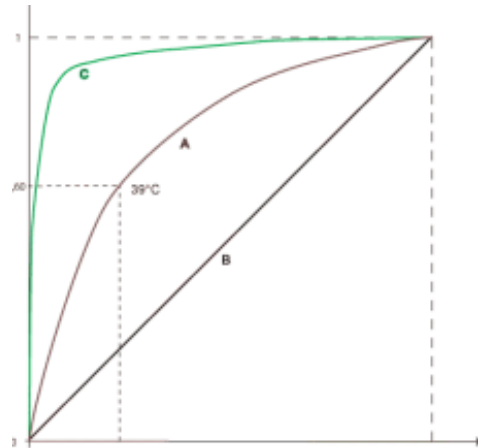


Coucou, dans ce DM, il y a bcpppp de QCM, cela vous permettra de réviser les cours de l'ECUE 5 et 6 sous forme de QCM/QRU qui plus ou moins représentatifs. On a fait ça pour vous aider au max avant l'examen, sur ce, bon courage !!

Biostatistiques :

QRU 1 : A propos de la courbe ROC ci contre, indiquez la proposition exacte parmi les suivantes :

- A) Le test A est plus discriminant que le test C
- B) L'axe des ordonnées est défini par Se
- C) L'aire sous la courbe de du test A est inférieure à 0,5
- D) Le test A est moins discriminant que le test B
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QRU 2 : On met en place un test de détection du Covid-19, le test de référence (la PCR) a été fait par 1000 patients et affirme que 300 ont le covid. 20% d'entre eux sont négatifs au test. On retrouve 40 FP. A propos de ce test, indiquez la proposition exacte parmi les suivantes :

- A) Il y a 700 patients négatifs au test
- B) La prévalence de ce test est de 30%
- C) La sensibilité vaut 240/280
- D) La spécificité vaut 660/720
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : Soit $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ 0 & -2 & 7 \\ 4 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 7 \\ 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$. A propos de ces matrices, indiquez la proposition exacte parmi les suivantes :

- A) Le produit AB n'existe pas
- B) A est n'est pas inversible
- C) $\det(B) = 0$
- D) $A^2 = \begin{pmatrix} 13 & -3 & 3 \\ 28 & -3 & -14 \\ 4 & 2 & 5 \end{pmatrix}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : Soit A une matrice carrée d'ordre n et B une matrice colonne. Indiquez la proposition exacte parmi les suivantes :

- A) Le produit de A et B est toujours possible
- B) $AB=BA$
- C) Le produit de A et B existe seulement si B possède n lignes
- D) A est inversible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : Parmi ces propositions, laquelle n'a rien à voir avec la médiane :

- A) Peut s'utiliser pour des variables ordinales
- B) Est très sensible aux valeurs anormales
- C) Est un calcul relativement facile à exécuter
- D) Mais ne s'utilise que très peu en statistiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos des définitions en statistiques descriptives indiquez la proposition exacte :

- A) Les biostatistiques sont des statistiques appliquées au domaine de la santé numérique
- B) En statistiques déductives, on décrit des données à l'aide de paramètres
- C) Une donnée peut être la médiane ou la moyenne par exemple
- D) L'échantillon est connu alors que la population est inconnue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : À propos des statistiques descriptives indiquez la proposition exacte :

- A) i représente la largeur de l'IC
- B) Lorsque l'effectif de l'échantillon augmente, la précision diminue
- C) Quand l'indice de précision augmente, la précision augmente
- D) Une variable quantitative est forcément continue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : À propos de ce super tableau de vos notes en biostats (c'est fictif tq) indiquez la proposition exacte :

Effectif	6	3	11	4	1
Note	10	2	3	8	9

- A) La moyenne est 30
- B) La médiane est 8
- C) La moyenne est 28
- D) La moyenne est 2,5
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : À propos des statistiques descriptives indiquez la proposition fautive :

- A) La variance c'est la dispersion des données autour de la moyenne
- B) La médiane s'utilise notamment pour des valeurs ordinales
- C) Une variable non maîtrisée conduit à des estimations
- D) Le tirage au sort est la première chose que l'on fait dans une étude
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : À propos des modèles multivariés indiquez la proposition exacte :

- A) La droite d'ajustement maximise la somme du carré des écarts
- B) Sous H_0 , le rapport de l'estimateur de la pente b sur son écart-type suit une loi de Student à $(n-2)$ DDL
- C) La pente se nomme alpha
- D) La droite d'ajustement est une fonction carrée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : À propos des modèles multivariés indiquez la proposition exacte :

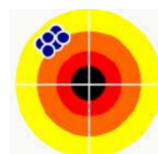
- A) Y est la variable dont on veut expliquer les valeurs
- B) X est la variable à expliquer
- C) La régression linéaire simple se fait entre variables quantitatives nominales
- D) La régression nous permet de prédire des valeurs sur le long terme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : À propos de l'incertitude, indiquez la proposition exacte :

- A) Le résultat de la mesure d'une grandeur est caractérisé par un couple (x, dx)
- B) « X » représente la valeur lue
- C) « x » représente la valeur vraie
- D) « dx » représente l'incertitude de la valeur vraie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : À propos de la fidélité et de la justesse, indiquez la proposition exacte :

- A) On peut dire que les flèches sont placées de façon juste et fidèle
- B) On peut dire que les flèches sont placées de façon juste mais pas fidèle
- C) On peut dire que les flèches sont placées de façon fidèle mais pas juste
- D) On peut dire que les flèches sont placées de façon ni fidèle ni juste
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QRU 14 : À propos des unités du SI, indiquer la proposition inexacte :

- A) Le kilogramme est l'unité de la masse
- B) L'ampère est l'unité du courant électrique
- C) Le Kelvin est l'unité de la température
- D) La mole est l'unité de la quantité de matière
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : Adel, grâce à la somme d'argent colossale engendré par ses nuits de gardes, ouvre une usine de production de vélo pour triathlon, avec plateau ovale bien sûr. Étant très exigeant, il estime que le poids du vélo doit être de 7000 grammes avec une marge d'erreur possible de 1,5%, indiquer en conséquence la bonne réponse :

- A) Un vélo de 7104 grammes est dans les clous
- B) Un vélo de 6900 grammes n'est pas acceptable
- C) Le poids du vélo doit être compris entre [6900;7100]
- D) Le vélo ne peut pas être en dessous de 7000 grammes selon ces normes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : À propos du biais de sélection, indiquer la bonne réponse :

- A) Il intervient au moment de l'analyse des données
- B) Il intervient au moment de la mesure de l'exposition et de la maladie
- C) Il a pour conséquence le risque de produire une fausse association statistique alors que le facteur de risque et la maladie pourrait être indépendant
- D) On peut le corriger en faisant des ajustements à l'aide d'analyses multivariées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : À propos de la puissance d'une étude, indiquer la bonne réponse :

- A) Elle est inversement proportionnelle au nombre de participants
- B) Plus une étude est puissante, moins l'association statistique entre un facteurs de risque et une maladie est fiable
- C) Le calcul du nombre de participant requis peut se faire durant l'étude
- D) On peut émettre des doutes sur la fiabilité de l'étude si la notion de puissance n'y est pas mentionnée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : À propos de l'épidémiologie analytique, indiquer la bonne réponse :

- A) Le tirage au sort est fondamentale dans les enquêtes épidémiologiques
- B) Le thème est le point de départ de toutes recherches en épidémiologie
- C) Elle répond à la question comment et pourquoi
- D) La circonvolution désigne l'aspect quadratique de l'insu
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 19 : À propos des enquêtes d'observation étiologique, indiquer la bonne réponse :

- A) L'enquête de cohorte nécessite un petit échantillon de départ
- B) Les enquêtes transversales sont très adaptées à des études analytiques
- C) Les enquêtes cas-témoins requièrent une sélection délicate des participants
- D) Les enquêtes cas-témoins permettent un calcul direct du risque relatif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 20 : À propos des équations différentielles de premier ordre, indiquer la bonne réponse :

- A) Les équations différentielles de premier ordre sans second membre n'ont pas toujours de solutions
- B) Une solution de l'ED1 sans second membre est $y' + ay = 0$ est Ce^{ax}
- C) La solution d'une ED1 avec fonction en second membre est : solution générale = solution générale ED homogène + solutions particulières
- D) Dans le cas d'un ED1 avec constante en second membre : $y_0 = -\frac{a}{b}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 21 : À propos des équations différentielles de second ordre, indiquer la pas bonne réponse :

- A) On associe ces équations à des équations polynôme du second degré
- B) Si le discriminant est positif, il y a deux racines à replacer dans la solution
- C) Si le discriminant est négatif, il y a deux racines à replacer dans la solution
- D) Si le discriminant est nul, il n'y a qu'une seule racine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 22 : A propos de la fonction de survie, indiquer la proposition exacte :

- A) La fonction de survie permet de calculer la probabilité de survivre (dans le cas où l'évènement recherché est le décès) un certain intervalle de temps sachant qu'on a déjà survécu durant un intervalle de temps
- B) La fonction de survie est une fonction exponentielle
- C) La fonction de survie n'est en aucun cas associable à une probabilité conditionnelle
- D) La fonction de survie n'est pas utilisée en épidémiologie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

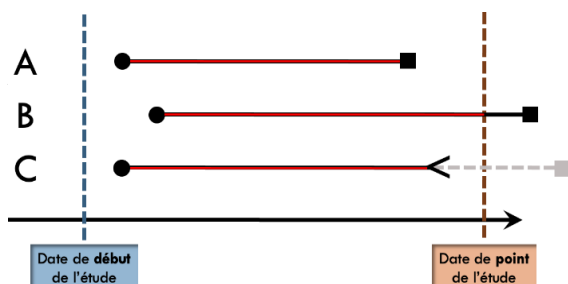
QRU 23 : A propos de l'analyse de survie, indiquer la proposition exacte :

- A) La fonction de survie se calcule comme le produit des survies instantanées
- B) La formule du nombre de sujets exposés au risque d'évènement est identique entre l'analyse Kaplan Meier et actuarielle
- C) La représentation graphique de la fonction de survie de l'analyse actuarielle est en marche d'escalier
- D) On n'utilise pas de tests d'hypothèse ni d'analyses de survie dans le cadre d'essais cliniques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 24 : A propos de la comparaison des fonctions de survie, indiquer la proposition exacte :

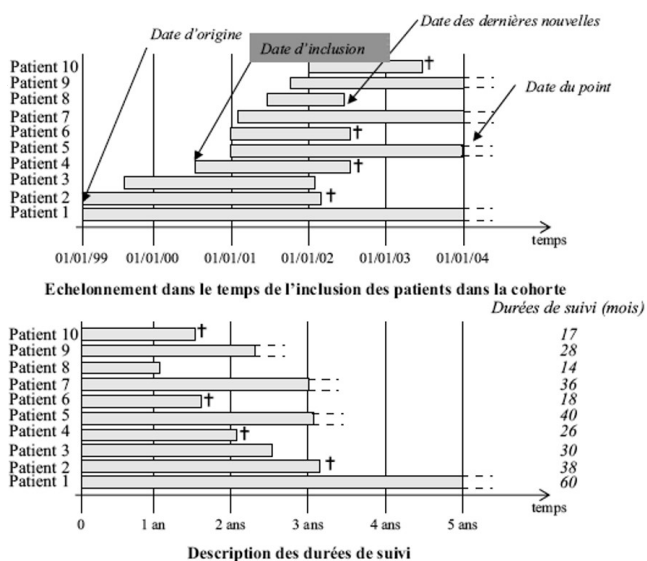
- A) Dans une analyse de survie, on peut comparer la survie entre les patients qui répondent au traitement à la survie des patients qui n'y répondent pas
- B) Le test du log-rank est un χ^2 à 1 degré de liberté (ddl).
- C) Sous l'hypothèse H_0 , les probabilités de survie sont censées dépendre du groupe
- D) Le test du log-rank est plutôt un test de comparaison de moyennes à 3ddl
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 25 : A propos des analyses de survies, indiquer la proposition exacte :



- A) On est face à une cohorte idéale
- B) La date de suivi du patient B équivaut aux temps de recul
- C) Les patients ont intégré l'étude au même moment
- D) Les patients A et C ont quitté l'étude pour une raison différente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 26 : A propos du graphique suivant, indiquer la proposition exacte :



- A) Le calendrier du haut est un calendrier relatif
- B) Tous les patients ont été inclus au même moment dans l'étude
- C) Tout le monde a un même temps de participation dans l'étude (cohorte idéale)
- D) A la date point, les sujets chez qui l'évènement d'intérêt n'a pas été observé sont censurés (exclus-vivants)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 27 : A propos des essais cliniques, indiquer la proposition exacte :

- A) Dans une analyse en intention de traiter, les patients non observants sont exclus des résultats
- B) L'analyse en groupe croisé est une comparaison inter-individuelle majoritairement
- C) Il est possible de calculer le nombre de sujets à inclure dans une étude (n)
- D) Le tirage au sort est facultatif quand les échantillons sont très faibles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 28 : On évalue un quelconque traitement grâce à un test de comparaison de moyennes. La statistique de test permet de rejeter l'hypothèse nulle au seuil 0,001. Indiquer la proposition exacte :

- A) Le degré de signification est inférieur ou égal à 1%
- B) Les différences observées sont non significatives
- C) Le rejet de l'hypothèse nulle revient à supposer que la puissance de l'étude équivaut au carré de la variance du test
- D) Ce seuil 0,001 correspond au risque beta
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 29 : On cherche à savoir si être avoir 6 doigts (polydactylie) est corrélé à une prévalence de pyélonéphrite surélevée. Le test approprié ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle. Indiquer la proposition exacte :

- A) Le polydactylie est pathognomonique de la pyélonéphrite
- B) L'hypothèse H1 serait : il y a un lien entre les deux variables
- C) La prévalence est une variable quantitative
- D) Ne pas rejeter l'hypothèse nulle revient à accepter H1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : Revenons sur les définitions.

- A) Un ensemble dont on donne seulement la propriété caractérisant ses éléments est dit « en extension »
- B) La différence symétrique de A et B, ou complémentaire de B relatif à A, est l'ensemble des éléments de A qui n'appartiennent pas à B
- C) Un ensemble infini est non dénombrable si l'on ne peut pas faire correspondre de façon unique chaque élément de l'ensemble à un entier naturel et un seul
- D) Si $A \cap B = \emptyset$, les événements A et B sont incompatibles
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 31 : Le laboratoire pharmaceutique Adel Industrie a découvert une molécule issue du génie génétique destinée à limiter la prolifération des cellules cancéreuses à un stade précoce. Le laboratoire souhaite donner un nom à cette molécule, et afin de rendre hommage aux scientifiques qui l'ont découverte, a décidé de lui donner son nom avec 2 lettres pour chacun des scientifiques : R, O, C, L, T, B. Combien de possibilités différentes y a-t-il pour écrire le nom de cette molécule ? (Les problèmes de prononciation ne sont pas pris en compte).

- A) 2^6
- B) $6! / 2!$
- C) $6!$
- D) $6! / 4! 2!$
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 32 : Testosterone s'ennuie après le Tutorat, et décide d'aller étudier de l'ADN. Il étudie une séquence formée par les bases A T C C A T C. Combien de séquences différentes peut-on former avec ces bases ?

- A) 210
- B) 5040
- C) 420
- D) 10080
- E) Nous n'avons pas assez de données

QCM 33 : On lance 2 dés. Soit l'événement « A » = « La somme des deux dés est un nombre impair » et l'événement « B » = « La somme des deux dés = {3,5,7} »

- A) $P(A \cap B) = P(A)$
- B) $P(A / B) = 1$
- C) $P(B / A) = 1$
- D) $P(A \cap B) = P(A) / P(B)$
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 34 : Vous êtes médecin aux urgences. Le vendredi soir, statistiquement, sur 4 femmes qui présentent des vertiges et des vomissements, 3 sont alcoolisées, et 1 est enceinte. Le vendredi après-midi, statistiquement, sur 6 femmes qui présentent des vertiges et des vomissements, 1 est alcoolisée, 2 ont une occlusion intestinale, et 3 sont enceintes. Quelle est la probabilité que, le prochain vendredi soir, sur 4 femmes présentant des vertiges et des vomissements, les 4 soient enceintes ?

- A) 1/256
- B) 1/4
- C) 81/256
- D) 1/64
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 35 : Vous triez les ronéos de cette semaine. Vous avez 2 ronéos de Bioch', 3 ronéos de Biophy, 1 ronéo de Physique, et 2 ronéos de Biocell.

- A) Si on ne tient pas compte des matières, il y a 8 ! façons de ranger les ronéos
- B) Il y a 3 ! 2 ! 2 ! façons de ranger les ronéos par matière en classant d'abord celles de Bioch', puis celles de Biophy, puis celle de Physique, et enfin celles de Biocell
- C) Il y a 4 ! 3 ! 2 ! 2 ! façons de ranger les ronéos par matière
- D) Il y a 3 ! 3 ! 2 ! 2 ! façons de ranger les ronéos par matière en décidant de ranger les ronéos de Biocell en premier
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 36 : Louaie a de la fièvre, une toux, des écoulements nasaux, et il se sent fatigué. Avec ces symptômes, on a 60% de chance d'avoir la grippe. Il va chez son médecin traitant. Ce dernier lui fait un examen clinique qui permet de déterminer si Louaie a la grippe. Si Louaie a la grippe, il a 80% de chance d'être diagnostiqué comme ayant la grippe par l'examen clinique. Si Louaie n'a pas la grippe, il a 70% de chance de ne pas être diagnostiqué comme ayant la grippe. Si à l'examen clinique, le médecin annonce à Louaie qu'il a la grippe, quelle est la probabilité qu'il ait effectivement la grippe ?

- A) 0,6
- B) 0,8
- C) 0,48
- D) 0,73
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 37 : La population d'un hôpital comporte 30% de personnels de santé, et 70% de patients. 35% des personnels de santé sont des femmes, et 40% des patients sont des femmes.

- A) La proportion de femmes est de 75%
- B) La proportion de femmes est de 14%
- C) La proportion des hommes est de 38,5%
- D) On prend une personne au hasard. C'est une femme. La probabilité pour qu'elle soit un patient est comprise entre 70 et 75%.
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 38 : A propos des probabilités :

- A) Des événements incompatibles ne font pas intervenir leur probabilité. Ils ne peuvent pas se réaliser en même temps
- B) Des événements indépendants ne font pas intervenir leur probabilité. Ils peuvent se produire en même temps mais la réalisation d'un événement n'a aucune incidence sur la réalisation du second événement
- C) Si $P(A/B) = P(B/A) = 0$, les événements A et B sont indépendants
- D) On dit que 3 événements sont indépendants s'ils sont seulement indépendants 2 à 2 : A indépendant de B, A indépendant de C, et B indépendant de C
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 39 : Une maladie est présente dans la population, et on dispose d'un test de dépistage pour cette maladie. On appelle M l'événement {être malade} et T l'événement {avoir le test positif}.

- A) La probabilité d'avoir le test positif si on est malade est $P(T/M)$
- B) La probabilité d'avoir le test positif si on est malade est $P(M/T)$
- C) Ce qui nous intéresse le plus concernant le test de dépistage pour déceler la maladie, c'est la probabilité qu'une personne soit réellement malade lorsque le test est positif
- D) La probabilité d'être malade quand le test est positif se traduit par $P(T/M)$
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 40 : Le jour du concours approche, et la grippe bat son plein chez les étudiants niçois. Naturellement, vous craignez d'être malade pendant votre période de révision, voire pire, au concours. Vous savez que la prévalence de la grippe chez les étudiants niçois est de 10%. Vous savez aussi que chez les malades, il y a 50% de LAS (eh oui, ils sont fragiles ces petits LAS). Les LAS représentent 20% des étudiants. Quelle est la probabilité de ne pas être malade si on est en LAS ?

- A) 0,25
- B) 0,50
- C) 0,90
- D) 0,65
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 41 : El Fumierito est un joueur de foot et adore la Biostat'. Il sait qu'il marque habituellement 2 buts par match. A l'approche du début du championnat de football des filières de santé, il se pose la question suivante « Quelle est la probabilité que je ne marque aucun but pendant 3 matchs ? ». Aidez-le en donnant la réponse vraie.

- A) $6^0 \times e^{-6} / 6!$
- B) e^{-6}
- C) e^0
- D) $0^6 \times e^{-0} / 6!$
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte.

QCM 42 : Concernant les approximations. Donnez les vraies.

- A) La loi de poisson sert à approximer une loi binomiale si et seulement si $n > 50$ et $p \leq 0,1$
- B) La loi normale est approximée par une loi de poisson lorsque $\lambda > 25$
- C) La loi binomiale est approximée par une loi normale dont $np \geq 5$
- D) La loi normale sert à approximer une loi de poisson lorsque $\lambda > 25$
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

Santé numérique :

En Santé numérique, certains cours ne sont jamais tombés, mais cela ne veut pas dire qu'ils ne tomberont pas. Je vous conseille juste de bosser +++ le cours *Protection des données*. Professeur Staccini a dit lors du cours en présentiel que c'était le cours le plus important. Donc bossez le bien et n'imposez pas les autres. Bon courage !

QRU 1 : À propos des données de santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Les informations de qualité ne sont pas nécessaire au fonctionnement des systèmes de santé
- B) Chaque pays enregistre les naissances/décès
- C) Plus de 2/3 de la population mondiale vit dans des pays qui n'établissent pas de statistiques fiables sur des indicateurs sanitaires les plus importants
- D) En 2018 la moitié des pays n'ont rapporté aucune donnée sur les cause de décès à l'OMS
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : À propos des données de santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Les données de santé sont régies par la loi IFL du 6/01/1978
- B) Elles définissent uniquement les « données à caractère personnel »
- C) Ils existent plein de données différentes mais elles ont toutes un format unique
- D) Le règlement européen sur la protection des données désigne les données de santé comme les données à caractère personnel relatives à la santé physique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : À propos des données de santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Toutes les données proviennent d'une unique source commune
- B) Les sources peuvent être individuelles, collectives ou agrégées
- C) Une donnée agrégée est une donnée collectée à l'occasion des soins réalisés en routine pour un patient
- D) Les données sur l'offre désignent les données qui résultent toujours de traitements de données individuelles collectées pour la gestion ou pour des enquêtes et études spéciales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : À propos de la protection des données de santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Une donnée médicale, comme les données relatives aux origines raciales, à l'opinion publique à la vie sexuelle, sont des données sensibles dont le traitement est en principe interdit
- B) Une donnée personnelle, comme les données relatives aux origines raciales, à l'opinion publique à la vie sexuelle, sont des données sensibles dont le traitement est en principe interdit
- C) Une donnée de santé est une information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée de manière directe ou indirecte
- D) Une donnée personnelle est une information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée de manière directe ou indirecte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : À propos de la protection des données de santé, indiquez la proposition fausse :

- A) Le patient a accès à son dossier avec la loi du 4 mars 2002, c'est la loi de Kouchner
- B) La personne de confiance a accès au dossier médical du patient
- C) Le délai de communication d'un dossier datant de moins de 5 ans est entre 48H et 2mois
- D) Le délai de communication d'un dossier datant de plus de 5 ans est entre 48H et 2 mois
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos de la protection des données de santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Le responsable est uniquement une autorité publique
- B) Le destinataire détermine les finalités et la mise en place des moyens nécessaires
- C) On ne peut être pas être destinataire et responsable à la fois
- D) Non au contraire ! On peut être les deux à la fois !
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : À propos de la protection des données de santé, indiquez la proposition exacte :

- A) La loi IFL définit le cadre légal de l'Europe
- B) Le code de déontologie = Article 4 définit le cadre légal de la France
- C) La directive du 24/10/95 définit le cadre légal de la France
- D) Le code pénal = Article 226-13 définit le cadre légal de l'Europe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : À propos des bases du traitement de l'information en santé, indiquez la proposition fautive :

- A) La performance de l'algorithme de stockage et de restitution est uniquement liée au type et au volume des données, à la fréquence et à la nature des accès à ces données
- B) Une donnée est une description élémentaire d'une réalité qui résulte d'une observation ou d'une mesure avec un instrument
- C) L'information est ce qui donne une forme à l'esprit
- D) Une donnée = une information + un sens
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : À propos des bases du traitement de l'information en santé, indiquez la proposition exacte :

- A) La connaissance est partagée et s'appuie sur un référentiel individuel
- B) La connaissance explicite est une connaissance que possède les individus contrairement à la connaissance tacite qui est une connaissance formalisée et transmissible sous forme de documents réutilisables
- C) Dans l'histoire, les technologies ont évolué et les 3 grandes étapes sont dans l'ordre : technologies traditionnelles, numériques puis analogiques
- D) Un transducteur analogique est un dispositif matériel permettant la conversion d'un phénomène physique en un autre phénomène physique en vue de sa diffusion ou de son stockage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : À propos des bases du traitement de l'information en santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Une grandeur analogique peut prendre dans un intervalle fini donné, des valeurs finies
- B) Plus la fréquence d'échantillonnage et la résolution sont élevées, plus la numérisation est fidèle
- C) Quelle que soit la discipline, ces systèmes permettent uniquement 2 fonctionnalités : l'enregistrement des demandes d'analyse et le tri des examens et ventilation par poste de travail
- D) Pour les signaux numériques, la taille mémoire ne dépend pas de la fréquence d'échantillonnage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : À propos de l'informatisation du dossier patient, indiquez la proposition exacte correspondante à la définition de codage :

- A) Liste des éléments d'une collection de termes
- B) Collection organisée des termes d'un vocabulaire
- C) Partitionner l'ensemble des objets pour les distribuer en classes et sous classes constituées d'éléments de plus en plus semblables
- D) Traduction d'un message selon un code, généralement numérique ou alphanumérique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 12 : À propos des systèmes d'information en santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Les rôles du système d'informations sont uniquement : rôle stratégique et organisationnel
- B) Un SIH est un outil de communication et d'évaluation
- C) Les objectifs d'un SIH sont : améliorer la qualité des soins et maîtriser les coûts
- D) Le système d'informations cliniques concerne toutes les informations que l'on ne va pas révéler lors de l'examen d'un patient
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 13 : À propos des systèmes d'information cliniques, indiquez la proposition exacte :

- A) Dans l'ordre, il y a : administration d'un patient en clinique, événement puis les différentes conduites de la part du professionnel de santé
- B) L'événement correspond au risque initial (symptôme ou résultat anormal)
- C) La prescription de la pose d'une sonde urinaire est une information de fonctionnement car c'est une tâche répétitive
- D) Le professionnel de santé ne va suivre le système d'information que lors de l'administration d'un patient
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 14 : À propos de l'interopérabilité, indiquez la réponse exacte :

- A) Le JTC1 est l'organe de référence pour la normalisation des Technologies de l'information au niveau mondial. Il a été créé en 1997 et regroupe 28 observateurs et 44 pays membres
- B) Le modèle OSI comporte 7 couches : 4 couches inférieures (orientées communication) et 3 couches supérieures (orientées application)
- C) La classification monoaxiale est modulaire avec les systèmes organisés de façon hiérarchique et la classification multiaxiale revient à construire une hiérarchisation
- D) La classification SNOMED sert notamment au codage des causes de décès
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 15 : À propos de l'interopérabilité, indiquez la réponse exacte :

- A) Un protocole est le moyen correct d'utiliser le service
- B) Une norme est une description abstraite de fonctionnalités à l'aide de primitives telles que demande de connexion ou réception de données
- C) Un protocole est un ensemble de messages et de règles d'échanges réalisant un service
- D) Un format ouvert est un état habituellement répandu ou moyen considéré le plus souvent comme une règle à suivre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : À propos de la cybersécurité, indiquez la proposition exacte :

- A) L'obligation de sécurité des données personnelles est prévue à l'article 32 du RGPD
- B) La sécurité mise en place n'est en cas liée aux risques
- C) Les risques concernent uniquement les risques liés à la confidentialité
- D) Les consortiums peuvent être considérés comme des blockchains publics
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 17 : Parmi les proposition suivante indiquez la proposition exacte correspond à la définition du Pare-feu (Firewall):

- A) Il sécurise les échanges de données type « extranet »
- B) C'est un système exécutant des opérations élémentaires telles que le contrôle des éléments matériels
- C) C'est un équipement logiciel et/ou matériel permettant de cloisonner des réseaux
- D) Dispositif de sécurité mis en œuvre notamment au niveau des disques durs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : À propos des objets connectés, indiquez la proposition exacte correspondant à la définition d'un dispositif médical :

- A) Tout instrument, appareil, équipement, logiciel, matière ou autre article, utilisé seul ou en association, y compris le logiciel destiné par le fabricant à être utilisé spécifiquement à des fins diagnostique, et nécessaire au bon fonctionnement de celui-ci
- B) Tout instrument, appareil, équipement, logiciel, matière ou autre article, utilisé seul ou en association, y compris le logiciel destiné par le fabricant à être utilisé spécifiquement à des fins thérapeutiques, et nécessaire au bon fonctionnement de celui-ci.
- C) Tout instrument, appareil, équipement, logiciel, matière ou autre article, utilisé uniquement seul y compris le logiciel destiné par le fabricant à être utilisé spécifiquement à des fins diagnostique et/ou thérapeutique, et nécessaire au bon fonctionnement de celui-ci.
- D) Tout instrument, appareil, équipement, logiciel, matière ou autre article, utilisé seul ou en association, y compris le logiciel destiné par le fabricant à être utilisé spécifiquement à des fins diagnostique et/ou thérapeutique, et nécessaire au bon fonctionnement de celui-ci.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 19 : À propos des objets connectés, indiquez la proposition exacte :

- A) Le DM a une action principale obtenue par des moyens pharmacologiques/ immunologiques/ par métabolisme
- B) Les objets connectés appartiennent au champ du « bien-être »
- C) Les objet de santé et les DM sont similaires
- D) Le glucomètre connecté est un exemple d'objets de santé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 20 : À propos de la télémédecine, indiquez la proposition exacte :

- A) La télémédecine est un sous-ensemble de la télésanté
- B) L'accès équitable et la maîtrise des dépenses de santé sont des objectifs prioritaires du CNOM
- C) La qualité des soins est un objectif secondaire du CNOM
- D) L'acte de télémédecine constitue un acte médical à part entière mais sous forme dégradée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 21 : À propos de la télémédecine, indiquez la proposition exacte :

- A) La téléassistance est un échange professionnel entre deux ou plusieurs médecins
- B) La télésurveillance résulte de la transmission d'un ou plusieurs indicateurs physiologiques recueillis par le médecin
- C) La téléassistance médicale est un acte au cours duquel un médecin assiste techniquement un confrère à distance
- D) Lors de la téléconsultation, le patient est connu du service
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : À propos des médias sociaux en santé, indiquez la proposition fautive :

- A) Il existe 3 sous-catégories d'espaces d'échange et de partage : les réseaux sociaux généralistes, les forums publics et blogs et les communautés de patients
- B) Les 3 principales raisons qui motivent les utilisateurs à s'exprimer sur la santé sur les réseaux sociaux sont : participer au débat public sur la santé, échanger au sein d'une communauté de patients et communiquer sur son état de santé
- 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 réseaux ont un impact négatif sur la santé. Ils peuvent engendrer la cyberdépendance, le cyberharcèlement et la sédentarité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 23 : À propos de l'entrepôt des données, indiquez la proposition exacte :

- A) Les Entrepôts de données cliniques (IDR/CDW) sont des plateformes utilisées pour l'intégration d'une unique source de données
- B) Les données massives en santé appelées big data désignent les petits volumes de données qui alimentent l'activité quotidienne d'un hôpital.
- C) 80% des données sont non exploitées
- D) 90% des données ont été produites au cours des 10 dernières années
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 24 : À propos de l'application du numérique à la décision médicale, indiquez la proposition fautive :

- A) Le mode passif ne peut agir qu'avec l'intervention du professionnel
- B) On distingue deux types de comportement dans le mode passif : le système consultant qui fournit en retour une conclusion ou un conseil et un système critique qui demande que lui soit décrite la stratégie envisagée par le décideur humain
- C) Le système critique permet de commenter ou de critiquer la stratégie envisagée
- D) Le mode actif fonctionne grâce à un déclenchement automatique et autonome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 25 : À propos de l'application du numérique à la décision médicale, indiquez la proposition exacte :

- A) Les systèmes experts sont des logiciels de résolution de problèmes qui permettent de représenter sous forme explicite et déclarative les connaissances et le comportement d'un expert humain, afin qu'il puisse être reproduit par un programme
- B) Sphynx est le premier système expert en médecine
- C) Internist a été initialement conçu pour le diagnostic et le traitement des méningites infectieuses
- D) Le système Help fonctionne en mode actif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 26 : À propos de l'intelligence artificielle, indiquez la proposition exacte :

- A) L'IA se positionne à l'intersection de plusieurs disciplines
- B) L'IA se développe très rapidement mais n'a pas vraiment de potentiel
- C) Le cerveau humain a une capacité d'apprentissage et de conceptualisation inférieure à l'algorithme de l'IA
- D) L'IA forte est basée sur des algorithmes alors que l'IA faible est comparable à l'intelligence humaine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 27 : À propos du model driven, indiquez la proposition exacte :

- A) On part de données pour construire un modèle statistique
- B) Elle donne un sens aux données
- C) On part de connaissances, on construit un modèle basé des équations mathématiques
- D) Il y a 4 caractéristiques : Vitesse, Volume, Variété, Vérité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 28 : À propos du Deep Learning, indiquez la proposition exacte :

- A) L'ordinateur déduit les règles uniquement par l'analyse des données qu'on lui fournit
- B) C'est une approche « data-driven »
- C) Il existe différentes approches : apprentissage supervisé, non supervisé et par renforcement
- D) IL utilise les big data et nécessite de fortes puissances de calcul
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 29 : À propos des méthodologies en IA, indiquez la réponse exacte :

- A) Dans l'apprentissage non supervisé, on connaît l'objectif qu'on veut atteindre
- B) L'apprentissage supervisé est la situation qu'on retrouve le plus fréquemment pour des applications en médecine
- C) Dans l'apprentissage non supervisé, seule une partie des labels à prédire est connue
- D) Pour distinguer des sous-types de tumeurs à partir de données génétiques par exemple, on utilise un apprentissage semi-supervisé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 30 : À propos des méthodologies en IA, indiquez la réponse fausse :

- A) La descente de gradient est un algorithme
- B) Un algorithme est un ensemble de règles opératoires dont l'application permet de résoudre un problème énoncé au moyen d'un nombre fini d'opérations
- C) L'objectif du taux d'apprentissage est de trouver une valeur qui permet la convergence sans utiliser trop de calculs
- D) La notion de scaling permet de mieux trouver le minimum local
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 31 : À propos des méthodologies en IA, indiquez la réponse exacte :

- A) L'underfitting est lorsqu'on utilise un modèle qui est trop simple pour expliquer les données alors que l'overfitting est lorsqu'on utilise un modèle trop complexe
- B) Lorsqu'on fait de l'apprentissage non supervisé, l'échantillonnage va être important pour entraîner le modèle
- C) L'objectif en Deep Learning va être de créer un modèle à partir d'un échantillonnage d'une population pour ensuite pouvoir utiliser ce modèle pour l'appliquer à l'ensemble de la population
- D) Si les cohortes d'entraînement et de teste ne sont pas représentatives, ce n'est pas important
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 32 : À propos des méthodologies en IA, indiquez la réponse exacte :

- A) La cross validation est une méthode peu utilisée pour l'évaluation des modèles
- B) Pour l'évaluation des modèles en apprentissage supervisé, on effectue une 1^{ère} évaluation par cross validation sur la cohorte test puis une 2^{ème} évaluation sur la cohorte d'entraînement
- C) Si les performances sont trop basses, le modèle est overfitté et si les performances sont trop hautes, c'est un signe d'underfitting
- D) Pour appliquer les méthodes de Machine Learning, il faut : bien définir le problème, bien choisir les données, adapter son algorithme d'apprentissage et évaluer le modèle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Santé publique :

En Santé publique, les cours *Surveillance de maladies infectieuses*, *Surveillance de maladies émergentes* et *Discrimination en santé* sont des nouveaux cours qui datent de l'année dernière. C'est pour ça qu'il y a peu d'annales voire pas du tout. Bossez les bien et *Discrimination en santé* peut tomber donc bossez le aussi (et c'est pas un cours compliqué donc ce serait bête de ne pas prendre les points d'un QRU sur ce cours). Dans les annales, faites attention aux hors programme, il peut y en avoir. Des bisousssss <3

QRU 1 : Concernant l'approche par les déterminants de santé, indiquez la proposition fautive :

- A) Elle met en jeu l'intersectorialité
- B) Elle met en jeu les politiques publiques favorables à la santé
- C) Elle privilégie des programmes d'accès aux soins
- D) Elle met en jeu la participation citoyenne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : À propos de la définition « C'est une ressource de la vie quotidienne – et non un but en soi – qui donne à la personne le pouvoir d'identifier et de réaliser ses ambitions, satisfaire ses besoins, et évoluer avec son milieu ou s'y adapter », indiquez la proposition exacte :

- A) C'est la définition la plus utilisée
- B) C'est la première définition de l'OMS
- C) C'est la définition de la Charte d'Ottawa de 1986
- D) D'après cette définition, la santé apparaît comme une richesse essentielle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 3 : À propos de la promotion de la santé, indiquez la proposition exacte :

- A) Les déterminants sont des facteurs d'ordre socio-économique, en interdépendance avec l'environnement physique et le comportement individuel
- B) Ils agissent isolément
- C) Parmi les déterminants de la santé, on peut compter : les réseaux de soutien social, les services de santé, le développement sain de l'enfant et l'écosystème stable (liste non exhaustive)
- D) Les déterminants de santé représentent moins de la moitié des facteurs influençant la santé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 4 : À propos de la promotion de la santé, indiquez la proposition exacte :

- A) L'action intersectorielle n'est pas très importante
- B) Dans la Charte d'Ottawa, pour les interventions en promotion de la santé, il y a : élaborer une politique publique pour une bonne santé, créer des milieux « supportifs », renforcer l'action communautaire, réorienter les services et acquérir des compétences individuelles (liste exhaustive)
- C) La promotion de la santé comprend uniquement des actions visant à renforcer les aptitudes et les capacités des individus
- D) De la définition de la promotion de la santé par la Charte d'Ottawa découle des stratégies qui dépassent les actions d'éducation pour la santé ou les actes préventifs visant toute la population
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : À propos des réseaux en santé, indiquez la proposition exacte correspondant à la définition d'interdépendance :

- A) Les acteurs des problèmes doivent résoudre des problèmes collectivement
- B) Mode de relation privilégiée par les acteurs
- C) S'oppose à la compétition
- D) Ensemble des arrangements pris par les acteurs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos de la virulence, indiquez l'indicateur correspondant :

- A) Pouvoir pathogène
- B) Taux d'hospitalisation
- C) Taux de reproduction
- D) Taux d'attaque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : À propos des logiques de la protection sociale, indiquez la proposition exacte :

- A) La logique d'assurance sociale a pour objectif d'instaurer une solidarité entre les individus pour lutter contre les formes de pauvreté
- B) La logique d'assistance sociale a pour objectif de prémunir contre un risque de perte de revenu
- C) La logique d'assistance sociale est versé sans condition de ressources
- D) La logique de protection universelle couvre certaines catégories de dépenses pour tous les individus
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 8 : À propos de la Sécurité sociale, indiquez la proposition fausse :

- A) Elle est composée de différents régimes regroupant les assurés sociaux selon leur activité professionnelle
- B) Le Régime général représente 88%
- C) Le Régime agricole représente 5%
- D) Les régimes spéciaux représentent 7%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 9 : À propos des catégories de la protection sociale, indiquez la proposition exacte :

- A) Le risque santé représente 35%
- B) Le risque vieillissement-survie représente 7,6%
- C) Parmi les risque logement, on compte uniquement APL et AFL
- D) Le risque maternité-famille représente la part la plus importante en raison des nombreux enfants que les familles peuvent avoir
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 10 : À propos de la protection sociale, indiquez la proposition exacte :

- A) A partir du 1^{er} janvier 2016, la Protection Maladie Universelle (PUMA) est devenue la Couverture Maladie Universelle (CMU)
- B) La fiscalité représente la part la plus importante dans le financement de la protection sociale
- C) La LFSS vise à maîtriser les dépenses sociales et de santé
- D) L'État, la fiscalité et les cotisations sont les seules sources de financement de la protection sociale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 11 : À propos de la discrimination en santé, indiquez la proposition fausse :

- A) Les normes sociales sont un ensemble de règles de conduite, plus ou moins explicites, construites et adoptées par la société
- B) La catégorisation et une identification de groupes sociaux à partir de traits caractéristiques communs
- C) Les préjugés sont des jugements de valeurs ou des idées préconçues à l'encontre d'un groupe d'individu, en leur attribuant des caractéristiques ou des comportements non fondés sur la réalité
- D) Le handicap, la santé mentale et l'obésité sont les principaux états de santé donnant lieu à des discriminations
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Santé environnementale :

QCM 1 : À propos de l'introduction en santé environnementale indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le saturnisme se retrouve beaucoup dans les quartiers riches
- B) Le DDT a reçu un prix Nobel pour son invention
- C) Il est donc inoffensif
- D) L'exposition à l'amiante donne des tableaux de saturnisme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de l'introduction en santé environnementale indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le cortisol prédispose le fœtus au diabète
- B) Plus on avance dans le temps, plus notre espérance de vie diminue
- C) Les étudiants sont dit la génération « Tupperware »
- D) L'incidence des cancers diminue avec l'âge
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos de nutrition et réchauffement climatique indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les graines sont la source énergétique la moins toxique pour l'environnement
- B) La pression carbone augmente avec la surproduction de fruits
- C) La cuisine française est un exemple en terme de diététique
- D) On ne doit pas moins consommer de viande
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de nutrition et réchauffement climatique indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On a une baisse des consommations caloriques en France
- B) Notre consommation calorique moyenne en Europe est de 320 kcal/j
- C) Le métabolisme énergétique des filles dépense 2200 kcal/j
- D) Les graisses saturées sont à privilégier
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 5 : À propos des l'exposome et des polluants, indiquer la bonne réponse :

- A) Les cosmétiques qu'on applique sur la peau sont une grande source de perturbateurs endocriniens
- B) Certains métabolites sont capables de se loger dans la bicouche lipidique des membranes cellulaires ce qui va figer cette membrane
- C) Une partie des contaminants peut être stockée dans le tissu adipeux, ce qui fait qu'en maigrissant vous pouvez vous intoxiquer car les toxines sont alors relâchées dans la circulation (raison de plus pour continuer à taper dans le nutella)
- D) Les personnes qui habitent à côté de sites de productions agricoles sont moins exposées aux polluants que les gens qui habitent en ville
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 6 : À propos des l'exposome et des polluants, indiquer la bonne réponse :

- A) La principale surface de contamination est la peau
- B) L'exposition personnelle dépend de l'individu
- C) L'exposition de la dose interne est facile à mesurer via analyse sanguine
- D) C'est l'action répétée de petites doses à travers le temps qui va déclencher les pathologies
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 7 : À propos du bisphénol A, indiquer la bonne réponse :

- A) Chez les adultes, il y a 2,5ng/mL de bisphénol A qui peut varier au cours de la journée, en fonction de ce que l'on consomme
- B) Chez les enfants et adolescents, il y en a plus dans la circulation sanguine à cause du volume de distribution (cf physio) et de la consommation
- C) Au sang du cordon, on retrouve directement du bisphénol A avec des concentrations à peu près équivalentes au reste de la population
- D) Plus la concentration est élevée au sang du cordon, plus il y a une sur incidence de cryptorchidie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses