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

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BREVET PROFESSIONNEL - CONDUCTEUR DE MACHINES AGRICOLES
ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE : PRÉPARATION TECHNIQUE DES MACHINES ET ORGANISATION DU TRAVAIL

Coefficient : Aucun coefficient national pour une épreuve écrite de ce titre. Barème local sur 20 points.Durée : 180 minutes

---

Matériel autorisé : **L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.**

Le sujet comporte **7 pages** numérotées de 1/7 à 7/7. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Documents techniques DT 1 à DT 3 et documents réponse DR 1 et DR 2 fournis avec le sujet. Aucun autre document n'est autorisé.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ENTREPRISE DE TRAVAUX AGRICOLES LES CHAMPS DU LAURAGAIS, SECTEUR DE VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS, HAUTE-GARONNE

Statut de l'évaluation : le BP Conducteur de machines agricoles est délivré par unités capitalisables. Le référentiel ne prévoit pas d'épreuve écrite nationale standardisée intitulée « Préparation des machines et des équipements », ni de coefficient national associé à cette matière. Le présent sujet constitue une proposition d'évaluation locale en situation professionnelle, à adapter et valider par le centre habilité dans le cadre de ses modalités certificatives.

Vous êtes conducteur ou conductrice de machines agricoles au sein de l'entreprise Les Champs du Lauragais. Le responsable vous confie la préparation d'un semoir pour implanter une culture de céréales sur une parcelle de 18 ha. Le cahier des charges prévoit un semis à 180 kg/ha, une largeur de travail de 6,00 m et une vitesse de travail cible de 8 km/h. Le tracteur disponible développe 150 kW à la prise de force et dispose d'un attelage compatible avec le semoir. La parcelle est accessible, mais les bordures et une zone humide imposent une reconnaissance préalable et une adaptation des manœuvres.

Vous devez analyser la mission, vérifier la compatibilité et l'état du matériel, préparer le réglage et le contrôle du débit, organiser le chantier et proposer des mesures de prévention adaptées. Les caractéristiques nécessaires figurent dans les documents techniques DT 1 à DT 3. Toutes les valeurs de calcul utiles sont données dans le sujet.

PARTIE 1 : Analyse de la mission, du matériel et des exigences applicables (5 points)

Organiser le travail et vérifier les conditions de préparation du chantier

À partir du cahier des charges et des documents techniques, établissez les conditions nécessaires à la préparation du semis. Distinguez les vérifications à effectuer avant le départ, au champ et avant la mise en mouvement de la machine.

1.1 (2 points) Relevez quatre éléments du cahier des charges qui déterminent le choix ou le réglage du matériel. Pour chacun, indiquez la conséquence pratique sur la préparation du semoir ou l'organisation du chantier.

1.2 (1,5 point) À partir du DT 1, indiquez trois contrôles de compatibilité entre le tracteur et le semoir à réaliser avant l'attelage. Précisez pour chacun le risque évité ou la condition de fonctionnement vérifiée.

1.3 (1,5 point) À partir du DT 3, retenez trois vérifications réglementaires ou documentaires à réaliser avant l'utilisation de l'ensemble. Formulez-les sans attribuer aux textes une exigence qui ne figure pas dans les données fournies.

PARTIE 2 : Étude technologique, réglage et calculs de chantier (6 points)

Déterminer le débit, la quantité de semences et la durée prévisionnelle

Les calculs seront présentés avec les formules, les unités et les résultats arrondis de manière adaptée à l'usage professionnel. Les données de rendement et de prix sont fournies dans le DT 2.

Données utiles au calcul du chantier

Paramètre	Valeur	Unité
Surface à semer	18	ha
Largeur de travail	6,00	m
Vitesse de travail cible	8	km/h
Taux d'efficacité au champ retenu	0,75	sans unité
Dose de semis	180	kg/ha
Prix des semences	0,72	€/kg

Valeurs fixées pour cette situation professionnelle

2.1 (2 points) Calculez le débit de chantier théorique avec la relation $D_t = \frac{L \times V}{10}$, où L est la largeur en mètres et V la vitesse en km/h. Calculez ensuite le débit effectif avec la relation $D_e = D_t \times 0{,}75$. Donnez les résultats en ha/h.

2.2 (2 points) Calculez la masse totale de semences nécessaire pour 18 ha. Le contrôle statique est effectué sur une surface équivalente à $\frac{1}{40}$ ha. Déterminez la masse attendue lors de ce contrôle. Utilisez la relation $m_c = \frac{d \times S_c}{1}$, où d est la dose en kg/ha et S_c la surface de contrôle en ha.

2.3 (2 points) À partir du débit effectif calculé en 2.1, estimez le temps de travail pour semer les 18 ha, hors déplacements et arrêts exceptionnels. Calculez ensuite le coût d'achat des semences nécessaires. Présentez les unités et le résultat monétaire au centime.

PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et protocole opératoire (5 points)

Préparer, contrôler et valider le réglage avant le chantier

Complétez le DR 1 pour formaliser les opérations de préparation et le contrôle du débit. Le semoir comporte un entraînement de distribution par roue, dont la circonférence mesurée est de 2,10 m. Pour l'essai statique, le constructeur autorise la rotation manuelle de la roue motrice après mise en sécurité de l'ensemble. Le nombre de tours correspondant à la distance d'essai est à calculer.

3.1 (2,5 points) Complétez dans le DR 1 la feuille de contrôle du débit. Calculez la distance d'essai nécessaire pour couvrir $\frac{1}{40}$ ha avec une largeur de 6,00 m, à l'aide de $S = L \times d$, puis calculez le nombre de tours de roue avec $N = \frac{d}{C}$, où $C = 2{,}10$ m. Inscrivez également la masse cible établie en 2.2.

3.2 (2,5 points) Complétez dans le DR 2 une séquence opératoire cohérente comportant au moins cinq étapes, depuis la réception de la consigne jusqu'à l'autorisation de départ. Faites apparaître le contrôle du débit, la consignation ou l'immobilisation nécessaire pendant l'essai et la traçabilité du réglage retenu.

PARTIE 4 : Prévention des risques et sécurité au travail (4 points)

Identifier les dangers et définir les mesures de prévention

Les mesures proposées doivent être applicables à la préparation d'un semoir attelé et à son utilisation sur une parcelle agricole. Appuyez-vous sur le DT 3 et sur les informations de la situation.

4.1 (2 points) Identifiez deux situations dangereuses distinctes pendant l'attelage ou le contrôle statique du débit. Pour chacune, indiquez le dommage possible et une mesure de prévention adaptée.

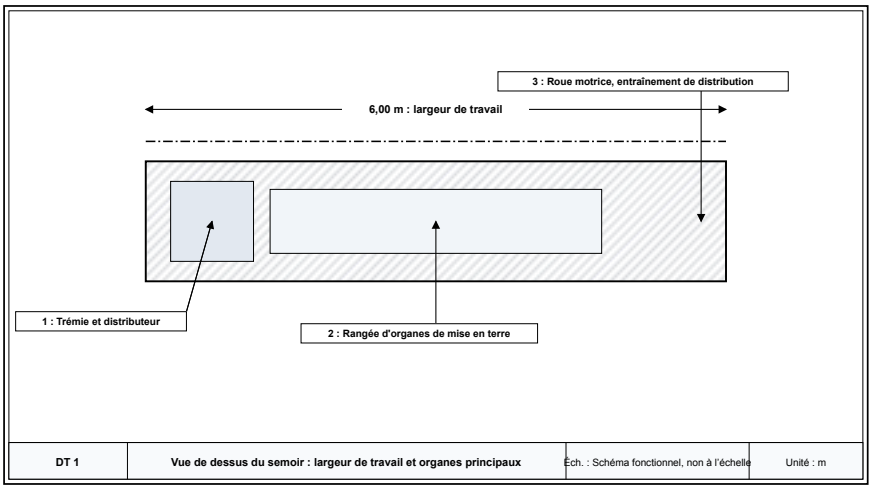
4.2 (2 points) Proposez quatre mesures de prévention à appliquer avant et pendant le semis, en couvrant au minimum la circulation et les manœuvres, la protection contre les poussières ou les produits présents sur les semences, la visibilité et la gestion de la zone humide.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : CARACTÉRISTIQUES DE L'ENSEMBLE TRACTEUR ET SEMOIR

Les valeurs ci-dessous sont les données de la situation. Elles servent à vérifier la compatibilité fonctionnelle de l'ensemble et à préparer l'intervention. La notice du constructeur reste la référence pour les limites d'utilisation, les points d'attelage, les réglages et les opérations d'entretien.



Caractéristiques utiles à la vérification de compatibilité

Équipement ou paramètre	Caractéristique fournie	Contrôle à effectuer
Tracteur	Puissance moteur : 150 kW	Comparer aux prescriptions de la notice du semoir et vérifier l'adéquation avec les conditions du chantier
Attelage	Attelage trois points compatible annoncé par l'entreprise	Contrôler l'état des axes, des verrouillages et la compatibilité effective des catégories d'attelage
Semoir	Largeur de travail : 6,00 m	Vérifier le déploiement, le verrouillage en position de travail et les dégagements nécessaires
Entraînement de distribution	Roue motrice, circonférence mesurée : 2,10 m	Vérifier la rotation libre, l'état de l'entraînement et la correspondance avec la notice
Transport	Déplacement entre le siège de l'entreprise et la parcelle	Vérifier la position de transport, les verrouillages, la visibilité et les équipements requis selon la configuration

DT 2 : DONNÉES DE CHANTIER ET PARAMÈTRES DE RÉGLAGE

La dose de semis prescrite est de 180 kg/ha. L'essai de débit est réalisé sur une surface équivalente à un quarantième d'hectare. La masse recueillie est comparée à la masse cible calculée. Si la valeur mesurée s'écarte de la cible, le réglage est repris selon la notice du constructeur, puis l'essai est renouvelé avant le remplissage complet et le départ au champ.

Paramètres de calcul et de contrôle

Donnée	Valeur	Observation
Surface de la parcelle	18 ha	Surface à semer selon la consigne
Largeur de travail	6,00 m	Largeur nominale du semoir
Vitesse cible	8 km/h	À adapter aux conditions du sol et aux prescriptions du constructeur
Efficacité au champ	0,75	Facteur donné pour tenir compte des manœuvres et interruptions courantes
Dose prescrite	180 kg/ha	Dose à vérifier par essai de débit
Surface d'essai	1/40 ha = 0,025 ha	Surface équivalente retenue pour le contrôle statique
Circonférence de la roue motrice	2,10 m	Valeur mesurée pour le calcul du nombre de tours
Prix des semences	0,72 €/kg	Prix d'achat fourni pour le calcul du coût

DT 3 : REPÈRES DE PRÉPARATION, CONFORMITÉ ET PRÉVENTION

Ces repères sont des principes de vérification et de prévention pour la situation. Ils ne remplacent ni la notice du constructeur, ni les consignes de l'employeur, ni les exigences applicables au matériel et au site. L'utilisation d'un équipement doit être compatible avec son usage prévu et les conditions réelles du chantier.

Points de contrôle avant utilisation

Domaine	Vérifications ou mesures attendues
Documents et conformité	Consulter la notice et les consignes de l'employeur; vérifier les documents de conformité applicables au matériel et la présence des informations et pictogrammes de sécurité nécessaires
État de la machine	Contrôler visuellement la structure, les organes de distribution, les flexibles et raccordements présents, les protections et les dispositifs de verrouillage
Attelage	Réaliser l'attelage sur sol stable, vérifier les axes et verrouillages, puis s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de pincement
Essai statique	Immobiliser le tracteur, supprimer tout risque de mouvement intempestif et suivre la méthode autorisée par la notice; ne pas intervenir sur un organe en mouvement
Protection individuelle	Choisir les équipements de protection en fonction des risques évalués, notamment en présence de poussières ou de semences traitées
Chantier	Reconnaître l'accès, les bordures, la zone humide, les obstacles et les possibilités de demi-tour; adapter la vitesse et l'itinéraire

Dangers et mesures de prévention à prendre en compte

Danger identifié	Dommage possible	Exemple de prévention
Écrasement ou pincement pendant l'attelage	Blessure grave	Stabiliser l'ensemble, communiquer entre opérateurs et exclure toute personne de la zone de pincement
Mouvement intempestif pendant le contrôle de débit	Coincement ou entraînement	Immobiliser le tracteur et n'effectuer l'essai que selon la procédure autorisée
Poussières ou contact avec des semences traitées	Irritation ou exposition	Éviter la dispersion, appliquer les consignes de l'employeur et utiliser les protections adaptées au risque
Circulation et manœuvres sur parcelle	Collision, renversement ou perte de maîtrise	Reconnaître la parcelle, maintenir une vitesse adaptée, tenir compte de la visibilité et des tiers
Sol humide en bordure	Enlisement ou perte de stabilité	Évaluer la portance, baliser ou éviter la zone à risque et choisir un itinéraire sûr

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Feuille de contrôle du débit et préparation du semoir **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases portant « ... ». Inscrire les unités et détailler les calculs de la distance d'essai et du nombre de tours de roue.

Feuille de contrôle de l'essai statique

Élément	Calcul ou valeur	Unité
Surface d'essai	1/40 = ...	ha
Largeur de travail	6,00	m
Distance d'essai, d = surface d'essai en m² / largeur	.....	m
Circonférence de roue	2,10	m/tour
Nombre de tours, N = distance / circonférence	.....	tours
Masse cible recueillie	.....	kg
Masse réellement recueillie	.....	kg
Écart entre masse mesurée et masse cible	.....	kg
Décision : réglage conservé, repris ou essai renouvelé	.....	Décision et justification

Vérifications avant remplissage et départ

Point de contrôle	Résultat ou observation
État général et protections	.....
Attelage et verrouillages	.....
Réglage et résultat du contrôle de débit	.....
Consignes de circulation et reconnaissance de parcelle	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Séquence opératoire et prévention **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases portant « ... ». Ordonner les étapes de manière logique et renseigner pour chaque risque une mesure de prévention applicable à la situation.

Protocole opératoire de préparation

Ordre	Étape de travail	Contrôle ou critère de validation
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....
5	.....	.....
6	.....	.....

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation dangereuse	Dommage possible	Mesure de prévention
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.