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 Agroéquip, veuillez visiter :
bacproagroequipement.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL - AGROÉQUIPEMENT
ÉPREUVE E5 : CHOIX TECHNIQUES

Coefficient : 2 **Durée : 150 minutes**

Matériel autorisé : **L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Le sujet comporte **12 pages** numérotées de 1/12 à 12/12. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : EXPLOITATION AGRICOLE DU VAL DE SÈVRE, COMMUNE DE SAINT-MAIXENT-L'ÉCOLE, DEUX-SÈVRES

Vous intervenez au sein de l'exploitation agricole du Val de Sèvre, qui conduit 165 ha de grandes cultures. À la suite de la récolte du blé, l'exploitant souhaite implanter un couvert végétal sur une parcelle de 42 ha, sans travail préalable du sol, afin de préserver la structure du sol et de respecter la fenêtre d'implantation annoncée par le cahier des charges de l'exploitation.

La parcelle est accessible par un chemin agricole. Le sol est ressuyé et porteur. Les chaumes sont régulièrement répartis, sans andains importants. Le semis doit être terminé dans les 48 heures. Deux solutions sont envisagées : utiliser le semoir de l'exploitation ou faire appel à une entreprise de travaux agricoles équipée d'un semoir direct plus large. Les caractéristiques des matériels, les données de chantier et les consignes de sécurité figurent dans les documents DT 1 à DT 3.

Vous devez analyser la demande, comparer les solutions, préparer l'organisation du chantier et proposer les mesures de prévention adaptées. Les réponses seront justifiées à partir des données du sujet. Les calculs seront présentés avec leurs unités.

PARTIE 1 : Analyse de la demande et du contexte (5 points)

Analyse du contexte professionnel, de la commande et des contraintes

À l'aide du contexte et des documents DT 1 à DT 3, caractérisez le chantier d'implantation du couvert. Le cahier des charges impose un semis direct, une dose de semences de 25 kg/ha et une fin de chantier dans la fenêtre de 48 heures.

1.1 (1,5 point) Reformulez la commande du client en précisant la surface, l'opération à réaliser, la dose de semences et le délai à respecter.

1.2 (2 points) Relevez deux éléments du contexte qui favorisent l'implantation en semis direct et deux contraintes susceptibles d'influencer l'organisation du chantier. Justifiez chaque élément à partir des données fournies.

1.3 (1,5 point) Indiquez deux critères techniques à vérifier avant de retenir un semoir pour ce chantier. Pour chaque critère, précisez le risque associé s'il n'est pas satisfait.

PARTIE 2 : Étude des solutions techniques et calculs de chantier (6 points)

Comparaison des matériels, calcul de débit et approvisionnement

Les caractéristiques des deux solutions sont données dans le DT 2. Le débit théorique surfacique se calcule avec la relation $D_t = \frac{L \times V}{10}$, où L est la largeur de travail en mètres et V la vitesse en km/h. Le débit effectif est obtenu en multipliant le débit théorique par le coefficient d'efficacité. Le temps de chantier est égal à la surface divisée par le débit effectif.

Pour le calcul économique, le coût horaire interne du tracteur et du matériel de l'exploitation est de 80,90 €/h. Le tarif de l'entreprise de travaux agricoles est de 68 €/ha, transport compris. Le prix des semences est de 2,40 €/kg.

2.1 (2 points) Calculez le débit théorique puis le débit effectif du semoir de l'exploitation et du semoir de l'entreprise de travaux agricoles. Présentez les résultats en ha/h, arrondis au centième.

2.2 (2 points) Calculez le temps nécessaire pour semer les 42 ha avec chacune des solutions. L'exploitation dispose de 15 heures productives dans la fenêtre de chantier. Indiquez quelle solution permet de respecter le délai et justifiez votre réponse.

2.3 (2 points) Calculez la masse de semences nécessaire à la dose prévue, puis la quantité à approvisionner en ajoutant une réserve de 5 %. Les semences sont conditionnées en sacs de 25 kg : déterminez le nombre de sacs à commander. Calculez enfin le coût de la prestation externe et le coût des semences réellement commandées.

PARTIE 3 : Préparation et conduite du chantier (5 points)

Organisation opératoire, réglages et suivi de réalisation

Le DT 3 donne les consignes de préparation, les données de contrôle du semis et les informations nécessaires à l'organisation. La longueur de la bande d'essai est de 100 m. Pour un semoir de 4 m de largeur, la surface correspondante est de 0,04 ha. À la dose de 25 kg/ha, la masse théorique distribuée sur cette bande est obtenue par $m = d \times S$, où d est la dose en kg/ha et S la surface en ha.

3.1 (2 points) Établissez l'ordre chronologique des principales opérations de préparation et de conduite du chantier, depuis la prise d'informations jusqu'au contrôle après semis. Faites apparaître au moins cinq étapes et indiquez à quel moment le réglage du doseur doit être contrôlé.

3.2 (1,5 point) Calculez la masse théorique de semences à recueillir lors de l'essai de 100 m avec le semoir de 4 m. Le contrôle donne une masse recueillie de 1,08 kg. Calculez l'écart en pourcentage par rapport à la masse théorique et indiquez si le réglage est dans la tolérance de ± 5 %.

3.3 (1,5 point) Proposez deux contrôles à effectuer pendant le chantier pour vérifier la qualité d'implantation. Pour chacun, indiquez ce qui doit être observé et une action corrective possible en cas d'écart.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (4 points)

Repérage des risques et mesures de prévention

Les mesures de prévention sont définies à partir de l'évaluation des risques de l'entreprise, des consignes du DT 3 et des notices des matériels. Le chantier se déroule avec un conducteur de

tracteur et un responsable de l'exploitation. Aucun intervenant ne doit se tenir dans la zone de manœuvre ou sous un équipement levé.

4.1 (2 points) Identifiez deux situations dangereuses possibles lors de l'attelage, des réglages ou des déplacements sur la parcelle. Pour chacune, indiquez le dommage possible et une mesure de prévention adaptée.

4.2 (1 point) Indiquez les vérifications à réaliser avant le départ au champ concernant l'attelage, les organes de transmission et la circulation de l'ensemble tracteur-semoir.

4.3 (1 point) Un bourrage est constaté dans un élément semeur. Décrivez la conduite à tenir avant toute intervention de dégagement.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : CONFIGURATION DU CHANTIER ET PRINCIPE DU SEMOIR DIRECT

Parcelle de 42 ha, d'un seul tenant, de forme globalement rectangulaire. Le couvert est implanté après récolte du blé, sans déchaumage préalable. Le sol est ressuyé et porteur. Les résidus sont régulièrement répartis. Le semoir direct ouvre un sillon, dépose les semences à profondeur réglée puis referme le sillon. La qualité du contact entre la graine et le sol doit être vérifiée sur une zone d'essai.

Le schéma est fonctionnel et non destiné à la fabrication. Les dimensions indiquées correspondent aux données utiles à l'organisation de l'intervention.

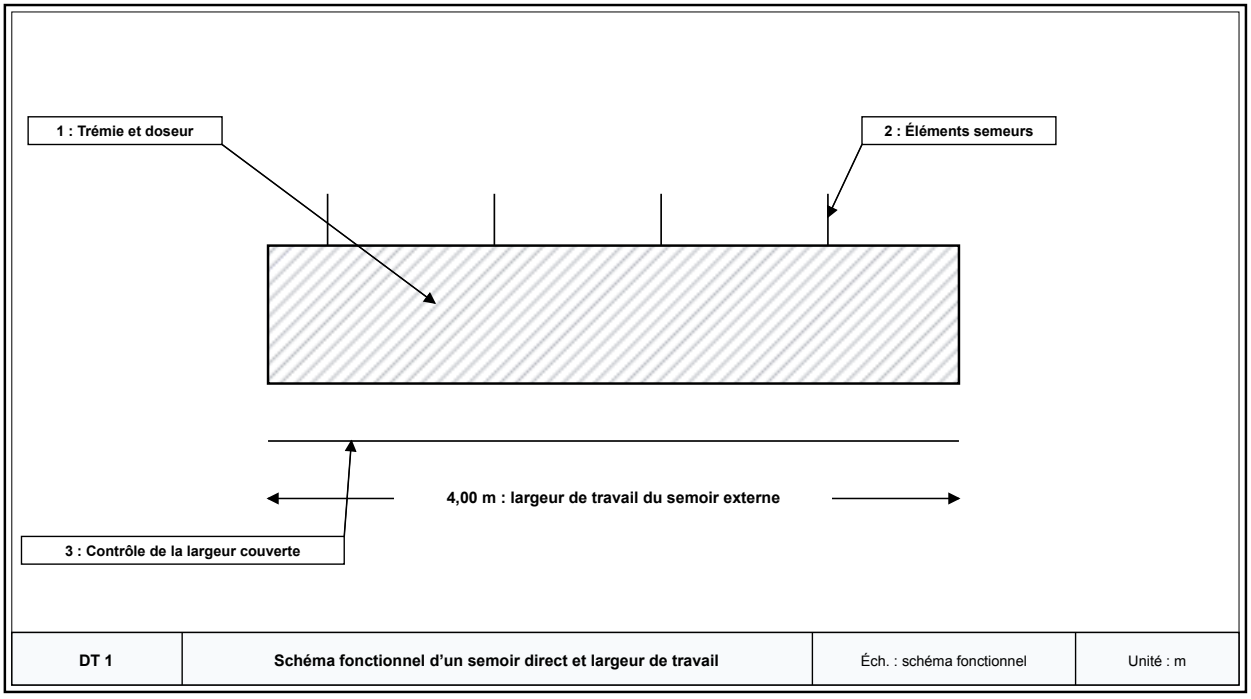


Schéma fonctionnel sans échelle de fabrication. Les repères identifient les organes utiles au contrôle du chantier.

Données de l'opération culturale

Paramètre	Valeur	Unité ou précision
Surface à implanter	42	ha
Dose de semences	25	kg/ha
Délai maximal	48	h à partir du début de la fenêtre
Temps productif disponible	15	h sur deux jours
Réserve d'approvisionnement	5	% de la masse calculée
Conditionnement	25	kg par sac

Données communiquées par l'exploitation.

DT 2 : CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIELS ET DONNÉES ÉCONOMIQUES

Les coefficients d'efficacité prennent en compte les manœuvres, les recouvrements et les arrêts courants. Ils sont fournis pour ce chantier. Le coût horaire interne comprend le tracteur, le semoir, le carburant et la main-d'œuvre. Le tarif de l'entreprise de travaux agricoles comprend le matériel, le conducteur et le transport.

Pour comparer les matériels, utiliser $D_t = \frac{L \times V}{10}$, puis $D_e = D_t \times \eta$, où D_e est le débit effectif en ha/h et η le coefficient d'efficacité exprimé sous forme décimale.

Comparaison des solutions de semis

Caractéristique	Semoir de l'exploitation	Semoir de l'entreprise de travaux agricoles
Type de semoir	Semoir direct	Semoir direct
Largeur de travail	3,00 m	4,00 m
Vitesse de travail conseillée	8 km/h	10 km/h
Coefficient d'efficacité	0,72	0,78
Puissance tracteur requise	120 à 160 ch	170 à 210 ch
Tracteur disponible ou mobilisé	Tracteur de l'exploitation : 150 ch	Tracteur de l'entreprise : 190 ch
Coût de la solution	80,90 €/h	68 €/ha

Caractéristiques relevées auprès de l'exploitation et de l'entreprise de travaux agricoles.

Données pour les calculs économiques

Donnée	Valeur
Coût horaire interne	80,90 €/h
Tarif de l'entreprise de travaux agricoles	68 €/ha
Prix des semences	2,40 €/kg
Masse d'un sac de semences	25 kg

Prix et données à utiliser pour le présent sujet.

DT 3 : PRÉPARATION, RÉGLAGE, SUIVI ET PRÉVENTION DU CHANTIER

Les consignes ci-dessous sont celles de l'exploitation pour cette intervention. Elles complètent les notices des matériels et l'évaluation des risques de l'employeur. Elles ne remplacent pas les consignes propres à chaque matériel.

- Avant le chantier : confirmer la parcelle et la surface, consulter les conditions météo, vérifier l'accès et les obstacles, confirmer la disponibilité des semences et examiner l'état général du tracteur et du semoir.

- Avant les réglages : stationner sur une aire stable, immobiliser le tracteur, appliquer les consignes de la notice et éviter toute présence dans une zone de pincement ou de mouvement.
- Avant le semis complet : réaliser un essai de distribution, mesurer la quantité recueillie, vérifier la dose et la profondeur de semis, puis corriger le réglage si nécessaire.
- Pendant le chantier : contrôler régulièrement le niveau de semences, la distribution, la profondeur, le recouvrement et la régularité des lignes. Adapter la vitesse aux conditions observées.
- En cas de bourrage : arrêter l'ensemble, immobiliser le tracteur, abaisser l'équipement si possible ou le sécuriser selon la notice, arrêter la prise de force le cas échéant, couper le moteur, retirer la clé et attendre l'arrêt complet des organes avant toute intervention.
- À la fin : vérifier la surface réalisée, noter la quantité de semences utilisée et signaler toute anomalie à l'exploitant.

Pour l'essai de distribution, la surface parcourue par un semoir de 4 m sur 100 m est de 0,04 ha. La tolérance de réglage admise pour l'exercice est de ± 5 % par rapport à la masse théorique calculée. Les prescriptions de circulation, les équipements de protection et les modalités de travail doivent être vérifiés au regard des consignes de l'entreprise, de la notice et de l'évaluation des risques applicable.

Points de contrôle du chantier

Moment du contrôle	Éléments à contrôler	Résultat attendu
Avant départ	Attelage, verrouillages, connexions et état des organes	Ensemble correctement attelé, organes en état, absence d'anomalie visible
Avant semis	Dose distribuée et profondeur de semis	Réglages conformes à la commande et à la notice
Pendant le chantier	Régularité de distribution, niveau de trémie, recouvrement	Semis régulier et absence de manque ou de bourrage
Après semis	Surface réalisée et quantité utilisée	Données relevées et anomalies signalées

Liste de contrôle à utiliser pour préparer le suivi de l'intervention.

Consignes de prévention adaptées à l'intervention

Situation	Mesure de prévention à appliquer
Attelage ou dételage	Immobiliser le tracteur, utiliser un sol stable, maintenir les personnes hors des zones de pincement
Réglage ou dégagement d'un bourrage	Arrêter et immobiliser l'ensemble, couper le moteur, retirer la clé et attendre l'arrêt complet des organes
Manœuvre dans la parcelle	Vérifier l'absence de personne dans la zone de manœuvre et adapter la vitesse à la visibilité et au terrain
Circulation sur voie ou chemin	Vérifier l'aptitude de l'ensemble à circuler, la visibilité, le freinage et les dispositifs requis selon le trajet et le matériel

Consignes propres au chantier, à compléter par l'évaluation des risques et les notices.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 2.1, 2.2 et 2.3 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement le tableau. Faire apparaître les calculs et les unités sur la copie. Arrondir les débits au centième et les durées au centième d'heure.

Comparaison des débits, des durées et des coûts

Solution	Débit théorique (ha/h)	Débit effectif (ha/h)	Temps pour 42 ha (h)	Respect des 15 h disponibles	Coût de la prestation ou du chantier (€)
Semoir de l'exploitation	.....	.....	.....	.....	.....
Semoir de l'entreprise de travaux agricoles	.....	.....	.....	.....	.....

À compléter par le candidat.

Approvisionnement en semences

Calcul demandé	Résultat
Masse nécessaire pour 42 ha, sans réserve	.....
Masse à prévoir avec une réserve de 5 %	.....
Nombre de sacs de 25 kg à commander	.....
Masse réellement commandée	.....
Coût des semences commandées	.....

À compléter par le candidat.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.1 et 3.2 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau de préparation et de contrôle. Pour la question 3.1, numéroter les étapes dans l'ordre retenu. Pour la question 3.2, faire apparaître les calculs avec les unités.

Préparation et suivi du chantier

Étape ou contrôle	Ordre ou résultat attendu	Action en cas d'écart
Confirmation de la parcelle, de la surface et de la commande	.....	.....
Vérification des conditions, de l'accès et du matériel	.....	.....
Réglage du doseur et essai de distribution	.....	.....
Contrôle de la profondeur et de la régularité du semis	.....	.....
Contrôle pendant le chantier et relevé de fin d'intervention	.....	.....

À compléter par le candidat.

Contrôle du réglage sur 100 m

Donnée ou calcul	Valeur
Surface de l'essai	0,04 ha
Masse théorique à distribuer	.....
Masse recueillie	1,08 kg
Écart en pourcentage par rapport à la valeur théorique	.....
Réglage dans la tolérance de ± 5 %	.....

Semoir de 4 m de largeur, dose de 25 kg/ha.

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.