

Série de TD 10 de Biostatistique

TEST DE Khi deux

Exercice 1 :

Dans un groupe de 200 malades atteints du cancer du col de l'utérus, un traitement par application locale du radium a donné 50 guérisons.

Un autre groupe de 150 sujets atteints de la même maladie a été traité par chirurgie, on a trouvé 54 guérisons.

Que peut-on dire sur l'équivalence des deux traitements ? On prendra un risque $\alpha = 5\%$.

Exercice2 :

On veut savoir si la réussite (R) d'un traitement est indépendante du niveau de la tension artérielle du malade (T).

On dispose pour cela de 250 observations réparties comme suit :

T \ R	échec	succès
basse	21	104
élevée	29	96

La réussite de traitement dépend-elle du niveau de la tension artérielle ? On prendra un risque $\alpha = 5\%$.

Exercice 3 :

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 $\alpha = 5\%$.

Exercice 4 :

On désire tester l'effet d'une antibiothérapie systématique sur l'apparition d'une infection post-opératoire. Une expérience randomisée est conduite. Un premier groupe de patients reçoit une antibiothérapie. Un deuxième groupe reçoit un placebo. Les résultats sont les suivants :

	antibiothérapie	placebo
infection	10	29
Pas d'infection	75	27

L'antibiothérapie est-elle efficace dans la prévention des applications infectieuses ? On prendra un risque $\alpha = 5\%$.

Exercice 5 :

On souhaite évaluer l'effet éventuel de différentes psychothérapies sur la phobie sociale. On sait que dans une population particulière de patients atteints de la phobie sociale, on a la distribution suivante (les patients sont classés en trois niveaux de phobie sociale, le niveau 1 étant le plus faible, le niveau 3 le plus marqué :

Niveau de la phobie	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
proportion	30%	40%	30%

200 patients tirés au sort dans cette population ont suivi une thérapie cognitive-comportementales.

Les résultats post-traitement sont les suivants :

Niveau de la phobie	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
effectif	120	50	30

Peut-on dire que la thérapie a un effet ? On prendra un risque $\alpha = 5\%$.

Exercice 6 :

Dans une université où les initiatives pédagogiques différenciées sont vivement encouragées, trois groupes de professeurs ont mis aux points trois méthodes différentes d'apprentissage de bio-statistique qu'on a appliqué à trois échantillons d'étudiants ayant le même niveau initial. À l'examen les résultats furent les suivants :

Observée	Admis	Ajournés
Méthode 1	51	29
Méthode 2	38	12
Méthode 3	86	31

Peut-on affirmer que l'une des trois méthodes est plus efficace que les autres en termes de réussite à l'examen ? On prendra un risque $\alpha = 5\%$.