



Probabilités et tests d'hypothèses

 **Télécharger**

 **Lire En Ligne**

[Click here](#) if your download doesn't start automatically

Probabilités et tests d'hypothèses

François Cottet-Emard

Probabilités et tests d'hypothèses François Cottet-Emard

 [Télécharger Probabilités et tests d'hypothèses ...pdf](#)

 [Lire en ligne Probabilités et tests d'hypothèses ...pdf](#)

Téléchargez et lisez en ligne Probabilités et tests d'hypothèses François Cottet-Emard

608 pages

Extrait

Avant-propos

Ce cours de probabilité s'adresse à un public très varié, aussi bien aux débutants qu'aux étudiants des classes préparatoires, dans le cadre des nouveaux programmes, et jusqu'aux étudiants des L3 de mathématiques. Il débute par le formalisme des univers et des germes de probabilités, ce qui est souhaitable, mais peut paraître un peu rébarbatif aux étudiants non mathématiciens, par exemple biologistes, qui vont vite s'abstraire de ce formalisme dans le cadre courant de l'équiprobabilité. J'ai bien pensé à eux, et plusieurs paragraphes sont répétés, une fois avec le formalisme «mathématique» et une seconde fois avec une terminologie plus courante. Je n'ai pas oublié, en écrivant, que j'ai débuté ma carrière à la Faculté des Sciences d'Orsay en enseignant justement les probabilités et les tests d'hypothèse aux étudiants de la filière biologie.

L'ouvrage commence bien sûr par les probabilités discrètes, sur un univers fini ou infini. Mais il introduit relativement vite l'incontournable loi normale et le théorème de la limite centrée. L'approximation par la loi normale est omniprésente, facile à maîtriser et à utiliser. Elle est d'ailleurs largement présente dans les programmes des lycées. Elle ne nécessite aucune connaissance générale sur les lois à densité, qui seront introduites plus tard, après les tests d'hypothèse. Ceux-ci utilisent majoritairement la loi binomiale, la loi de Poisson, la loi normale et ses ramifications que sont la loi de Student et la loi du chi-deux. Ces deux dernières lois sont utilisées couramment en biologie ou en médecine, sans qu'il soit besoin de bien maîtriser le fondement mathématique sous-jacent. Je les introduis donc juste après la loi normale, et elles sont utilisées dans les tests d'hypothèse classiques. Je fais de même avec la loi de Fisher, bien utile en biologie et même en médecine.

La pratique des lois à densité demande assez rapidement une certaine aisance dans les intégrales doubles, et je suis obligé de supposer, pour le chapitre sur les couples de variables aléatoires, que le lecteur a cette maîtrise du calcul intégral, et en particulier des changements de variables dans les intégrales doubles.

L'ouvrage se termine enfin par les chaînes de Markov, que je limite aux cas simples, sans entrer dans la classification complète. Ce chapitre est même accessible dès la fin de la Terminale ES, je pense. Les exemples sont tous en dimension 2 et 3. Certains théorèmes admis font appel à des résultats poussés d'algèbre linéaire, mais sont bien pratiques à utiliser !

Les deux tiers de l'ouvrage sont consacrés à des exercices résolus. Ils permettent de bien comprendre, du moins je l'espère, le contenu de chaque chapitre. Certains font preuve d'un peu d'humour, et cela détendra l'aspect mathématique des probabilités !

J'ai écrit cet ouvrage de la même façon que ceux d'algèbre et d'analyse que j'ai déjà publié aux éditions De Boeck Supérieur : c'est un cours écrit comme je l'ai parlé et enseigné, en essayant de rester clair, simple et accessible, en rejetant tout dogmatisme inutile et trop théorique. J'évoque là où il faut les difficultés théoriques venant de la théorie de la mesure, mais je glisse très rapidement dessus.

J'ai créé ce livre au fur et à mesure des années 2005-13 lorsque, en plus de mes cours officiels, j'ai fait travailler en petit groupe certains de mes étudiants souhaitant devenir très performants en probabilités, et en particulier ceux, et surtout celles, se destinant aux métiers de l'enseignement. Je les ai suivies du L2 jusqu'au M2 et au CAPES. Plusieurs ont aussi bifurqué vers la finance, et font tout autant ma fierté, en Belgique ou au Royaume-Uni.

Je remercie plus particulièrement Alice, Audrey, Beverly, Emilie, Florence, Jennifer, Julie, Oriane et Sophie qui m'ont, sans s'en rendre compte, obligé à peaufiner et à remettre en cause au fil du temps le contenu de cet ouvrage, jusqu'à notre satisfaction commune. Avec leur aide, à défaut de réaliser un ouvrage parfait, j'ai écrit un livre agréable à lire et bien complet. Merci en particulier à Alice, qui a relu ligne par ligne plusieurs chapitres, qui n'a pas hésité à remettre en cause certaines parties de l'ouvrage, et qui m'a poussé à augmenter le nombre de figures et la clarté du texte.

J'ai écrit certaines pages de cet ouvrage dans ce grandiose Château de l'Aisne, où j'aime séjourner entre Champagne et gastronomie, dans la grandeur et le calme de ses appartements, dans cette Picardie qui me tient à coeur depuis toujours. J'y remercie en particulier Solène, qui s'est courageusement amusée à relire une grande partie de l'ouvrage, et à y trouver au moins une faute d'orthographe. Elle saura se reconnaître, comme toutes celles que j'ai déjà remerciées ici. Présentation de l'éditeur

Un cours écrit comme il a été donné, simple et clair, partant toujours des exemples concrets pour arriver à une formulation rigoureuse.

Cet ouvrage regroupe les probabilités et les tests d'hypothèse enseignés dans les trois premières années universitaires, aussi bien dans les filières mathématiques que biologiques ou appliquées.

Les notions sont présentées de façon simple et claire, pour pouvoir être accessibles à tous les publics, tout en restant rigoureuses. Certaines notions, comme les germes de probabilité et les notions fines sur les lois continues, réservées au public de mathématiciens, sont clairement indiquées.

L'ouvrage fait la liaison avec la classe terminale et peut même être abordé par les élèves de TS un peu curieux. Les chapitres de niveau supérieur sont regroupés en fin d'ouvrage, pour être abordés uniquement si nécessaire. La loi normale, par contre, est introduite assez tôt, car elle est vite indispensable. Le lecteur biologiste ou médecin a ainsi rapidement une présentation complète mais simple des lois classiques et sophistiquées permettant d'effectuer les tests sur les moyennes, les variances et l'homogénéité des échantillons.

Chaque notion est illustrée par des exemples dans le cours et de nombreux exercices corrigés en fin de chapitre. Les chapitres s'adressant au niveau L3 restent aussi parfaitement accessibles, car aucune connaissance fine de la théorie de la mesure n'est requise.

François Cottet-Emard Directeur d'Études pour la Licence en mathématiques à l'Université de Paris-Sud, jusqu'en 2011, Maître de Conférences Hors-Classe.

Download and Read Online Probabilités et tests d'hypothèses François Cottet-Emard #GM85FX42TPY

Lire Probabilités et tests d'hypothèses par François Cottet-Emard pour ebook en ligne Probabilités et tests d'hypothèses par François Cottet-Emard Téléchargement gratuit de PDF, livres audio, livres à lire, bons livres à lire, livres bon marché, bons livres, livres en ligne, livres en ligne, revues de livres epub, lecture de livres en ligne, livres à lire en ligne, bibliothèque en ligne, bons livres à lire, PDF Les meilleurs livres à lire, les meilleurs livres pour lire les livres Probabilités et tests d'hypothèses par François Cottet-Emard à lire en ligne. Online Probabilités et tests d'hypothèses par François Cottet-Emard ebook Téléchargement PDF Probabilités et tests d'hypothèses par François Cottet-Emard Doc Probabilités et tests d'hypothèses par François Cottet-Emard Mobipocket Probabilités et tests d'hypothèses par François Cottet-Emard EPub **GM85FX42TPYGM85FX42TPYGM85FX42TPY**