

DM avec les QRU qui trainaient au fond de nos tiroirs :

Tutorat 2017-2018 : 8 QCMS – Code épreuve : 0007 (on anticipe 😊)



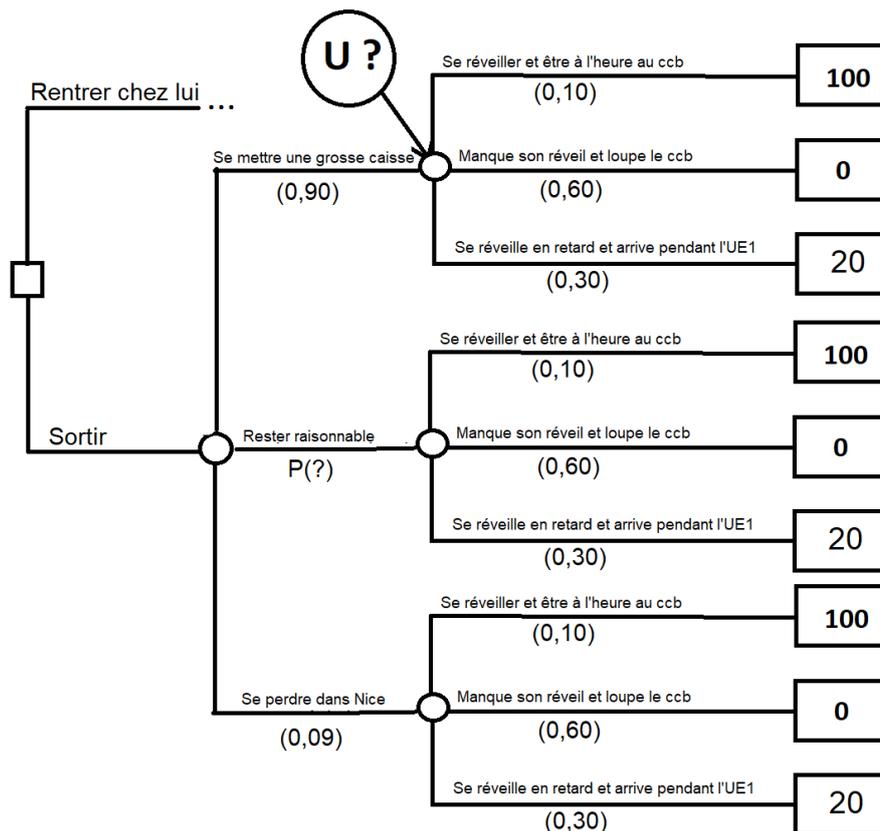
QRU 1 : On cherche à mettre en évidence le lien la quantité de litre d'eau bu par jour et le nombre de fois où on va aux toilettes. Pour cela on va étudier un groupe de 15 personnes pendant 1 an. On trouve un paramètre calculé au risque de 5% de 0,87. Donnez la proposition vraie :

- A) A l'issue du test on peut en conclure qu'il y a un lien entre le fait de boire du sel et d'aller aux toilettes
 - B) A l'issue du test on ne peut pas conclure a un lien entre le fait de boire du sel et d'aller aux toilettes
 - C) D'après le paramètre calculé, la corrélation est négative
 - D) On ne peut pas utiliser un test non paramétrique car $n > 15$
- Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : Lors d'une soirée étudiante un sceau contient un mélange 40L d'alcool (vodka, chartreuse et limonade). Léa, maladroite comme elle est, fait tomber un pot de paillettes dans le sceau. On sait que son pot contenait 2000 paillettes roses. Un CONnard passe par là et mélange la potion : les paillettes sont ainsi réparties au hasard dans la potion. Vos tuteurs de Biostat' décident de prélever 1L de boisson du sceaux (qu'ils partagent en plusieurs verres). Quelle est la probabilité qu'aucun des verres ne contienne de paillettes ?

- A) Elle est nulle car il y aura 50 paillettes réparties dans leurs verres.
- B) Elle est supérieure à 10^0 .
- C) e^{-50} .
- D) Le calcul sera impossible car les divisions par 0 sont interdites.
- E) $50xe^{-50}$

Enoncé pour les questions 3 et 4. Le vendredi soir avant votre concours blanc Pierroooo se voit offrir deux possibilité : la première « Rentrer chez lui et dormir » ce qui lui permettrait d'être en forme le lendemain et à l'heure, ou « Sortir dans le vieux Nice avec une bande de carabins déjanté ». En fonction du choix de Pierroooo plusieurs conséquences sont facilement imaginables. S'il décide de sortir : il peut [avec différentes probabilités dépendant de son humeur elle-même dépendant du hasard] « se mettre une grosse caisse », « rester raisonnable » ou « se perdre dans Nice ». Sa co-tut décide de calculer les probabilités qu'il « se réveille et soit à l'heure », « manque son réveil et se rendorme sans venir au ccb » ou « se réveille en retard et arrive au ccb pendant l'UE1 ».



QRU 3 : La probabilité P de la branche « Rester raisonnable » est égale à :

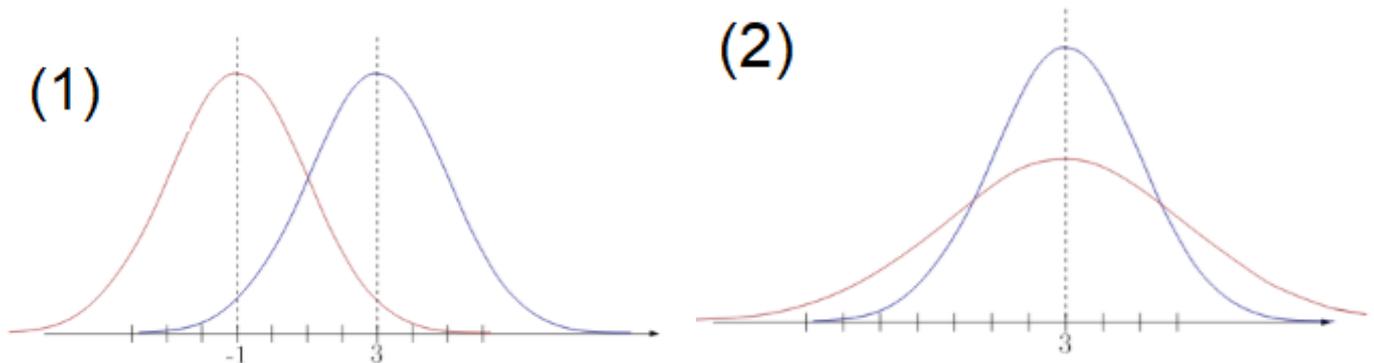
- A) 0
- B) 0,1
- C) 0,001
- D) 0,01
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QRU 4 : Concernant l'utilité U de la branche (« Sortir ») :

- A) Il est impossible de la calculer car on ne connaît pas l'utilité de la branche « Rentre chez toi et va dormir Pierroooo »
- B) Elle est égale à 0,01
- C) L'utilité de Pierroooo qui manque son réveil et loupe le ccb est de 0,6.
- D) Elle est égale à $0,10 \times 1 - 0,3 \times 20$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses, toute façon vous l'avez tous vu il est arrivé en retard donc il n'aurait pas dû choisir l'option sortir :P.

QRU 5 : A propos d'une des plus belle des sciences : les statistiques, donnez la proposition vraie :

- A) Sur les graphiques on peut voir représenté des lois exponentielles.
- B) Ce courbes en cloche sont appelées courbe de Clauss.
- C) Les deux courbes en (1) n'ont aucune caractéristique commune : moyenne et écart-type différents.
- D) La courbe (2), contrairement aux courbes du graphique (1), ont un écart-type similaire ($\sigma=3$).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.



QRU 6 : Vos supers tuteurs de biostat' décident de mener une étude sur l'efficacité des P2/D1 et des PACES fréquentant la BU de Pasteur. Le premier groupe est constitué de 20 PACES et le second groupe de 40 P2/D1. On compte pour chaque groupe le nombre de cours fait dans la journée. Le nombre de cours par heure est utilisé comme critère d'efficacité. Le groupe de P1 reste 8 heures à la BU et le groupe de P2/D1 reste 6 heures à la BU. Ils font respectivement 6 et 4 cours en moyenne. Donnez la proposition vraie :

- A) L'hypothèse alternative est les P2/D1 et les PACES travaillent avec une efficacité différente. L'hypothèse nulle est que les P2/D1 et les PACES travaillent avec la même efficacité.
- B) On compare deux variables qualitatives : être en P2/D1 ou en PACES et l'efficacité à la BU.
- C) On utilisera le test de corrélation (entre le nombre de cours et le nombre d'heure à la BU).
- D) On conclura que les P2/D1 travaillent beaucoup efficacement que les PACES.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QRU 7 : Marc-Ha, jeune et beau PACES, souhaite effectuer un essai clinique sur la résistance à un nouveau mélange d'alcool et à la vodka. Il veut savoir laquelle des deux à le plus d'effets rapidement. Lors de son étude il fera boire à un groupe de rat de la Vodka et à un autre de le mélange : de quelle phase de l'essais s'agit-il ?

- A) Une étude de Phase I précoce.
- B) En tout cas ce sera une étude Clinique.
- C) Cette phase aura pour but d'évaluer l'efficacité du nouveau mélange.
- D) Cette phase, ainsi que la phase IV, évalueront la tolérance de ce nouveau mélange.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses et de toute façon c'est pas éthique comme étude !

QRU 8 : Marc-Ha réaliser son étude et il a observé qu'une bonne partie des sujets de son étude ayant consommé son nouveau mélange ont fini en PLS. Il souhaite évaluer la relation de cause à effet entre la consommation du mélange et les PLS. Donnez la proposition fausse à propos des critères de jugement d'une relation de cause à effet :

- A) On regardera la spécificité de la cause (par exemple en comparant aux effets de la vodka comme l'a fait Marc-Ha)
- B) On regardera la relation dose-effet (on testera pour plusieurs doses les effet du facteur).
- C) On s'interrogera sur la plausibilité biologique de ce lien (par exemple si le mélange contient du jus de goyave et de la cannelle les effets de type PLS sont peu probables).
- D) On observera la sensibilité de la cause et de l'effet (les différentes sensibilités des sujets inclus dans l'étude).
- E) On regardera aussi la force d'association.

Annexe :

Annexe 1 :

ipolis	ddl	α			
		0,1	0,05	0,02	0,01
1		0,9877	0,9969	0,9995	0,9999
2		0,9	0,95	0,98	0,99
3		0,8054	0,8783	0,9343	0,9587
4		0,7293	0,8114	0,8822	0,9172
5		0,6694	0,7545	0,8329	0,8745
6		0,6215	0,7067	0,7887	0,8343
7		0,5822	0,6664	0,7498	0,7977
8		0,5494	0,6319	0,7155	0,7646
9		0,5214	0,6021	0,6851	0,7348
10		0,4973	0,576	0,6581	0,7079
11		0,4762	0,5529	0,6339	0,6835
12		0,4575	0,5324	0,612	0,6614
13		0,4409	0,5139	0,5923	0,6411
14		0,4259	0,4973	0,5742	0,6226
15		0,4124	0,4821	0,5577	0,6055
16		0,4	0,4683	0,5425	0,5897
17		0,3887	0,4555	0,5285	0,5751
18		0,3783	0,4438	0,5155	0,5614
....					
100		0,1638	0,1946	0,2301	0,254

Annexe 2 :



Pierre qui essaye d'expliquer les dénombrements avec des cartes. Elle a pas compris:/

Correction du DM QRU mois du fond du tiroir

1/	A	2/	C	3/	D	4/	E	5/	E
6/	A	7/	E	8/	D				

QRU 1 : Réponse A

- A) Vrai : $0,87 > 0,48$ donc on conclut à H_1
- B) Faux
- C) Faux : $0,87 > 0$ donc la corrélation est positive
- D) Faux : on peut pour tout effectif dans ce cas la
- E) Faux

QRU 2 : Réponse C

- A) Faux : Elle sera faible mais non nulle même si
- B) Faux : $10^0 = 1$ et une proba est pas supérieure à 1.
- C) Vrai : On parle d'événement par volume, on utilisera une **loi de Poisson**. On a 2000 paillettes pour 40L d'alcool soit $2000/40=50$ paillettes par Litre. Soit $\lambda=50$: on utilisera une loi de Poisson $P(50)$. Par ailleurs $P(X=0) = \frac{50^0 * e^{-50}}{0!} = e^{-50}$
- D) Faux : $0! = 1$ et pas 0 donc c'est bueno.
- E) Faux :

QRU 3 : Réponse D

- A) Faux :
- B) Faux :
- C) Faux :
- D) Vrai : En effet la somme des proba des branches issues d'un même nœud doit être 1, ici on a : $P(\text{grosse caisse}) + P(\text{être raisonnable}) + P(\text{Se perdre dans Nice}) = 1 \Leftrightarrow P(\text{raisonnable}) = 1 - 0,90 - 0,09 = 0,01$.
- E) Faux :

QRU 4 : Réponse E

- A) Faux : On peut la calculer car elle dépend des probabilités des brache en aval et elles sont données.
- B) Faux : Non
- C) Faux : Non l'utilité de Pierroooo est nulle:/ (*chui méchante aujourd'hui*)
- D) Faux : Elle vaut : $0,10 \times 1 + 0,3 \times 20$ Attention à ne pas lire trop vite.
- E) Vrai : Toujours en retard au ccb : il faut perpétuer la tradition !

QRU 5 : Réponse E

- A) Faux : Ce sont des lois normales.
- B) Faux : Ce sont des courbes de Gauss (*retenez le nom de ce bonhomme quand même il a créé une formule mathématique qui représente la répartition naturelle des populations si c'est pas beau !*)
- C) Faux : Les courbes en (1) ont le même écart-type [cad que les courbe sont « étalées » de la même manière] mais leurs moyennes sont différentes [-1 pour la rouge et 3 pour la bleue].
- D) Faux : En (2) les courbes ont un écart-type différents [étalement différent] mais la même moyenne [3 de moyenne pour les deux].
- E) Vrai :

QRU 6 : Réponse A

- A) Vrai :
- B) Faux : L'énoncé dit que l'efficacité est le nombre de cours par heure (variable quantitative ex : 3/h)
- C) Faux : On mène une étude sur le temps l'efficacité et être en P2/D1 ou en PACES. Donc quantitatif [cours par heure] et qualitatif [année d'étude].
- D) Faux : Rien ne nous permet de conclure car il n'y a pas de données suffisante (pas de paramètre calculé).
- E) Faux :

QRU 7 : Réponse E

- A) Faux : C'est une phase pré-clinique
- B) Faux : c'est **pré**-clinique
- C) Faux : Non on évalue la tolérance en préclinique et en phase I
- D) Faux ; Il s'agit bien de la tolérance mais c'est en phase I et préclinique et non pas en phase IV.
- E) Vrai : *pour ce qui est de l'éthique vous verrez ça au S2 en SSH !*

QRU 8 : Réponse D

- A) Faux : C'est vrai
- B) Faux : C'est vrai
- C) Faux : C'est vrai
- D) Vrai : C'est faux : La spécificité de la cause et de l'effet
- E) Faux : C'est vrai

*C'est fini ! On sait qu'on sort un peu tard ce DM désolé on s'est réveillés un peu tard :p
Faites comme Vava à l'IFSI : dormez ! Le sommeil ça aide à mémoriser :P
(l'alcool par contre c'est pas conseillé à la gare le matin comme Pierroooo, enfin pas le matin du cc mais après c'est à souhait :P)*

