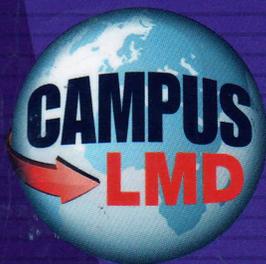


**100%**  
**1<sup>re</sup> année**  
**Santé**

Nicolas Meyer  
Daniel Fredon  
Myriam Maumy-Bertrand  
Frédéric Bertrand

# TOUTE L'UE4 EN FICHES

**Évaluation des méthodes d'analyse appliquées  
aux sciences de la vie et de la santé**



- L'essentiel du programme PACES en 78 fiches
- Des exercices d'application et des QCM corrigés
- Des fiches méthodes sur les savoir-faire à maîtriser

**EdiScience**

# Table des matières

## Outils mathématiques

Fiche cours	1	Grandeurs physiques	2
Fiche cours	2	Mesure des grandeurs	4
Fiche cours	3	Fonctions logarithmes, exponentielles et puissances	6
Fiche application	4	Application des fonctions logarithmes, exponentielles et puissances	8
Fiche cours	5	Fonctions trigonométriques et leurs réciproques	11
Fiche application	6	Application des fonctions trigonométriques et leurs réciproques	14
Fiche cours	7	Calcul intégral	16
Fiche méthode	8	Des réflexes pour calculer une primitive	18
Fiche application	9	Applications du calcul intégral	20
Fiche cours	10	Équations différentielles du premier ordre	22
Fiche application	11	Applications des équations différentielles du premier ordre	24
Fiche cours	12	Équations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants	26
Fiche application	13	Applications des équations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants	28
Fiche cours	14	Fonctions de plusieurs variables	30
Fiche application	15	Applications des fonctions de plusieurs variables	33
Fiche QCM	16	Un peu d'entraînement sur la partie Outils mathématiques	35

## Statistique descriptive

Fiche cours	17	Statistique à une dimension	44
Fiche cours	18	Caractéristiques d'un caractère quantitatif	46
Fiche application	19	Application de la statistique à une dimension	49
Fiche cours	20	Statistique à deux dimensions	51
Fiche cours	21	Ajustement affine	54
Fiche application	22	Applications de la statistique à deux dimensions	57
Fiche QCM	23	Un peu d'entraînement sur la partie Statistique descriptive	60

## Probabilités

Fiche cours 24	Dénombrement	68
Fiche méthode 25	Savoir dénombrer	70
Fiche application 26	Applications du dénombrement	71
Fiche cours 27	Langage des événements	73
Fiche cours 28	Probabilités	75
Fiche application 29	Applications des probabilités	77
Fiche cours 30	Probabilités conditionnelles	79
Fiche application 31	Applications des probabilités conditionnelles	82
Fiche cours 32	Variables aléatoires discrètes (cas fini)	84
Fiche application 33	Applications des variables aléatoires discrètes (cas fini)	88
Fiche cours 34	Lois discrètes usuelles (cas fini)	90
Fiche application 35	Applications des lois usuelles (cas fini)	92
Fiche cours 36	Variables aléatoires discrètes (cas infini)	94
Fiche application 37	Applications des lois discrètes usuelles (cas infini)	96
Fiche cours 38	Variables aléatoires continues	98
Fiche application 39	Applications des variables aléatoires continues	100
Fiche cours 40	Lois continues usuelles	102
Fiche méthode 41	Utiliser la loi normale	105
Fiche application 42	Applications de la loi normale	108
Fiche cours 43	Lois continues déduites de la loi normale	111
Fiche application 44	Applications des lois continues déduites de la loi normale	113
Fiche QCM 45	Un peu d'entraînement sur la partie Probabilités	115

## Statistique inférentielle

Fiche cours 46	Échantillonnage et estimation ponctuelle	120
Fiche cours 47	Estimation par intervalle de confiance	124
Fiche application 48	Applications de l'estimation	126
Fiche cours 49	Introduction aux tests statistiques	128
Fiche méthode 50	Schéma général de l'utilisation d'un test	130
Fiche cours 51	Comparaison d'une proportion à une norme	134
Fiche application 52	Applications de la comparaison d'une proportion à une norme	136
Fiche cours 53	Comparaison d'une moyenne à une moyenne de référence	138
Fiche application 54	Application de la comparaison d'une moyenne à une moyenne de référence	140
Fiche cours 55	Adéquation à une loi (test du $\chi^2$ )	141
Fiche application 56	Applications de l'adéquation à une loi (test du $\chi^2$ )	144

Fiche cours 57	Comparaison de deux proportions	146
Fiche application 58	Applications de la comparaison de deux proportions	150
Fiche cours 59	Comparaison de deux moyennes (populations indépendantes)	152
Fiche application 60	Applications de la comparaison de deux moyennes (populations indépendantes)	155
Fiche cours 61	Comparaison de deux moyennes (populations appariées)	157
Fiche application 62	Application de la comparaison de deux moyennes (populations appariées)	159
Fiche cours 63	Comparaison de deux variances	160
Fiche application 64	Applications de la comparaison de deux variances	162
Fiche cours 65	Liaison entre deux caractères qualitatifs (test du $\chi^2$ )	164
Fiche application 66	Applications de la liaison entre deux caractères qualitatifs (test du $\chi^2$ )	166
Fiche cours 67	Liaison entre deux caractères quantitatifs	168
Fiche application 68	Applications de la liaison entre deux caractères quantitatifs	169
Fiche cours 69	Tests non paramétriques	171
Fiche application 70	Applications des tests non paramétriques	174
Fiche QCM 71	Un peu d'entraînement sur la partie Statistique inférentielle	176

## Applications

Fiche cours 72	Évaluation d'un test diagnostique	184
Fiche cours 73	Facteurs de risque d'une maladie	187
Fiche cours 74	Essais thérapeutiques	190
Fiche cours 75	Analyse de survie	193
Fiche cours 76	Nombre de sujets nécessaires	197
Fiche cours 77	Éléments d'épidémiologie	199
Fiche QCM 78	Un peu d'entraînement sur la partie Applications	202
Tables		207
Index		216

Nicolas Meyer • Daniel Fredon  
Myriam Maumy-Bertrand • Frédéric Bertrand

# TOUTE L'UE4 EN FICHES

Évaluation des méthodes d'analyse appliquées  
aux sciences de la vie et de la santé

Vous êtes inscrit en première année commune aux études de Santé (PACES) ? Cet ouvrage est fait pour vous : il vous accompagne dans vos révisions et vous aide à bien préparer les concours.

## Tout le cours en fiches

Des fiches synthétiques résument le programme de l'UE4 et reprennent toutes les notions à connaître, vous permettant ainsi d'assimiler l'essentiel de chaque thème abordé au cours de l'année.

## Des exercices d'application et des QCM corrigés

Pour chaque thème, des QCM vous aideront à évaluer votre compréhension du cours. Tous les exercices sont accompagnés d'un corrigé détaillé et commenté, pour travailler en parfaite autonomie.

## Des fiches méthodes

Des compléments méthodes vous proposent des conseils pour appliquer plus facilement le cours lors des exercices.

Dans la même collection :



9 782100 569007

6915920

ISBN 978-2-10-056900-7

[www.dunod.com](http://www.dunod.com)

100%  
1<sup>re</sup> année  
Santé

## NICOLAS MEYER

est professeur des universités, praticien hospitalier au CHU de Strasbourg, et il enseigne à la faculté de médecine de Strasbourg.

## DANIEL FREDON

est maître de conférences à l'université de Limoges et formateur pour Formaplus Limoges (soutien en PACES).

## MYRIAM MAUMY-BERTRAND

est maître de conférences à l'université de Strasbourg.

## FRÉDÉRIC BERTRAND

est maître de conférences à l'université de Strasbourg.

