

Feuille 8 : Tests du khi-deux

Exercice 1 Pour trois vaccins différents (A , B , C) on mesure la réaction locale au point d'injection chez 500 patients. On obtient le tableau ci-dessous.

	Légère	Moyenne	Ulcération	Total
A	13	158	9	
B	30	133	7	
C	9	129	12	
Total				

- Déterminez la population, les variables étudiées et précisez les types de variables.
- Compléter le tableau avec les totaux.
- Quel pourcentage de la population a testé le vaccin A ? Quel pourcentage de la population a eu une réaction légère? Parmi ceux ayant eu une réaction légère, quel pourcentage de patients ont eu le vaccin B ?
- Calculer le tableau des effectifs théoriques (on donnera les résultats avec une précision à deux chiffres après la virgule).
- Donner le tableau des contributions au χ^2 (on donnera les résultats avec une précision à deux chiffres après la virgule), et en déduire la valeur du χ^2 .
- Au risque $\alpha = 0.01$, quelle est votre conclusion quant à la réaction en fonction du vaccin utilisé? Que représente ici le risque $\alpha = 0.01$?

Exercice 2 Un traitement est administré à trois doses différentes D_1, D_2, D_3 , à un groupe de sujets atteints d'une même maladie. On compte le nombre de guérisons pour chaque dose. Les résultats sont les suivants :

	Sujets guéris	Sujets non guéris	Total
Dose D_1	30	30	60
Dose D_2	42	35	77
Dose D_3	58	31	89
Total	130	96	226

On cherche à étudier si l'efficacité du traitement est liée à la dose utilisée.

- Former le tableau des effectifs théoriques.
- Calculer le χ^2 .
- Au risque $\alpha = 5\%$, quelle est votre conclusion?

Exercice 3 Un croisement entre roses rouges et blanches a donné en seconde génération des roses rouges, roses et blanches. Sur un échantillon de taille 600, on a trouvé les résultats suivants

Couleur	Effectifs
Rouges	141
Roses	315
Blanches	144

Au risque 5%, peut-on affirmer que les résultats sont conformes aux lois de Mendel, selon lesquelles on devrait avoir 25% de fleurs blanches, 25% de fleurs rouges et 50% de fleurs roses ?