

Annexe - Corrigés et stratégies de réponse pour les exercices des nombres impairs des chapitres

Mode d'emploi. Les exercices fermés ou hautement structurés reçoivent une réponse concise. Les exercices ouverts reçoivent une stratégie de réponse directement exploitable par l'étudiant ou l'enseignant.

Chapitre 1. Qu'est-ce que la recherche ?

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. En vous appuyant sur une situation vécue en milieu vétérinaire (clinique, élevage ou terrain épidémiologique), formulez, en vos propres mots, une définition de la recherche scientifique. Expliquez en quoi cette démarche se distingue de la simple observation...

Réponse-type

La recherche scientifique est une démarche systématique par laquelle un vétérinaire transforme une observation clinique ou de terrain en une question vérifiable, collecte des données selon une méthode explicite, puis analyse ces données pour produire une conclusion justifiée. Par exemple, si un praticien constate plus d'avortements dans plusieurs élevages, il ne se contente pas de noter le phénomène : il définit la population étudiée, précise les causes possibles, choisit un devis, mesure les expositions et compare les résultats.

La différence avec la simple observation tient à la structure : l'observation pratique est utile pour alerter, mais demeure impressionniste. La recherche, elle, repose sur une question claire, des mesures standardisées, un plan d'analyse, le contrôle des biais et la possibilité de réplication.

Exercice 3

3. À partir du scénario suivant, identifiez et décrivez chacune des étapes du processus de recherche scientifique : un vétérinaire de terrain constate une augmentation inhabituelle des avortements dans des troupeaux bovins d'une région et décide de mener un...

Stratégie de réponse

Présenter les étapes dans l'ordre logique :

- 1) observation initiale : hausse inhabituelle des avortements ;
 - 2) formulation du problème : phénomène anormal à expliquer ;
 - 3) recension rapide des causes plausibles : brucellose, leptospirose, nutrition, toxiques, gestion reproductive ;
 - 4) question de recherche : quels facteurs sont associés à cette hausse ?
 - 5) objectifs et hypothèses ;
- 6) choix du devis : par exemple étude cas-témoin ou cohorte selon la faisabilité ;
- 7) définition de la population, de l'échantillon et des variables ;
- 8) collecte des données biologiques, cliniques et de gestion ;
- 9) analyse des associations ;
- 10) interprétation, conclusion et recommandations sanitaires.

Exercice 5

5. Un étudiant rédige un protocole de recherche portant sur la prévalence de la trypanosomose bovine dans une zone d'endémie. Il confond le protocole, le plan de recherche et le rapport final. Expliquez les différences entre ces trois documents et précisez ce que c...

Réponse-type

Le protocole est un document de proposition. Il expose le titre, la justification, la question, les objectifs, les grandes lignes des méthodes, l'éthique et, parfois, le budget, afin d'obtenir une approbation ou un financement.

Le plan de recherche est plus technique. Il précise en détail le devis, la population étudiée, la stratégie d'échantillonnage, les instruments, les variables, les procédures de collecte et le plan d'analyse.

Le rapport final est le document rédigé à l'issue de l'étude. Il présente ce qui a réellement été fait, les résultats, leur interprétation, les limites et les recommandations. Dans l'étude sur la trypanosomose, le protocole sert à faire accepter le projet, le plan organise sa mise en œuvre, et le rapport final communique les résultats de prévalence et leurs implications.

Chapitre 2. Choix d'un sujet et d'un problème de recherche

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Le thème suivant est trop vague pour constituer un sujet de recherche : « Les maladies des bovins en Afrique subsaharienne ». Transformez-le en un problème de recherche précis, en rédigeant successivement : (a) un sujet délimité, (b) un titre scientifique...

Réponse-type

- (a) Sujet délimité : facteurs associés aux maladies abortives chez les bovins laitiers dans les élevages périurbains de Dakar entre 2024 et 2026.
- (b) Titre provisoire : Facteurs associés aux avortements bovins dans les élevages laitiers périurbains de Dakar, Sénégal, 2024-2026.
- (c) Problématique : commencer par rappeler que les avortements bovins entraînent d'importantes pertes économiques et sanitaires. Montrer ensuite que, dans le contexte ciblé, leur fréquence semble élevée, mais demeure mal documentée. Poursuivre en identifiant l'écart entre la situation attendue — une maîtrise sanitaire reproductive — et la situation observée — des avortements fréquents, dont les causes sont mal établies. Terminer par la question suivante : quels facteurs infectieux, nutritionnels et de gestion sont associés aux avortements observés dans ces élevages ?

Exercice 3

3. Reformulez les deux titres scientifiques ci-dessous en corrigeant leurs défauts (manque de précision, absence de population ou de contexte, formulation trop générale) : (a) « Étude sur les parasites » ; (b) « La fièvre aphteuse est-elle un problème ? ».

Réponse-type

- (a) « Étude sur les parasites » devient par exemple : Prévalence et facteurs associés aux infestations gastro-intestinales chez les caprins élevés en système extensif dans la province du Kongo Central, RDC, en 2025.
- (b) « La fièvre aphteuse est-elle un problème ? » devient : « Impact de la fièvre aphteuse sur la productivité des troupeaux bovins dans les zones pastorales du Niger : étude descriptive et analytique. »

Les corrections portent sur la précision de l'objet, de la population, du lieu et, parfois, de la période.

Exercice 5

5. À partir d'un article scientifique récent en médecine vétérinaire ou en épidémiologie animale que vous avez lu, analysez la structure de la problématique : identifiez le thème, le sujet, le problème, l'écart entre la situation observée et la situation at...

Stratégie de réponse

Repérer successivement : le thème large, le sujet délimité, le problème central, l'écart entre situation observée et attendue, puis la question de recherche. Terminer par une appréciation critique : la problématique est-elle contextualisée, documentée, argumentée, et mène-t-elle logiquement à la question ?

Dans la copie, il faut montrer la chaîne logique complète, pas seulement résumer l'article.

Chapitre 3. Question de recherche, rôles de la théorie et des hypothèses

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. *Classifiez les questions de recherche suivantes selon leur type (descriptive, explicative, exploratoire, prédictive) et justifiez chaque classification : (a) « Quelle est la prévalence de la mammite subclinique dans les exploitations laitières de la régi...*

Réponse-type

- (a) descriptive : elle mesure une fréquence ;
- (b) explicative ou analytique : elle recherche des facteurs associés ;
- (c) exploratoire qualitative : elle cherche à comprendre des perceptions ;
- (d) explicative, avec visée causale/interventionnelle : elle évalue l'effet d'une action préventive sur un résultat.

La justification doit toujours s'appuyer sur le verbe central : décrire, associer, comprendre ou tester un effet.

Exercice 3

3. *Un chercheur souhaite étudier l'impact de la transhumance sur la diffusion de la fièvre de la vallée du Rift dans une région d'Afrique de l'Est. Identifiez le cadre théorique le plus adapté à cette étude et expliquez comment il oriente la formulation des...*

Réponse-type

Un cadre éco-épidémiologique, ou One Health, est particulièrement adapté. Il permet de relier mobilité animale, environnement, vecteurs, contacts inter-troupeaux et exposition humaine éventuelle. Ce cadre aide à formuler des hypothèses sur le rôle de la transhumance en tant que facteur de diffusion spatiale et temporelle du virus.

Il oriente aussi le devis : selon les données disponibles, une cohorte, une étude écologique spatio-temporelle ou un schéma mixte peut être retenu.

Exercice 5

5. Distinguez, à l'aide d'un exemple en santé animale, les notions de but, d'objectif général, d'objectif spécifique et d'hypothèse de recherche. Montrez comment ces éléments s'articulent logiquement au sein de la structure d'un protocole.

Réponse-type

But : finalité large, par exemple, contribuer à réduire la mammite bovine.

Objectif général : évaluer les facteurs associés à la mammite subclinique dans les élevages laitiers d'une région.

Objectifs spécifiques : mesurer la prévalence ; comparer les exploitations selon l'hygiène de la traite ; analyser l'effet du logement.

Hypothèse : les élevages présentant une hygiène de traite insuffisante affichent une fréquence de mammite plus élevée.

Articulation : le but donne le sens global ; l'objectif général traduit le problème en un projet d'étude ; les objectifs spécifiques découpent le travail ; l'hypothèse formalise une relation attendue.

Chapitre 4. Conceptualisation, opérationnalisation et recension des écrits

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Le concept de « santé animale » est multidimensionnel. Proposez une conceptualisation complète en identifiant ses trois principales dimensions (physique, sociale, productive) et en définissant, pour chacune, au moins deux indicateurs mesurables applicables...

Réponse-type

Conceptualisation de la santé animale dans un élevage laitier bovin :

- - Dimension physique : absence de maladie clinique ; bon état corporel.
Indicateurs : taux de morbidité, score d'état corporel.
- - Dimension sociale/comportementale : interactions normales, absence d'agressivité excessive, comportement alimentaire adéquat. Indicateurs : temps de rumination, fréquence des comportements anormaux.
- - Dimension productive : capacité à produire selon le potentiel attendu.
Indicateurs : production laitière moyenne, performance reproductive (intervalle vêlage-vêlage ou taux de conception).

Exercice 3

3. Lisez le résumé suivant d'un article fictif et rédigez-en une synthèse critique de 200 mots dans le cadre d'une recension des écrits sur la résistance aux antibiotiques en médecine vétérinaire : « Une étude transversale menée dans 120 fermes porcines en...

Réponse-type

Cette étude transversale, réalisée dans 120 fermes porcines de Côte d'Ivoire, montre une fréquence élevée de résistance à l'ampicilline chez *E. coli* (68 %), ce qui confirme l'importance du phénomène dans la production animale. L'association observée entre la résistance et l'usage subthérapeutique des antibiotiques comme facteurs de croissance ($p = 0,003$) suggère qu'une pratique de gestion pourrait jouer un rôle majeur dans la sélection des souches résistantes. L'article apporte donc un argument utile à la littérature sur les déterminants de l'antibiorésistance en élevage.

Sa force réside dans l'inclusion d'un nombre appréciable de fermes et dans l'identification d'un facteur de risque pertinent. Toutefois, le devis transversal limite l'interprétation causale : exposition et issue sont mesurées simultanément. En outre, le résumé ne précise ni la méthode d'échantillonnage, ni l'ajustement pour d'éventuels facteurs de confusion. Cette étude demeure néanmoins une source importante pour justifier des recherches analytiques et des politiques d'usage raisonné des antibiotiques.

Exercice 5

5. Différenciez les types de variables suivants à partir d'exemples tirés d'une étude sur la mammite bovine : variable dépendante, variable indépendante, variable de confusion, variable modératrice. Expliquez comment chaque type de variable influence...

Réponse-type

Variable dépendante : présence de mammite.

Variable indépendante : hygiène de traite ou type de logement.

Variation de confusion : stade de lactation, parité, race ; ces facteurs sont liés à l'exposition et à l'issue.

Variable modératrice : par exemple, le système d'élevage peut modifier l'intensité de l'effet de l'hygiène sur la mammite.

Ces distinctions sont importantes, car elles orientent la collecte des données et l'analyse multivariée.

zoonoses alimentaires, produits animaux, Afrique centrale, vétérinaire, surveillance, prévalence, épidémie, facteurs de risque.

Chapitre 5. Méthodes de recherche : devis expérimentaux

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Identifiez la variable indépendante, la variable dépendante et deux variables de confusion potentielles dans l'étude suivante : « Un essai randomisé compare l'efficacité d'un vaccin recombinant contre la fièvre aphteuse à un placebo chez 200 bovins répar...

Réponse-type

Variable indépendante : type d'intervention (vaccin recombinant vs placebo).

Variable dépendante : séroconversion à 21 jours.

Variables de confusion potentielles : âge des bovins, statut immunitaire initial ; on peut aussi citer l'état nutritionnel ou l'exposition antérieure.

Dans un essai randomisé, ces variables doivent être équilibrées par la randomisation et vérifiées au départ.

Exercice 3

3. Une étude randomisée contrôlée sur l'efficacité d'un anthelminthique chez les ovins est menée dans cinq fermes différentes. Identifiez trois menaces potentielles à la validité interne et expliquez comment les contrôler lors de la conception du devis.

Réponse-type

Trois menaces de validité interne :

- 1) différence entre fermes (effet de site) ; contrôle : randomisation stratifiée par ferme ou analyse tenant compte du regroupement ;
- 2) défaut d'observance ou contamination entre groupes ; contrôle : protocole standardisé, supervision et traçabilité ;
- 3) pertes de suivi différentielles ; contrôle : suivi rigoureux, analyse en intention de traiter, documentation des sorties d'étude.

Exercice 5

5. Un laboratoire pharmaceutique vétérinaire souhaite tester une nouvelle molécule contre la coccidiose aviaire dans des conditions de ferme commerciale. Concevez les grandes lignes d'un protocole expérimental en précisant : objectif, type de devis, critère...

Stratégie de réponse

Présenter un mini-protocole :

- - objectif : évaluer l'efficacité et la sécurité de la nouvelle molécule ;
- - devis : essai contrôlé randomisé en aveugle si possible ;
- - inclusion : lots comparables, âge homogène, diagnostic confirmé ;
- - randomisation : par bâtiment ou par lot selon le risque de contamination ;
- - outcomes : réduction des oocystes, signes cliniques, mortalité, gain de poids, conversion alimentaire ;
- - réduction des biais : aveugle, protocole standard, critères objectifs, analyse préséparée.

Chapitre 6. Méthodes de recherche : les devis non expérimentaux

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Identifiez le type de devis non expérimental le plus approprié pour répondre à chacune des questions suivantes et justifiez votre choix : (a) « Quelle est la prévalence de la tuberculose bovine dans les abattoirs du Mali ? » ; (b) « Les éleveurs exposés...

Réponse-type

- (a) prévalence de la tuberculose bovine : étude transversale ;
- (b) risque chez les éleveurs exposés à des troupeaux infectés : étude de cohorte si le suivi est possible, sinon cas-témoin selon les ressources ;
- (c) mortalité des agneaux avant et après la sécheresse de 2020 : étude de série temporelle ou devis avant-après basée sur des données longitudinales.

Le choix dépend ici du type d'issue : fréquence actuelle, comparaison du risque, ou évolution dans le temps.

Exercice 3

3. Une étude transversale sur la prévalence de la dermatophilose bovine dans une région d'Afrique centrale révèle que la prévalence est significativement plus élevée chez les animaux non traités contre les tiques (OR = 3,8). Identifiez deux biais potentiels...

Réponse-type

Deux biais possibles : biais de sélection si les animaux inclus ne représentent pas l'ensemble de la région ; biais d'information si le traitement anti-tiques est mal déclaré par les éleveurs.

Deux facteurs de confusion plausibles : niveau général de gestion sanitaire et zone agroécologique/humidité, tous deux pouvant influencer à la fois le traitement anti-tiques et la dermatophilose.

Exercice 5

5. Vous menez une méta-analyse sur l'efficacité des vaccins contre la diarrhée à rotavirus chez les veaux en Afrique de l'Ouest. Décrivez les étapes principales de cette méta-analyse (formulation de la question PICO, recherche des études, critères d'inclusi...

Réponse-type

Étapes d'une méta-analyse : formuler une question PICO claire ; rechercher les études dans plusieurs bases de données ; définir les critères d'inclusion et d'exclusion ; sélectionner les articles ; extraire les données ; évaluer le risque de biais ; calculer un effet commun ; tester l'hétérogénéité ; analyser le biais de publication ; interpréter.

Limites : petit nombre d'études, qualité variable, hétérogénéité des vaccins, des devis, des définitions d'outcome et des contextes ouest-africains. La méta-analyse augmente la puissance statistique, mais ne corrige pas les études primaires de faible qualité.

Chapitre 7. Méthodes de recherche : les études qualitatives

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Proposez une question de recherche qualitative liée à un problème de santé animale dans votre contexte professionnel. Justifiez votre choix de devis en expliquant pourquoi une approche qualitative est plus adaptée qu'une approche quantitative pour...

Réponse-type

Exemple de question qualitative : comment les éleveurs perçoivent-ils les obstacles à la notification précoce des suspicions de brucellose bovine au sein de leur communauté ?

Une approche qualitative est pertinente, car l'objectif n'est pas de mesurer une fréquence, mais de comprendre des représentations, des peurs, des normes sociales et des expériences avec les services vétérinaires. Un devis phénoménologique ou une étude de cas qualitative peut convenir.

Exercice 3

3. Lisez l'extrait de verbatim suivant et proposez 3 codes inductifs pour cet extrait, en justifiant chaque code : « Vous savez, quand mon voisin a perdu ses vaches à cause de la brucellose, l'État est venu, ils ont abattu les bêtes et ils ont donné... »

Réponse-type

Code 1 : méfiance envers l'intervention étatique - car la compensation est jugée injuste.

Code 2 : mémoire d'un traumatisme sanitaire collectif - l'expérience du voisin influence durablement le village.

Code 3 : recours à des réseaux informels d'entraide - les habitants disent se débrouiller entre eux.

Ces codes sont inductifs car ils émergent du verbatim lui-même.

Exercice 5

5. Identifiez les principaux enjeux éthiques d'une étude ethnographique menée auprès d'éleveurs pastoraux dans un contexte à faible taux d'alphabétisation. Proposez des stratégies concrètes pour y répondre.

Réponse-type

Enjeux éthiques : consentement réellement éclairé malgré le faible niveau d'alphabétisation, risque d'incompréhension des objectifs, confidentialité dans de petites communautés, rapport de pouvoir avec le chercheur, attentes d'aide matérielle.

Stratégies : consentement oral avec explication en langue locale, recours à un médiateur de confiance, possibilité de retrait à tout moment, anonymisation renforcée, restitution claire des résultats, posture respectueuse des normes culturelles.

Chapitre 8. Population, échantillonnage et taille de l'échantillon

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Dans l'étude suivante, distinguez la population cible, la population accessible et l'échantillon : « Pour estimer la prévalence de la cowdriose dans la région des Hauts-Bassins au Burkina Faso, un chercheur sélectionne 300 bovins dans 30 villages tirés... »

Réponse-type

Population cible : tous les bovins de la région des Hauts-Bassins concernés par l'inférence.

Population accessible : les bovins des 150 villages de la province de Houet qui constituent le cadre d'échantillonnage réellement disponible.

Échantillon : 300 bovins sélectionnés dans 30 villages tirés au sort.

Exercice 3

3. Calculez la taille d'échantillon nécessaire pour une étude transversale visant à estimer la prévalence de la brucellose bovine à 15 %, avec une précision absolue de ± 5 % et un niveau de confiance de 95 % ($Z = 1,96$). Interprétez le résultat...

Réponse-type

Formule classique pour une prévalence : $n = Z^2 p (1-p) / d^2$.

Avec $Z = 1,96$, $p = 0,15$ et $d = 0,05$, on obtient environ $n = 196$. Il faut ensuite majorer en cas de non-réponses ou de pertes. Avec 10 % supplémentaires, la taille ajustée devient d'environ 218.

Interprétation : un échantillon d'environ deux cents bovins permettrait d'estimer une prévalence de 15 % avec une précision de ± 5 % dans un cadre simple.

Exercice 5

5. Comparez les méthodes d'échantillonnage probabilistes (aléatoire simple, systématique, stratifié, par grappes) et non probabilistes (convenance, raisonné, boule de neige) en termes de représentativité, de faisabilité et d'utilisation appropriée...

Réponse-type

Probabilistes :

- - aléatoire simple : bonne représentativité si la liste existe ;
- - systématique : pratique avec liste ordonnée ;
- - stratifié : assure la représentation de sous-groupes ;
- - par grappes : utile quand les unités sont dispersées, mais moins précis.

Non probabilistes :

- - convenance : facile, faible représentativité ;
- - raisonné : pertinent pour cas informatifs, surtout en qualitatif ;
- boule de neige : utile pour les populations difficiles d'accès.

Chaque méthode doit être discutée selon sa représentativité, son coût et l'objectif de l'étude.

Chapitre 9. Types d'observation

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Comparez l'utilisation d'un questionnaire structuré et d'une observation directe sur le terrain pour collecter des données sur les pratiques d'hygiène lors de la traite dans des élevages laitiers bovins. Identifiez les avantages et les inconvénients...

Réponse-type

Questionnaire structuré : avantage de standardiser l'information, de couvrir de nombreuses exploitations et d'obtenir des réponses rapidement ; limites possibles de désirabilité sociale et de déclarations inexactes.

Observation directe : avantages de voir les pratiques réelles ; limites liées au coût, au temps et à l'effet de la présence de l'observateur.

En validité, l'observation directe est souvent préférable pour les comportements réels ; en fidélité, le questionnaire standardisé peut être plus stable ; en faisabilité, le questionnaire est généralement moins coûteux.

Exercice 3

3. Construisez un questionnaire de 10 questions pour collecter des données sur les facteurs de risque de la péripneumonie contagieuse bovine (PPCB) dans les troupeaux extensifs. Précisez pour chaque question : le type de variable mesurée (nominale, ...

Stratégie de réponse

Construire 10 questions couvrant : identification du troupeau, historique vaccinal, mouvements d'animaux, contacts inter-troupeaux, achats récents,

taille du troupeau, proximité des marchés, mortalité respiratoire, accès aux services vétérinaires, connaissance de la PPCB.

Pour chaque question, préciser : variable, niveau de mesure, et justification.
Exemple : statut vaccinal = variable nominale dichotomique ; utile car il influence directement le risque de PPCB.

Exercice 5

5. Dans une étude ethnographique sur les pratiques de soins aux animaux chez des éleveurs peuls, le chercheur adopte le rôle de « participant-observateur ». Décrivez les avantages et les risques de ce positionnement pour la qualité des données collectées, ...

Réponse-type

Avantages du rôle de participant-observateur : accès plus profond au contexte, meilleure compréhension des pratiques et des significations, données riches. Risques : perte de distance analytique, influence du chercheur sur les comportements, biais de complaisance des participants.

Il faut donc tenir un journal réflexif, documenter sa position et trianguler les sources.

Chapitre 10. Plan d'analyse des données I : Saisie et description des données

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. À partir d'un jeu de données fictif sur 50 vaches laitières (production journalière en litres, parité, statut sanitaire), calculez, à l'aide d'un calcul mental, la moyenne, la médiane, l'écart-type et l'étendue de la production laitière. Interprétez ces statistiques...

Réponse-type

La moyenne résume le centre des valeurs, la médiane la position centrale, l'écart-type la dispersion autour de la moyenne et l'étendue l'écart entre minimum et maximum. Pour répondre pleinement, il faut définir chaque mesure, puis préciser ce qu'elle apporte à l'interprétation de la production laitière.

Si la distribution est asymétrique, la médiane est souvent plus appropriée que la moyenne, car elle est moins influencée par les valeurs extrêmes.

Exercice 3

3. Choisissez le type de graphique le plus approprié pour représenter chacune des distributions suivantes et justifiez votre choix : (a) distribution des poids vifs de 200 bovins à l'abattoir ; (b) répartition par sexe des animaux présentant une lésion...

Réponse-type

- (a) poids vifs de 200 bovins : histogramme ;

- (b) répartition par sexe : diagramme à barres ;
- (c) évolution mensuelle sur 5 ans : courbe chronologique ;
- (d) efficacité de trois traitements antiparasitaires : boîte à moustaches si variable continue, ou barres avec IC si l'on compare des moyennes/proportions.

Le choix dépend de la nature de la variable et de la présence éventuelle d'une dimension temporelle.

Exercice 5

5. Un étudiant veut saisir ses données de terrain dans un logiciel avant l'analyse. Décrivez les étapes essentielles de la préparation et du nettoyage des données (codification, vérification des valeurs aberrantes, gestion des valeurs manquantes), en illust...

Réponse-type

Étapes de nettoyage :

- 1) codification des variables, par exemple sexe 1/2 ou statut vaccinal 0/1 ;
- 2) vérification des incohérences et valeurs aberrantes, par exemple âge négatif ou date impossible ;
- 3) traitement des valeurs manquantes, en distinguant absence réelle de donnée et non-applicable ;
- 4) contrôle de doublons et cohérence entre variables ;
- 5) documentation des corrections.

Dans une étude sur la dermatose nodulaire, un troupeau noté vacciné alors qu'aucune date de vaccination n'est fournie devrait être révérifié.

Chapitre 11. Plan d'analyse des données II : analyse et interprétation des données

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. Pour chacune des situations suivantes, choisissez le test statistique le plus approprié et justifiez votre choix en précisant les postulats à vérifier : (a) comparer la moyenne de production laitière entre deux groupes de vaches (vaccinées vs non vaccinées...

Réponse-type

- (a) comparer la moyenne entre deux groupes indépendants : test t de Student si normalité et homogénéité des variances, sinon test de Mann-Whitney ;
- (b) association entre deux variables catégorielles : khi carré, ou test exact de Fisher si effectifs faibles ;
- (c) relation entre charge parasitaire et gain de poids : corrélation de Pearson si les conditions paramétriques sont remplies, sinon corrélation de Spearman ; éventuellement une régression si l'on veut modéliser.

Il faut toujours citer les postulats avant de nommer le test.

Exercice 3

3. Un chercheur mène une étude pour comparer l'efficacité de deux protocoles de traitement de la métrite chez les vaches laitières. Il conclut à tort qu'il n'y a pas de différence significative entre les traitements ($p = 0,12$) alors que son échantillon était...

Réponse-type

Le risque est une erreur de type II : conclure à l'absence de différence alors qu'une différence réelle existe. Cause principale : puissance insuffisante liée à un effectif trop faible. Conséquence : le rejet prématuré d'une intervention potentiellement utile.

Solution : calculer a priori la taille de l'échantillon, augmenter l'effectif ou présenter l'étude comme exploratoire avec une interprétation prudente.

Exercice 5

5. Dans une étude sur les facteurs de risque de la mammite bovine, le chercheur applique une régression logistique multivariée. Expliquez pourquoi cette analyse est préférable à des tests bivariés successifs dans ce contexte, comment interpréter un odds ratio...

Réponse-type

La régression logistique multivariée est préférable à une série de tests bivariés, car elle permet d'estimer l'effet propre de chaque facteur en ajustant pour les autres variables. Dans l'exemple, $OR_a = 2,3$ signifie que, toutes choses égales par ailleurs, la catégorie considérée pour la fréquence de nettoyage des trayons est associée à des odds de mammite 2,3 fois plus élevées. La valeur $p = 0,01$ suggère que cette association est peu compatible avec le hasard.

Les vérifications portent notamment sur la qualité du codage, l'absence de colinéarité excessive, la pertinence de la spécification du modèle et l'adéquation globale.

Chapitre 12. Structure de la communication d'un travail de recherche

Corrigés et stratégies de réponse

Exercice 1

1. À partir d'une étude vétérinaire que vous avez lue récemment, rédigez un résumé structuré conforme au format IMRAD d'un maximum de 250 mots. Vérifiez que chaque section (Contexte, Objectif, Méthodes, Résultats, Conclusion) est présente et que les résultats...

Stratégie de réponse

Respecter le format IMRAD en 5 segments : contexte, objectif, méthodes, résultats, conclusion. Employer des verbes précis, donner le devis, le lieu, la taille de l'échantillon, le principal résultat chiffré avec IC ou p-value, puis une conclusion directement liée aux résultats.

Pour réussir cet exercice, éviter les généralités et rester sous 250 mots.

Exercice 3

3. Identifiez au moins cinq erreurs de rédaction (de fond ou de forme) dans l'extrait de texte suivant et proposez les corrections appropriées : « Les résultats ont montré que beaucoup d'animaux ont été améliorés avec le traitement A. Le traitement B...

Réponse-type

Erreurs repérables :

- 1) « beaucoup d'animaux » : imprécis ;
- 2) « ont été améliorés » : formulation vague ;

- 3) absence de données chiffrées ;
 - 4) comparaison non documentée entre A et B ;
 - 5) ton trop affirmatif sans nuance ;
- 6) absence de critère d'évaluation clinique.

Correction possible : « Le traitement A a été associé à une amélioration clinique chez 78 % des animaux, contre 52 % dans le groupe B. La différence observée était de 26 points de pourcentage (IC à 95 % ...). »

Exercice 5

5. Rédigez une lettre de présentation (cover letter) fictive pour soumettre un article sur la prévalence de la brucellose bovine dans votre région à la revue Tropical Animal Health and Production. Incluez : l'originalité de l'étude, sa pertinence pour la po...

Réponse-type

Madame, Monsieur,

Nous avons l'honneur de soumettre à Tropical Animal Health and Production notre manuscrit intitulé « Prévalence de la brucellose bovine dans [région] et facteurs associés ». Cette étude apporte des données originales issues d'un contexte insuffisamment documenté et présente un intérêt direct pour la santé animale, la santé publique et les stratégies de contrôle en milieu tropical. Le manuscrit s'inscrit pleinement dans la portée de votre revue par son orientation vers l'épidémiologie appliquée et la production animale.

Nous confirmons que ce travail est original, qu'il n'a pas été publié auparavant et qu'il n'est soumis à aucune autre revue. Nous suggérons comme réviseurs potentiels : [Nom 1], [Nom 2], [Nom 3], spécialistes en épidémiologie vétérinaire et maladies zoonotiques.

Veuillez agréer ...