....	31
	<i>Définitions, moments</i>	
<b>4</b>	<b>Lois discrètes usuelles</b> .....	42
	<i>Loi de Bernoulli, loi binomiale, loi hypergéométrique, loi de Pascal, loi de Poisson</i>	
<b>5</b>	<b>Variables aléatoires continues</b> .....	54
	<i>Définitions, moments, quantiles, fonction de variable aléatoire</i>	
<b>6</b>	<b>Loi normale</b> .....	70
	<i>Définition, moments, loi normale centrée réduite, calculs pratiques, théorème de la limite centrale, approximations</i>	
<b>7</b>	<b>Autres lois continues usuelles</b> .....	83
	<i>Loi uniforme, loi exponentielle, loi log-normale, loi du <math>\chi^2</math>, loi de Student, loi de Fisher-Snédecor</i>	
<b>8</b>	<b>Couples de variables aléatoires</b> .....	95
	<i>Fonctions de répartition, fonctions de densité/lois conjointes, indépendance, covariance, coefficient de corrélation linéaire, opérations, exemples de couples de v.a.</i>	
<b>9</b>	<b>Échantillonnage</b> .....	113
	<i>Échantillonnage, n-échantillons, distributions d'échantillonnage</i>	
<b>10</b>	<b>Estimations</b> .....	136
	<i>Introduction, estimateurs, estimations ponctuelles, intervalles de confiance</i>	
<b>11</b>	<b>Tests</b> .....	152
	<i>Définitions, tests de conformité, tests d'adéquation à une loi théorique, tests de comparaison, tests d'indépendance</i>	
<b>12</b>	<b>Problèmes de récapitulation</b> .....	178
<b>13</b>	<b>Loto-tests</b> .....	191
	<i>Loto-test n° 1 à loto-test n° 4</i>	
	<b>Loto-tests (Réponses)</b> .....	200
	<b>Annexes : tables</b> .....	201

# Probabilités & Statistiques

Un ouvrage méthodique et progressif pour assurer :

- un entraînement personnel tout au long de l'année ;
- une révision systématique du programme ;
- une préparation optimale aux examens et concours.

Une présentation pédagogique et pratique comprenant :

- des résumés de cours et des rappels de notions de base ;
- des exercices d'application suivis de leurs solutions complètes ;
- des problèmes avec des solutions commentées ;
- des thèmes de récapitulation inspirés de sujets récents d'examens.

JEAN-PHILIPPE RÉAU est maître de conférences à l'institut d'administration des entreprises, université de Tours.

GÉRARD CHAUVAT est maître de conférences à l'Institut universitaire de technologie, université de Tours.

## Cursus

En histoire, géographie, **économie**, science politique, lettres, linguistique, sociologie, psychologie et philosophie, **Cursus** propose des synthèses approfondies en phase avec les débats d'idées et l'évolution de la discipline.

**Pour acquérir et développer la maîtrise des savoirs.**



ARMAND COLIN

6668974

ITCAMPUS PROBA ET S



9 782200 355524