



Correction de l'ECUE 5 de la Séance Tutorat n°3 du 15/02/2025

1/	E	2/	D	3/	E	4/	B	5/	E
6/	B	7/	D	8/	B	9/	D	10/	E
11/	A	12/	D	13/	A	14/	C	15/	B
16/	D	17/	D	18/	B	19/	D	20/	C
21/	B	22/	A	23/	E	24/	C	25/	C
26/	D	27/	E	28/	E	29/	E	30/	B
31/	C	32/	C	33/	E	34/	D	35/	C
36/	D	37/	D	38/	E	39/	D	40/	A
41/	E	42/	A	43/	B	44/	C	45/	E
46/	E	47/	C	48/	D				

QRU 1 : E

- A) Faux : l'erreur absolue doit être exprimé dans l'unité de mesure donc en gramme
B) Faux : l'erreur absolue s'exprime en valeur absolues, elle est donc positive et en g : $e = |445-500| = 15g$
C) Faux : l'erreur relative : $e_r = e/X = 15/500 = 0,03 = 3\%$
D) Faux : c'est l'erreur absolue qui est de 15g
E) Vrai

QRU 2 : D

- A) Faux : Non une mesure est toujours accompagnée d'une unité
B) Faux : Pas de piège, ce sont bien deux choses différentes
C) Faux : Alors là c'est un item tout mélangé. Au contraire, chaque unité est nommée et un symbole lui est attribué
D) Vrai
E) Faux

QRU 3 : E

- A) Faux : attention, c'est qualitatif et non quantitatif
B) Faux : faux c'est une variable quantitative
C) Faux : au contraire, le codage ne désigne pas une variable par une question objectivable
D) Faux : ce sont les variables quantitatives
E) Vrai

QRU 4 : B

- A) Faux : évite la survenue de 15 événements
B) Vrai
C) Faux : c'est l'inverse, cela signifie que le risque avec traitement est 0,78 fois celui du risque sans traitement
D) Faux : c'est l'inverse
E) Faux

QRU 5 : E

- A) Faux : homogénéité
B) Faux : au contraire, le tirage aléatoire simple expose à ce risque, c'est le tirage au sort aléatoire stratifié qui peut être utilisé plutôt
C) Faux : si elle est nécessaire, mais elle est détenue dans un centre indépendant des investigateurs
D) Faux : au contraire, obtenir une distribution similaire
E) Vrai

QRU 6 : B

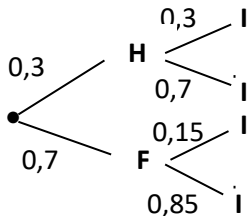
- A) Faux : l'insu est impossible avec la chirurgie
B) Vrai
C) Faux : c'est lorsque le patient ne connaît pas le traitement qu'il reçoit, mais que le médecin le sait. Faites attention, le patient ne sait jamais quel traitement il reçoit !
D) Faux : par BLOC de permutation
E) Faux

QRU 7 : D

- A) Faux : ce sont 2 choses différentes. Par exemple, l'événement A (utiliser un stylo) et l'événement B (manger des crêpes) sont deux événements indépendants, mais ils peuvent être compatibles
- B) Faux : ce n'est pas synonyme attention, ce sont deux choses différentes
- C) Faux : ça c'est proba conditionnelle
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 8 : B

- A) Faux
- B) Vrai : pour vous aider je vous conseille de faire un arbre :



Maintenant, pour trouver la proportion d'individus avec des insomnies il faut faire :
 $P(I) = P(H) * P(I/H) + P(F)*P(I/F) = 0,3*0,3 + 0,7 * 0,15 \approx 0,2 = 20\%$

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

QRU 9 : D

- A) Faux : théorème de Bayes
- B) Faux : « probabilité de A sachant B »
- C) Faux : si, ils dépendent car c'est un arbre de probabilité
- D) Vrai : +++++
- E) Faux

QRU 10 : E

- A) Faux : il fait bien intervenir la notion d'univers, la formule de Bayes est bien à distinguer du théorème de Bayes
- B) Faux : c'est l'inverse
- C) Faux : probabilité d'intersection, car $P(A \cap B)$ se lit bien la probabilité de A inter B, c'est-à-dire la probabilité de réalisation de l'événement A ET de l'événement B
- D) Faux : probabilité conditionnelle
- E) Vrai

QRU 11 : A

- A) Vrai
- B) Faux : ça c'est la phase préclinique
- C) Faux : phase II ou intermédiaire
- D) Faux : dernière phase = phase tardive ou phase IV
- E) Faux

QRU 12 : D

- A) Faux : peu utilisé
- B) Faux : c'est la sensibilité
- C) Faux : du coup c'est la spécificité
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 13 : A

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : c'est le rapport de vraisemblance négatif qui permet de faire ça puisqu'il exprime la crédibilité d'un test négatif
- D) Faux : c'est pour le rapport de vraisemblance d'un test négatif
- E) Faux

QRU 14 : C

- A) Faux : je rappelle la formule : $\frac{Se}{(1-Sp)}$ ici Se valait 0,5 et Sp 0,7
 B) Faux : 20%
 C) Vrai
 D) Faux : (VP+VN)/Total donc 55/90
 E) Faux

QRU 15 : B

- A) Faux
 B) Vrai
 C) Faux
 D) Faux
 E) Faux

	M	NM	Total
T+	125 (VP)	25(FP)	150
T-	35(FN)	15(VN)	50
Total	160	40	200

$$VPP = VP/(VP+FP) = 125/150 = 5/6 = 0,83$$

QRU 16 : E

- A) Faux : Le discriminant est négatif, le polynôme ne possède donc aucune solution réelle mais possède 2 solutions complexes conjuguées
 B) Faux : Il s'agit d'une équation différentielle homogène de second ordre, elle possède donc une infinité de solutions
 C) Faux : Non, si le discriminant est négatif, le polynôme ne possède pas de solution réelle mais l'équation différentielle associée en possède ! C'est une distinction à faire
 D) Faux : trigonométriques
 E) Faux

QRU 17 : D

- A) Faux : erreur de première espèce +++, l'erreur de deuxième espèce est le fait de ne pas rejeter H0 alors que H1 est vraie
 B) Faux : On cherche toujours à **minimiser** bêta lors d'un test statistique !!! Pourquoi ? car un bêta faible signifie une meilleure puissance du test (pensez à la formule 1-bêta)
 C) Faux : Statistiquement, on rejette H0 mais on ne prouve pas directement H1, on conclut simplement en faveur de H1 avec un certain risque d'erreur (un peu complexe celle-là je vous l'accorde)
 D) Vrai : Une petite p-value indique que les données observées sont peu compatibles avec H0, ce qui nous pousse à **rejeter** H0
 E) Faux

QRU 18 : B

- A) Faux : On peut toujours calculer une estimation (moyenne de l'échantillon), même si on ne connaît pas l'écart type
 B) Vrai : La précision est proportionnelle à $1/\sqrt{n}$; en passant de 100 à 10 000 individus, on multiplie n par 100, donc la précision est multipliée par **10**
 C) Faux : L'amplitude de l'intervalle diminue avec la taille de l'échantillon
 D) Faux : Il est proportionnel à $1/\sqrt{n}$ et non directement à n
 E) Faux

QRU 19 : D

- A) Faux : H0 : « Il n'y a pas de différence significative entre les deux traitements »
 B) Faux : H1 : « Le nouveau traitement est plus efficace que l'ancien » ou encore « Les deux traitements ont des effets différents »
 C) Faux : L'étude permet bien d'évaluer l'efficacité du nouveau traitement par rapport à l'ancien, puisqu'on compare directement leur effet sur une même personne
 D) Vrai : L'étude compare deux traitements sur la même personne, ce qui signifie qu'il y a appariement (chaque sujet est son propre témoin)
 E) Faux

QRU 20 : C

- A) Faux : On définit une hypothèse **avant** de collecter les données pour éviter les biais
- B) Faux : Plus l'échantillon est grand, plus la précision est grande
- C) Vrai
- D) Faux : wffff ??! On ne compare pas des moyennes avec un test du chi carré !!!
- E) Faux

QRU 21 : B

- A) Faux : j'ai la même probabilité de tirer chacune des lettres
- B) Vrai : pour l'équiprobabilité la probabilité d'un évènement élémentaire est $1/\text{Card}(\Omega)$
- C) Faux : j'utilise un arrangement avec répétition qui est ordonné avec remise
- D) Faux : si T = obtenir un T ; C = obtenir un C, je cherche $P(T \cap C)$ et puisque les 2 évènements sont indépendants et que je remets la boule en jeu à chaque tirage $P(T \cap C) = P(T) \times P(C) = 1/26 \times 1/26$
- E) Faux

QRU 22 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Pas de combinaisons possibles puisqu'on tire SUCCESSIVEMENT et pas simultanément !
- C) Faux : 1/13 ou 2/26
- D) Faux : phénomène aléatoire !
- E) Faux

QRU 23 : E

- A) Faux : L'égalité $AB=BA$ signifie que A et B commutent et ne prouve en aucun cas l'inverse !!
- B) Faux : Comme A et B sont carrées de même ordre n, leurs produits sont bien définis
- C) Faux : Le fait que deux matrices commutent ne garantit pas leur inversibilité
- D) Faux : On sait seulement que A et B sont carrées d'ordre n, mais n peut être quelconque
- E) Vrai

QRU 24 : C

- A) Faux : Une matrice est inversible uniquement si elle est **carrée ++**
- B) Faux
- C) Vrai : La matrice A' a p lignes et n colonnes, dont le produit 'AA a la forme : $(p*n)*(n*p) = p*p$
- D) Faux : D'après le calcul précédent, 'AA est de taille $p*p$, et non $n*n$
- E) Faux

QRU 25 : C

- A) Faux : Le fait que deux matrices aient la même taille ne garantit pas que leur produit est défini
- B) Faux : Le produit AB existe si le nombre de colonnes de A est égal au nombre de lignes de B. De même BA existe si le nombre de colonnes de B est égal au nombre de lignes de A. Rien ne garantit que ces deux produits existent simultanément ou qu'ils sont égaux
- C) Vrai : trop simple comme item c'est juste de la logique, j'espère que vous l'avez tous !!
- D) Faux
- E) Faux

QRU 26 : D

- A) Faux : estimation de la moyenne
- B) Faux : inverse
- C) Faux : attention si i augmente, la largeur de l'IC augmente, donc la précision diminue
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 27 : E

- A) Faux : α et ϵ varient en sens inverse
- B) Faux : si α est grand, le risque est élevé, mon IC est moins large donc ma précision est forte
- C) Faux : 5%
- D) Faux : sur la moyenne de l'échantillon
- E) Faux

QRU 28 : E

- A) Faux : Médiane : Valeurs dans l'ordre croissant : 7/9/14/15/17/20 ; 6 valeurs (nombre pair) ; donc c'est la moyenne entre la $(n/2)$ et la $(n/2 + 1)$ e valeur, donc entre la 3^e et 4e. $(14+15) / 2 = 14.5$
B) Faux : Moyenne : ça donne $82 / 6 = 13.666...$ (82 est pas dans la table de 6 donc c'était logique que ça ne pouvait pas être un nombre entier)
C) Faux
D) Faux
E) Vrai

QRU 29 : E

- A) Faux : TAS dans la population
B) Faux : à la population
C) Faux : sur l'échantillon
D) Faux : connu
E) Faux

QRU 30 : B

- A) Faux : Pour une bonne estimation il faut : Un échantillon représentatif constitué par TAS, Pas de biais pendant la sélection, Un IC (**et non une valeur ponctuelle**) qui accompagne toujours l'estimation, Une taille importante de l'échantillon : Si n augmente la précision augmente
B) Vrai : ++++++
C) Faux
D) Faux
E) Faux

QRU 31 : C

- A) Faux : C'est une courbe croissante puis décroissante
B) Faux : En ordonnée c'est l'effectif
C) Vrai
D) Faux : On trouve dans l'aire sous la courbe le % de la population concernée
E) Faux

QRU 32 : C

- A) Faux
B) Faux
C) Vrai
D) Faux
E) Faux : c'était un gros bluff

QRU 33 : E

- A) Faux : **toujours** après randomisation
B) Faux : inverse
C) Faux : sens inverse
D) Faux : $\varepsilon = 2,60$
E) Vrai

QRU 34 : D

- A) Faux : uniquement sur le plan juridique, sur le plan des compétences et sur le plan financier
B) Faux : c'est sur le plan juridique ça
C) Faux : attention, c'est une formation spécifique, il faut bien lire svp (désolée piège méchant sur une lettre)
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QRU 35 : C

- A) Faux : C'est la téléconsultation qui est évaluée en gériatrie
B) Faux : NON++ c'est la téléassistance sociale ça
C) Vrai : texto cours, n'ayez pas peur des longs items, faites-vous confiance (+ j'voulais revenir sur ça puisqu'il y a un erratum dans ma fiche, c'est bien 2004++++)
D) Faux : pour le CNOM + objectif secondaire ++
E) Faux

QRU 36 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : cf schéma du cours ++
- E) Faux

QRU 37 : D

- A) Faux : non, dispositif médical connecté ++
- B) Faux : les plus fréquemment OBSERVÉS ++
- C) Faux : ils ne peuvent que RAREMENT le faire
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QRU 38 : E

- A) Faux : les droits des personnes
- B) Faux : la sécurité
- C) Faux : la proportionnalité et pertinence
- D) Faux : la finalité
- E) Vrai : Tout était vrai désolée <3, il manque quand même un dernier point abordé dans le QRU juste avant qui est la durée de conservation +

QRU 39 : D

- A) Faux : Il existe bien des dérogations prévues par la loi
- B) Faux : CNIL = autorité administrative indépendante en **FRANCE**
- C) Faux : Le CIL assure **localement** et de manière **indépendante**
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 40 : A

- A) Vrai
- B) Faux : **L'information** est donc cet ensemble intelligible de données, qui prend un sens +++
- C) Faux : elle est aussi liée au **type** et au **volume**
- D) Faux : connaissance **tacite** = connaissance que possède les individus, difficilement transmissible / connaissance **explicite** = formalisée et transmissible sous forme de document réutilisables
- E) Faux

QRU 41 : E

- A) Faux : datent de l'antiquité et jusqu'au 18^{ème} siècle
- B) Faux : entre le 19^{ème} et le 20^{ème} siècle
- C) Faux : depuis l'apparition de l'informatique
- D) Faux : dans le monde analogique
- E) Faux

QRU 42 : A

- A) Vrai
- B) Faux : elle peut prendre une **infinité** de valeurs
- C) Faux : Plus la fréquence d'échantillonnage et la résolution sont **élevées**, plus la numérisation est fidèle +++
- D) Faux : l'**ASCII**
- E) Faux

QRU 43 : B

- A) Faux : Wtf, toujours binaire
- B) Vrai
- C) Faux : **Information** = une donnée + un sens
- D) Faux : c'est la définition d'une structure de données ; Enregistrement (article ou fichier) = ensemble des informations décrivant une entité
- E) Faux

QRU 44 : C

- A) Faux : organisé
- B) Faux : pyramide
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : 5 sous processus
- E) Faux

QRU 45 : E

- A) Faux : La RADIOMIQUE est la dernière science omique.
- B) Faux : 2 grandes approches
- C) Faux : j'ai inversé les parenthèses
- D) Faux : j'ai inversé les parenthèses en plus Data Driven s'en est une
- E) Vrai

QRU 46 : E

- A) Faux : Vitesse : vitesse à laquelle on va pouvoir capter les nouvelles données et les intégrer au modèle
- B) Faux : Volume : quantité de données. Il en faut un assez gros pour pouvoir créer un modèle statistique issue du "data driven"
- C) Faux : Variété : On peut utiliser différents types de données
- D) Faux : Vérité : fiabilité des données (en lien avec la qualité)
- E) Vrai : j'ai tout échangé mais rester logique

QRU 47 : C

- A) Faux : processus dynamique
- B) Faux : classification des données, output puis feedback
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'effet « Black Box » ça lisez bien l'énoncé
- E) Faux

QRU 48 : D

- A) Faux : 4 fonctions : observation => faux
- B) Faux : c'est un processus (dites-vous qu'il y a des étapes donc c'est un processus)
- C) Faux : il s'informe aussi réciproquement
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux