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 BP Agroéquipement, veuillez visiter :
bpagroequipement.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Agroéquipement

Évaluation de la capacité C4 : réaliser des travaux mécanisés sur les cultures et de transport des produits agricoles

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-AGRO-EP1** • Durée : **120 minutes** • Coefficient : **Aucun coefficient national d'épreuve. Pondération locale indicative : 1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse du chantier et des prescriptions** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique et calculs de fertilisation** (3 questions) — **Page 4**
3. **Préparation et conduite opératoire** (3 questions) — **Page 6**
4. **Prévention et sécurité** (2 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bpagroequipement.fr/assets/annales/bp-agroequipement/Entretien des cultures et fertilisation/2026/BP Conducteur de Machines Agricoles - Entretien des cultures et fertilisation - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse du chantier et des prescriptions

Le candidat prépare l'épandage d'un engrais azoté sur la parcelle rectangulaire « Les Saules », dont le plan indique les dimensions et un fossé en bordure. Il analyse l'objectif agronomique, les consignes du cahier des charges de l'exploitation et les prescriptions à vérifier pour la situation réelle.

Partie 1

Question 1.1. À partir des dimensions réelles du DT 1, calculez la surface de la parcelle en hectares et présentez le calcul avec son unité.

La parcelle est rectangulaire : aire = longueur × largeur. Conversion en hectares : $600 \times 210 = 126\,000\ \text{m}^2$, puis $126\,000 \div 10\,000 = 12{,}60\ \text{ha}$.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 12,60 ha

Question 1.2. Relevez deux conditions du cahier des charges imposant de différer ou d'interrompre l'épandage, puis précisez la contrainte prévue le long du fossé.

Selon le cahier des charges, différer ou interrompre l'épandage si le sol est gelé, enneigé ou saturé d'eau, ou si la pluie ou le vent risque de provoquer une dérive ou une mauvaise répartition. Le long du fossé, maintenir une bande de 5 m sans épandage. Ces consignes d'exploitation ne remplacent pas les vérifications réglementaires applicables à la parcelle.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Sol gelé, enneigé ou saturé, ou météo défavorable : pas d'épandage. Bande de 5 m sans épandage le long du fossé.

Question 1.3. Citez deux vérifications à effectuer avant le chantier pour confirmer la compatibilité de l'intervention avec les prescriptions applicables à la parcelle et au produit. Distinguez ces vérifications des consignes propres à l'exploitation.

Avant le chantier, vérifier que la dose prévue de 54 kg N/ha est compatible avec le plan de fertilisation et les prescriptions applicables à la parcelle. Vérifier aussi l'identification du produit, sa teneur déclarée et les informations de sécurité disponibles, notamment sa fiche de données de sécurité lorsqu'elle est requise. Ces contrôles sont distincts des consignes propres à l'exploitation, comme la bande de 5 m au fossé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier les prescriptions applicables à la parcelle et l'identification, la teneur et les informations de sécurité du produit.

2. Étude technologique et calculs de fertilisation

Le dossier fournit les caractéristiques de la parcelle, la dose cible d'azote, la teneur de l'engrais et les données de l'épandeur. Le candidat calcule les quantités à apporter, contrôle l'étalonnage par un essai de collecte et estime le rendement du chantier, sa durée et le coût du produit.

Partie 2

Question 2.1. Calculez la dose de produit commercial correspondant à 54 kg N/ha à l'aide de la relation fournie, puis déterminez la masse de produit à apporter sur 12,60 ha.

La fraction massique d'azote est de 27 %, soit 0,27. La dose de produit commercial se calcule en divisant la dose d'azote par cette fraction : 54 ÷ 0,27 = **200 kg/ha**. Pour couvrir les 12,60 ha, il faut prévoir 200 × 12,60 = **2 520 kg** d'engrais. La masse est déjà un nombre entier de kilogrammes.

DR 1 complété : dose et masse

Élément	Calcul ou formule	Résultat et unité
Fraction massique d'azote	Donnée du DT 2	0,27
Dose de produit commercial	54 ÷ 0,27	200 kg/ha
Masse totale pour 12,60 ha	Dose de produit × surface	2 520 kg
Surface d'essai de collecte	24 m × 100 m	
Dose mesurée	46,8 × 10 000 ÷ surface d'essai	
Écart entre dose mesurée et dose cible	Dose mesurée comparée à la dose calculée	
Correction à apporter ou décision	Indiquer si un nouveau réglage et un nouvel essai sont nécessaires	

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Dose commerciale : 200 kg/ha. Masse totale : 2 520 kg.

Question 2.2. Pour un essai de collecte sur 100 m et sur 24 m de largeur, avec 46,8 kg recueillis, calculez la surface d'essai et la dose mesurée. Comparez cette dose à celle calculée en 2.1 et indiquez si le réglage doit être corrigé.

La surface de collecte est de 24 × 100 = **2 400 m²**. La dose mesurée vaut 46,8 × 10 000 ÷ 2 400 = **195 kg/ha**. La dose cible calculée en 2.1 est de 200 kg/ha : l'essai révèle donc un écart de -5 kg/ha. Le réglage délivre trop peu de produit ; il faut le corriger, refaire l'essai de collecte et vérifier la répartition transversale avant l'épandage complet.

DR 1 complété : essai de collecte

Élément	Calcul ou formule	Résultat et unité
Fraction massique d'azote	Donnée du DT 2	.....
Dose de produit commercial	54 ÷ 0,27	.....
Masse totale pour 12,60 ha	Dose de produit × surface	.....
Surface d'essai de collecte	24 m × 100 m	2 400 m²
Dose mesurée	46,8 × 10 000 ÷ surface d'essai	195 kg/ha
Écart entre dose mesurée et dose cible	Dose mesurée comparée à la dose calculée	-5 kg/ha
Correction à apporter ou décision	Indiquer si un nouveau réglage et un nouvel essai sont nécessaires	Corriger, réessayer

✓ RÉPONSE À RETENIR

Surface : 2 400 m² ; dose mesurée : 195 kg/ha, soit 5 kg/ha sous la cible. Corriger le réglage et refaire l'essai.

Question 2.3. Calculez le débit théorique du chantier, appliquez le coefficient d'efficacité au champ de 0,75, estimez le temps nécessaire pour traiter 12,60 ha et calculez le coût du produit correspondant à la masse déterminée en 2.1.

Le débit théorique est de 24 × 10 ÷ 10 = **24 ha/h**. En tenant compte de l'efficacité au champ de 0,75, le débit effectif est de 24 × 0,75 = **18 ha/h**. Le temps pour 12,60 ha est donc 12,60 ÷ 18 = 0,70 h, soit **42 min**. La masse calculée en 2.1 correspond à 2,52 t ; au prix de 465 €/t, le coût du produit est de **1 171,80 €**.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit théorique : 24 ha/h ; débit effectif : 18 ha/h ; durée : 42 min ; coût : 1 171,80 €.

3. Préparation et conduite opératoire

Le candidat prépare un tracteur équipé d'un épandeur centrifuge porté, en suivant les données techniques et les instructions du constructeur. Les documents réponse servent à organiser les contrôles, le réglage et l'essai, à vérifier la capacité de la trémie et à assurer la traçabilité du chantier.

Partie 3

Question 3.1. Complétez le DR 1 avec les calculs de dose, la masse totale à prévoir, la surface d'essai et la dose mesurée. Indiquez le résultat de la comparaison entre dose cible et dose mesurée.

La fraction massique d'azote est de 27 % = 0,27. La dose commerciale est donc 54 ÷ 0,27 = **200 kg/ha**, soit 200 × 12,60 = **2 520 kg** pour la parcelle. L'essai couvre 24 × 100 = **2 400 m²** ; la dose mesurée est 46,8 × 10 000 ÷ 2 400 = **195 kg/ha**. Elle est inférieure de 5 kg/ha à la dose commerciale cible : corriger le réglage, refaire l'essai et vérifier la répartition transversale avant l'épandage complet.

DR 1 complété : calculs et contrôle

Feuille de calcul et de contrôle d'épandage

Élément	Calcul ou formule	Résultat et unité
Fraction massique d'azote	Donnée du DT 2	0,27
Dose de produit commercial	54 ÷ 0,27	200 kg/ha
Masse totale pour 12,60 ha	Dose de produit × surface	2 520 kg
Surface d'essai de collecte	24 m × 100 m	2 400 m²
Dose mesurée	46,8 × 10 000 ÷ surface d'essai	195 kg/ha
Écart entre dose mesurée et dose cible	Dose mesurée comparée à la dose calculée	-5 kg/ha
Correction à apporter ou décision	Indiquer si un nouveau réglage et un nouvel essai sont nécessaires	Réglage + essai

Les cases contenant « ... » sont à compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

0,27 ; 200 kg/ha ; 2 520 kg ; 2 400 m² ; 195 kg/ha. Dose mesurée inférieure de 5 kg/ha : corriger le réglage et refaire l'essai.

Question 3.2. Complétez le DR 2 en indiquant dans l'ordre les opérations essentielles de préparation et de contrôle avant l'épandage : vérifications du tracteur et de l'épandeur, réglage, essai, contrôle de répartition et autorisation de démarrer.

1. Vérifier l'état du sol, la météo, les consignes de l'exploitation, l'identification et l'état du produit ainsi que ses informations de sécurité.
2. Contrôler le tracteur et l'épandeur : attelage et verrouillage, protections, entraînements et organes d'épandage.
3. Régler la largeur de travail à 24 m et la vitesse des disques selon la notice, puis réaliser l'essai de collecte et vérifier la dose ainsi que la répartition transversale.

4. Autoriser le démarrage seulement si les contrôles sont conformes, la zone dégagée et les conditions de travail sûres.

DR 2 complété : ordre de préparation

Étape ou situation	Action, risque ou contrôle	Mesure de prévention ou résultat attendu
1. Avant la préparation	Sol, météo, produit	Compatibles
2. Vérification du tracteur et de l'épandeur	Attelage, protections, organes	Contrôle conforme
3. Réglage et essai de collecte	Réglage, collecte, répartition	Dose et largeur vérifiées
4. Autorisation de démarrer l'épandage	Autorisation après contrôles	Zone dégagée, conditions sûres
Chargement de l'engrais	Risque : ...	Prévention : ...
Débouchage ou réglage	Risque : ...	Prévention : ...
Déplacement sur chemin	Contrôle : ...	Mesure de prévention : ...
Fin du chantier	Élément de traçabilité à enregistrer : ...	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Parcelle et produit vérifiés, matériel contrôlé, réglage confirmé par collecte et répartition : démarrage autorisé si la zone et les conditions sont sûres.

Question 3.3. Déterminez si la masse calculée en 2.1 dépasse la capacité nominale de la trémie et justifiez votre réponse. Indiquez une organisation du chargement et un élément de traçabilité à consigner après le chantier.

La masse nécessaire est de **2 520 kg**, alors que la capacité nominale de la trémie est de **2 500 kg** : le dépassement est de 20 kg. Effectuer deux chargements sans dépasser la capacité : 2 500 kg au premier chargement, puis 20 kg après rechargement. À la fin du chantier, consigner dans le registre la quantité chargée ; noter également la parcelle, le produit, la surface traitée, les réglages et les résultats de l'essai de collecte.

DR 2 complété : traçabilité du chargement

Organisation opératoire et prévention

Étape ou situation	Action, risque ou contrôle	Mesure de prévention ou résultat attendu
1. Avant la préparation	.....	.....
2. Vérification du tracteur et de l'épandeur	.....	.....
3. Réglage et essai de collecte	.....	.....
4. Autorisation de démarrer l'épandage	.....	.....
Chargement de l'engrais	Risque : ...	Prévention : ...
Débouchage ou réglage	Risque : ...	Prévention : ...
Déplacement sur chemin	Contrôle : ...	Mesure de prévention : ...
Fin du chantier	Élément de traçabilité à enregistrer : Quantité : 2 520 kg	.....

Les cases contenant « ... » sont à compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Oui, dépassement de 20 kg. Prévoir deux chargements : 2 500 kg puis 20 kg. Consigner la quantité chargée au registre.

4. Prévention et sécurité

Le dossier recense les risques liés au chargement de l'engrais, à l'épandage, aux interventions sur les organes mobiles et au déplacement sur chemin. Le candidat propose des mesures de prévention adaptées et décrit les précautions à prendre avant une intervention ou un déplacement.

Partie 4

Question 4.1. Pour deux situations différentes du tableau, associez un risque à une mesure de prévention adaptée. Indiquez au moins une mesure concernant la manutention ou l'exposition au produit et une mesure concernant les organes mobiles.

Voici deux situations distinctes du tableau : le chargement de l'engrais et le débouchage ou réglage de l'épandeur. Les risques et les mesures proposées sont adaptés aux consignes de prévention du dossier technique.

Situation	Risque	Prévention
Chargement de l'engrais	Poussières, contact avec le produit et manutention de sacs	Limiter les poussières et le contact ; utiliser les EPI adaptés à l'évaluation des risques et aux indications de la fiche de données de sécurité.
Débouchage ou réglage	Entraînement par les organes mobiles ou redémarrage intempestif	Arrêter et immobiliser le tracteur, couper les entraînements, retirer la clé et empêcher toute remise en marche.

Ne jamais déboucher une machine en mouvement. Les protections et les consignes du constructeur restent à respecter pendant la préparation comme pendant l'intervention.

DR 2 complété : risques et prévention

Étape ou situation	Action, risque ou contrôle	Mesure de prévention ou résultat attendu
1. Avant la préparation	.....	.....
2. Vérification du tracteur et de l'épandeur	.....	.....
3. Réglage et essai de collecte	.....	.....
4. Autorisation de démarrer l'épandage	.....	.....
Chargement de l'engrais	Ris Poussières, contact, sacs	Préver Limiter poussières, EPI selon
Débouchage ou réglage	Ris Organes mobiles, redémarrage intempestif	Préver Arrêt, immobilisation, clé retirée, redémarrage empêché
Déplacement sur chemin	Contrôle : ...	Mesure de p
Fin du chantier	Élément de traçabilité à enregistrer : ...	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Chargement : limiter poussières et contact, avec les EPI adaptés. Intervention : arrêter, immobiliser, couper les entraînements, retirer la clé et empêcher le redémarrage.

Question 4.2. Décrivez la conduite à tenir avant toute intervention de débouchage ou de réglage sur l'épandeur. Citez également deux contrôles de sécurité à effectuer avant le déplacement de l'ensemble sur le chemin.

1. Arrêter l'épandeur et immobiliser le tracteur.
2. Couper les entraînements, retirer la clé et empêcher toute remise en marche intempestive. Attendre l'arrêt complet avant de déboucher ou de régler ; ne jamais intervenir sur une machine en mouvement et respecter la notice du constructeur.
3. Avant de prendre le chemin, contrôler le bon attelage et son verrouillage. Vérifier également l'éclairage, la visibilité et la stabilité de l'ensemble, puis s'assurer qu'aucune personne ne se trouve dans la zone dangereuse.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Avant intervention : arrêt, immobilisation, entraînements coupés, clé retirée et redémarrage empêché. Avant le déplacement : vérifier attelage verrouillé, éclairage, visibilité, stabilité et zone dégagée.

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

Bilan de l'épreuve : Cette évaluation locale de la capacité C4 du BP Conducteur de machines agricoles, session 2026, code 26-BP-AGRO-EP1, dure 120 minutes et comporte une pondération locale indicative de 1, sans coefficient national. À partir d'un chantier d'épandage d'engrais azoté sur la parcelle « Les Saules », elle évalue les calculs de fertilisation, l'étalonnage, la préparation du matériel, la prévention et la traçabilité.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La dose de produit commercial se calcule par Dproduit = DN ÷ fN, avec la teneur en azote exprimée comme fraction massique.
- La masse totale à apporter est m = D × S, avec D en kg/ha et S en hectares.
- La dose mesurée lors d'une collecte se calcule par Dmesurée = masse recueillie × 10 000 ÷ surface d'essai en m².
- Le débit théorique est Rt = L × V ÷ 10 en ha/h, puis le débit réel estimé est Rréel = Rt × k.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir correctement les pourcentages en fractions et conserver les unités pendant chaque étape du calcul.
- Comparer la dose mesurée à la dose cible et prévoir un nouveau réglage et un nouvel essai si nécessaire.
- Distinguer les consignes de l'exploitation des prescriptions réglementaires à vérifier pour la parcelle et le produit.
- Avant une intervention, arrêter et immobiliser le tracteur, couper les entraînements, retirer la clé et empêcher tout redémarrage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment passer de la dose d'azote à la dose d'engrais commercial ?

Divisez la dose d'azote visée, en kg N/ha, par la fraction massique d'azote du produit. Par exemple, une teneur de 27 % s'écrit 0,27 dans le calcul. Multipliez ensuite la dose commerciale par la surface en hectares pour obtenir la masse totale.

Q : Comment exploiter un essai de collecte pour vérifier le réglage ?

Calculez d'abord la surface d'essai en multipliant largeur par distance, en mètres carrés. Multipliez ensuite la masse recueillie par 10 000 et divisez par cette surface. Comparez la dose obtenue à la dose cible et corrigez puis vérifiez de nouveau si nécessaire.

Q : Quelle durée et quelle répartition des points sont indiquées pour cette évaluation ?

La durée indiquée est de 120 minutes. Le sujet précise un barème local ramené à 20 points, répartis entre les quatre parties à hauteur de 5, 6, 5 et 4 points. Il indique qu'aucun coefficient national d'épreuve ne s'applique.

Q : Quelles précautions sont attendues avant de déboucher ou régler l'épandeur ?

Il faut arrêter l'épandeur, immobiliser le tracteur, couper les entraînements, retirer la clé et prévenir toute remise en marche intempestive. Une machine en mouvement ne doit jamais être débouchée. Les consignes du constructeur et de l'employeur s'appliquent.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpagroequipement.fr/assets/annales/bp-agroequipement/Entretien des cultures et fertilisation/2026/BP Conducteur de Machines Agricoles - Entretien des cultures et fertilisation - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Conducteur de Machines Agricoles : 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.