

TD N:02 Test des Comparaisons d'effectifs

Exemple N°: 01

Prenons un dosage biologique, qui peut être normale, faible ou fort selon qu'il se situe entre deux bornes, est inférieur à la plus petite, ou supérieur à la plus grande, avec $k = 3$ modalités. On veut tester le fait que 90% des gens ont un dosage normal. alors que 5% l'ont faible et 5% l'ont fort. Pour cela, on tire au hasard 100 sujets et on constate que, sur les 100 dosages 76 sont normaux, 10 faibles et 14 forts. Quelle sera la conclusion ?

Exemple N°: 02

On a croisé deux races de plantes différentes par deux caractères A et B . La première génération est homogène, la seconde génération fait apparaître 4 types de plantes, dont les phénotypes sont notés AB , Ab , aB , et ab .

Si les caractères se transmettent selon les lois de Mendel, les proportions théoriques des 4 phénotypes sont $9/16$, $3/16$, $3/16$ et $1/16$.

Dans une expérience, un échantillon de 160 plantes a donné:

AB	Ab	aB	ab
100	18	24	18

Cette répartition est-elle conforme aux lois de Mendel au seuil de signification de 5% ?

Exemple N°: 03

Les résultats des épreuves d'un examen à l'échelle nationale sont: 60% de reçus, 25% admissibles (admis à passer les épreuves orales) et 15% éliminés.

Un établissement présente 160 élèves et obtient 75 reçus, 53 admissibles et 32 éliminés.

Y a-t-il confirmation entre ces résultats et ceux valables à l'échelle nationale ? ($\alpha = 0;01$).

Exemple N°: 04

De nombreuses observations cliniques ont montré que -là :

- 30% des malades atteints de M ont une survie inférieure à un an
- 50% ont une survie entre un an et deux ans.
- 10% ont une survie entre deux ans et cinq ans.
- 10% ont une survie supérieure à cinq ans.

On applique un nouveau traitement à 80 malades atteints de la maladie M et on constate

:

- 12 ont une survie inférieure à un an
- 56 ont une survie entre un an et deux ans.
- 8 ont une survie entre deux ans et cinq ans.
- 4 ont une survie supérieure à cinq ans.

Que peut-on conclure ? On prendra un risque $\alpha = 5\%$.

Exemple N°: 05

Soit le croisement de deux souches de drosophiles différentes par trois caractères (a, b, c).

On montre, en génétique mendélienne que si ces trois caractères sont portés par trois paires de chromosomes différentes et si l'on a " a^+ " dominant par rapport à " a " et " b^+ " dominant par rapport à " b " et " c^+ " dominant par rapport à " c " on obtient, en théorie, dans le cas général.

Les proportions indiquées dans le tableau ci-dessous.

En fait on a obtenu sur 383 drosophiles examinées les résultats reportés dans le tableau:

Phénotypes	Proportions théoriques	Effectifs observés
(a^+, b^+, c^+)	27/64	142
(a^+, b^+, c)	9/64	74
(a^+, b, c^+)	9/64	49
(a, b^+, c^+)	9/64	43
(a, b^+, c)	3/64	28
(a, b, c^+)	3/64	24
(a^+, b, c)	3/64	13
(a, b, c)	1/64	10

1 / Quel test choisit ?

2/ Quelle est l'objectif pour cette expérience ?.

3 / Calculer les effectifs théoriques de drosophiles de chaque phénotype.

4 / Formuler les hypothèses H_0 et H_1 .

5 / Interpréter les résultats du test .

6 / Quelle en est la conclusion ?

Exemple N°: 06

Sur deux groupes de malades, on essaie deux thérapies. Dans le premier groupe, constitué de 200 individus, on observe 72% de guérisons et dans le second groupe, constitué de 100 individus, on observe 88% de guérisons.

Exist elle une liaison entre Type de thérapies et la guérison?

Exemple N°: 07

Le tableau ci-dessous donne la répartition de 200 naissances en fonction de la parité de la mère et du poids du nouveau-né.

	Primipares	multipares
poids inférieur à 3 kg	26	20
entre 3 et 4 kg	61	63
Supérieur à 4 kg	15	15

Existe les deux caractères, parité de la mère et poids du nouveau-né, sont-ils statistiquement reliés?

Exemple N°: 08

On considère de deux types de traitement contre la maladie (Coronavirus 19) qui sévit en Wilaya de Biskra pendant le mois de Mars en année 2021, on choisit deux type de traitement (SINOVAC, SINOPHARM et Jenson&Jenson). On souhaite évaluer si la nature du traitement influe sur la guérison des personnes ayant contracté cette maladie.

Le laboratoire a étudié les statistiques concernant les 316 personnes affectées par Coronavirus 19.

Sur les 130 personnes malades qui ont reçu le traitement SINOVAC, 31 n'ont pas été guéries au bout de 15 jours de traitement.

Sur les 86 personnes malades qui ont reçu le traitement SINOPHARM, 17 n'ont pas été guéries au bout de 15 jours de traitement.

Sur les 100 personnes malades qui ont reçu le traitement Jenson&Jenson, 22 n'ont pas été guéries au bout de 15 jours de traitement.

La guérison au bout de 15 jours est-elle liée à la nature du traitement ?