

DM Pré-EB n°6 : Épreuve ECUE 5 - Biostatistiques et Santé Numérique

Tutorat 2025-2026 : 55 QRUS – Durée : 55 min



QRU 1 : Concernant l'étalonnage, indiquez la proposition exacte :

- A) L'étalonnage consiste à rendre l'appareil forcément fidèle
- B) L'étalonnage consiste à mesurer sans utiliser de référence
- C) L'étalonnage établit une relation entre l'indication de l'appareil et une référence (étalon)
- D) L'étalonnage supprime les erreurs aléatoires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : On considère une variable "stade de maladie : I, II, III, IV". Indiquez la proposition exacte :

- A) C'est une variable quantitative continue
- B) C'est une variable quantitative discrète
- C) C'est une variable qualitative nominale
- D) C'est une variable qualitative ordinale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : À propos des erreurs de mesure, indiquez la proposition exacte :

- A) Une erreur aléatoire est reproductible
- B) Une erreur systématique correspond à un biais constant
- C) Une erreur systématique traduit une dispersion importante des mesures
- D) Une erreur aléatoire est une erreur constante du même signe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : Au sein d'un espace probabilisé, on sait que $P(A) = 0,5$ et que $P(A \cap B) = 0,3$. A partir du théorème des probabilités totales, indiquez la proposition exacte :

- A) $P(B) \leq 0,5$
- B) $P(B) \leq 0,6$
- C) $P(B) \leq 0,7$
- D) $P(B) \leq 0,8$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : Un test permet de mettre en évidence un signe A et un signe B dans le cadre du dépistage de la grippe. Au sein d'un groupe de patients, la probabilité que le signe A soit négatif vaut 30% tandis que celle du signe B est de 20%. Sachant que les signes sont indépendants entre eux, indiquez la proposition exacte :

- A) $P(A^+ \cap B^+) = 1,5$
- B) $P(A^+ \cap B^-) = 0,14$
- C) $P(A^- \cap B^+) = 0,56$
- D) $P(A^- \cap B^-) = 0,5$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : Pour améliorer la prise en charge de son patient hypertendu, le Dr. SCOTT KENNEDY décide de lui prescrire 3 traitements parmi les 5 options possibles. Sachant que les répétitions ne sont pas possibles et que l'ordre n'est pas important, indiquez le nombre de possibilités dont dispose le médecin :

- A) 5^3
- B) $\frac{5!}{3!}$
- C) $\frac{3!}{2! \times 5!}$
- D) $\frac{5!}{3! \times 2!}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : Soit A une matrice nilpotente d'ordre 4, indiquez la proposition exacte :

- A) $A^k = 0$ uniquement si $k > 3$
- B) $A^k = 0$ uniquement si $k > 4$
- C) A^3 est inversible
- D) A^4 est inversible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : Soient A et B deux matrices carrées, indiquez la proposition exacte :

- A) Dans le cas général, $AB = BA$
- B) Si $AB = 0$, alors $A = 0$ ou $B = 0$
- C) $A^T A$ existe toujours, mais pas forcément AA^T
- D) Si AA^T existe, alors $AA^T = A^T A$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : Soient A , B et C les trois matrices ci-contre, indiquez la proposition exacte :

- A) $\det(A) = -1$
- B) $AB = I$
- C) $B = A^{-1}$
- D) $B + C = A^{-1}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

$$A = \begin{pmatrix} 13 & 6 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -6 & 13 \end{pmatrix}$$

$$C = \begin{pmatrix} 0 & -4 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$$

QRU 10 : Soient A et B deux événements tels que $A \subset B$, indiquez la proposition exacte :

- A) $A \cap B = B$
- B) $P(A \cup B) = P(A)$
- C) $P_B(A) = \frac{P(B)}{P(A)}$
- D) $P_A(B) = 1$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : Au sein d'un groupe de 13 étudiant.es en médecine, on retrouve 6 garçons et 7 filles. Parmi les garçons, 3 veulent devenir cardiologue et l'autre partie convoite une autre spécialité. Parmi les filles, 2 veulent devenir cardiologue et l'autre partie convoite une autre spécialité. On sélectionne au hasard un.e étudiant.e issu.e de ce groupe. Indiquez la probabilité de tomber sur un.e étudiant.e qui veut devenir cardiologue :

- A) $5/13$
- B) $1/2$
- C) $7/15$
- D) $3/5$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : Au sein de ce même groupe, en tirant au hasard, on tombe sur un.e étudiant.e qui veut devenir cardiologue. Indiquez la probabilité qu'il s'agisse d'une boss ladyyy (une fille en gros) :

- A) 20%
- B) 30%
- C) 40%
- D) 50%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : Au sein d'un groupe de 150 individus, on tire tour à tour, avec remise, 50 individus. A chaque tirage, chaque individu a la même probabilité d'être tiré. Indiquez la proposition exacte :

- A) L'équiprobabilité permet de dire qu'il s'agit d'un sondage élémentaire
- B) Le fait qu'il y ait remise empêche de définir ce sondage comme étant un sondage stratifié
- C) Comme il y a plusieurs tirages, il s'agit d'un sondage en grappes
- D) Au vu de la taille de la population, il s'agit d'un sondage à plusieurs degrés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : A propos des définitions, indiquer la proposition exacte : (*inspiré d'annales*)

- A) Si $\alpha = 1\%$, alors $\varepsilon = 1,60$
- B) Si $\alpha = 5\%$, alors $\varepsilon = 95$
- C) Si $\alpha = 2,6\%$, alors $\varepsilon = 1$
- D) Si $\alpha = 5\%$, alors $\varepsilon = 2,6$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : A propos de la précision de l'estimation, indiquer la proposition exacte :

- A) Le risque α n'a pas d'impact sur la précision de l'estimation de la moyenne vraie
- B) Le nombre d'individus n'a pas d'impact sur la précision de l'estimation de la moyenne vraie
- C) Si on prend moins de risque, on a moins de chances que la moyenne vraie soit dans l'IC
- D) L'indice de précision i représente la largeur de l'IC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : En moyenne, un être humain produit 1,5 L d'urine par jour. On admet que cette situation suit une loi normale, d'écart-type calculé $s = 0,16$. Si on choisit une personne au hasard, indiquer la proposition exacte :

- A) Il y a 68% de chances que ses reins aient produit entre 1,22 L et 1,8 L
- B) Il y a 99,6% de chances que ses reins aient produit entre 1 L et 3 L
- C) Il y a 95,4% de chances que ses reins aient produit entre 1,19 L et 1,9 L
- D) Il y a 13,6% de chances que ses reins aient produit entre 1,19 L et 1,34 L
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : Une étude sur le nombre de SMS envoyés par jour par des élèves de lycée indique : 1er quartile = 2, médiane = 5, 3e quartile = 8. Une erreur s'est glissée dans le relevé statistique : le plus grand nombre de SMS envoyés était de 47 (au lieu de 37 relevés). Le paramètre pouvant être modifié suite à cette correction est :

- A) La médiane
- B) Le 1e quartile
- C) La moyenne
- D) Le 3e quartile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : Un campagne de dépistage contre le COVID-19 est réalisée dans un village au Sud de la France. 100 participants se sont déplacés pour y participer. En fin de journée, les organisateurs annoncent une prévalence de 46%. De plus, il y avait 24 personnes fiévreuses et testées positives. Indiquer la proposition exacte :

- A) L'indice de Youden vaut 54%
- B) La prévalence se calcule de la manière suivante : $VP+VN/\text{total}$ et correspond à la proportion de patients sains
- C) Il y a 12 FN
- D) Il y a 12 VN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 19 : Un laboratoire souhaite évaluer les performances diagnostiques d'un test de dépistage du diabète gestationnel. Il réalise une étude auprès de 300 femmes niçoises, dont le statut est connu et confirmé par un test de référence :

- 120 femmes sont atteintes de diabète gestationnel
- 180 femmes sont saines

Indiquez la proposition exacte : (*inspiré du livre du professeur*)

- A) Il n'y a pas 180 femmes réellement saines
- B) La variable étudiée est quantitative binaire
- C) Si l'étude avait été réalisée sur des femmes bretonnes, la valeur de la Se et la Sp seraient proches
- D) Un FP peut retarder la prise en charge et entraîner des complications materno-foetales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 20 : A propos du rapport de vraisemblance dans un test diagnostique, indiquer la proposition exacte :

- A) Pour qu'un test soit jugé utile cliniquement il faut que le rapport de vraisemblance d'un test positif soit le plus petit possible
- B) Il correspond à la probabilité de ne pas être malade sur la probabilité de l'être
- C) $LR- = 1 - Se / Sp$
- D) Le rapport de vraisemblance positif exprime la crédibilité d'un test négatif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 21 : Dans le cadre d'une étude diagnostique visant à évaluer la performance d'un test rapide pour la détection du virus de la grippe, 1200 volontaires ont subi un test PCR. Les résultats de la PCR montrent que 360 d'entre eux ont la grippe. Le test rapide a donné un résultat positif chez 300 patients atteints de la grippe et 100 chez des patients non atteints. Indiquez la proposition exacte :

- A) Cette étude diagnostique utilise la PCR comme test de référence
- B) Il y a 740 FN
- C) Le nombre de sujets atteints de la grippe et ayant un résultat négatif au test rapide est de 360
- D) La prévalence de la grippe dans l'échantillon étudié est de 35 %
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 22 : A propos du cours épidémiologie analytique, indiquez la proposition exacte :

- A) Un facteur de risque influe la survenue d'une maladie de manière défavorable exclusivement
- B) Si le risque relatif est > 0 , la présence du facteur de risque entraîne une augmentation de la probabilité d'apparition de la maladie
- C) Un $RR = 1,8$ signifie que les sujets non exposés au facteur de risque ont 1,8 fois plus de chances d'avoir la maladie que les exposés
- D) Une enquête cas-témoins est un exemple d'étude observationnelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 23 : Qui suis-je ? Je suis une étude longitudinale. Je ne sélectionne pas mes participants selon leur maladie actuelle, mais plutôt selon un facteur d'exposition ou un comportement. À la fin, je peux dire si cette exposition est associée à l'apparition d'un événement ou d'une maladie. Indiquez la proposition exacte :

- A) Je suis une enquête expérimentale
- B) Je suis un biais de sélection
- C) Je suis une étude de cohorte
- D) Je suis une étude cas-témoins
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 24 : A propos des tests d'hypothèse, indiquez la proposition exacte :

- A) Le risque de première espèce alpha, fixé à priori, est la probabilité de rejeter H_0 si H_0 est fausse
- B) Le degré de signification p , fixé à postériori, est la probabilité que l'hypothèse nulle soit vraie
- C) Le risque de seconde espèce alpha, fixé à priori, est la probabilité de rejeter H_0 si H_0 est fausse
- D) Le risque de seconde espèce bêta, fixé à postériori, est la probabilité d'accepter H_0 si H_0 est fausse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 25 : On dispose des valeurs suivantes : $S(2) = 0,9$; $S(5) = 0,75$; $S(10) = 0,5$. À propos de la fonction de survie $S(t)$, indiquez la proposition exacte :

- A) La probabilité de survivre jusqu'à 5 jours est de 0,75
- B) La probabilité de survivre jusqu'à 10 jours sachant qu'on a survécu 2 jours est égale à 0,5
- C) La probabilité de survivre jusqu'à 10 jours sachant qu'on a survécu 5 jours est égale à $0,5/0,75$
- D) La probabilité de survivre entre 5 et 10 jours est égale à $S(10) - S(5)$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 26 : À propos des méthodes d'analyse de survie, indiquez la proposition exacte :

- A) La méthode de Kaplan-Meier utilise des intervalles de temps fixés à priori
- B) La méthode actuarielle est préférée pour les petits effectifs
- C) Dans la méthode actuarielle, les censures sont prises en compte pour moitié
- D) Dans la méthode de Kaplan-Meier, les censures sont exclues de l'analyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 27 : On a $V = 80$, $C = 20$ et $D = 10$. À propos d'un intervalle en méthode actuarielle, indiquez la proposition exacte :

- A) $N = 80 - 20$
- B) $N = 80 - 10$
- C) $N = 80 - 10/2$
- D) $N = 80 - 20/2$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 28 : À propos des essais cliniques, indiquez la proposition exacte :

- A) Le tirage au sort permet d'obtenir un échantillon représentatif de la population cible
- B) Le tirage au sort permet d'équilibrer les facteurs de confusion entre les groupes
- C) Le tirage au sort garantit toujours l'égalité parfaite des effectifs entre les groupes
- D) Le tirage au sort permet de supprimer tous les biais
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 29 : Un essai compare deux traitements. Succès : Traitement A : 80% et Traitement B : 60%. À partir des taux d'échec (à calculer), indiquez la proposition exacte :

- A) Le risque relatif d'échec est de 0,75
- B) La réduction relative de risque est de 25%
- C) La différence de risque est de 20%
- D) Le traitement A augmente le risque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 30 : Un essai multicentrique est réalisé pour comparer un nouveau traitement T à un traitement de référence R chez des patients atteints d'une maladie chronique. Les patients sont inclus après vérification des critères d'éligibilité et recueil du consentement, puis répartis dans les deux groupes par tirage au sort. La randomisation est stratifiée sur le centre et réalisée avec des blocs de taille variable. L'essai est conduit en double aveugle. Indiquez la proposition exacte :

- A) L'étalonnage permet d'obtenir un échantillon représentatif de la population cible
- B) La stratification sur le centre permet d'éliminer tous les biais liés au centre
- C) La randomisation par blocs garantit un équilibre des effectifs entre les groupes au cours de l'essai
- D) Le double aveugle permet d'éliminer les biais de confusion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 31 : Concernant les essais cliniques, indiquez la proposition exacte :

- A) La population source est celle à laquelle on généralise les résultats
- B) La population cible est celle sur laquelle on réalise l'étude
- C) Un échantillon représentatif empêche toute conclusion dans l'étude
- D) La population source correspond aux sujets accessibles pour constituer l'échantillon
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 32 : Dans une étude vaccinale, on montre que le vaccin fonctionne si le groupe vaccin présente une proportion de malades significativement inférieure à celle du groupe placebo. On souhaite tester l'efficacité d'un nouveau vaccin contre la grippe. Pour cela on dispose de 2 groupes indépendants : un groupe A de 130 patients prenant le vrai vaccin et un groupe B de 130 patients prenant un placebo. Les résultats sont résumés dans le tableau suivant. Indiquez la proposition exacte :

	Malade	Non malade	Totaux
Groupe A (vaccin)	13	117	130
Groupe B (placébo)	39	91	130

- A) Un test adapté est la comparaison de moyennes
- B) H0 est : "il y a une différence significative d'incidence de la grippe entre le vaccin et le placebo"
- C) Le risque alpha correspond à la probabilité de conclure sur la différence d'incidence de la grippe entre le vaccin et le placebo alors qu'il n'y en a aucune
- D) Un test adapté est le T de Student
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 33 : [même énoncé que précédemment] On décide d'utiliser un test du χ^2 . On obtient une statistique de test égale à 16,24. On donne la table du χ^2 : (avec $v = DDL$) Indiquez la proposition exacte :

α	0,99	0,975	0,95	0,90	0,10	0,05	0,025	0,01	0,001
v									
1	0,0002	0,001	0,004	0,016	2,71	3,84	5,02	6,63	10,83
2	0,02	0,05	0,10	0,21	4,61	5,99	7,38	9,21	13,82
3	0,11	0,22	0,35	0,58	6,25	7,81	9,35	11,34	16,27
4	0,30	0,48	0,71	1,06	7,78	9,49	11,14	13,28	18,47
5	0,55	0,83	1,15	1,61	9,24	11,07	12,83	15,09	20,51
6	0,87	1,24	1,64	2,20	10,64	12,59	14,45	16,81	22,46
7	1,24	1,69	2,17	2,83	12,02	14,07	16,01	18,48	24,32
8	1,65	2,18	2,73	3,49	13,36	15,51	17,53	20,09	26,12
9	2,09	2,70	3,33	4,17	14,68	16,92	19,02	21,67	27,88
10	2,56	3,25	3,94	4,87	15,99	18,31	20,48	23,21	29,59

- A) On peut conclure que le vaccin réduit l'incidence de maladie
- B) On rejette H_0 au degré de signification $p > 0,1\%$
- C) On rejette H_0 au degré de signification $p = 0,1\%$
- D) On ne peut pas conclure avec ces données
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 34 : A propos des variables aléatoires, indiquez la proposition exacte :

- A) La fonction de répartition d'une variable aléatoire continue est une fonction en escaliers
- B) La densité de probabilité $P(a \leq X \leq b)$ correspond à la surface sous la courbe entre a et b
- C) La loi uniforme peut être représentée par une courbe de Gauss
- D) La loi normale centrée réduite est centrée autour de l'écart-type et réduite par la moyenne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 35 : Dans une pharmacie, on vérifie un stock de 500 boîtes de médicaments dont on sait que 20 sont périmées. On décide d'en vérifier une centaine. A propos de la probabilité que 10 soient périmées, indiquez la proposition exacte :

- A) $P(X = 10) = \frac{C_{500}^{100} \times C_{480}^{90}}{C_{480}^{10}}$
- B) La probabilité suit une loi de Poisson de paramètre 0,04
- C) La probabilité suit une loi hypergéométrique de moyenne 4
- D) $P(X = 10) = 0,04 \times 0,96^9$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 36 : Soit l'équation différentielle $y'' + y' - 6y = 0$. Quelle est la solution générale ?

- A) $(C_1 + C_2 x)e^{2x}$
- B) $(C_1 + C_2 x)e^{-3x}$
- C) $C_1 e^{3x} + C_2 e^{-2x}$
- D) $C_1 e^{-3x} + C_2 e^{2x}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 37 : A propos des modèles en équations différentielles, indiquez la proposition exacte :

- A) Le modèle proie-prédateurs comprend un couple d'équations différentielles linéaires du second ordre
- B) Dans le modèle de Lotka-Volterra, on prend en compte les taux de naissance et de mortalité des proies et des prédateurs
- C) Le modèle de Verhulst décrit l'évolution de la population selon la population et la population au cube
- D) Dans le modèle de Lotka-Volterra il faut effectuer un changement de variable pour résoudre l'équation différentielle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 38 : A propos de la régression linéaire, indiquez la proposition exacte :

- A) ϵ ou l'erreur individuelle correspond à la variation moyenne de la valeur de Y pour une augmentation d'une unité de X
- B) Lorsque la pente β est inférieure à 1 alors les variables évoluent en sens contraire
- C) L'ordonnée à l'origine α a pour formule $mY - mX$ (mY et mX étant les coordonnées d'un point moyen)
- D) Le pourcentage de variance expliquée OR est un indicateur d'adéquation du modèle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 39 : Soit l'équation différentielle $y'' - 5y' + 6y = e^{-x}$. Indiquez la proposition exacte :

- A) La solution générale est de la forme $C_1 e^{2x} + C_2 e^{3x}$
- B) C'est une équation différentielle du second ordre sans second membre
- C) Elle ne peut pas être résolue de façon analytique
- D) Le discriminant du polynôme associé est positif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 40 : A propos des modèles multivariés, indiquez la proposition exacte :

- A) Le coefficient de détermination R^2 mesure force du lien entre les variables X et Y
- B) La régression logistique analyse la corrélation entre une variable dépendante continue et une ou plusieurs variable(s) indépendante(s) quantitatives
- C) Le principal critère de l'AFC est la conservation de la variance
- D) Le choix des variables dans les modèles multivariés repose sur le principe de parcimonie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 41 : A propos des médias sociaux en santé, indiquez la proposition fautive :

- A) Il existe 3 sous-catégories d'espaces d'échange et de partage dont les réseaux sociaux généralistes, les forums publics et blogs et les communautés de patients (liste exhaustive)
- B) Les 3 raisons principales qui motivent les utilisateurs à s'exprimer sur leur santé est de pouvoir participer au débat public, d'échanger au sein d'une communauté de patients et de communiquer sur son état de santé (liste exhaustive)
- C) Les données qui sont « partagées » sont les données utilisateurs (URL du profil, tranche d'âge, sexe...) et les données sociales (likes, lieux visités, événements...)
- D) Les campagnes d'information de santé publique peuvent avoir lieu sur les réseaux sociaux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 42 : A propos des systèmes d'information en santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Les informations administratives et médicales sont des informations indispensables au fonctionnement mécanique, quotidien de l'entreprise : ce sont des tâches répétitives
- B) L'aide à la décision est une information de fonctionnement
- C) Les informations utilisables en interne ne peuvent être utilisés ou partagés à l'extérieur de l'hôpital
- D) Les informations d'anticipations sont le ciment de la cohésion entre les individus et la source de cohérence de leurs actions au travail
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 43 : A propos de l'interopérabilité, indiquez la proposition exacte :

- A) Le JTC1 est l'organe de référence pour la normalisation des Technologies de l'Information au niveau mondial, il est composé de 28 observateurs et de 44 pays membres
- B) Le modèle OSI est un modèle de communication entre ordinateurs comportant 4 couches supérieures et 3 couches inférieures
- C) La CIM (Classification Internationale des Maladies) est une classification multiaxiale avec 21 chapitres qui sert notamment en France au codage des causes de décès
- D) SNOMED (Systematized Nomenclature of Medicine) est une classification multiaxiale comportant 11 axes qui est largement utilisée car précise
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 44 : A propos des entrepôts de données, indiquez la proposition exacte :

- A) Une des caractéristiques des données massives est le volume qui correspond aux différents formats des données
- B) Dans l'étape « transform », le problème concerne la gestion des anciennes versions et celles à mettre à jour
- C) L'integrating Biology and the Bedside (i2b2) est un des CDM (Common Data Model) les plus utilisés
- D) Le File repository permet aux utilisateurs/trices d'interroger le CDW
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 45 : A propos de l'informatisation du dossier patient, indiquez la proposition exacte :

- A) Il existe uniquement une utilisation collective du dossier médical
- B) Par patient, il y a plusieurs dossiers et une seule identité
- C) Les données du patient évoluent avec le temps et ne sont pas subjectives
- D) Le dossier médical personnel (DMP) améliore la coordination la coordination entre professionnels de santé, le décloisonnement ville-hôpital et favorise l'amélioration de la couverture vaccinale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 46 : En matière d'application de l'intelligence artificielle à la santé, à quelle approche parmi les suivantes part des données pour construire une « modèle statistique » ? (Inspiré d'annales)

- A) Approche « model driven »
- B) Approche « data driven »
- C) Approche « process driven »
- D) Approche « goal driven »
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 47 : Un médecin généraliste reçoit un patient présentant une lésion cutanée atypique. Il prend une photographie de la lésion et l'envoie de manière sécurisée à un dermatologue situé au CHU pour obtenir son avis. Le patient rentre chez lui. À quel type d'acte de télémédecine correspond cette situation ?

- A) Téléconsultation
- B) Téléexpertise
- C) Téléassistance médicale
- D) Télésurveillance médicale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 48 : Parmi les propositions suivantes concernant l'utilisation des données massives en santé, quelle est celle qui concerne la diversité des types de données et leurs sources ? (Inspiré d'annales)

- A) Véracité
- B) Volatilité
- C) Vulnérabilité
- D) Variété
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 49 : À propos des données de santé et qualité des données, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le critère de "complétude" signifie le fait que les données soient collectées en utilisant une terminologie technique standard
- B) Le critère de "complétude" signifie le temps qui s'écoule entre le moment observé et le moment du recueil lui-même
- C) Le critère de "complétude" signifie la problématique des valeurs manquantes qui peut rendre les données incomplètes
- D) Le critère de "complétude" signifie l'utilité d'une étude dépendant de la maîtrise du domaine par le prestataire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 50 : Un algorithme propose un diagnostic de cancer rare, mais le médecin ne comprend pas quels éléments de l'image ont conduit à cette conclusion. L'algorithme refuse de donner ses critères. Quel est le problème ?

- A) Un manque de puissance des GPUs
- B) Le phénomène de la "boîte noire" (manque d'explicabilité)
- C) Une mauvaise qualité des données du SNDS
- D) Une violation du secret médical selon le RGPD
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 51 : À propos des dispositifs médicaux connectés, indiquez la proposition exacte :

- A) Leur action principale est toujours pharmacologique
- B) Ils n'ont pas de finalité médicale déclarée
- C) Ils agissent principalement par des moyens physiques ou mécaniques
- D) Ils ne peuvent pas être associés à des logiciels
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 52 : À propos des vulnérabilités des systèmes connectés, indiquez la proposition exacte :

- A) Le manque de sécurité « by design » rend certains objets vulnérables
- B) Un piratage isolé ne peut jamais se propager à d'autres objets
- C) Les objets connectés ne peuvent pas être utilisés pour des attaques DDoS
- D) L'exploitation des failles ne peut pas avoir d'impact réel sur le monde physique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 53 : Concernant les dispositifs médicaux connectés, indiquez la proposition exacte :

- A) Un dispositif médical agit toujours par voie pharmacologique
- B) Le tensiomètre connecté est un exemple de dispositif médical connecté
- C) Un objet connecté de santé a nécessairement une finalité thérapeutique
- D) Tous les objets connectés de bien-être sont considérés comme dispositifs médicaux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 54 : À propos du modèle booléen, indiquez la proposition exacte :

- A) Il permet d'exprimer le raisonnement médical avec des opérateurs logiques (vrai/faux)
- B) Il repose sur l'algèbre de Boole (= algèbre binaire)
- C) Il permet d'utiliser des variables binaires tels que ET, OU, IMPLIQUE
- D) Ce modèle ne présente pas de limite
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 55 : À propos du traitement des données, indiquez la proposition exacte :

- A) Le traitement ne concerne que la collecte
- B) Il regroupe toutes les opérations effectuées sur les données, quel que soit le procédé
- C) Il ne comprend pas la destruction de données
- D) Il ne s'applique qu'aux données de santé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses