



**Correction de l'ECUE 05 de l'Examen Blanc n°6 du 05/04/2025**

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

**QRU 1 : E**

- A) Faux : désolé mais piège énoncé, c'est bien une unité de base mais on parle des unités dérivées
- B) Faux : unité de base
- C) Faux : unité de base
- D) Faux : unité de base
- E) Vrai

**QRU 2 : C**

- A) Faux : le nombre d'enfant est une variable continue, or on peut discrétiser une variable quand elle est discontinue
- B) Faux : n'est pas une droite, car c'est bien une « erreur » de linéarité
- C) Vrai
- D) Faux : Au contraire, ce sont des accidents donc elles ne sont pas prises en compte
- E) Faux

**QRU 3 : B**

- A) Faux : qualitative binaire
- B) Vrai
- C) Faux : quantitative
- D) Faux : la taille est une variable continue
- E) Faux

**QRU 4 : A**

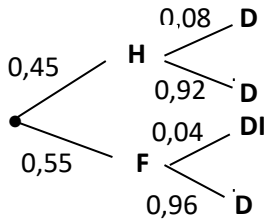
- A) Vrai :  $RRR = (1 - RR) * 100\%$   
 $RRR = (1 - (r1 / r0)) * 100$   
 $RRR = (1 - (0,03 / (70/175))) * 100$   
 $RRR = (1 - (0,03 / 0,4)) * 100$   
 $RRR = (1 - (0,075)) * 100$   
 $RRR = (0,925) * 100$   
 $RRR = 92,5 \%$
- B) Faux : c'est bien négatif la différence des risques soit :  $DR = r1 - r0 = 0,03 - 0,4 = -0,37$
- C) Faux : ATTENTION j'ai tout mélangé ici :  $RR = \frac{r1}{r0}$  ET  $r0 = x0 / n0$  NON PAS L'INVERSE !
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 5 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est un critère d'inclusion !
- C) Faux : le principe d'un placebo c'est que ce soit le même médicament sans principe actif, donc qu'il ne soit pas reconnaissable. L'insu est possible
- D) Faux : après accord !!!
- E) Faux

**QRU 6 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : pour vous aidez, je vous conseille de faire un arbre :



Maintenant, pour trouver la proportion d'individus qui présente un diabète il faut faire :

$$P(D) = P(H) * P(D/H) + P(F)*P(D/F) = 0,45*0,08 + 0,55*0,04 \approx 0,06 = 6\%$$

- D) Faux
- E) Faux

**QRU 7 : A**

- A) Vrai : Pour trouver la probabilité que ce soit un homme sachant que la personne fait des insomnies on fait :

$$P(H/D) = \frac{P(H \cap D)}{P(D)} \text{ d'où } P(H/D) = \frac{0,45*0,08}{0,06} = \frac{0,036}{0,06} = 0,6 = 60\%$$

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

**QRU 8 : C**

- A) Faux : exclusif car incompatible, ce n'est pas possible d'être mineur et majeur en même temps
- B) Faux : A est inclus dans B
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse :  $P(B/A) = \frac{P(B)}{P(A)}$
- E) Faux

**QRU 9 : C**

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

**QRU 10 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : le prof a insisté dessus pendant son cours en présentiel
- D) Faux : pas les ED quelconques
- E) Faux

**QRU 11 : C**

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

**QRU 12 : A**

- A) Vrai : On étudie leurs données recueillies à leur hospitalisation à un instant t
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 13 : C**

- A) Faux : inverse
- B) Faux : inverse aussi
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 14 : B**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux : on utilisera la spécificité, la sensibilité c'est pour le dépistage, important à retenir
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 15 : E**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : On fait  $Se/(1 - Sp) = 0,9/0,1 = 9$

**QRU 16 : A**

- A) Vrai : Lorsque  $LR+$  ou  $LR-$  = 1, le test n'apporte rien
- B) Faux : c'est pour un taux de 75  $\mu\text{mol/l}$
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 17 : D**

- A) Faux : Il serait idéal d'avoir des groupes homogènes, mais ce n'est pas une méthode statistique permettant de répondre directement à la question
- B) Faux : **test de comparaison des moyennes ++**
- C) Faux : on parle de variables quantitatives ici donc rien à voir !!
- D) Vrai : oui oui oui  $n < 30$  + données quantitatives
- E) Faux

**QCM 18 : B**

- A) Faux : on parle ici de variables quantitatives et non qualitatives, on n'utilise pas le chi carré pour ce cas !!
- B) Vrai
- C) Faux : on **rejette**  $H_0$  ++
- D) Faux : on rejette  $H_0$ , pas  $H_1$  !!
- E) Faux

**QCM 19 : B**

- A) Faux : 73% et 63% sont des résultats issus d'un échantillon, donc ils ne sont pas directement applicables à toute la population. Une estimation de la population nécessiterait un intervalle de confiance
- B) Vrai : Les pourcentages sont calculés sur un échantillon, donc ils ne peuvent être extrapolés directement à la population générale
- C) Faux : On ne fait pas de comparaison de pourcentages ici, on veut juste interpréter les résultats du sondage
- D) Faux : la population de départ est connue : les travailleurs en activités des 25 métiers étudiés
- E) Faux

**QCM 20 : D**

- A) Faux : Une valeur de chi carré = 18,57 peut indiquer un lien significatif entre les variables  
 B) Faux :  $DDL = (\text{nombre de lignes} - 1) * (\text{nombre de colonnes} - 1) = (2-1)*(3-1) = 2$ . Ici, on a **2 ddl**, pas 6  
 C) Faux : le test porte sur l'ensemble des catégories, pas seulement les hypotendus  
 D) Vrai : La valeur du test est 18,57. Regardons les valeurs critiques du Chi2 pour **ddl = 2** dans le tableau suivant :

p	Chi2 critique
0,10	4,605
0,05	5,991
0,02	7,824
0,01	9,210

Notre valeur 18,57 est largement supérieure à toutes ces valeurs, y compris celle pour  $p = 0.01$ . Cela signifie que  $p < 0.001$ , donc il y a un lien très significatif entre le sexe et la tension artérielle

- E) Faux

**QCM 21 : A**

- A) Vrai : Une valeur propre proche de zéro signifie que la composante associée n'explique presque aucune variance des données  
 B) Faux : Une composante avec une faible valeur propre n'est pas forcément corrélée avec les variables initiales  
 C) Faux : Une composante importante à une valeur propre élevée, pas proche de zéro  
 D) Faux : La variance totale des données reste conservée, mais elle est répartie sur plusieurs composantes  
 E) Faux

**QCM 22 : B**

- A) Faux : Si les variables sont très corrélées, l'ACP est justement bien adapté pour réduire la dimensionnalité  
 B) Vrai : Les valeurs aberrantes peuvent fausser la structure des composantes principales et leur interprétation  
 C) Faux : Un grand nombre d'observations par rapport aux variables ne pose pas de problème  
 D) Faux : L'ACP est souvent utilisée lorsque les variables suivent une loi normale  
 E) Faux

**QCM 23 : C**

- A) Faux : pas forcément  
 B) Faux : son déterminant est **nul ++**  
 C) Vrai : yesss  
 D) Faux : une matrice inversible doit avoir un déterminant non nul, or une matrice nilpotente a un déterminant nul  
 E) Faux

**QCM 24 : B**

- A) Faux : Une matrice orthogonale peut avoir un déterminant de **+1** ou **-1**  
 B) Vrai : Par définition, une matrice orthogonale vérifie  $A^t * A = I$ , donc son inverse est sa transposée  
 C) Faux : Les valeurs propres d'une matrice orthogonale peuvent être -1 ou +1, elles ne sont pas toutes strictement positives  
 D) Faux : Une matrice orthogonale de taille  $n*n$  a un rang égal à  $n$   
 E) Faux

**QRU 25 : A**

- A) Vrai  
 B) Faux  
 C) Faux  
 D) Faux : complémentaire de l'événement certain  
 E) Faux

**QRU 26 : C**

- A) Faux : Donner la FAUSSE !!!!!!!  
 B) Faux  
 C) Vrai  
 D) Faux  
 E) Faux

**QRU 27 : B**

- A) Faux
- B) Vrai : On utilise la loi géométrique, avec équiprobabilité de naissance F/G :  $1/2 \times (1/2)^3 = 1/2^4 = 1/16$
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 28 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : On utilise la loi de Poisson ( $X=k$ ) =  $\frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$ , seulement on nous demande en 1 heure = 6 x 10 mn  
  $P(X=0) = 6^0 e^{-6} / 0! = e^{-6} (\lambda = 6; k = 0)$
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 29 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : On utilise la loi de Poisson ( $X=k$ ) =  $\frac{e^{-\lambda} \lambda^k}{k!}$ ,  $\lambda = 4$  pour une heure, donc  $\lambda = 2$  pour 30mn  
 $P(X=3) = 2^3 e^{-2} / 3! = 4/3 e^{-2}$
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 30 : E**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : C'est la variance qui est égale à np

**QRU 31 : C**

- A) Faux : c'est une fonction décroissante.
- B) Faux : S(t) est la probabilité de survivre après un temps donné « t »
- C) Vrai
- D) Faux : 1-F(t)
- E) Faux

**QRU 32 : D**

- A) Faux : ce n'est pas forcément un décès (rechute, guérison, apparition de métastases....)
- B) Faux : longitudinal : Suivi des patients au cours du temps  
Rétrospectif : On n'a pas suivi les patients au cours du temps, on regarde uniquement les résultats et on regarde ce qui s'est passé les années d'avant
- C) Faux : les perdus de vue et les individus vivant encore à la date de point
- D) Vrai
- E) Faux

**QRU 33 : B**

- A) Faux : APRES ti
- B) Vrai
- C) Faux : 1 seul degré
- D) Faux : Nombre de décès attendus à tu dans le groupe A
- E) Faux

**QRU 34 : B**

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

**QRU 35 : E**

- A) Faux
- B) Faux : C'est celles du groupe A
- C) Faux
- D) Faux : C'est celles du groupe B
- E) Vrai

**QRU 36 : B**

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

**QRU 37 : E**

- A) Faux : Un paramètre décrit la **population** (ex. moyenne  $\mu$ ), pas l'échantillon
- B) Faux : Un échantillon est un sous-ensemble, pas une population
- C) Faux : La population est toujours plus grande
- D) Faux : Les paramètres de la population sont **inconnus**
- E) Vrai

**QRU 38 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : Cette variable est **qualitative ordinale**. Elle est dite "pseudo-quantitative"
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 39 : B**

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

**QRU 40 : B**

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

**QRU 41 : E**

- A) Faux : un autre médecin ++
- B) Faux : patients déjà connus ++
- C) Faux : inconnus ++
- D) Faux
- E) Vrai

**QRU 42 : D**

- A) Faux : e-santé + inclut les app
- B) Faux : m-santé
- C) Faux : aussi bien-être et physique
- D) Vrai : texto
- E) Faux

**QRU 43 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : si y'a une question->forum
- E) Faux

**QRU 44 : B**

- A) Faux : si, l'inside job
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : non répudiation
- D) Faux : ça c'est classe 2
- E) Faux

**QRU 45 : D**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : cf tableaux oranges du cours
- E) Faux

**QRU 46 : C**

- A) Faux : on ne va pas abuser quand même ; c'est non
- B) Faux : non du coup ??
- C) Vrai
- D) Faux : toujours pas ++ pas de sanctions de la part du CIL donc pas de rôle de police
- E) Faux

**QRU 47 : B**

- A) Faux : 1 octet = 8 bits
- B) Vrai
- C) Faux : Les trois techniques sont : tomographie, angiographie et **IRM**
- D) Faux : Si ++ (Cf Vulnérabilité dans les 10V du Big Data)
- E) Faux

**QRU 48 : B**

- A) Faux
- B) Vrai : Confirmé par le professeur
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QRU 49 : A**

- A) Vrai : Il résout aussi les conflits sémantiques
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux : attention à la réponse fausse toujours ++

**QRU 50 : E**

- A) Faux : ils sont adaptés aux chercheurs/ses
- B) Faux : ils sont adaptés aux chercheurs/ses
- C) Faux : ils sont adaptés aux chercheurs/ses
- D) Faux : Ce n'est pas une architecture de données, mais une suite d'action que vont subir les données pour être entreposés : ETL = Extraction - Transformation – Load
- E) Vrai : la plus adaptée, c'est la General architecture with optional CDSS

**QRU 51 : C**

- A) Faux : Participer au débat public sur la santé = une motivation
- B) Faux : C'est les cohortes psychiatriques
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse : "un développement accru "
- E) Faux

**QRU 52 : D**

- A) Faux : il existe 5 types d'informations
- B) Faux : Les informations de fonctionnement comprennent bien les prescriptions/actes, mais aussi les notes, les ressources humaines, et les caractéristiques de disponibilité des ressources
- C) Faux : Les informations d'influence servent à influencer sur le comportement des acteurs et sont le ciment de la cohésion entre les individus, pas uniquement la hiérarchie
- D) Vrai
- E) Faux

**QRU 53 : B**

- A) Faux : les modèles symboliques comprennent divers systèmes experts dans différents domaines (pas uniquement les maladies infectieuses)=>comme Oncocin en chimiothérapie
- B) Vrai
- C) Faux : les méthodes neuromimétiques "sont bien adaptées aux problèmes de classification diagnostique"
- D) Faux : l'utilisation du formalisme booléen pose des problèmes. Il implique une rigidification de la pensée et l'élimination des diverses formes d'incertitude, fréquentes en médecine
- E) Faux

**QRU 54 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : "fréquemment utilisé"
- C) Faux : c'est le contraire
- D) Faux : **MINIMUM**
- E) Faux

**QRU 55 : E**

- A) Faux : L'IA forte n'existe pas actuellement, elle n'est visible que dans les films de science-fiction
- B) Faux : L'approche data-driven part de l'observation des données massives, c'est le model-driven qui part des connaissances
- C) Faux : Le Deep Learning est une sous-catégorie du Machine Learning (la 3ème "poupée russe" à l'intérieur du Machine Learning)
- D) Faux : La neuromodulation est une caractéristique du cerveau humain qui n'existe pas pour l'IA faible (c'est son point faible)
- E) Vrai