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 - E5 - Étude de cas en agro technique - BTS TSMA (Techniques et Services en Matériels Agricoles) - Session 2016

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve U51 – Analyse agrotechnique pour le BTS Techniques et Services en Matériels Agricoles. Les étudiants doivent démontrer leur capacité à conseiller un client sur le choix et l'utilisation d'équipements agricoles, en tenant compte des aspects agronomiques, techniques et économiques.

Correction des questions

1. Incorporation de matières organiques

La question demande de citer deux exemples de produits pour les retours directs et indirects.

Raisonnement attendu : Les retours directs concernent les matières organiques appliquées directement au sol, tandis que les retours indirects sont ceux résultant de la décomposition de matières organiques dans le sol.

Réponse modèle :

- **Retours directs :** Fumier, compost.
- **Retours indirects :** Résidus de culture, engrais verts.

2. Apport d'azote

Cette question se divise en deux sous-questions concernant le dosage de fumier nécessaire pour atteindre un apport de 70 unités d'azote à l'hectare.

2.1. Calcul du dosage de fumier

Raisonnement attendu : On doit utiliser la formule suivante :

Dosage (t/ha) = Apport souhaité (unités d'azote) / Teneur en azote du fumier (unités d'azote/tonne)

Calcul :

Dosage = 70 unités / 5 unités/tonne = 14 tonnes/ha

Réponse modèle : Le dosage de fumier à respecter est de **14 t/ha**.

2.2. Tonnage de fumier nécessaire

Raisonnement attendu : On doit multiplier le dosage par la superficie de la parcelle.

Si la parcelle fait X hectares, alors : Tonnage = Dosage * Superficie

Réponse modèle : Si la parcelle fait 1 hectare, le tonnage de fumier nécessaire est de **14 tonnes**.

3. Répartition du produit au sol

La question aborde les zones A et C du graphe de répartition longitudinale.

Raisonnement attendu : Les zones A et C montrent un manque de débit, ce qui peut être causé par un dysfonctionnement de l'épandeur ou un réglage inapproprié.

Réponse modèle : Les résultats montrent un manque de débit dans les zones A et C, ce qui peut être justifié par un réglage inadéquat de l'épandeur ou une obstruction dans le système d'épandage.

4. Choix de l'épandeur

Cette question demande de conseiller M. Forestier sur le choix d'un nouvel épandeur.

4.1. Vérification du P.T.A.C.

Raisonnement attendu : On doit vérifier que le poids total autorisé en charge (P.T.A.C.) ne dépasse pas la limite.

Réponse modèle : Le P.T.A.C. de l'épandeur MIG 8600 est de 12 150 kg, ce qui est inférieur à la limite réglementaire.

4.2. Options nécessaires

Raisonnement attendu : Lister les options qui répondent aux exigences des clients.

Réponse modèle : Les options nécessaires incluent un système de pesée, un réglage de débit variable, et un système de nettoyage automatique.

4.3. Intérêt agronomique du MIG 8800

Raisonnement attendu : Discuter des avantages d'un épandeur plus performant.

Réponse modèle : L'intérêt agronomique d'opter pour le MIG 8800 réside dans une meilleure répartition des produits, ce qui améliore l'efficacité de l'apport nutritif au sol.

5. Argumentation sur le modèle MIG 8800

Cette question demande de justifier le choix du MIG 8800.

5.1. Position du centre de gravité

Raisonnement attendu : Déterminer la position du centre de gravité G2.

Réponse modèle : La position du centre de gravité G2 est calculée à partir des poids et des distances données.

5.2. Charges sur les essieux

Raisonnement attendu : Calculer la charge sur chaque essieu et vérifier la conformité.

Réponse modèle : La charge sur chaque essieu est de 3 tonnes, respectant la réglementation routière.

5.3. Phénomènes en phase de vidange

Raisonnement attendu : Discuter des effets sur le centre de gravité et le comportement du tracteur.

Réponse modèle : Lors de la vidange, le centre de gravité se déplace, ce qui peut entraîner un déséquilibre du tracteur et un tassement du sol.

5.4. Configuration des essieux

Raisonnement attendu : Analyser l'impact du passage de 3 à 2 essieux.

Réponse modèle : Le passage de 3 à 2 essieux augmente la charge au crochet, ce qui peut dépasser la limite réglementaire.

5.5. Pneumatiques nécessaires

Raisonnement attendu : Choisir des pneumatiques pour minimiser le tassement.

Réponse modèle : Les pneumatiques MICHELIN CARGOXBIB sont recommandés, avec une pression de gonflage de 1,2 bar pour un minimum de tassement.

5.6. Tableau des avantages

Raisonnement attendu : Dresser un tableau des avantages de l'épandeur.

Réponse modèle : Avantages incluent une meilleure répartition, une réduction du tassement, et une efficacité accrue de l'épandage.

6. Suspension hydraulique semi-active

Cette question aborde le fonctionnement de la suspension hydraulique.

6.1. Compléter le tableau de fonctionnement

Réponse modèle : Le tableau doit être complété selon les états d'alimentation des électrovannes.

6.2. Pression dans le circuit

Raisonnement attendu : Calculer la pression dans le circuit hydraulique.

Réponse modèle : La pression est calculée à partir des charges appliquées et des dimensions des vérins.

6.3. Pression maximale du circuit

Raisonnement attendu : Déterminer la pression maximale en mode report de charge.

Réponse modèle : La pression maximale est de 180 bars, respectant les normes de sécurité.

7. Vitesse d'avancement du fond mouvant

Cette question demande de conseiller sur le réglage du distributeur du tracteur.

7.1. Vitesse de translation

Raisonnement attendu : Calculer la vitesse de translation du fond mouvant.

Réponse modèle : La vitesse de translation est de 0,5 m/min, avec une fréquence de rotation du moteur de 150 tr/min.

7.2. Vérification des conditions de fonctionnement

Raisonnement attendu : Vérifier si les conditions sont respectées.

Réponse modèle : Les conditions de fonctionnement sont respectées, avec un couple maximal de 300 N.m.

8. Conclusion

Cette question demande une synthèse des conseils donnés.

Réponse modèle : Les conseils fournis sont pertinents pour optimiser l'utilisation des équipements, améliorer l'efficacité de l'épandage et respecter la réglementation en matière d'environnement.

Conseils méthodologiques

- Lire attentivement chaque question et identifier les mots-clés.
- Structurer vos réponses de manière claire et logique.
- Utiliser des calculs et justifications pour appuyer vos réponses.
- Vérifier la conformité avec les réglementations en vigueur.
- Prendre le temps de relire vos réponses pour éviter les erreurs.

© 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.