

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION - Mai 2012

Exercice 1

Énoncé :

Pour tous les tests, choisir un risque $\alpha = 0,05$

Une étude portant sur les facteurs de risque de la maladie de Parkinson a été réalisée sur un échantillon de 120 malades. Ces malades ont été répartis en 2 groupes selon leur score à un test neuropsychologique DRS (Dementia Rating Scale). Le groupe 1 est constitué de malades dont les facultés mentales sont « normales » et le groupe 2 de malades atteints de « démence ».

Un groupe « contrôle » (groupe 3) est constitué de 80 volontaires sains de même âge.

Les caractéristiques démographiques et cliniques des sujets sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques	Groupe 1 Normal	Groupe 2 Démence	Groupe 3 Contrôle
Effectif	65	55	80
Age (en années)*	67,4 ± 7,9	74,7 ± 7,6	69,9 ± 6,5
Pourcentage d'hommes	63,1 %	78,2 %	62,5 %
Durée de la maladie (en années)*	6,5 ± 5,3	7,2 ± 5,4	/
DRS score*	139,5 ± 2,6	107,2 ± 19,0	138,7 ± 3,4
UPDRS** score*	18,6 ± 11,4	28,0 ± 13,1	3,8 ± 1,8

* moyenne (\bar{x}) ± écart-type estimé (s)

** UPDRS Unified Parkinson Disease Rating Scale

Questions :

1) L'augmentation apparente du pourcentage d'hommes du groupe 2 par rapport au groupe contrôle est-elle significative ?

2) La durée de la maladie entre les 2 groupes de malades est-elle significativement différente ?

3) Déterminer les intervalles de confiance à 95 % du score UPDRS pour les groupes 1 et 2.

4) Les coefficients de corrélation linéaire r , entre l'âge du patient et le DRS score pour les 3 groupes sont les suivants : groupe 1 : $r = -0,16$; groupe 2 : $r = -0,44$; groupe 3 : $r = 0,011$. Dans quel(s) groupe(s) existe-t-il une corrélation significative ?

5) La présence de l'allèle $\epsilon 4$ du gène de l'apolipoprotéine E (Apo E) constitue un facteur de risque reconnu pour la maladie d'Alzheimer. Pour étudier un éventuel rôle de l'allèle $\epsilon 4$ chez les patients atteints de la maladie de Parkinson, les 200 sujets ont été répartis selon le groupe et le type d'allèle de l'Apo E.

Les données sont rassemblées dans le tableau ci-dessous :

Allèle Apo E	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
$\epsilon 2$	5	7	8
$\epsilon 3$	48	40	60
$\epsilon 4$	12	8	12

La maladie de Parkinson est-elle liée au type d'allèle du gène de l'apolipoprotéine E ?