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 :
formav.co/explorer

BTSA GDEA

Épreuve E5 : Organiser le travail et les activités mobilisant des agroéquipements dans un contexte de transitions

Session 2026 • Code sujet : **26-BTSA-GDEA-E5** • Durée : **180 minutes** • Coefficient : **1**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse de la situation et organisation du collectif (3 questions) **Page 3**

2. Préparation technique du chantier et maîtrise des approvisionnements (3 questions) **Page 5**

3. Adaptation de l'organisation à un équipement automatisé (3 questions) **Page 7**

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

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

Sujet officiel (PDF) : https://btsagdea.fr/assets/annales/btsa-gdea/E5 - Organiser le travail et les activités mobilisant des agroéquipements dans un contexte de transitions/2026/BTSA GDEA - E5 - Organiser le travail et les activités mobilisant des agroéquipements dans un contexte de transitions - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la situation et organisation du collectif

La SCEA des Trois Vallons doit semer 48 ha de maïs grain sur trois parcelles présentant des distances et contraintes d'accès différentes. Le candidat organise prévisionnellement le chantier, estime sa durée et répartit les rôles d'une équipe de trois personnes.

Question 1.1. Identifiez trois contraintes qui influencent l'ordre de réalisation des parcelles et, pour chacune, indiquez une conséquence concrète sur l'organisation du travail ou le déplacement des matériels.

Les Prés : l'entrée se fait par le chemin nord, donc y acheminer le matériel par cet accès ; la parcelle, à 2,4 km du siège, peut aussi limiter les trajets en début de chantier. **La Grande Pièce :** le sol ne porte qu'après 9 h, donc y commencer le travail à partir de cette heure. **Le Champ Long :** la ligne électrique borde la parcelle à l'est, donc repérer cette limite et organiser les passages à distance.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prévoir l'accès nord aux Prés, semer la Grande Pièce après 9 h et sécuriser les passages le long de la ligne électrique du Champ Long.

Question 1.2. Avec une largeur de travail de 4,5 m, une vitesse de 6,5 km/h et une efficacité de chantier de 0,78, calculez la capacité effective du semoir et estimez le temps nécessaire pour semer les 48 ha. Distinguez le temps au champ du temps total prévisible, en ajoutant 2 h 15 min de déplacements et de réglages. Présentez les calculs avec leurs unités.

La capacité effective est **4,5 m × 6,5 km/h × 0,78 ÷ 10 = 2,2815 ha/h**, soit 2,28 ha/h au centième. Le temps au champ se calcule avec la capacité non arrondie : 48 ha ÷ 2,2815 ha/h = 21,03879 h, soit **21,04 h**. Les déplacements et réglages représentent 2 h 15 min = 2,25 h. Le temps total prévisible est donc 21,03879 + 2,25 = **23,29 h**, durée cumulée à répartir sur les trois jours ouvrés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Capacité effective : 2,28 ha/h ; temps au champ : 21,04 h ; temps total prévisible : 23,29 h.

Question 1.3. Proposez une répartition des rôles entre les trois membres de l'équipe pour une journée de semis. Précisez au moins une tâche de coordination et une modalité de transmission des informations en fin de journée.

1. **Léa** conduit le tracteur et le semoir, en respectant les réglages validés.
2. **Marc** prépare les sacs, assure leur acheminement et organise le déplacement du matériel vers la parcelle suivante.
3. **Le responsable** coordonne l'ordre des parcelles et les déplacements, contrôle la dose et suit l'avancement. Il consigne les réglages et incidents. En fin de journée, chacun transmet ses informations au responsable, qui rédige et partage un bilan écrit des surfaces réalisées, des incidents et des besoins du lendemain.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Léa conduit ; Marc gère l’approvisionnement et la logistique ; le responsable coordonne, contrôle et consigne. Bilan écrit partagé en fin de journée.

2. Préparation technique du chantier et maîtrise des approvisionnements

Le semis des 48 ha doit respecter une dose cible de 82 000 graines par hectare. À partir des données de conditionnement, de prix et des surfaces par parcelle, le candidat calcule les besoins en semences et décrit un contrôle de démarrage du semoir.

Question 2.1. Calculez le nombre de graines nécessaire pour les 48 ha, le nombre entier de sacs à prévoir en intégrant une marge d'approvisionnement de 5 %, puis le coût total correspondant. Appliquez la marge au besoin total en graines avant l'arrondi au sac supérieur et présentez les étapes de calcul.

Besoin nominal : 48 ha × 82 000 graines/ha = 3 936 000 graines. La marge s'applique à ce besoin avant conversion en sacs : 3 936 000 × 1,05 = 4 132 800 graines. À 50 000 graines par sac, cela représente 82,656 sacs ; il faut donc arrondir au sac supérieur, soit 83 sacs. Le coût total est calculé sur les sacs entiers commandés : 83 × 128 €.

Calcul global avec marge d'approvisionnement

Besoin : 3 936 000 graines

Avec marge : 4 132 800 graines, soit 83 sacs

Coût global : 10 624 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

3 936 000 graines nécessaires ; 83 sacs avec marge, soit 10 624 €.

Question 2.2. Complétez le DR 1 pour les trois parcelles en indiquant le nombre de graines à distribuer sur chacune et le nombre de sacs entiers à charger si chaque parcelle est approvisionnée séparément. Arrondissez le nombre de sacs à l'entier supérieur.

Parcelle	Besoin en graines	Sacs entiers	Coût
Les Prés	1 476 000	30	3 840 €
La Grande Pièce	1 312 000	27	3 456 €
Le Champ Long	1 148 000	23	2 944 €
Total	3 936 000	80	10 240 €

Les sacs sont arrondis séparément au supérieur, sans mutualiser les reliquats. Le total correspond à cet approvisionnement parcelle par parcelle, sans marge globale.

DR 1 complété : besoins par parcelle

	1 476 000	30	3 840 €
	1 312 000	27	3 456 €
	1 148 000	23	2 944 €
	3 936 000	80	10 240 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Les Prés : 1 476 000 graines, 30 sacs. Grande Pièce : 1 312 000, 27 sacs. Champ Long : 1 148 000, 23 sacs.

Question 2.3. Décrivez un contrôle de démarrage permettant de vérifier la dose distribuée et la régularité entre les rangs. Précisez les données à relever et la décision à prendre en cas d'écart supérieur à 5 % par rapport à la dose cible.

Au démarrage, effectuer un essai sur une surface connue. Recueillir séparément les graines distribuées par les six rangs et relever la surface testée, la quantité de chaque rang et le total. Calculer la dose en graines/ha, puis comparer les six sorties pour repérer une distribution irrégulière ou interrompue.

- La plage acceptable à ±5 % de la cible est de 77 900 à 86 100 graines/ha.
- Si l'écart dépasse 5 %, arrêter le semis, corriger le réglage ou supprimer l'obstruction, puis refaire le contrôle avant la reprise.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Semer seulement si la dose est comprise entre 77 900 et 86 100 graines/ha et si les six rangs distribuent régulièrement.

3. Adaptation de l’organisation à un équipement automatisé

Un robot autonome de désherbage mécanique doit intervenir sur 12 ha, à proximité d’une ligne électrique et de bordures à surveiller. Le candidat évalue sa capacité et son temps de fonctionnement, prépare une intervention sécurisée et définit les conduites à tenir en cas d’événement.

Question 3.1. Calculez la capacité effective du robot, puis le temps de fonctionnement nécessaire pour traiter 12 ha. Déduisez si le travail peut être achevé pendant la plage de 9 h 30 min disponible, sans compter un arrêt supplémentaire.

Avec la relation de capacité effective, le robot traite 3,0 × 1,8 × 0,65 / 10 = 0,351 ha/h. Pour 12 ha, il faut 12 / 0,351 = 34,19 h de fonctionnement. La plage de 7 h à 17 h offre 10 h, dont 9 h 30 après la pause de recharge et de contrôle. Le temps requis dépasse cette durée disponible : le chantier ne peut pas être achevé dans la journée, même sans arrêt supplémentaire.

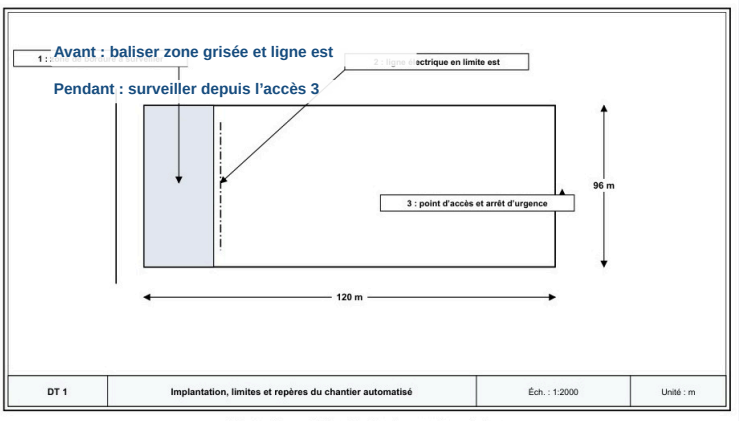
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Capacité : 0,351 ha/h. Durée nécessaire : 34,19 h. Non, le robot ne peut pas traiter 12 ha en 9 h 30.

Question 3.2. À partir du DT 1, proposez deux dispositions d’organisation permettant de sécuriser l’intervention du robot à proximité de la ligne électrique et des bordures. Distinguez les mesures de préparation de la parcelle des mesures de surveillance pendant le travail.

Préparation : repérer sur le terrain les limites de la parcelle de 120 m × 96 m, baliser la bordure grisée comme zone à ne pas franchir et matérialiser la ligne électrique en limite est. Définir les marges de sécurité selon les consignes du constructeur. **Pendant le travail :** surveiller les limites et l’absence de tiers depuis le point d’accès 3, où se trouve l’arrêt d’urgence. Interrompre le travail dès qu’une intrusion, une sortie de limite ou un comportement anormal est constaté.

Repères de sécurisation du chantier robotisé

constructeur.



Dimensions réelles indiquées sur le schéma.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Balisage préalable de la bordure interdite et de la ligne est; surveillance depuis l'accès 3, avec arrêt d'urgence accessible.

Question 3.3. Complétez le DR 2 pour les trois événements suivants : arrêt automatique du robot, présence d'un tiers dans la zone de travail et perte de signal de localisation. Pour chacun, indiquez l'action immédiate, la personne à prévenir et la condition nécessaire à la reprise du travail.

Dans chaque situation, maintenir le robot à l'arrêt jusqu'à suppression de la cause et prévenir le responsable du chantier. En cas d'intrusion, faire évacuer la zone sans s'exposer au mouvement de la machine. Après une perte de localisation, vérifier le signal, la position et les limites avant toute reprise. Pour un arrêt automatique, identifier le défaut et confirmer le bon fonctionnement du robot après correction.

Événement	Action immédiate	Personne à prévenir	Condition de reprise
Arrêt automatique	Maintenir l'arrêt et identifier le défaut	Responsable du chantier	Cause corrigée, fonctionnement vérifié
Présence d'un tiers	Arrêter le robot, faire évacuer la zone	Responsable du chantier	Zone évacuée, arrêt d'urgence opérationnel
Perte de localisation	Arrêter immédiatement le robot	Responsable du chantier	Signal rétabli, position et limites vérifiées

DR 2 complété : conduite à tenir pour le robot

Événement	Action immédiate	Personne à prévenir	Condition de reprise
Arrêt automatique du robot	Arrêt, défaut identifié	Responsable	Cause corrigée, fonctionne
Présence d'un tiers dans la zone de travail	Stop, évacuer la zone	Responsable	Zone évacuée,
Perte de signal de localisation	Arrêt immédiat	Responsable	Signal, position et limites vérifiés

✓ RÉPONSE À RETENIR

Arrêter le robot, prévenir le responsable et reprendre uniquement après sécurisation de la zone et vérification du système.

4. Prévention des risques et amélioration continue

Le chantier expose l'équipe à des risques liés au débourrage du doseur, aux déplacements, au travail du robot et au chargement des sacs. En s'appuyant sur les repères de prévention du DT 3, le candidat propose des mesures, une procédure de mise en sécurité et des indicateurs de suivi.

Question 4.1. Pour chacune des quatre situations du tableau, proposez une mesure de prévention prioritaire et indiquez si elle relève de la suppression du danger, d'une protection collective, de l'organisation du travail ou d'une protection individuelle.

La priorité est d'agir sur le danger à la source, puis de protéger les personnes par l'organisation ou des protections collectives. Les mesures et catégories proposées reprennent les repères du DT 3.

Situation	Mesure de prévention prioritaire	Catégorie
Débourrage du doseur	Arrêter, immobiliser et supprimer les énergies avant intervention.	Suppression du danger
Déplacement entre parcelles	Préparer l'itinéraire, adapter la vitesse et signaler le matériel.	Organisation du travail
Travail du robot	Baliser la zone, informer les personnes et assurer la surveillance.	Protection collective
Chargement des sacs	Organiser les charges et utiliser un moyen de manutention adapté.	Organisation du travail

Les protections individuelles complètent ces mesures si nécessaire. Elles ne remplacent ni la mise en sécurité du doseur, ni le balisage du robot, ni l'organisation des déplacements et des manutentions.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Doseur : suppression du danger. Déplacement et chargement : organisation du travail. Robot : protection collective par balisage et surveillance.

Question 4.2. Rédigez une procédure courte de mise en sécurité avant un débourrage du doseur. Elle doit comporter au moins quatre étapes, depuis l'arrêt du tracteur jusqu'à la vérification avant remise en route.

Avant tout débourrage, empêcher toute remise en mouvement du doseur. Appliquer les consignes de mise en sécurité du DT 3 dans cet ordre :

1. Arrêter le tracteur, abaisser l'équipement et serrer le frein de stationnement.
2. Couper le moteur, retirer la clé et neutraliser les sources d'énergie, dont la prise de force et les circuits concernés.
3. Attendre l'arrêt complet des organes, dissiper les énergies résiduelles et empêcher tout redémarrage intempestif.
4. Débourrer avec un outil adapté, sans placer les mains dans les organes mobiles.
5. Avant la remise en route, vérifier que la zone est dégagée, que les protections sont remises en place et que personne n'est exposé. Redémarrer depuis le poste de conduite.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Arrêter et immobiliser le tracteur, isoler les énergies, attendre l'arrêt complet, débourrer sans exposer les mains, puis contrôler la zone et remettre les protections avant redémarrage.

Question 4.3. Proposez deux indicateurs de suivi permettant d'évaluer la qualité et la sécurité du chantier, puis indiquez comment les résultats de fin de journée peuvent conduire à une amélioration de l'organisation du lendemain.

Consigner quotidiennement un indicateur de qualité et un indicateur de sécurité dans le suivi de chantier.

- **Qualité du semis :** écart en pourcentage entre la dose mesurée et la cible de 82 000 graines/ha. Relever également les différences de distribution entre les rangs.
- **Sécurité :** nombre d'incidents et de presque-accidents, notamment les intrusions dans la zone du robot et les arrêts anormaux.

En fin de journée, analyser les écarts et les incidents avec l'équipe. Pour le lendemain, corriger le réglage ou renforcer le contrôle du semoir, adapter le balisage et réorganiser la surveillance si nécessaire.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Suivre l'écart de dose et le nombre d'incidents ou presque-accidents. Ajuster ensuite les réglages, le balisage ou la répartition de la surveillance pour le lendemain.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E5 du BTSA Génie des équipements agricoles, session 2026, code 26-BTSA-GDEA-E5, dure 180 minutes et a un coefficient 1. Elle porte sur l'organisation du semis de 48 ha de maïs et d'un désherbage robotisé sur 12 ha. Les compétences évaluées concernent les calculs de chantier, les approvisionnements, la coordination, la prévention des risques et l'amélioration continue.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Capacité effective : Ce = largeur de travail (m) × vitesse (km/h) × efficacité décimale / 10, en ha/h.
- Temps de chantier au champ : surface à traiter en ha divisée par la capacité effective en ha/h.
- Pour le besoin global, appliquer la marge de 5 % au nombre total de graines avant d'arrondir les sacs au supérieur.
- Pour les parcelles approvisionnées séparément, arrondir chaque besoin au sac supérieur sans mutualiser les reliquats.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les calculs avec leurs unités et arrondir au centième lorsque nécessaire.
- Distinguer le temps de travail au champ du temps total incluant déplacements et réglages.
- Pour chaque risque, relier une mesure prioritaire à l'une des catégories de prévention demandées.
- Avant un débourrage, immobiliser le matériel, supprimer les sources d'énergie et empêcher toute remise en marche intempestive.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la capacité effective d'un semoir ou d'un robot ?

Multipliez la largeur de travail en mètres par la vitesse en km/h et par l'efficacité exprimée sous forme décimale, puis divisez par 10. Le résultat est une capacité en hectares par heure.

Q : Comment appliquer la marge et les arrondis pour les sacs de semences ?

Pour le besoin global, augmentez d'abord le nombre total de graines de 5 %, divisez par le nombre de graines par sac, puis arrondissez au sac supérieur. Pour les parcelles séparées, arrondissez chaque besoin séparément.

Q : Comment vérifier si le robot peut terminer pendant la plage de travail prévue ?

Calculez sa capacité effective, puis divisez les 12 ha par cette capacité pour obtenir le temps nécessaire. Comparez ce temps aux 9 h 30 min disponibles, après déduction de la pause prévue.

Q : Quels éléments faut-il particulièrement soigner dans les réponses ?

Présentez les calculs avec leurs unités et les arrondis demandés. Proposez des mesures cohérentes avec les risques, respectez les consignes de mise en sécurité et indiquez des conditions de reprise vérifiables.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsagdea.fr/assets/annales/btsa-gdea/E5 - Organiser le travail et les activités mobilisant des agroéquipements dans un contexte de transitions/2026/BTSA GDEA - E5 - Organiser le travail et les activités mobilisant des agroéquipements dans un contexte de transitions - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BTSA Génie Des Équipements 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.