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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CGEH, veuillez visiter :
bacprocgeh.fr/annales-sujets-et-corriges

Choix techniques - Baccalauréat professionnel Conduite et gestion de l’entreprise hippique

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-CGEH-E5** • Durée : **2 h 30** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et choix de l’équipement (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique et calculs de chantier (3 questions) **Page 5**

3. Préparation et conduite du chantier (3 questions) **Page 7**

4. Prévention des risques et maintenance (3 questions) **Page 9**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprocgeh.fr/assets/annales/bac-pro-cgeh/Agroéquipement/2026/Bac Pro CGEH - Agroéquipement - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et choix de l’équipement

Le chantier consiste à épandre du fumier composté sur 9,6 ha de paddocks, avec une dose cible de 1,5 t/ha et un tracteur disposant de 58 kW à la prise de force. Les données des épandeurs servent à vérifier leur compatibilité et à comparer puissance, largeur, capacité, chargements et circulation dans l’exploitation.

Besoin et contraintes

Question 1.1. Formulez la fonction principale attendue de l’épandeur et indiquez deux contraintes propres au chantier de l’Écurie des Trois Chênes à prendre en compte lors du choix de l’équipement.

L’épandeur doit répartir uniformément le fumier composté sur les paddocks, à la dose cible de 1,5 t/ha. Le choix doit tenir compte des passages de l’exploitation, de la puissance disponible du tracteur et des risques pour les chevaux et les opérateurs. Il doit aussi permettre de traiter les 9,6 ha en limitant les déplacements et la consommation de carburant.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Épandre uniformément le fumier composté à 1,5 t/ha, en tenant compte des passages et de la sécurité des chevaux et des opérateurs.

Compatibilité de puissance

Question 1.2. Calculez la marge de puissance disponible du tracteur par rapport à la puissance minimale requise par l’épandeur A. Vérifiez ensuite la compatibilité de chacun des deux épandeurs avec le tracteur et justifiez votre réponse à partir des limites prescrites par les constructeurs.

La marge de puissance de l’épandeur A par rapport à sa puissance minimale est de 58 - 45 = 13 kW. Les 58 kW disponibles à la prise de force sont dans la plage prescrite pour A, de 45 à 65 kW : A est compatible. Pour B, la puissance minimale prescrite est de 65 kW; le tracteur n’en fournit que 58 kW : B est incompatible. Le régime de prise de force de 540 tr/min correspond à celui des deux épandeurs.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Marge pour A : 13 kW. A est compatible; B ne l’est pas, car il exige au moins 65 kW.

Choix de l’épandeur

Question 1.3. Choisissez l’épandeur adapté et justifiez votre décision en mobilisant au moins trois critères parmi la puissance, la largeur de travail, la capacité utile, le nombre de chargements nécessaire et les contraintes de circulation. La masse totale en charge est la somme de la masse à vide et de la charge utile.

Critère	Épandeur A	Épandeur B
Puissance requise	45 à 65 kW, compatible	65 à 85 kW, incompatible
Largeur hors tout / passage minimal de 3,5 m	3,2 m, compatible	3,9 m, trop large
Capacité utile / chargements pour 14,4 t	6,0 t / 3, dont 2 complets et un de 2,4 t	8,0 t / 2
Masse totale en charge	8,4 t	11,1 t

La masse à épandre est de 9,6 × 1,5 = 14,4 t. A respecte la puissance disponible et la largeur des passages. B nécessiterait moins de chargements, mais ne respecte ni la puissance ni la largeur de circulation. A est donc le choix adapté.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Choisir l’épandeur A : compatible avec le tracteur et les passages; 3 chargements, dont un dernier de 2,4 t.

2. Étude technologique et calculs de chantier

Le choix de l'épandeur A est confirmé pour traiter 9,6 ha à la dose de 1,5 t/ha, à une vitesse moyenne de 6,0 km/h et avec un rendement de chantier de 0,75. Les données et relations fournies permettent de déterminer les quantités de fumier, les débits, la durée du chantier et le réglage du débit massique.

Quantité et chargements

Question 2.1. Calculez la masse totale de fumier composté nécessaire pour appliquer la dose cible sur 9,6 ha. Déterminez le nombre de chargements complets nécessaires avec l'épandeur A et la masse restant à transporter lors du dernier chargement.

Masse nécessaire : $9{,}6 \times 1{,}5 = 14{,}4$ t. La capacité étant de 6,0 t, deux chargements complets transportent 12,0 t. Le dernier chargement contient donc $14{,}4 - 12{,}0 = 2{,}4$ t, soit 3 chargements au total.

DR 1 complété : quantité et chargements

Bilan des quantités et des performances du chantier

Calcul demandé	Relation ou opération	Résultat	Unité
Masse totale de fumier nécessaire	Surface × dose	14,4	t
Nombre de chargements complets	Masse totale ÷ capacité utile, arrondie au chargement supérieur	3	chargements
Masse du dernier chargement	Masse totale moins les chargements complets précédents	2,4	t

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

14,4 t au total : 2 chargements complets et un dernier de 2,4 t, soit 3 chargements.

Débits et durée

Question 2.2. Complétez le DR 1 en calculant le débit théorique, le débit réel et la durée prévisionnelle du chantier. Indiquez les unités et détaillez les étapes de calcul sur la copie.

Calcul	Opération	Résultat
Débit théorique	$6{,}0 \times 6{,}0 \div 10$	3,60 ha/h
Débit réel	$3{,}60 \times 0{,}75$	2,70 ha/h
Durée prévisionnelle	$9{,}6 \div 2{,}70$	3,56 h

Reporter ces valeurs et unités dans les trois dernières lignes du DR 1. La durée est arrondie au centième.

DR 1 complété : débits et durée

chargement	précédents	.....	t
Débit théorique	Largeur × vitesse ÷ 10	3,60	ha/h
Débit réel	Débit théorique × rendement	2,70	ha/h
Durée prévisionnelle	Surface ÷ débit réel	3,56	h

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit théorique : 3,60 ha/h ; débit réel : 2,70 ha/h ; durée prévisionnelle : 3,56 h.

Débit massique et contrôle de dose

Question 2.3. Calculez en t/h le débit massique moyen à régler pour déposer la dose cible au débit réel calculé. Indiquez une méthode de contrôle de la dose au champ à partir d'une surface connue et d'une pesée de la quantité épandue.

Le débit massique moyen est la dose multipliée par la surface traitée par heure : $1{,}5\ \text{t/ha} \times 2{,}70\ \text{ha/h} = 4{,}05\ \text{t/h}$. Pour contrôler la dose, épandre sur une surface mesurée, peser la quantité distribuée, puis calculer masse épandue ÷ surface et comparer à 1,5 t/ha.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit massique moyen : 4,05 t/h. Dose contrôlée : masse épandue ÷ surface mesurée, à comparer à 1,5 t/ha.

3. Préparation et conduite du chantier

Le chantier doit être organisé depuis la préparation de la zone jusqu'au rangement du matériel, en contrôlant la dose, les déplacements et la séparation du chantier des chevaux. À partir de la durée prévisionnelle et des données de consommation et de coût, il faut aussi estimer le carburant consommé et le coût total par hectare.

Protocole opératoire

Question 3.1. Rédigez un protocole opératoire en cinq étapes au minimum, depuis la préparation de la zone jusqu'au rangement du matériel. Faites apparaître le contrôle de la dose, la gestion des déplacements et la séparation du chantier des chevaux.

1. Délimiter la zone de travail, fermer les accès concernés et éloigner chevaux et personnes.
2. Repérer les paddocks et passages, organiser un circuit sûr et choisir une aire de préparation aussi plane que possible.
3. Atteler l'épandeur, verrouiller les axes et vérifier les protections, les roues et l'absence de corps étrangers.
4. Contrôler la dose sur une surface connue : peser la quantité épandue et ajuster le réglage pour atteindre 1,5 t/ha.
5. Épandre à vitesse régulière en bandes parallèles, avec recouvrement maîtrisé. Organiser les déplacements et rechargements hors des zones interdites.
6. Vérifier la régularité, nettoyer puis ranger et immobiliser le matériel.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Zone isolée des chevaux, déplacements organisés, dose contrôlée au champ, matériel nettoyé et rangé en sécurité.

Consommation et coûts

Question 3.2. À partir de la durée prévisionnelle déterminée en partie 2, calculez le volume de gazole consommé, le coût du carburant, le coût total estimé du chantier carburant compris et le coût estimé par hectare. Utilisez les relations de calcul fournies dans le sujet.

Le débit réel vaut $6,0 \times 6,0 \div 10 \times 0,75 = 2,70$ ha/h. La durée prévisionnelle est donc $T = 9,6 \div 2,70 = 3,5556$ h. Les coûts sont calculés avec cette durée non arrondie, puis arrondis au centième.

Le volume consommé est $3,5556 \times 9,2$ L. Le coût du carburant est ce volume multiplié par 1,62 €/L. Le coût total ajoute à ce montant le coût horaire hors carburant multiplié par la durée. Enfin, le coût par hectare est le coût total divisé par 9,6 ha.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Gazole : 32,71 L; carburant : 52,99 €; coût total : 195,21 €, soit 20,33 €/ha.

Contrôles de préparation

Question 3.3. Complétez le DR 2 en indiquant, pour chaque étape de préparation, une action ou un contrôle concret et le risque ou défaut prévenu. Traitez l'immobilisation et le positionnement, l'attelage et ses axes, l'arbre de transmission et son protecteur, l'état de l'épandeur et la sécurisation de la zone.

Étape	Action ou contrôle	Risque ou défaut prévenu
Immobilisation et positionnement	Choisir une aire plane, immobiliser le tracteur et empêcher le déplacement de l'épandeur.	Déplacement intempestif, écrasement.
Attelage et axes	Vérifier l'attelage et verrouiller les axes avec leurs dispositifs de sécurité.	Détachement de l'outil.
Transmission et protecteur	Vérifier que le protecteur est intact et retenu contre la rotation.	Happement par la prise de force.
Épandeur et corps étrangers	Inspecter l'épandeur et retirer les corps étrangers machine arrêtée.	Blocage ou projection.
Zone et chevaux	Fermer les accès et éloigner chevaux et personnes de la zone d'épandage.	Heurt ou exposition au chantier.

Avant la mise en route, vérifier aussi l'état des pneumatiques et des roues ainsi que la présence des protections sur les organes mobiles. Toute anomalie doit être corrigée avant utilisation; si l'attelage ou ses axes sont défectueux, ne pas déplacer l'ensemble avant remise en état.

DR 2 complété

Étape de préparation	Action ou contrôle à réaliser	Risque ou défaut prévenu
Immobilisation du tracteur et positionnement de l'épandeur	Aire plane, frein serré	Déplacement / écrasement
Contrôle de l'attelage et des axes de sécurité	Axes verrouillés, goupilles posées	Détachement
Contrôle de l'arbre de transmission et de son protecteur	Protecteur intact, retenue présente	Happement
Contrôle visuel de l'épandeur et retrait des corps étrangers	Contrôle visuel, retirer débris	Blocage / projection
Sécurisation de la zone et éloignement des chevaux	Fermer accès, éloigner chevaux	Heurt / exposition

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tracteur immobilisé, attelage verrouillé, protecteur intact, épandeur dégagé et zone isolée des chevaux et des personnes.

4. Prévention des risques et maintenance

Les situations concernent l'attelage sur une aire en pente, un protecteur de transmission endommagé, le débourrage et l'épandage près d'un paddock occupé. Les consignes techniques précisent les mesures de prévention, la mise en sécurité avant intervention et les vérifications nécessaires avant la reprise du travail.

Mesures de prévention

Question 4.1. Pour chacune des quatre situations du tableau, proposez une mesure de prévention adaptée. Distinguez, lorsque cela est pertinent, la mesure portant sur l'organisation du travail de celle portant sur le matériel ou le comportement de l'opérateur.

Situation	Prévention adaptée
Attelage sur une aire en pente	Choisir une aire aussi plane que possible, immobiliser le tracteur et empêcher le déplacement de l'outil. Écarter les personnes de la zone de manœuvre.
Protecteur endommagé	Ne pas utiliser la transmission. Faire réparer ou remplacer le protecteur et rétablir sa retenue contre la rotation.
Débourrage	Arrêter la prise de force et le moteur, retirer la clé, serrer le frein et attendre l'arrêt complet avant toute intervention.
Paddock occupé	Éloigner les chevaux, fermer les accès et organiser les déplacements pour maintenir personnes et animaux hors de la zone.

La prévention combine l'organisation du chantier, l'état du matériel et les gestes de l'opérateur.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Aire plane et matériel immobilisé ; transmission protégée ; intervention seulement après arrêt complet ; chevaux et personnes hors de la zone d'épandage.

Mise en sécurité avant intervention

Question 4.2. Décrivez la procédure de mise en sécurité à appliquer avant un débourrage ou un nettoyage de l'épandeur. Précisez les actions concernant le tracteur, la prise de force, l'immobilisation de l'outil et la vérification de l'arrêt complet des organes en mouvement.

1. Arrêter la prise de force, arrêter le moteur et retirer la clé de contact.
2. Serrer le frein de stationnement et immobiliser l'épandeur afin d'empêcher tout déplacement.
3. Attendre l'arrêt complet de tous les organes en mouvement et vérifier visuellement leur immobilité avant d'approcher.
4. Effectuer le débourrage ou le nettoyage sans approcher les mains ni un outil d'un organe mobile.
5. Après l'intervention, remonter et fixer les protections, puis réaliser un essai fonctionnel à l'écart des personnes et des animaux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prise de force coupée, moteur arrêté, clé retirée, frein serré, outil immobilisé et arrêt complet des organes vérifié avant l'intervention.

Maintenance du protecteur de transmission

Question 4.3. Avant le départ, le protecteur de l'arbre de transmission est fissuré et son dispositif de retenue est absent. Indiquez la décision à prendre, les contrôles de maintenance à effectuer avant la reprise du travail et les éléments à vérifier après intervention, en vous appuyant sur les consignes du DT 3.

Ne pas partir ni utiliser l'épandeur : un protecteur fissuré et sans dispositif de retenue expose au happement. Signaler l'anomalie et faire réparer ou remplacer le protecteur par une personne compétente, conformément à la notice.

- Avant la reprise, vérifier l'intégrité du protecteur et la présence, la fixation et l'efficacité de sa retenue contre la rotation.
- Contrôler l'état de la transmission et le remontage de toutes les protections.
- Après intervention, vérifier la fixation des protections et effectuer un essai fonctionnel à l'écart des personnes et des animaux. Reprendre seulement si l'ensemble est conforme.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Interdire l'utilisation jusqu'à réparation ou remplacement. Reprendre après contrôle des protections et de leur retenue, puis essai fonctionnel sécurisé.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E5 « Choix techniques » du Bac professionnel Conduite et gestion de l'entreprise hippique, session 2026, porte le code 26-BP-CGEH-E5 et dure 2 h 30, coefficient 2. Le sujet étudie un chantier d'épandage de fumier composté sur des paddocks. Il évalue le choix d'équipement, les calculs de chantier, l'organisation, la prévention des risques et la maintenance.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Vérifiez la compatibilité en comparant la puissance disponible à la prise de force aux limites prescrites par le constructeur.
- Le débit théorique surfacique est Dt = L × V ÷ 10 ; le débit réel est Dr = Dt × η.
- La masse à épandre se calcule par M = S × d ; la durée prévisionnelle par T = S ÷ Dr.
- Avant une intervention, arrêtez la prise de force et le moteur, retirez la clé, serrez le frein et attendez l'arrêt complet.

Points de vigilance & attentes du jury

- Comparez les données aux limites constructeur et tenez compte des dimensions et des passages de l'exploitation.
- Présentez les opérations, les unités et les résultats avec cohérence ; arrondissez au centième lorsque cela est utile.
- Utilisez la durée calculée en partie 2 pour estimer consommation et coûts, puis calculez aussi le coût par hectare.
- N'utilisez pas un arbre au protecteur absent, fissuré ou mal retenu ; sécurisez aussi la zone des chevaux.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le débit réel et la durée prévisionnelle du chantier ?

Multipliez la largeur de travail par la vitesse, puis divisez par 10 pour obtenir le débit théorique. Multipliez-le par le rendement pour obtenir le débit réel. Enfin, divisez la surface à traiter par ce débit réel.

Q : Que faut-il faire avant de débourrer ou nettoyer l'épandeur ?

Arrêtez la prise de force et le moteur, retirez la clé, serrez le frein de stationnement et immobilisez l'outil. Attendez l'arrêt complet de tous les organes avant d'intervenir et ne les approchez pas tant qu'ils sont en mouvement.

Q : Quels calculs de coûts faut-il présenter pour le chantier ?

Multipliez la consommation horaire par la durée pour obtenir le volume de gazole, puis par le prix au litre pour son coût. Ajoutez le coût horaire hors carburant multiplié par la durée, puis divisez le coût total par la surface.

Q : Quels critères de sécurité faut-il vérifier avant le départ ?

Vérifiez l'attelage et le verrouillage des axes, l'état et la retenue du protecteur de transmission, les roues et les organes mobiles. Chevaux et personnes doivent être hors de la zone ; toute anomalie de sécurité impose une remise en état.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprocgeh.fr/assets/annales/bac-pro-cgeh/Agroéquipement/2026/Bac Pro CGEH - Agroéquipement - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro CGEH : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.