



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - E3 - Communiquer dans des situations et des contextes variés - BTSA VO (Viticulture-Œnologie) - Session 2013

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen porte sur l'analyse statistique et la modélisation, en lien avec la viticulture et l'œnologie. Les étudiants doivent démontrer leur capacité à traiter des données statistiques en utilisant des méthodes appropriées, notamment la régression linéaire et l'analyse de la variance.

Correction question par question

Question 1

Idée de la question : Calculer le coefficient de corrélation linéaire entre les variables X et Y, et entre X et Z.

Raisonnement attendu : Utilisation d'une calculatrice pour déterminer les coefficients de corrélation.

Réponse :

- Coefficient de corrélation entre X et Y: $r(X,Y) \approx 0,974$
- Coefficient de corrélation entre X et Z: $r(X,Z) \approx 0,992$

Question 2

Idée de la question : Déterminer le coefficient de détermination entre X et Y.

Raisonnement attendu : Le coefficient de détermination R^2 est obtenu en élevant le coefficient de corrélation au carré.

Réponse :

- Coefficient de détermination : $R^2 = r(X,Y)^2 \approx 0,948$
- **Signification :** Cela signifie que 94,8% de la variance du nombre de départements signalant la présence du frelon asiatique peut être expliquée par le rang de l'année.

Question 3

Idée de la question : Indiquer l'ajustement le plus pertinent.

Raisonnement attendu : Comparer les coefficients de corrélation et les représentations graphiques.

Réponse :

- L'ajustement de Z en fonction de X semble plus pertinent, car le coefficient de corrélation est plus élevé (0,992).

Question 4

Idée de la question : Déterminer l'équation de la droite d'ajustement de Y en X par la méthode des moindres carrés.

Raisonnement attendu : Utiliser les formules de régression linéaire pour obtenir l'équation.

Réponse :

- Équation de la droite : $Y = 5,75X + 0,25$

Question 5

Idée de la question : Calculer les résidus e_i .

Raisonnement attendu : Utiliser l'équation de la droite d'ajustement pour calculer les estimations \hat{y}_i et ensuite les résidus.

Réponse :

- Calcul des résidus :
 - $e_1 = 1 - \hat{y}_1 = 1 - 6 = -5$
 - $e_2 = 2 - \hat{y}_2 = 2 - 12,75 = -10,75$
 - $e_3 = 13 - \hat{y}_3 = 13 - 19,5 = -6,5$
 - $e_4 = 21 - \hat{y}_4 = 21 - 26,25 = -5,25$
 - $e_5 = 24 - \hat{y}_5 = 24 - 32 = -8$
 - $e_6 = 32 - \hat{y}_6 = 32 - 38,75 = -6,75$
 - $e_7 = 39 - \hat{y}_7 = 39 - 45,5 = -6,5$
 - $e_8 = 50 - \hat{y}_8 = 50 - 52,25 = -2,25$

Question 6

Idée de la question : Représenter graphiquement la série (x_i, e_i) .

Raisonnement attendu : Tracer les résidus sur un graphique.

Réponse :

- Graphique représentant les points $(1, -5)$, $(2, -10,75)$, etc. sur un repère orthogonal.

Question 7

Idée de la question : Vérifier si la représentation confirme le choix de l'ajustement.

Raisonnement attendu : Analyser la distribution des résidus.

Réponse :

- La représentation montre que les résidus sont aléatoires, confirmant ainsi le choix de l'ajustement proposé.

Question 8

Idée de la question : Estimer le nombre de départements en 2013.

Raisonnement attendu : Utiliser l'équation de la droite d'ajustement pour prédire Y lorsque $X = 10$.

Réponse :

- Pour $X = 10$: $Y = 5,75(10) + 0,25 = 58$
- Estimation : En 2013, environ 58 départements signaleront la présence de frelons asiatiques.

2. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Oublier d'arrondir les résultats aux bonnes décimales.
- Ne pas justifier les choix d'ajustement.
- Confondre les variables X et Y lors des calculs.

Points de vigilance :

- Vérifier les calculs de résidus et leur interprétation.
- Être attentif aux unités lors des calculs de probabilités.

Conseils pour l'épreuve :

- Lire attentivement chaque question et s'assurer de comprendre ce qui est demandé.
- Utiliser la calculatrice pour éviter les erreurs de calcul.
- Présenter les réponses de manière claire et structurée.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.