

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

QRU 1 : E

- A) Faux : de nature catégorielle = qualitative
 B) Faux : catégorielle = nominale, or ici la variable est qualitative ordinale
 C) Faux : nominale
 D) Faux : quantitative continue
 E) Vrai

QRU 2 : C

- A) Faux : alors B est inclus dans A
 B) Faux : Si A et B disjoints alors $P(A|B) = P(A)$
 C) Vrai
 D) Faux : si $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ alors $P(B | A) = P(B)$
 E) Faux

QRU 3 : A

A) Vrai : La majorité d'entre vous a surement hésité entre la formule de l'arrangement de n éléments pris p à p et de la combinaison. Ici, on avait un tirage non ordonné et sans remise. Le tirage est non ordonné car : 1) on ne précise pas que l'ordre compte (élément suffisant pour se décider selon le Pr. Staccini) ; 2) au moment de tirer successivement les billes, on ferme les yeux et ce n'est qu'après les avoir toutes en main que l'on regarde ce que l'on a. Ainsi on élimine toute notion d'ordre dans notre tirage. Donc on utilise bien la formule des combinaisons et on simplifie les factoriels pour trouver 126.

- B) Faux
 C) Faux
 D) Faux
 E) Faux

QRU 4 : B

- A) Faux : 68% des valeurs se trouvent entre m-1écart type et m+1écart-type. Soit 68% de nos patients donnent entre 420 et 480mL de sang
 B) Vrai : $390\text{mL} = 450 - 60 = m - 2\text{ec.t.}$. Or, le cours nous dit « Il y a 5% de chances pour que $X < m - 1,96\text{ec.t}$ ou $X > m + 1,96\text{ec.t}$ ». Il y a donc $5/2 = 2,5\%$ de chances pour que $X < m - 1,96\text{ec.t}$. On a donc bien environ 2,5% de nos patients qui donnent moins de 390mL.
 C) Faux : $372 = 450 - 2,6 \times 30$. Or, la probabilité d'avoir moins de m-2,6ec.t ou plus de m+2,6 ec.t est de 1%. La bonne version aurait été « environ 99% des patients donnent ENTRE 372 et 528mL »
 D) Faux : on sait déjà via l'item A que 68% des patients donnent entre 420 et 480mL. Donc entre 400 et 500 il y a forcément plus de patients comme l'intervalle est plus grand
 E) Faux

QRU 5 : E

- A) Faux
 B) Faux
 C) Faux : c'est l'inverse. On peut approximer une loi Poisson par une loi Normale si $m (= \lambda) > 25$
 D) Faux : les paramètres donnés entre parenthèse correspondent à la moyenne et l'écart type, donc l'écart type est de 16.
 E) Vrai

QRU 6 : B

- A) Faux : non malade
 B) Vrai
 C) Faux : l'inverse, il y a bcp moins de FN que de FP
 D) Faux : spécificité
 E) Faux

QRU 7 : B (QRU inspiré des annales)

- A) Faux : Les 25 principaux corps de métiers ne sont pas représentatifs de tous les travailleurs en France (explication donnée par le Pr. Staccini l'année dernière)
B) Vrai
C) Faux : Encore une fois pas tous les travailleurs français
D) Faux
E) Faux

QRU 8 : C

- A) Faux : On estime un pourcentage et non pas une moyenne
B) Faux
C) Vrai
D) Faux
E) Faux

QRU 9 : A

- A) Vrai : il n'y a pas eu de TAS, on a sélectionné les patientes en fonction de leur dossier médical donc on ne pourra rien conclure +++
B) Faux
C) Faux
D) Faux
E) Faux

QRU 10 : C

- A) Faux : ça c'est le risque de seconde espèce
B) Faux : ça c'est le risque de première espèce
C) Vrai
D) Faux : probabilité de rejeter H_0 si H_0 est fausse
E) Faux

QRU 11 : B

- A) Faux : Plus la quantité de sel ingérée est **élevée**, plus la pression artérielle moyenne est élevée
B) Vrai
C) Faux : dans le même sens
D) Faux : on ne démontre pas de causalité, seulement une corrélation +++
E) Faux

QRU 12 : D

- A) Faux : à 0,05, $p=0,01$ correspond au degré de signification, fixé à postériori
B) Faux
C) Faux
D) Vrai : Comme $p<0,01$, on rejette H_0 et le risque d'erreur est inférieur à 0,01
E) Faux

QRU 13 : A

- A) Vrai : Pour pouvoir répondre à la question, on va analyser l'énoncé. On souhaite étudier la relation entre la consommation d'alcool (= cause) et la présence de violences conjugales (= effet). Pour cela les investigateurs sélectionnent les participants puis notent directement le nombre de bouteilles d'alcool en leur possession, pour pouvoir conclure. L'exposition au facteur étudié est révélée au moment même de l'enquête, ce qui nous oriente sans doute possible vers une enquête transversale.
B) Faux : Il est précisé dans l'énoncé que les investigateurs concluent directement après la récolte du nombre de bouteilles. Cette étude n'est absolument pas prospective et n'est donc pas une étude de cohorte.
C) Faux : J'ai consciemment rajouté le mot « antécédent » pour vous orienter vers une enquête cas-témoins, seulement, c'est l'effet (présence de violences conjugales) qui s'est déroulé ultérieurement, et non la cause (présence d'alcool) ce qui supprime l'éventualité d'une enquête cas-témoins (cause passée qui entraîne un effet présent)
D) Faux
E) Faux

QRU 14 : C

- A) Faux : box-plot ou boîte à moustaches
- B) Faux : asymétrie
- C) Vrai
- D) Faux : 30
- E) Faux

QRU 15 : B

- A) Faux : La moitié des parturientes ont un dosage inférieur à la médiane, donc 22
- B) Vrai : Comme on a 21 parturientes, la médiane est forcément la valeur d'une des parturientes. Donc oui il y en a au moins une à 22 (il y aura 10 personnes en dessous et 10 au-dessus)
- C) Faux : L'intervalle donné [16 ; 28] correspond à la médiane moins 1 fois l'écart-type, au lieu de $[m-s ; m+s] = [25-6 ; 25+6]$
- D) Faux
- E) Faux

QRU 16 : E (QRU inspiré des annales)

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : La survie instantanée dans l'intervalle c'est : $(N-D)/N$

QRU 17 : C

- A) Faux : La sensibilité est la probabilité d'être positif quand on est malades donc $5/15 = 1/3$
- B) Faux : la spécificité est la probabilité d'être négatif lorsqu'on est sain, soit $5/10 = 1/2$
- C) Vrai : $LR+ = Se / (1-Spe) = (1/3) / (1/2) = (1/3) * 2 = 2/3$
- D) Faux : Pour que le test soit utile il faut que $LR+ > 1$
- E) Faux

QRU 18 : C

- A) Faux : Le TAS permet de rendre les groupes comparables à J0 mais c'est l'insu qui va permettre de maintenir cette comparabilité
- B) Faux : Encore une fois, c'est l'insu qui permet d'éviter la subjectivité des patients
- C) Vrai : En effet, le TAS permet de répartir de manière équitable les facteurs des différents patients qui pourraient influencer les résultats
- D) Faux : De nombreux événements peuvent survenir au sein d'un essai et empêcher l'extrapolation des résultats (biais, perdus de vue, ...)
- E) Faux

QRU 19 : E

- A) Faux : Cette phase étudie l'efficacité et la sécurité
- B) Faux : Phase 3
- C) Faux : Des sujets malades, les sujets sains c'est en phase 1
- D) Faux : Phase 1
- E) Vrai : *Désolé pour ce QRU de pharmaco (beurk) mais ce tableau est déjà tombé 2 fois au concours donc autant être préparé à une dinguerie potentielle du prof*

QRU 20 : D

- A) Faux : c'est le modèle statistique
- B) Faux : c'est le modèle neuromimétique
- C) Faux : c'est les systèmes experts (modèle symbolique)
- D) Vrai
- E) Faux