



Correction d'UE4 du Tutorat n°4 du 13.10.2020

1/	E	2/	E	3/	B	4/	E	5/	C
6/	C	7/	C	8/	B	9/	A	10/	E
11/	A	12/	D	13/	A	14/	D	15/	C
16/	E	17/	A	18/	A	19/	D	20/	B

QRU 1 : E

- A) Faux : on codera les 4 niveaux de satisfaction de 0 à 4
- B) Faux : c'est une variable qualitative ordinale
- C) Faux : les résultats ne pourront pas être extrapolés car il n'y a pas eu de TAS ++
- D) Faux : les résultats ne pourront pas être interprétés **car il n'y a pas eu de TAS +++** et non pas à cause du taux de réponses ! Lorsqu'on envoie un sondage comme ça par mail, on introduit un biais dans notre étude car les étudiants qui prendront la peine de répondre au questionnaire seront peut-être uniquement ceux qui ont été très satisfaits de la qualité du tutorat. Il aurait fallu faire un TAS parmi tous les étudiants inscrits aux séances tutorat et aller leur demander directement
- E) Vrai

QRU 2 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : les femmes n'ont pas de prostate, tout le monde le sait (sauf votre petit frère peut être), donc ce n'est pas possible d'être une femme et d'avoir un cancer de la prostate avant 60 ans (après aussi d'ailleurs mdr), donc A et B sont exclus = disjoints = incompatibles. $P(A \cap B) = 0$. Au-delà de ça, si nous voulions nous baser sur des arguments purement mathématiques, les données de l'énoncé $P(A)$ et $P(B)$ ne nous permettraient pas à elles seules de calculer l'intersection des 2 événements.

QRU 3 : B

- A) Faux : $P(A) + P(B) = 1,2 > 1$ donc c'est impossible
- B) Vrai : $P(A \cup B) \neq P(A) + P(B)$
- C) Faux : $P(A) \times P(B) = 0,35 < 1$ donc A et B peuvent être indépendants
- D) Faux : on ne sait pas si A et B sont indépendants ou pas
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : on est dans le champ d'application d'une loi Binomiale basique, donc $P(X=6) = C_{10}^6 \times 0,2^6 \times 0,8^4$

QRU 5 : C

	M	NM	
T+	20	25	45
T-	5	50	55
	25	75	100

- A) Faux : $Se = 20/25 = 0,8$
- B) Faux : $Sp = 50/75 = 0,67$
- C) Vrai : $VPP = 20/45$
- D) Faux : $VPN = 5/55 = 1/11$
- E) Faux

QRU 6 : C

- A) Faux : l'item utilise l'intervalle $[\mu - (1 \hat{f})/\sqrt{n} ; \mu + (1 \hat{f})/\sqrt{n}]$ qui contient 68,2% de la population et non pas 95%
- B) Faux : dans l'item on a inversé μ et \hat{f} ! $[\mu - (1,96 \hat{f})/\sqrt{n} ; \mu + (1,96 \hat{f})/\sqrt{n}]$ et non pas $[\hat{f} - (1,96 \mu)/\sqrt{n} ; \hat{f} + (1,96 \mu)/\sqrt{n}]$
- C) Vrai : c'est en effet cet intervalle de confiance qu'il fallait utiliser : $[\mu - 1,96 \hat{f}/\sqrt{n} ; \mu + 1,96 \hat{f}/\sqrt{n}]$ avec $\mu=1,7$ et $\hat{f}=0,5$
- D) Faux : l'intervalle ne prend pas en compte l'effectif « n »
- E) Faux

QRU 7 : C

- A) Faux : d'après les données de l'énoncé, on étudie un caractère qualitatif (le fait de prendre la substance ou le placebo) et un caractère quantitatif (la note au test)
- B) Faux : les groupes sont indépendants donc on utilisera le test t de Student pour échantillons indépendants
- C) Vrai : on étudie deux caractères qualitatif/quantitatif avec des échantillons <30 donc on utilise le test t de Student. On calcule le nombre de DDL = $(n_1-1) + (n_2-1) = 14 + 14 = 28$. On cherche dans la table du t de Student l'intersection entre la ligne 28 (nb de DDL) et la colonne 0,05 (pour $\alpha = 5\%$) et on trouve **2,048** comme paramètre théorique. $2,829 > 2,048$ donc on peut rejeter H_0 au risque 5%
- D) Faux : lorsqu'on regarde l'intersection entre la ligne 28 et la colonne 0,01 (correspondant au risque 1%), on s'aperçoit que notre paramètre calculé est toujours supérieur au paramètre théorique au risque $p=1\%$ ($2,829 > 2,763$). Le degré de signification p fixé a posteriori est inférieur à 1% donc la précision de l'étude peut être améliorée
- E) Faux

QRU 8 : B

- A) Faux : pas des durées de vie car ce sont des variables quantitatives, et ce test s'utilise pour des variables qualitatives
- B) Vrai : item tiré du livre Total UE4 (QCM 34 page 153)
- C) Faux : il est **toujours valide**, mais avec de grands effectifs (>30 , donc en condition d'application de la loi normale) on préférera utiliser le test de comparaison de moyennes. Le choix d'un test statistique repose sur plusieurs critères et non pas que sur l'effectif de l'échantillon, même si cette année le prof n'aborde pas les autres critères dans son cours, par souci de simplification (c'est pour cette raison que vous pouvez voir des fois le test t de Student utilisé sur des échantillons >30)
- D) Faux : on utilisera un test du Chi-2
- E) Faux

QRU 9 : A

- A) Vrai : $H_0 =$ pas de différence entre les 2 groupes
- B) Faux : le fait de choisir de réaliser un test non paramétrique dépend plus des effectifs lorsque les distributions ne sont pas normales
- C) Faux : il s'agit d'un test de comparaison de deux moyennes
- D) Faux
- E) Faux

QRU 10 : E

- A) Faux : tout d'abord, on ne peut rien conclure quant à l'efficacité ou non d'une des deux méthodes étant donné qu'il n'y a pas eu de tirage au sort ! Les groupes ne sont donc pas représentatifs de l'ensemble des patients du psychiatre puisqu'il les a lui-même sélectionnés. Par conséquent, les résultats de l'étude ne peuvent pas être extrapolés. Ensuite, même s'il y avait eu un TAS, on ne peut pas conclure qu'un médicament est intrinsèquement inefficace lors d'une étude comparative. On peut conclure qu'il soit moins efficace qu'une autre méthode mais pas inefficace en lui-même.
- B) Faux : item un peu bancal mais bien faux. Il n'y a pas assez de détails nous permettant de conclure qu'il s'agit forcément d'un essai ouvert. Le psychiatre peut très bien récolter les résultats de manière anonyme et donc appliquer l'insu de son côté. Même si c'est grandement insinué, évitez de compter juste les items de ce genre.
- C) Faux : 2 groupes de patients prennent chacun un traitement différent, il s'agit donc d'un essai en groupes parallèles. La nécessité d'une maladie stable dans le temps est une caractéristique des essais en groupes croisés, cet item est donc faux.
- D) Faux : même correction que pour l'item A, pas de TAS donc pas de conclusion générale possible.
- E) Vrai

QRU 11 : A

- A) Vrai : effectivement, même si ce n'est pas précisé, il est grandement insinué que l'étude réalisée est un essai ouvert (voir correction du QRU précédent). Etant donné que les traitements sont totalement différents, le seul moyen d'appliquer l'insu est de faire appel à un expert indépendant de l'essai.
- B) Faux : le but de l'essai n'est pas d'étudier l'efficacité intrinsèque du médicament de référence, mais bien de montrer qu'il y a d'autres alternatives pour lutter contre l'insomnie. Il est donc bien plus juste de réaliser les activités décrites dans l'énoncé du QRU précédent pour conclure à un résultat allant dans le sens de l'objectif.
- C) Faux : on rappelle l'objectif de l'essai : « Démontrer que les médicaments ne sont pas la seule source d'amélioration du sommeil ». Le but est donc de montrer qu'il existe une alternative aux traitements médicamenteux, seulement, cette alternative est bien plus contraignante que la prise d'un médicament (20 min d'étirements + 30 min de lecture). En cas de perdus de vus, il est donc plus intéressant de réaliser une analyse en intention de traiter étant donné que les patients du second groupe sont bien plus enclins à abandonner le traitement et cet abandon est à prendre en compte lors des résultats.
- D) Faux : pas de TAS, pas d'insu, peu de patients, ... Cet essai pose de nombreux problèmes.
- E) Faux

QRU 12 : D

- A) Faux : c'est l'inverse, la moyenne (petite croix au milieu) est légèrement supérieure à la médiane
- B) Faux : il faut comparer les moyennes, et celle des doublants est plus élevée (11 contre 9 environ)
- C) Faux : la distance inter-quartiles est bien plus grande chez les primants, mais on ne regarde pas les valeurs extrêmes. Il faut seulement se baser sur la distance entre Q1 (6) et Q3 (13).
- D) Vrai : le deuxième quartile c'est la médiane
- E) Faux

QCM 13 : A

- A) Vrai
- B) Faux : c'est un ratio
- C) Faux : c'est un indice
- D) Faux : on peut la considérer comme un ratio
- E) Faux

QRU 14 : D

- A) Faux : voir D)
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la def du temps de participation
- D) Faux : Pas date de virgule mais date de point
- E) Faux

QRU 15 : C

- A) Faux : longitudinale
- B) Faux : prospective
- C) Vrai
- D) Faux : aucun rapport
- E) Faux

QCM 16 : E

- A) Faux
- B) Faux : s'il est supérieur à 10
- C) Faux : le ratio de vraisemblance est intrinsèque au test, donc indépendant de la population
- D) Faux : ce n'est pas un pourcentage, et la bonne formule est : $r_1 - r_0$
- E) Vrai

QCM 17 : A

- A) Vrai : $r_1 = 15/60 = 0,25$; $r_0 = 20/40 = 0,5$
 $RR = r_1/r_0 = 1/2 = 0,5$
 $RRR = (1-RR) \times 100\% = 0,5 \times 100\% = 50\%$
- B) Faux : bénéfice absolu = différence de risque : $DR = |r_1 - r_0| = |0,25 - 0,5| = 0,25$
- C) Faux : on cherche donc r_0 soit 0,5 (voir A)
- D) Faux : voir B
- E) Faux

QRU 18 : A

- A) Vrai : totalement vrai
- B) Faux : non, ça ce sont les études cas-témoins
- C) Faux : justement, étant donné que les études de cohorte sont de longues et fiables études, elles permettent d'avoir un bon contrôle des biais
- D) Faux : pas vraiment, une éruption cutanée suite à un antibiotique reste un effet indésirable assez spécifique, il reste donc plus judicieux d'effectuer une enquête de cohorte
- E) Faux

QRU 19 : D

- A) Faux : c'est l'épidémiologie analytique qui permet de tester des hypothèses, l'épidémiologie descriptive va juste les générer
- B) Faux : la prévalence correspond au nombre de malades à un instant t dans une population tandis que l'incidence correspond au nombre de nouveaux cas dans un laps de temps, observé sur une durée (dynamique)
- C) Faux : on distingue 2 grands types d'études : les études observationnelles et les études expérimentales. Les études étiologiques sont une sous-catégorie des études observationnelles
- D) Vrai : un biais de mesure survient lors de la mesure du caractère étudié chez les malades et les témoins. Les résultats sont alors faussés et l'association entre le risque et le facteur qu'il entraîne n'est plus proportionnée. D'où l'existence d'une sur/sous-estimation du risque relatif.
- E) Faux

QRU 20 : B

- A) Faux : c'est la définition du transcodage
- B) Vrai
- C) Faux : la nomenclature n'a aucun agencement particulier des termes
- D) Faux : c'est le codage qui doit être biunivoque
- E) Faux

*BloodyMary : « La chance sourit aux audacieux, bah nous, elle nous sucera la **** ». N'oubliez pas, le talent parle et le travail paie. Courage à tous, on est derrière vous, jusqu'au bout.*