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

Épreuve E5 : Piloter un système d’élevage

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyser le système d’élevage et son contexte** (3 questions) — **Page 3**
2. **Évaluer les ressources fourragères et les charges** (3 questions) — **Page 5**
3. **Proposer une évolution stratégique et son suivi** (3 questions) — **Page 7**
4. **Organiser la prévention des risques** (2 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://btsame.fr/assets/annales/btsa-me/E5 - Piloter un système d’élevage/2026/BTSA ME - E5 - Piloter un système d’élevage - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyser le système d’élevage et son contexte

Le GAEC des Prés du Lison est une exploitation laitière du Doubs qui conduit 90 vaches et 25 génisses sur 115 ha, avec 2,3 UTH. Les associés veulent sécuriser les stocks fourragers et limiter les achats extérieurs tout en préservant les résultats laitiers.

Question 1.1. À partir des DT 1 et DT 2, présentez le fonctionnement général du système d’élevage en reliant au moins quatre éléments parmi le troupeau, les surfaces, l’alimentation, la production laitière et la main-d’œuvre. Indiquez deux interactions entre ces éléments.

Le GAEC élève 90 vaches laitières et 25 génisses sur 115 ha, dont 75 ha de prairies et 40 ha de cultures. Les vaches consomment des fourrages produits sur l’exploitation, complétés par des aliments achetés. Le système vend 720 000 L de lait par an et dispose de 2,3 UTH.

Première interaction : les surfaces et leurs rendements déterminent les stocks disponibles et le recours aux achats pour nourrir le troupeau. Deuxième interaction : l’effectif et les chantiers d’élevage et de cultures mobilisent la main-d’œuvre disponible.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Les surfaces nourrissent le troupeau et conditionnent les achats ; l’effectif et les chantiers déterminent la charge de travail des 2,3 UTH.

Question 1.2. Calculez la production laitière vendue par vache et par an à partir des données du DT 1. Présentez le calcul avec son unité, puis interprétez le résultat au regard de la référence de pilotage interne indiquée au DT 2.

La production vendue par vache se calcule en divisant le volume annuel vendu par l’effectif retenu : **720 000 L/an ÷ 90 vaches = 8 000 L vendus/vache/an.** Comparée à la référence interne de 7 500 L vendus/vache/an, elle est supérieure de 500 L par vache et par an. Le résultat dépasse donc le repère de pilotage du GAEC, sans constituer une norme générale.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> **8 000 L vendus/vache/an**, soit 500 L de plus que la référence interne de 7 500 L.

Question 1.3. Établissez un diagnostic synthétique du système : identifiez deux points d’appui et deux fragilités, puis reliez chaque élément à une donnée précise du dossier.

Le diagnostic met en évidence des appuis pour produire du lait, mais aussi une couverture fourragère insuffisante et une dépendance aux achats. Le déficit estimé ci-dessous renforce la priorité donnée par les associés à la sécurisation des stocks. La main-d’œuvre disponible est également limitée au regard de l’organisation de l’élevage et des chantiers.

Diagnostic	Donnée précise
Point d’appui	8 000 L vendus/vache/an, au-dessus du repère interne de 7 500 L.
Point d’appui	75 ha de prairies et 40 ha de cultures sur 115 ha de SAU.
Fragilité	La ration inclut des aliments achetés ; la disponibilité dépend aussi des variations de rendements et de prix.
Fragilité	Le bilan estimé présente un déficit de fourrages stockés de 43,9 t MS ; la main-d’œuvre est de 2,3 UTH.

Les prairies fournissent une base de production, mais ne couvrent pas seules le besoin annuel estimé des vaches.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Appuis : production laitière supérieure au repère interne et 75 ha de prairies. Fragilités : achats extérieurs et déficit estimé de 43,9 t MS.

2. Évaluer les ressources fourragères et les charges

Les associés vérifient si les fourrages produits couvrent les besoins annuels des 90 vaches, en tenant compte des pertes. Ils comparent l'achat de fourrage et l'implantation de couverts, en intégrant leurs coûts et une marge de sécurité interne.

Question 2.1. Calculez la quantité annuelle de matière sèche fourragère disponible après pertes, puis le besoin annuel du troupeau et le déficit ou l'excédent. Utilisez les relations fournies, détaillez les étapes et exprimez les résultats en t MS.

La disponibilité après pertes se calcule ainsi : **75 ha × 7,5 t MS/ha × (1 − 0,15) = 478,125 t MS**. Le besoin annuel des 90 vaches est **90 × 5,8 = 522 t MS**. Le besoin étant supérieur à la disponibilité, le bilan présente un déficit de **522 − 478,125 = 43,875 t MS**. Arrondis au dixième, les résultats sont 478,1 t MS disponibles et 43,9 t MS de déficit.

DR 1 complété : bilan fourrager

Élément calculé	Calcul et unité	Résultat
Quantité disponible après pertes	75×7,5×(1−0,15)	478,1 t MS
Besoin annuel du troupeau	90×5,8	522 t MS
Déficit ou excédent	522−478,125	43,9 t MS

✓ RÉPONSE À RETENIR

Disponibilité : 478,1 t MS ; besoin : 522,0 t MS ; déficit à couvrir : 43,9 t MS.

Question 2.2. À 220 €/t MS, calculez le coût annuel d'achat permettant de couvrir le déficit de la question 2.1. Calculez également la quantité utilisable issue de 20 ha de couverts et leur coût d'implantation, puis comparez les deux options en précisant la quantité de fourrage restant après couverture du déficit.

Option	Calcul	Résultat
Achat pour couvrir le déficit	43,875 × 220 €/t MS	9 652,50 €
Couverts, 20 ha	20 × 2,5 t MS/ha	50 t MS
Implantation, 20 ha	20 × 180 €/ha	3 600 €
Reste après couverture du déficit	50 − 43,875	6,125 t MS

Au coût estimé, l'implantation coûte moins cher que l'achat du seul déficit. Elle fournit aussi 6,125 t MS au-delà du déficit, mais sa production dépend des conditions d'implantation.

DR 1 complété : coûts et couverts

Coût d'achat couvrant le déficit	43,875×220	9 652,50 €
Production des 20 ha de couverts	20×2,5	50 t MS
Coût d'implantation des 20 ha	20×180	3 600 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Achat du déficit : 9 652,50 €. Couverts : 50 t MS pour 3 600 €, avec un reliquat de 6,1 t MS après couverture du déficit.

Question 2.3. Calculez la marge de sécurité en t MS, correspondant à 5 % du besoin annuel du troupeau, puis la quantité totale à sécuriser en l'ajoutant au besoin non couvert calculé à la question 2.1. Déterminez si les 20 ha de couverts suffisent et justifiez votre conclusion d'après les rendements fournis.

La marge de sécurité vaut **522 × 5 % = 26,1 t MS**. Il faut donc sécuriser le déficit de 43,875 t MS et cette marge, soit **43,875 + 26,1 = 69,975 t MS**, arrondies à 70,0 t MS. Les 20 ha de couverts produisent **20 × 2,5 = 50 t MS** : ils ne suffisent pas. Il manque **69,975 − 50 = 19,975 t MS**, soit environ 20,0 t MS à produire ou acheter.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Marge : 26,1 t MS ; quantité à sécuriser : 70,0 t MS. Les couverts apportent 50 t MS, soit un manque d'environ 20,0 t MS.

3. Proposer une évolution stratégique et son suivi

Le GAEC compare l'achat de fourrage, l'implantation de couverts et une stratégie combinant production sur l'exploitation et achat. Le choix doit tenir compte de la sécurité des stocks, du coût, du travail, des effets possibles sur le système et d'indicateurs de suivi.

Question 3.1. Pour l'option C, calculez la quantité de matière sèche produite par 10 ha de couverts, le complément à acheter pour couvrir le besoin total incluant la marge de sécurité, puis le coût total de l'option. Comparez ce coût à celui de l'option A pour couvrir le même besoin total. Faites apparaître les unités.

Le besoin annuel est de 90 × 5,8 = 522 t MS. La marge de sécurité vaut 522 × 5 % = 26,1 t MS, soit 548,1 t MS à sécuriser. Après déduction des 478,125 t MS disponibles et des 25 t MS produites par les couverts, l'achat complémentaire est de 44,975 t MS. L'option C coûte 44,975 × 220 + 10 × 180 = 11 694,50 €. L'option A achète 548,1 − 478,125 = 69,975 t MS, soit 15 394,50 €. Les coûts finaux sont arrondis à l'euro près.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Option C : 25 t MS de couverts, 45,0 t MS achetées, coût de 11 695 €. Option A : 15 395 €. Économie estimée avec C : 3 700 €.

Question 3.2. Proposez une évolution stratégique en choisissant l'option A, B ou C, ou en formulant une combinaison cohérente. Justifiez votre choix avec au moins trois critères parmi la sécurité alimentaire, le coût, le travail, la résilience face aux aléas climatiques, la préservation des ressources et la santé des animaux. Indiquez une limite ou un risque associé et une mesure de maîtrise.

Je retiens l'option C. Les 10 ha produisent 25 t MS et l'achat complète le besoin total, marge de sécurité comprise : la stratégie répartit ainsi le risque entre production locale et marché. Son coût estimé de 11 695 € est inférieur aux 15 395 € de l'achat seul. La surface implantée, plus faible que les 20 ha de l'option B, limite la mobilisation des terres et du travail, sans supprimer la dépendance aux achats. Le principal risque est un rendement insuffisant des couverts. Pour le maîtriser, suivre leur implantation et leur rendement, puis prévoir l'achat du complément.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Retenir l'option C : 10 ha de couverts, achat anticipé du complément et ajustement des achats au rendement et aux stocks constatés.

Question 3.3. **Proposez trois indicateurs de suivi de l'évolution retenue : un indicateur de disponibilité alimentaire, un indicateur économique et un indicateur relatif au travail ou au fonctionnement du troupeau. Pour chacun, précisez la fréquence de suivi et le résultat qui déclencherait une action corrective, en vous appuyant sur les repères du dossier.**

Volet	Indicateur et fréquence	Seuil déclenchant une action
Disponibilité alimentaire	Fourrages disponibles ou sécurisés prévisionnels, en t MS, suivis chaque mois et avant l'hiver	Moins de 548,1 t MS : ajuster les surfaces ou les achats
Économie	Coût annuel prévisionnel et réalisé de l'option C, suivi mensuel	Dépassement de 11 695 € : réexaminer les coûts et les achats
Fonctionnement du troupeau	Lait vendu par vache sur 12 mois glissants, actualisé chaque mois	Moins de 7 500 L/vache/an : vérifier la ration et la santé

Les seuils s'appuient sur le besoin total avec marge de sécurité, le coût estimé de l'option C et la référence laitière interne du GAEC.

DR 2 complété, indicateurs de suivi

Volet	Indicateur, dommage ou situation	Seuil, mesure prioritaire ou fréquence
Disponibilité alimentaire	.....	.....
Économie	Stock projeté\nmensuel	Alerte < 548,1 t .....
Travail ou fonctionnement du troupeau	Coût annuel prévu\nmensuel	Alerte > 11 695 € .....
Chargement et transport des semences	Lait/vache\nmensuel	Alerte < 7 500 L/an .....
Réglage et nettoyage du semoir	.....	.....
Période de récolte et d'implantation	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Agir si les fourrages sécurisés passent sous 548,1 t MS, si le coût annuel dépasse 11 695 € ou si le lait vendu descend sous 7 500 L/vache/an.

4. Organiser la prévention des risques

Le chantier d'implantation et de récolte des couverts présente des risques liés au chargement et au transport des semences, aux organes mobiles du semoir et à la fatigue en période de forte activité. Les documents techniques précisent des situations de travail et des repères de prévention à appliquer.

Question 4.1. Pour chacune des trois situations du tableau, identifiez un dommage possible et proposez une mesure de prévention prioritaire. Distinguez les mesures portant sur l'organisation, les équipements ou les comportements. Pour le nettoyage du semoir, précisez les étapes indispensables avant toute intervention sur un organe mobile.

Chaque situation associe un dommage, une mesure d'organisation, un équipement adapté et un comportement maîtrisé. La prévention agit d'abord sur les flux, l'arrêt des énergies et la planification du travail. Les consignes du constructeur et les EPI adaptés complètent ces mesures.

Situation et dommage possible	Prévention prioritaire
Chargement et transport : heurt, écrasement, chute de charge ou renversement	**Organisation :** séparer les flux piétons et engins. **Équipement :** chargeur adapté et charge stable. **Comportement :** conduite prudente et respect des consignes.
Réglage et nettoyage du semoir : entraînement ou écrasement	**Organisation :** intervention uniquement à l'arrêt. **Équipement :** protections et consignation. **Comportement :** arrêter, immobiliser, supprimer les énergies, vérifier l'absence de mouvement, puis intervenir.
Période de récolte et d'implantation : fatigue, précipitation, accident	**Organisation :** planifier les horaires, répartir les 24 h supplémentaires et prévoir des pauses. **Comportement :** signaler toute fatigue et respecter la coordination.

La mesure prioritaire est donc de supprimer le danger à la source avant de compter sur la vigilance individuelle.

DR 2 complété : prévention des risques

Volet	Indicateur, dommage ou situation	Seuil, mesure prioritaire ou fréquence
Disponibilité alimentaire	Heurt, chute, renversement	Séparer flux ; charge stable
Économie		
Travail ou fonctionnement du troupeau	Entraînement, écrasement	Arrêt, immobilisation, consignation
Chargement et transport des semences		
Réglage et nettoyage du semoir		
Période de récolte et d'implantation	Fatigue, précipitation	Tâches réparties ; pauses

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Flux séparés et charges stabilisées ; semoir arrêté, immobilisé, énergies supprimées et absence de mouvement vérifiée ; travail planifié avec répartition des tâches et pauses.

Question 4.2. Rédigez une proposition courte d'organisation sécurisée du chantier d'implantation : répartition des rôles, circulation des engins, communication, gestion des pauses et conduite à tenir en cas d'incident. Justifiez en quoi cette organisation est compatible avec l'objectif de sécurisation fourragère sans transférer le risque vers les salariés ou les associés.

Avant le démarrage, le responsable désigné répartit les rôles, vérifie le matériel et définit l'itinéraire des engins. Les flux de circulation sont séparés des piétons et les déplacements sont annoncés par un moyen de communication convenu. Le point de rassemblement, les numéros d'alerte et la conduite à tenir sont rappelés à tous.

1. Planifier les horaires, intégrer les 24 h supplémentaires de l'option B et alterner les tâches.
2. Prévoir des pauses régulières et arrêter le chantier en cas de fatigue, de panne ou de danger.
3. En cas d'incident, arrêter et sécuriser l'engin, alerter les secours, ne pas intervenir sans compétence et rejoindre le point de rassemblement.

Cette organisation protège les personnes tout en maintenant la production fourragère : elle réduit les erreurs, les retards et les accidents sans transférer le risque aux salariés ou aux associés.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Un responsable coordonne les rôles, les circulations, la communication, les pauses et les alertes pour sécuriser l'implantation sans accroître la fatigue ni exposer les personnes.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E5 du BTSA Métiers de l'élevage, session 2026, code 26-BTSA-ME-E5, dure 180 minutes et a un coefficient 1. Elle porte sur le pilotage du GAEC des Prés du Lison et la sécurisation de son système fourrager. Les candidats analysent l'élevage, calculent stocks et coûts, argumentent une stratégie, définissent son suivi et organisent la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Matière sèche disponible après pertes = surface × rendement brut × (1 − taux de pertes).
- Besoin annuel du troupeau = effectif de vaches × besoin annuel de fourrages stockés par vache.
- Coût d'achat = quantité achetée × prix unitaire ; coût d'implantation = surface implantée × coût par hectare.
- La marge de sécurité fourragère interne correspond à 5 % du besoin annuel du troupeau.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les étapes des calculs avec des unités cohérentes et conserver la précision avant l'arrondi final.
- Distinguer le déficit initial du besoin total à sécuriser après ajout de la marge de sécurité.
- Comparer les options pour un même besoin total et considérer coût, travail et risques de production.
- Avant toute intervention sur un organe mobile, arrêter et immobiliser l'équipement, supprimer les énergies et vérifier l'absence de mouvement dangereux.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la quantité de fourrage disponible après les pertes ?

Multipliez la surface récoltée par le rendement brut, puis par la part conservée après pertes, soit 1 moins le taux de pertes exprimé en proportion. Le résultat s'exprime en tonnes de matière sèche.

Q : Comment intégrer la marge de sécurité au bilan fourrager ?

Calculez d'abord 5 % du besoin annuel du troupeau. Ajoutez cette marge au besoin non couvert pour obtenir la quantité totale à sécuriser, puis comparez-la à la production utilisable des couverts.

Q : Quels calculs distinguer pour comparer les options fourragères ?

Calculez séparément le coût d'achat et le coût d'implantation. Pour l'option combinée, déduisez la production des couverts du besoin total incluant la marge de sécurité avant de calculer l'achat complémentaire.

Q : Quelles précautions prendre avant de nettoyer ou débourrer le semoir ?

Suivez les consignes du constructeur : arrêtez l'équipement, immobilisez-le, supprimez les énergies pouvant provoquer un mouvement, puis vérifiez l'absence de mouvement dangereux. Utilisez les équipements de protection adaptés.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btsame.fr/assets/annales/btsa-me/E5 - Piloter un système d'élevage/2026/BTSA ME - E5 - Piloter un système d'élevage - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BTSA Métiers de l\ : 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.