



## Correction de l'ECUE 05 de la Séance Tutorat n°5 du 01/03/2025

1/	D	2/	B	3/	D	4/	D	5/	B
6/	D	7/	A	8/	C	9/	A	10/	D
11/	B	12/	B	13/	B	14/	E	15/	B
16/	C	17/	E	18/	B	19/	B	20/	A
21/	B	22/	D	23/	A	24/	C	25/	C
26/	E	27/	E	28/	E	29/	E	30/	C
31/	C	32/	C	33/	D	34/	C	35/	C
36/	A	37/	B	38/	E	39/	C	40/	A
41/	C	42/	E	43/	B	44/	D	45/	A
46/	C	47/	B	48/	D	49/	D	50/	B
51/	D	52/	E	53/	E	54/	E	55/	D

### **QRU 1 : D**

- A) Faux : Erreur de mobilité
- B) Faux : De façon linéaire
- C) Faux : C'est l'erreur d'échelle (de gain) qui dépend de façon linéaire à la valeur de la grandeur mesurée
- D) Vrai
- E) Faux

### **QRU 2 : B**

- A) Faux : Attention à la parenthèse mais discrète c'est bien discontinu
- B) Vrai
- C) Faux : Continue est différent de discret, c'est la définition de continue ici pas discrète
- D) Faux : Continue
- E) Faux

### **QRU 3 : D**

- A) Faux : L'erreur absolue est de 2cm :  $e = |47-45| = 2\text{cm}$
- B) Faux : L'erreur relative est de 4,4% :  $er = 2/45 = 4,4\%$
- C) Faux : Petit moyen mnémotechnique que j'utilisais pour pas confondre erreur absolu et relative : je me disais que relatif c'est du à peu près en mode tout est relatif, et qu'il pourcentage c'est environ, donc que l'erreur relative s'exprime en pourcentage
- D) Vrai
- E) Faux

### **QRU 4 : D**

- A) Faux : Les traitements évalués sont tout simplement : le médicament A et le médicament B
- B) Faux : Homme ou femme malade
- C) Faux : C'est la diminution de la migraine
- D) Vrai
- E) Faux

### **QRU 5 : B**

- A) Faux : ça c'est l'analyse per protocole
- B) Vrai
- C) Faux : Non, tout changement apporté par un nouveau traitement n'est pas nécessairement pertinent en clinique
- D) Faux : N'est plus assuré en fin d'étude
- E) Faux

**QRU 6 : D**A) FauxB) FauxC) FauxD) Vrai : On cherche P (1er n 2ème n 3ème) donc P (A n B n C)

P(1er) = 5/12

P(2ème/1er) = 4/11

P (3ème/1er et 2ème) = 3/10

Soit pour trouver P (1er n 2ème n 3ème) = P(1er) \* P(2ème/1er) \* P (3ème/1er et 2ème) = 5/12 \* 4/11 \* 3/10 = 60/1320 = 6/132

E) Faux**QRU 7 : A**A) Vrai : On cherche P (1er n 2ème n 3ème) donc P (A n B n C)

P(1er) = 5/10

P(2ème/1er) = 4/9

P (3ème/1er et 2ème) = 3/8

Soit pour trouver P (1er n 2ème n 3ème) = P(1er) \* P(2ème/1er) \* P (3ème/1er et 2ème) = 5/10 \* 4/9 \* 3/8 = 60/720 = 1/12

B) FauxC) FauxD) FauxE) Faux**QRU 8 : C**A) Faux : Ce serait la probabilité qu'un étudiant en LAS a Nice n'aime pas les crêpesB) Faux : C'est la probabilité que A se produise ou que B se produise. Pour pas confondre P(A∪B) et P(A∩B), je me disais que le « u » sa forme la lettre « u », donc c'est ouC) VraiD) Faux : C'est le produit de chaque branche du cheminE) Faux**QRU 9 : A**A) VraiB) Faux : DiminutionC) Faux : Valeurs intrinsèquesD) FauxE) Faux**QRU 10 : D**A) Faux : a = taux de reproduction des proiesB) Faux : Modèle proie-prédateurC) FauxD) VraiE) Faux**QRU 11 : B**A) FauxB) Vrai : On calcule  $\Delta = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4 * (1 * 5) = 4 - 20 = -16$ , on a donc un  $\Delta < 0$ 

Maintenant on calcule les racines :

Ici on obtient : = donc r = 1 et w = 2. On remplace dans la formule  $C_1 \sin(wx) + C_2 \cos(wx) e^{rx}$  et on obtient :  $C_1 \sin(2x) + C_2 \cos(2x) e^x$ C) FauxD) FauxE) Faux**QRU 12 : B**A) FauxB) Vrai : Ici on précise « une » donc c'est juste, si on avait dit « la » l'item aurait été faux, voir tout le détail du calcul sur ma fiche p.4 et attention à l'errata !!C) Faux : Il faut justement en calculer uneD) Faux : C'est une fonctionE) Faux

**QRU 13 : B**

- A) Faux
- B) Vrai : Il y a 80% de non-répondants, l'échantillon devient non-représentatif de la population source ; on ne pourra plus extrapoler. Si on extrapole, il y aura des erreurs. Il y a donc installation d'un biais de sélection
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 14 : E**

- A) Faux
- B) Faux : C'est l'inverse justement
- C) Faux
- D) Faux : Plus il est spécifique
- E) Vrai

**QRU 15 : B**

- A) Faux : Cohorte
- B) Vrai
- C) Faux : Coûteuse
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 16 : C**

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

**QRU 17 : E**

- A) Faux : Le risque de première espèce (ou **alpha**) est le risque de rejeter l'hypothèse nulle H0 lorsqu'elle est vraie
- B) Faux : Le risque de seconde espèce (ou **beta**) est le risque de ne pas rejeter H0 alors que H1 (l'hypothèse alternative) est vraie
- C) Faux : La puissance du test est la probabilité de **rejeter H0 lorsque H1 est vraie**
- D) Faux : Le risque de seconde espèce est souvent plus difficile à contrôler que le risque de première espèce
- E) Vrai

**QRU 18 : B**

- A) Faux : Il s'agit d'une étude comparative entre deux médicaments, donc une étude traitement A contre traitement B. Il n'est pas nécessaire de comparer avec un placebo, sauf si le but est de tester l'efficacité de l'un des traitements par rapport à un placebo
- B) Vrai
- C) Faux : La glycémie est une variable **quantitative continue**, non discrète. Les valeurs de glycémie peuvent prendre des valeurs sur une échelle continue
- D) Faux : Le test du chi carré est utilisé pour tester les relations entre des variables **qualitatives+++**. Ici, on compare des moyennes de glycémie, correspondant à des variables quantitatives
- E) Faux

**QRU 19 : B**

- A) Faux : L'estimation peut être biaisée si l'échantillon est non représentatif
- B) Vrai
- C) Faux : Afin de rendre l'estimation deux fois plus précise, on doit quadrupler la taille de l'échantillon, soit un échantillon de 8400 personnes
- D) Faux : Le ministère ne déclare pas que l'estimation est fiable au vu du biais possible lié à l'échantillon volontaire
- E) Faux

**QRU 20 : A**

- A) Vrai : La conclusion d'un test d'hypothèse porte principalement (voir toujours) sur l'acceptation ou le rejet de l'hypothèse nulle (H0)
- B) Faux : **à priori +++**
- C) Faux : Trop simple, c'est l'acceptation de H1 et pas H0
- D) Faux : C'est le **risque de première espèce ++**
- E) Faux

**QRU 21 : B**

- A) Faux : **INFÉRIEURE** ou égale !!
- B) Vrai
- C) Faux : Pas forcément
- D) Faux : Toutes les matrices carrées ne sont pas nilpotentes !
- E) Faux

**QRU 22 : D**

- A) Faux : 6 composantes
- B) Faux : 6 composantes
- C) Faux : 5 composantes
- D) Vrai : Pour connaître le nombre de composantes on se réfère au nombre de colonnes. La matrice possède 5 colonnes donc le vecteur propre 5 composantes
- E) Faux

**QRU 23 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : **HÉTÉROGÈNES +++**
- C) Faux : QUANTITATIVES !!
- D) Faux : Les axes sont perpendiculaires
- E) Faux

**QRU 24 : C**

- A) Faux : Il faut que le nombre de COLONNES de la première soit égal au nombre de LIGNES de la deuxième
- B) Faux : On ne peut calculer la puissance que des matrices carrées
- C) Vrai : B a 2 colonnes, et A 2 lignes donc c'est ok
- D) Faux : A a 2 colonnes et B 4 lignes donc non ce n'est pas possible
- E) Faux

**QRU 25 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai :  $A = \{2, 4, 6\}$  et  $B = \{1, 2, 3\}$  donc  $A \cap B = \{2\}$ .  $P(A) = 0,5$   $P(B) = 0,5$   $P(A \cap B) = 1/6$
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 26 : E**

- A) Faux : N est un ensemble infini dénombrable et R est un ensemble infini indénombrable  
Attention les ensembles finis indénombrables n'existent pas
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

**QRU 27 : E**

- A) Faux : Car la première lettre étant connue, il ne reste plus qu'à déterminer les différentes possibilités pour les 3 lettres restantes. On peut donc former donc  $3! = 6$  mots commençant par F
- B) Faux : On peut bien faire  $4!$  mots différents mais  $4! = 24$  et non 12
- C) Faux : Même principe que pour l'item A
- D) Faux : On connaît la première et la dernière lettre donc on ne prend en compte que l'ordre des 2 lettres restantes  
On peut donc écrire  $2! = 2$  mots différents dans ces conditions
- E) Vrai

**QRU 28 : E**

- A) Faux : Tout est juste mais il faut donner la fausse !!!!!!!
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

**QRU 29 : E**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : On applique la loi exponentielle avec  $x = 20\text{min}$  et  $\lambda = 1/30$

**QRU 30 : C**

- A) Faux : Il faut aussi  $np < 5$
- B) Faux : C'est l'inverse
- C) Vrai
- D) Faux : 25 et pas 50
- E) Faux

**QRU 31 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : Nous sommes dans le cas d'une loi Normale d'Espérance 4mm et d'écart type 2mm. Nous recherchons dans un premier temps la proportion de chirurgies laissant la tumeur à moins de  $x = 5\text{mm}$ . On change de variable :  
 $Z = (X - \mu) / \sigma = (5 - 4) / 2 = 1/2 = 0,5$   
On cherche  $Z = 0,5$  dans la table de la loi normale centrée réduite et on trouve  $P(Z) = 0,6915$  pour le  $Z$  associé  
Pour trouver le nombre d'opérations positive sur la balance bénéfique/risque, on fait  $0,6915 \times 150 = 103,725$ , soit  
Approximativement 104
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 32 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai :  $\lambda = 0,1$  pour 90% des patients  
 $\lambda = 0,3$  pour 10% des patients  
On a 100 patients  
Donc le nombre moyen d'infections nosocomiales attrapées est :  
 $(100 \times 0,9) \times 0,1 + (100 \times 0,1) \times 0,3 = 90 \times 0,1 + 10 \times 0,3 = 12$
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 33 : D**

- A) Faux : cf courbe de Gauss,  $68,2 / 2 = 34,1$
- B) Faux :  $68,2 + 13,6 = 81,8$
- C) Faux :  $13,6 + 2,1 = 15,7$
- D) Vrai
- E) Faux

**QRU 34 : C**

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

**QRU 35 : C**

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

**QRU 36 : A**

A) Vrai :  $\mu \in [m \pm \varepsilon s / \sqrt{n}]$  avec la moyenne donnée dans l'énoncé de 1,2g/L

$\varepsilon$  est fonction de  $\alpha$ , et comme l'IC est de 95% alors  $\alpha = 5\%$

Donc, si  $\alpha = 5\%$  alors  $\varepsilon = 1,96$  s l'écart type est de 3,6, donc on fait  $3,6 \times 1,96 = 7,05$  qu'on arrondit à 7, le tout divisé par  $\sqrt{100} = 10$

Au final on a :  $\mu \in [1,2 \pm 7 / 10] = \mu \in [1,2 \pm 0,7]$

B) Faux

C) Faux

D) Faux

E) Faux

**QRU 37 : B**

A) Faux

B) Vrai

C) Faux

D) Faux

E) Faux

**QRU 38 : E**

A) Faux : Statistiques inférentielles

B) Faux : Statistiques descriptives

C) Faux : Si

D) Faux : Non

E) Vrai

**QRU 39 : C**

A) Faux : J'ai inversé X et Y

B) Faux

C) Vrai

D) Faux : Totalemment inventé

E) Faux

**QRU 40 : A**

A) Vrai

B) Faux : J'ai inversé alpha et beta

C) Faux : Plus petite

D) Faux : Droite de régression

E) Faux

**QRU 41 : C**

A) Faux : Doublement faux parce que les problématiques sur le plan financier concernent une protocolisation de la rémunération des professionnels de santé + la télémédecine participe à une DÉCÉLÉRATION des dépenses de santé

B) Faux : CONNU ++

C) Vrai : Texto cours

D) Faux : Je tenais à vous faire tomber l'erratum de ma fiche encore une fois pour que ce soit ancré dans vos têtes, svp, **LA TÉLÉMÉDECINE EST UN SOUS ENSEMBLE SPÉCIFIQUE DE LA TÉLÉSANTÉ +++**

E) Faux

**QRU 42 : E**

A) Faux : Loi de la brosse à dents de google, un produit n'est intéressant que si on s'en sert quotidiennement

B) Faux : Non, c'est l'e-santé

C) Faux : Dispositif médical connecté +

D) Faux : N'EST PAS obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques ni par métabolisme

E) Vrai

**QRU 43 : B**

A) Faux : L'erreur humaine c'est 27% la team

B) Vrai : Texto cours, on n'a pas peur des longs items on est trop forts

C) Faux : Inside = à l'intérieur, donc la fuite de données provient d'un collaborateur de l'entreprise

D) Faux : Non, c'est le secteur de la science et technique

E) Faux

**QRU 44 : D**

- A) Faux : Non ça c'est un spyware, le terme malware regroupe tous les programmes malveillants
- B) Faux : Du tout, l'injection SQL est une méthode d'attaque
- C) Faux : ça c'est un virus les gars
- D) Vrai : Texto cours
- E) Faux

**QRU 45 : A**

- A) Vrai : Texto cours
- B) Faux : Si, elle le permet
- C) Faux : ça c'est la sécurité des informations
- D) Faux : Classe 3+++ la classe 1 c'est risque et impact faible +++
- E) Faux

**QRU 46 : C**

- A) Faux : Il y a 5 points clés dans la **loi IFL ++**
- B) Faux : Désolé c'est la CNIL
- C) Vrai
- D) Faux : Une donnée **de santé +**
- E) Faux

**QRU 47 : B**

- A) Faux : c'est la vitesse ça
- B) Vrai
- C) Faux : Ils sont de + en + diversifiés !
- D) Faux : La quantité de données est en constante **augmentation**
- E) Faux

**QRU 48 : D**

- A) Faux : **6/01/1978 +++**
- B) Faux : Il y a **3** catégories
- C) Faux : Il y a **3** types de sources
- D) Vrai : Cf cours
- E) Faux

**QRU 49 : D**

- A) Faux : Cf cours
- B) Faux : Cf cours (Enjeux techniques)
- C) Faux : Cf cours (Enjeux méthodologiques)
- D) Vrai : C'est la définition d'un protocole ici
- E) Faux

**QRU 50 : B**

- A) Faux : Standards ouverts
- B) Vrai
- C) Faux : Le modèle comporte 7 couches : 4 couches inférieures et 3 couches supérieures
- D) Faux : C'est la classification CIM
- E) Faux

**QRU 51 : D**

- A) Faux : Il existe 6 modèles sous – jacent
- B) Faux : 2
- C) Faux : 1 problème de classement ou de diagnostic **et** 1 problème d'optimisation
- D) Vrai
- E) Faux

**QRU 52 : E**

- A) Faux : Le mode passif est le plus fréquent
- B) Faux : Rien à voir
- C) Faux : Semi-actif : semi-passif = incensé
- D) Faux : Passivo-actif la blague c'est ma bêtise qui est polyvalente
- E) Vrai

**QRU 53 : E**

- A) Faux : Donc faux
- B) Faux : Donc faux
- C) Faux : Donc faux
- D) Faux : Donc faux
- E) Vrai : Donc vrai (elles sont à connaître par cœur +++)

**QRU 54 : E**

- A) Faux : C'est l'inverse (par cœur ça)
- B) Faux
- C) Faux : 2012 et 16% (un peu méchant celui-là mais il est en gras dans le cours)
- D) Faux : C'est long
- E) Vrai

**QRU 55 : D**

- A) Faux : Partager un même objectif : pourquoi ?
- B) Faux : Partager une même technique : comment ?
- C) Faux : Partager un même référentiel : quoi ?
- D) Vrai : Identifier les interlocuteurs : qui ?
- E) Faux