

EPREUVE D'EXERCICE D'APPLICATION

Exercice N° 4 (40 points)

Enoncé

Un médicament antiviral A administré par voie intraveineuse a fait l'objet d'un essai clinique en double aveugle chez 200 patients adultes hospitalisés pour infection virale avec insuffisance respiratoire.

N.B. : Les questions sont indépendantes.

Questions**QUESTION N° 1 :**

Tous les patients présentent à l'inclusion dans l'étude un score de statut clinique entre 4 et 7. Un score de 1 indique un complet rétablissement et un score de 8, le décès.

La randomisation a été stratifiée par sévérité de la maladie (score du statut clinique).

Le critère principal de jugement était le temps de récupération qui correspondait à un statut clinique inférieur à 4 (< 4).

Lors de l'inclusion, la randomisation conduit aux résultats suivants :

	Groupe	
	Antiviral A	Placebo
score 4	2	3
score 5	48	43
score 6	22	22
score 7	28	32

La randomisation a-t-elle été correctement menée ?

Prendre un risque de 10 %.

QUESTION N° 2 :

Parmi les 200 patients recrutés dans cet essai, 62 patients du groupe Antiviral A et 52 patients du groupe placebo se sont rétablis.

Ces résultats sur la survenue du rétablissement sont-ils en faveur de l'Antiviral A pour le traitement des patients infectés par le virus ? Effectuer un test bilatéral (au risque de 5 %).

QUESTION N° 3 :

Pour les 114 patients rétablis, la durée avant leur rétablissement est de 11 jours en moyenne dans le groupe Antiviral A ($n_A = 62$) avec un écart-type estimé de 3 jours.

Elle est de 15 jours en moyenne dans le groupe placebo ($n_P = 52$) avec un écart-type estimé de 4 jours.

Les durées de rétablissement des patients diffèrent-elles entre les deux groupes ? Effectuer un test bilatéral (au risque de 1 %).

EPREUVE D'EXERCICE D'APPLICATION

Exercice N° 4 (40 points)

QUESTION N° 4 :

La moyenne d'âge (x) des patients du groupe placebo ($n = 100$) est de 60 ans (écart-type estimé de 15 ans) et leur indice de masse corporelle (y) moyen est de 26,5 kg/m² (écart-type estimé de 5,4 kg/m²).

- a. Déterminer la droite de régression de l'indice de masse corporelle (y) en fonction de l'âge (x). Garder 3 chiffres significatifs pour les paramètres estimés de la droite de régression.
- b. Effectuer un test de pente nulle (au risque de 5 %). L'écart-type de l'estimateur de la pente théorique (erreur type de la pente) est estimé à $s_{B_1} = 0,0352$. Interpréter le résultat.
- c. Donner l'indice de masse corporelle prédit pour un âge de 50 ans.

On donne : $\sum xy = 157\,020$