

## **QCM didactiques**

➤ réponses p. 224

## QCM didactiques

- [1] La randomisation. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. La randomisation permet de répartir aléatoirement les patients dans différents groupes de traitements.
  - B. La randomisation peut être impossible dans certaines études.
  - C. La randomisation permet d'assurer la comparabilité initiale des deux groupes.
  - D. Après une randomisation, un biais de sélection n'est plus possible.
  - E. Si les groupes ne sont pas comparables, on réalise une stratification après la randomisation.
- [2] Parmi ces études, dans lesquelles faut-il réaliser une randomisation ?
- A. Étude évaluant un test diagnostique.
  - B. Étude épidémiologique observationnelle descriptive.
  - C. Étude thérapeutique contrôlée en groupes parallèles.
  - D. Étude thérapeutique contrôlée en groupes croisés.
  - E. Il est conseillé de réaliser une randomisation dans tous les types d'études de recherche biomédicale.
- [3] Quels sont les moyens pour améliorer la randomisation ?
- A. Réaliser une randomisation centralisée, c'est-à-dire dans chaque centre d'étude s'il s'agit d'une étude multicentrique.
  - B. Privilégier les méthodes de randomisation imprévisibles.
  - C. Réaliser un ajustement.
  - D. Informatiser la randomisation.
  - E. Réaliser une stratification s'il y a des facteurs pronostics importants.
- [4] Quels sont les types de biais que l'on peut éviter grâce à une randomisation ?
- A. Biais de sélection
  - B. Biais de classement
  - C. Biais de confusion
  - D. Biais de suivi
  - E. Biais d'attrition
- [5] La randomisation. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. La randomisation permet de constituer deux groupes : un groupe prenant un nouveau traitement et un groupe contrôle.
  - B. Dans certaines études, il n'est pas éthique de randomiser les sujets en deux groupes.
  - C. La randomisation permet de rendre comparable des groupes de sujets pour tous les facteurs connus et inconnus, en ne laissant que l'exposition évaluée (ou le traitement évalué) différents entre les groupes.
  - D. Dans une analyse en intention de traiter, tous les patients randomisés sont analysés.
  - E. Les patients randomisés mais perdus de vue durant l'étude sont analysés dans leur groupe de randomisation dans une analyse en intention de traiter.

- [6] La randomisation. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Une randomisation correcte est imprévisible.
  - B. On randomise un sujet juste après l'administration des traitements.
  - C. Une randomisation correcte est utile pour attribuer la différence observée dans l'étude au traitement de chaque groupe.
  - D. Si après randomisation, les groupes sont de tailles différentes, c'est qu'il y a obligatoirement eu une faille dans la randomisation.
  - E. On randomise juste après avoir vérifié les critères d'inclusion du patient et juste avant la signature du consentement de participation.
- [7] Comment peut-on évaluer la qualité d'une randomisation ?
- A. Vérification de la clause d'ignorance.
  - B. L'assignation du traitement n'est pas connue d'avance par le médecin.
  - C. La liste de randomisation est détenue par l'investigateur.
  - D. Vérifier la comparabilité des groupes dans le tableau comparant les caractéristiques initiales de la population de chaque groupe.
  - E. Vérifier dans le flow chart que le nombre de perdus de vue est proche dans les deux groupes.
- [8] Parmi ces techniques, lesquelles peuvent être utilisées pour améliorer la randomisation ?
- A. Stratification
  - B. Appariement
  - C. Standardisation
  - D. Randomisation par blocs
  - E. Minimisation
- [9] Dans certains essais randomisés, le nombre de sujets dans chaque groupe de traitement n'est pas le même. Quelles sont les propositions vraies ?
- A. Cette situation correspond à une randomisation déséquilibrée.
  - B. Cela est forcément dû à une faille de la randomisation.
  - C. Si l'écart est faible, cela peut être dû à une randomisation par bloc.
  - D. Cela peut être dû à une randomisation en 2 : 1.
  - E. Cela peut être dû à un arrêt précoce des traitements ou à un nombre plus important de perdus de vue dans le groupe de nouveau traitement.
- [10] Quels sont les clauses et les principes importants avant de randomiser ?
- A. Clause de conscience
  - B. Clause d'ignorance
  - C. Clause d'ambivalence
  - D. Principe d'incertitude
  - E. Principe du double insu.

## QCM didactiques

- [11] Le ratio de mortalité standardisé. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Le ratio de mortalité standardisé est le rapport du nombre de décès observé dans une population, durant une période donnée, et le nombre de personnes exposées au risque durant cette période.
  - B. Le ratio de mortalité standardisé est le rapport du pourcentage de décès chez les malades et chez les non malades.
  - C. Le ratio de mortalité standardisé est le rapport du nombre de décès observé dans la population de l'étude et le nombre de décès attendu si cette population avait les mêmes taux de mortalité que la population de référence.
  - D. Le ratio de mortalité standardisé est un indicateur statistique qui permet de prendre en compte des populations d'effectifs différents.
  - E. Le ratio de mortalité standardisé est conçu par standardisation indirecte.
- [12] Le ratio de mortalité standardisé. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. S'il est supérieur à 0, la mortalité dans la population de l'étude est plus importante que la mortalité dans la population de référence.
  - B. S'il est supérieur à 0.5, la mortalité dans la population de l'étude est plus importante que la mortalité dans la population de référence.
  - C. S'il est supérieur à 1, la mortalité dans la population de l'étude est plus importante que la mortalité dans la population de référence.
  - D. S'il est inférieur à 0, la mortalité dans la population de l'étude est moins importante que la mortalité dans la population de référence.
  - E. S'il est inférieur à 100 %, la mortalité dans la population de l'étude est moins importante que la mortalité dans la population de référence.
- [13] Les analyses multivariées. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Le test de comparaison de pourcentages du chi-2 permet de faire des analyses multivariées.
  - B. Le test du log-rank permet de faire des analyses de survie.
  - C. La régression logistique permet de faire des analyses multivariées.
  - D. La régression linéaire simple permet de faire des analyses multivariées.
  - E. La régression linéaire multiple permet de faire des analyses multivariées.
- [14] La régression linéaire multiple. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. On recherche une relation linéaire entre une variable Y à expliquer et des variables explicatives dans une régression linéaire multiple.
  - B. La variable Y à expliquer est une variable qualitative.
  - C. Mathématiquement, cela s'écrit sous la forme  $Y = \text{constante} + aX_1 + bX_2 + \dots + \varepsilon$  avec Y correspondant à une variable à expliquer,  $X_i$  les variables explicatives, et  $\varepsilon$  un résidu.
  - D. C'est une technique d'analyse univariée.
  - E. Elle permet d'ajuster sur des facteurs de confusion.
- [15] Le résultat d'une régression linéaire peut être exprimé sous la forme de :
- A. Un odds ratio.
  - B. Un odds ratio ajusté.
  - C. Un pourcentage.
  - D. Une moyenne.
  - E. Aucune des réponses précédentes.

- [16] Que faut-il rechercher pour interpréter un résultat d'analyse multivariée réalisée par régression linéaire ?
- A. Le nombre de sujets nécessaires.
  - B. Le coefficient de chaque variable explicative.
  - C. Les intervalles de confiance.
  - D. Les p-value.
  - E. La classe de référence pour les variables catégorielles.
- [17] Le risque alpha. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Le risque alpha est l'inverse du risque bêta.
  - B. Le risque alpha est le risque de deuxième espèce.
  - C. Le risque alpha est le risque de première espèce.
  - D. Le risque alpha est égal au complémentaire à 100 % de la puissance.
  - E. Le risque alpha est fixé a priori.
- [18] Le risque de deuxième espèce. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. C'est le risque alpha.
  - B. C'est le risque bêta.
  - C. Il est toujours égal au risque de première espèce.
  - D. Il est égal au complémentaire à 100 % de la puissance.
  - E. Il est calculé a posteriori.
- [19] Les risques alpha et bêta d'une étude. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Souvent le risque bêta est inférieur au risque alpha.
  - B. Le risque alpha est la probabilité de conclure à une différence entre les groupes, alors qu'elle n'existe pas.
  - C. Le risque bêta correspond au risque de conclure à une différence entre les groupes, alors qu'elle n'existe pas.
  - D. Le risque de deuxième espèce est le risque d'effets secondaires du traitement.
  - E. Aucune des réponses.
- [20] Dans une étude épidémiologique analytique, de type exposé/non exposé, à quoi correspond le risque alpha ?
- A. À la probabilité de conclure que la différence d'exposition entre les groupes est significative, alors qu'elle ne l'est pas.
  - B. À la probabilité de conclure que la proportion de malades est significativement différente chez les sujets exposés et chez les sujets non exposés, alors qu'en réalité cette proportion n'est pas différente selon le groupe.
  - C. À la probabilité de conclure à l'absence de significativité du test.
  - D. On ne calcule pas de risque alpha dans une étude épidémiologique.
  - E. Aucune des réponses.

## QCM didactiques

- [21] Les risques de première et deuxième espèce. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Le plus souvent le risque bêta est fixé à moins de 3 %.
  - B. Le plus souvent le risque alpha est fixé à 5 %.
  - C. Le risque alpha est parfois fixé à moins de 5 %.
  - D. Fixer un risque bêta à moins de 5 % permet de minimiser le risque d'accepter un nouveau traitement moins efficace que le traitement de référence.
  - E. Diminuer le risque alpha consenti permet d'augmenter la puissance de l'étude.
- [22] Dans un essai thérapeutique de supériorité, on fixe le risque alpha. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Le risque alpha correspond à la probabilité de conclure que le traitement testé est plus efficace que le traitement de référence.
  - B. Le risque alpha correspond au risque de conclure à tort que le traitement testé est plus efficace que le traitement de référence.
  - C. Pour diminuer le risque alpha, on peut inclure plus de patients dans l'étude.
  - D. Les critères de jugement secondaires entrent en compte pour calculer le risque alpha.
  - E. Toutes les propositions précédentes sont vraies.
- [23] Dans un essai thérapeutique de supériorité, on fixe le risque bêta. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Le risque bêta correspond à la probabilité de conclure que le traitement testé est plus efficace que le traitement de référence.
  - B. Le risque bêta correspond au risque de conclure à tort que le traitement testé est plus efficace que le traitement de référence.
  - C. Pour diminuer le risque bêta, il faut inclure plus de patients dans l'étude.
  - D. Le plus souvent, le risque bêta est inférieur au risque alpha.
  - E. Aucune des réponses précédentes

### Ce tableau permet de répondre aux questions 24 à 34 :

Une étude épidémiologique analytique, de type exposé/non exposé est réalisée. Vous disposez de ce tableau :

	Malade	Sain	Total
Exposé au facteur A	15	85	100
Non exposé au facteur A	10	90	100
Total	25	175	200

- [24] La proportion de malades dans la population de cette étude est d'environ :
- A. 12,5 %
  - B. 15 %
  - C. 50 %
  - D. 87,5 %
  - E. Il manque des informations pour pouvoir répondre à la question.

- [25] Dans cette population, le risque d'être malade dans le groupe des sujets exposés au facteur A est d'environ :
  - A. 12,5 %
  - B. 15 %
  - C. 50 %
  - D. 87,5 %
  - E. Il manque des informations pour pouvoir répondre à la question.
  
- [26] Dans cette population, le risque d'être malade dans le groupe des sujets qui ne sont pas exposés au facteur A est d'environ :
  - A. 1 %
  - B. 5 %
  - C. 10 %
  - D. 12,5 %
  - E. Il manque des informations pour pouvoir répondre à la question.
  
- [27] Dans cette population, la probabilité de ne pas être malade dans le groupe des sujets qui sont exposés au facteur A est d'environ :
  - A. 2,5 %
  - B. 50 %
  - C. 88,5 %
  - D. 85 %
  - E. Il manque des informations pour pouvoir répondre à la question.
  
- [28] Dans cette population, la probabilité de ne pas être malade dans le groupe des sujets qui ne sont pas exposés au facteur A est d'environ :
  - A. 99 %
  - B. 95 %
  - C. 90 %
  - D. 88,5 %
  - E. Il manque des informations pour pouvoir répondre à la question.
  
- [29] Quelle est la fréquence de l'exposition au facteur A dans cette population ?
  - A. 10 %
  - B. 15 %
  - C. 50 %
  - D. 85 %
  - E. 90 %
  
- [30] Quelle est la fréquence de l'exposition au facteur A chez les malades ?
  - A. 40 %
  - B. 48,5 %
  - C. 50 %
  - D. 60 %
  - E. 100 %

### QCM didactiques

- [31] Quelle est la fréquence de l'exposition au facteur A chez les non malades ?
- A. 0 %
  - B. 10 %
  - C. 48,6 %
  - D. 60 %
  - E. 100 %
- [32] Quel est le risque relatif dans cette étude ?
- A. 0,10/0,15
  - B. 0,15/0,10
  - C. 15/100
  - D. 10/100
  - E.  $(15 \times 90) / (85 \times 10)$
- [33] Quel est l'odds ratio dans cette étude ?
- A. 0,10/0,15
  - B. 0,15/0,10
  - C. 15/100
  - D. 10/100
  - E.  $(15 \times 90) / (85 \times 10)$
- [34] En ne réalisant aucun autre calcul, que pouvez-vous conclure de ce tableau ?
- A. Le facteur A est un facteur de risque statistiquement significatif de la maladie étudiée.
  - B. Le facteur A est un facteur protecteur statistiquement significatif de la maladie étudiée.
  - C. Le facteur A est la cause de la maladie étudiée.
  - D. Le facteur A est la cause possible de la maladie étudiée.
  - E. Aucune de ces réponses.
- [35] Dans un essai thérapeutique, on retrouve une « réduction absolue du risque » de 5 %. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Cela correspond à la différence de risque de survenue d'un événement entre les patients traités par le nouveau traitement et ceux traités par le traitement de référence rapporté au risque de base.
  - B. Cela correspond au risque alpha.
  - C. Cela correspond au risque bêta.
  - D. Cela correspond au p.
  - E. Cela correspond à la différence entre le risque de survenue d'un événement chez les patients traités par le traitement évalué et chez ceux traités par le traitement de référence.
- [36] Dans un essai thérapeutique, on retrouve une « réduction absolue du risque » de 5 %. Donnez la ou les bonnes réponses.
- A. Le traitement évite la survenue de 5 événements pour 100 sujets traités.
  - B. Le nombre de sujets nécessaires à traiter pour éviter un événement est de 5.
  - C. Le nouveau traitement semble avoir un effet néfaste.
  - D. Le nouveau traitement semble ne pas avoir d'effet.
  - E. Toutes les propositions sont fausses.