

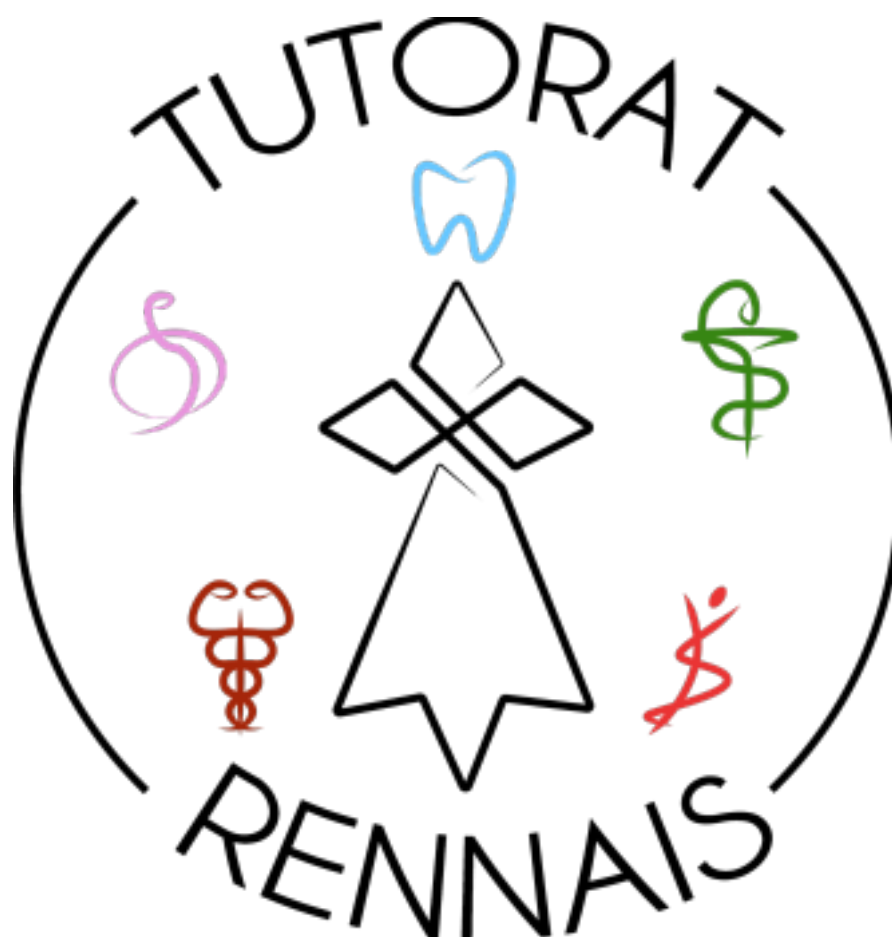
Tutorat Rennais
Campus Santé de Rennes 1
2 Avenue du Professeur Léon Bernard
35043 Rennes Cedex



Année universitaire 2022/2023

UE4

CONFÉRENCE Bonus



Nous rappelons que ces QCMs et leurs corrections sont élaborés par nos équipes de tuteurs et tutrices : les erreurs sont possibles, et en cas de désaccord avec le cours, la parole du professeur responsable de l'enseignement prime toujours. Les corrections du Tutorat ne peuvent être utilisées pour contester un résultat d'examen officiel

1. L'association Anim'hostos a besoin d'acheter des chocolats pour les offrir aux enfants à l'hôpital pour Noël. Mais Maia, la trez dit que c'est la crise cette année. Donc avec Adrien, Gwenn et Agathe, ils vont comparer les prix des paquets de papillotes chez LIDL et Super U pour qu'ils sachent s'il y a un différence significative entre la moyenne des prix des paquets de papillotes dans ces 2 magasins.

On retrouve les prix des paquets de papillotes dans le tableau suivant.

LIDL	6,50	6,53	7,75	7,15	7,50	7,20	8,05
Super U	7,30	6,45	6,90	6,50	7,05	8,00	

- A. On utilise le test de Wilcoxon
 B. La statistique du test calculé est de 14,5.
 C. La statistique du test calculé est de 55,5.
 D. La statistique du test tabulé au risque alpha 5 % est de 5.
 E. Au risque alpha = 5%, il existe une différence significative entre les prix des papillotes entre ces 2 magasins.
 F. Toutes les réponses sont fausses.
2. Pour tester un nouveau médicament contre les crises d'asthme, un labo suit 500 personnes. Ils étudient pendant 1 mois, si chacune de ces personnes font une crise d'asthme, ensuite ils introduisent le médicament et suivent ces mêmes personnes pendant encore 1 mois et notent pour chaque personne si elles font une crise avec le nouveau traitement.

Les résultats de l'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous.

	Crise d'asthme après traitement	Pas de crise d'asthme après traitement
Crise d'asthme avant le traitement	150	175
Pas de crise d'asthme avant le traitement	75	100

- A. On est dans un situation de séries appariées, on utilise donc un test de Mac Nemar.
 B. En utilisant le test de Mac Nemar, la statistique calculée est de 6,32
 C. Dans cette situation on peut aussi utiliser le test du X^2 .
 D. Au risque alpha = 1%, on rejette l'hypothèse H_0 .
 E. Au risque alpha = 5 %, il y a une différence significative des crises d'asthme si ces personnes prennent le nouveau traitement ou non.
 F. Toutes les réponses précédentes sont fausses.

3. On demande aux PASS et aux LAS présents à la cafette s' ils ont au moins un animal de compagnie. On récolte les informations et on les place dans le tableau suivant :
On arrondit tous les résultats à 10^{-1} .

	PASS	LAS
A un animal	26	35
N'a pas d'animal	18	14

- A. On réalise un test du Chi2 d'homogénéité
 B. On compare une variable qualitative avec une variable quantitative.
 C. La statistique calculée est de 1,6.
 D. La statistique calculée est de 0,4.
 E. Au risque 5%, on accepte H0.
 F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.
4. **À propos de l'épidémiologie :**
 A. Dans les enquêtes descriptives on cherche à établir une relation spécifique entre la survenue d'une maladie et des facteurs de risque.
 B. L'enquête de cohorte est une étude étiologique.
 C. L'enquête cas-témoins est une étude descriptive.
 D. Dans l'enquête de cohorte, on va calculer les incidences entre les exposés et les non-exposés puis calculer l'Odd Ratio (OR)
 E. Dans l'enquête cas-témoins, on va calculer les cotes d'expositions des cas et des témoins afin de calculer le risque relatif (RR)
 F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.
5. **À propos de l'épidémiologie :**
 A. L'étude de la morbidité permet d'étudier la fréquence d'une maladie.
 B. La mortalité ne peut s'étudier que d'une seule manière .
 C. La prévalence est un indicateur de mortalité .
 D. La létalité est un bon indicateur de la qualité des soins
 E. L'enquête de cohorte est une enquête souvent rétrospective.
 F. Il serait intéressant d'effectuer une étude de cohorte à propos de la survenue de myocardites chez les étudiants en deuxième et troisième année de médecine.
6. **La proportion d'étudiants stressés à l'idée de voir Hitti déambuler dans les rangs le jour de l'examen est cotée à 8.5/10 en moyenne et suit une variance de 0.9.**
On interroge 24 étudiants en PASS (On suppose que les conditions d'applications des tests sont respectées) :
- $$\sum xA = 168 \quad \sum x^2 A = 1289$$
- A. On effectue le test Z de l'écart réduit pour la comparaison de deux moyennes observées.
 B. On peut réaliser le test de Student.
 C. Supposant qu'on effectue le bon test, la statistique calculée du test vaut 3.32.
 D. Supposant qu'on effectue le bon test, la statistique calculée du test vaut 7.75.
 E. A $\alpha = 5\%$, on accepte alors H0.
 F. Les étudiants préféreraient être surveillés par la Tut'Team.

7. Brieuc cherche à savoir s'il existe un lien entre le temps passé sur la BU virtuelle et l'humour de la personne (noté sur 10).

Le temps passé sur la BU virtuelle et l'humour sont distribués selon une loi normale dans la population.

Le digramme de dispersion suggère l'analyse de la corrélation linéaire.

Le tableau suivant présente les mesures effectuées sur 9 élèves qui se connectent sur la BU.

Temps passé sur la BU virtuelle par semaine (h)	85	92	35	65	4	12	72	83	10
Humour ($/10$)	8,5	8,9	4,5	7,4	3,2	9,6	7,9	8,6	9,2

- A. L'estimation du coefficient de corrélation ρ , calculé à partir des données de l'échantillon, vaut 0,965 (à 0,001 près).
- B. On compare le coefficient de Pearson à une valeur de la table de Student à $n-2$ ddl.
- C. Au seuil de risque 1%, on montre qu'il existe une corrélation linéaire entre les variables.
- D. Pour savoir s'il existe un lien linéaire positif au risque 1%, on compare la statistique de test à la valeur du tableau $t = 3,499$.
- E. Si le coefficient de corrélation est positif, la statistique de test t_0 sera du même signe et on pourra chercher un lien linéaire positif dans le cas d'un test unilatéral.
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.
8. Une récente étude vise à étudier la taille des courgettes qui poussent dans le jardin de différents fermiers.
- En particulier, on cherche à savoir si la taille des courgettes est liée à la pollution émise par le tracteur que conduit chaque fermier.
- Les mesures sont présentées ci-dessous pour un groupe de 11 sujets. On émet un doute sur la linéarité des mesures.
- Dans la suite, toutes les valeurs numériques proposées sont telles que la taille des courgettes est exprimée en centimètres et la pollution en grammes de CO₂ par km.

Taille en cm	Pollution (g/km)	Nom du fermier
13,6	150	Amaury
18,7	85	Gaspard
5,6	275	Jules
11,4	185	Victor
13,2	145	Pierre
14,0	130	Léo
9,6	210	Paul
1,7	350	Evann
2,4	290	Benjamin
19,5	75	Justine (wtf)
6,4	260	Brieuc

- A. Le coefficient r de Pearson vaut $-0,991$ (à $0,01$ près).
- B. La statistique du test sur le coefficient de Spearman vaut $22,21$. (à $0,01$ près)
- C. Dans une situation unilatérale et au risque 5% la valeur tabulée du test vaut $2,262$. (à $0,001$ près)
- D. Dans une situation bilatérale et au risque 5% il n'existe pas de lien monotone entre la taille des courgettes et la pollution du tracteur.
- E. La p -value du test dans une situation bilatérale est inférieure au risque 5%
- F. Tout est faux (Rose et Briec devraient aller faire ça dans un hôtel..)