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

BTS TSMA

Épreuve U51 - Analyse agrotechnique

Session 2018 • Code sujet : **TAE5AAT** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Modes d’action des herbicides et réduction des intrants** (3 questions) — **Page 3**
2. **ZNT, traitements du colza, capacité de cuve et jalonnage** (6 questions) — **Page 5**
3. **Réactivité des régulations de rampe et compatibilité avec les tracteurs** (7 questions) — **Page 8**
4. **Estimation du temps annuel d’intervention avec le nouveau pulvérisateur** (1 question) — **Page 11**
5. **Comparaison aluminium-acier, rinçage de cuve et synthèse des conseils** (5 questions) — **Page 13**
6. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 16**

Sujet officiel (PDF) : https://btstsma.fr/assets/annales/bts-tsma/E5 - Étude de cas en agro technique/2018/BTS TSMA - E5 - Étude de cas en agro technique - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

1. Modes d’action des herbicides et réduction des intrants

L’exploitation de M. Descamps cultive notamment des betteraves, du blé et du colza, selon les programmes de traitement présentés dans le sujet. Les questions portent sur les modes d’action des herbicides, les moyens agronomiques de limiter les fongicides sur céréales et les effets d’une réduction des doses ou volumes épandus.

Question 1. À partir du tableau décrivant les traitements selon les cultures, expliquer les différents modes d’action des herbicides.

Mode	Exemple du tableau	Principe
Prélevée	Goltix Ultra sur betteraves	Agit sur les adventices pendant leur germination ou leur levée.
Postlevée	Bétanal et Tramat-F sur betteraves	Traite les adventices déjà levées, notamment par absorption foliaire.
Sélectif	Désherbant des prairies	Élimine certaines adventices sans détruire la culture, si l’usage est adapté.

Ces termes décrivent surtout le moment d’application et la sélectivité. Un herbicide peut aussi agir par contact sur les zones touchées ou être systémique, c’est-à-dire circuler dans la plante. Le tableau ne permet pas de préciser le mécanisme propre à chaque produit.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le programme distingue des herbicides de prélevée, de postlevée et sélectifs. Leur action peut être de contact ou systémique.

Question 2. D’un point de vue agronomique, proposer des conseils à l’agriculteur pour réduire l’utilisation de produits fongicides sur ses céréales.

1. Choisir des variétés résistantes ou tolérantes aux principales maladies et diversifier les variétés cultivées.
2. Allonger et diversifier les rotations, gérer les résidus contaminés et éviter les précédents qui favorisent les maladies.
3. Adapter la date et la densité de semis, ainsi que la fertilisation azotée, pour éviter un couvert trop dense et sensible.
4. Observer les parcelles et tenir compte des stades, de la météo, du risque maladie et des outils d’aide à la décision.

Intervenir seulement lorsque le risque le justifie, plutôt que traiter systématiquement. Si un fongicide est nécessaire, alterner les familles pour limiter l’apparition de résistances.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prévenir par la rotation, les variétés résistantes et une conduite adaptée; surveiller les cultures et traiter seulement si le risque le justifie.

Question 3. Présenter les avantages et les inconvénients de réduire les doses des volumes épandus.

Réduire la dose de produit par hectare peut diminuer le coût et la quantité de matière active épandue. Réduire le volume d'eau, sans modifier la dose de produit par hectare, peut limiter les remplissages, les transports et le temps de chantier. Dose et volume d'eau ne sont donc pas équivalents.

- **Inconvénients :** une dose trop faible peut réduire l'efficacité et favoriser la sélection de résistances.
- **Précaution :** respecter les doses homologuées et vérifier que le volume, la pression et les buses assurent une couverture régulière.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Réduire produit ou eau peut limiter coûts, impacts et temps de chantier, mais une dose insuffisante ou une couverture médiocre réduit l'efficacité.

2. ZNT, traitements du colza, capacité de cuve et jalonnage

Les premières questions environnementales concernent le troisième traitement du colza et les informations de son étiquette. Le choix du pulvérisateur s'appuie ensuite sur le plan de la parcelle éloignée de l'Épinette, qui doit être traitée en une fois, ainsi que sur les caractéristiques des matériels et rampes disponibles.

Question 4. Sur l'étiquette du produit utilisé pour le troisième traitement du colza, la mention ZNT 50 m apparaît. Expliquer sa signification.

ZNT signifie **zone non traitée**. Ici, la bande de 50 m longe le canal représenté sur le plan. Elle sert à protéger le milieu aquatique contre les projections et la dérive du produit. La distance se mesure depuis le bord du cours d'eau. Aucun produit ne doit être appliqué dans cette bande, conformément à l'étiquette.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> ZNT 50 m : aucune application à moins de 50 m du canal.

Question 5. Indiquer si cette ZNT peut être réduite et justifier la réponse.

Pour ce produit, la distance indiquée sur l'étiquette est de 50 m. Elle doit être respectée, sauf si l'autorisation du produit prévoit explicitement une réduction et que toutes les conditions réglementaires associées sont réunies. Une bande enherbée ou un équipement anti-dérive ne suffit donc pas, à lui seul, à modifier la prescription. En l'absence d'une telle autorisation, M. Descamps conserve la ZNT de 50 m.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Non, sauf réduction explicitement autorisée pour ce produit et réalisée sous toutes les conditions requises : sinon, respecter 50 m.

Question 6. Si l'agriculteur effectue son traitement le lundi dès 7 h, déterminer quand il pourra aller constater l'efficacité de son travail et justifier la réponse.

L'annexe 2 indique un délai de rentrée de **48 heures**, correspondant au risque de sensibilisation par contact avec la peau (R43). Ce délai se décompte à partir de la fin du traitement, et non de son début. Si l'intervention est terminée le lundi à 7 h, l'agriculteur peut entrer dans la parcelle à partir du mercredi à 7 h pour observer le résultat.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> À partir du mercredi à 7 h, si le traitement s'est terminé lundi à 7 h.

Question 7. Le colza attirant les abeilles, conseiller M. Descamps sur la manière de planifier le traitement par rapport au cycle de la plante.

Le troisième traitement du colza est insecticide et la culture attire les abeilles. Il faut donc le programmer de préférence avant la floraison, au stade autorisé par l'étiquette. Éviter toute application pendant le butinage. Si le traitement est autorisé pendant la floraison, intervenir uniquement lorsque les abeilles ne sont plus actives, selon les horaires et restrictions de l'étiquette. Ne pas traiter une culture en fleurs en présence d'abeilles.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Traiter de préférence avant la floraison ; si l'étiquette l'autorise pendant celle-ci, intervenir hors période de butinage.

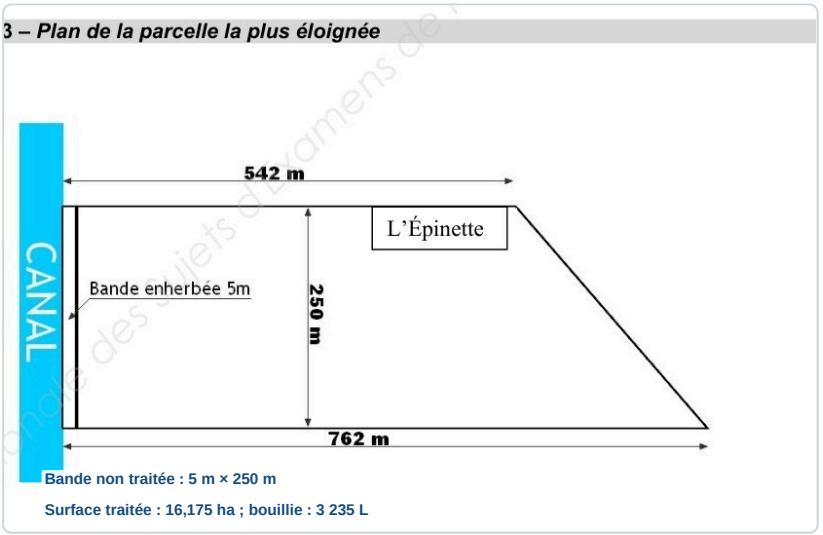
Question 8. À l'aide du plan de la parcelle de l'Épinette en annexe 3, déterminer le volume de cuve nécessaire pour traiter cette parcelle en une seule fois.

Le plan donne un trapèze de bases 542 m et 762 m, de hauteur 250 m. La bande enherbée de 5 m sur la longueur du canal est exclue de la surface traitée.

Calcul	Résultat
(542 + 762) × 250 ÷ 2	163 000 m²
5 × 250	1 250 m² non traités
(163 000 − 1 250) ÷ 10 000	16,175 ha à traiter
16,175 × 200	3 235 L de bouillie

La cuve de 3 300 L est donc suffisante pour traiter la parcelle en une fois.

Calcul de la surface traitée à l'Épinette



✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume nécessaire : 3 235 L. Choisir une cuve de 3 300 L.

Question 9. À l'aide de l'annexe 1 et du matériel disponible sur l'exploitation, choisir les pulvérisateurs et les associations cuve-rampes permettant d'obtenir une cadence entière de jalonnage post-levée.

Le semoir disponible fait 4 m : la largeur de rampe doit donc être un multiple de 4 pour obtenir un jalonnage entier. Les associations compatibles avec la cuve de 3 300 L sont :

Matériel	Rampes compatibles avec un jalonnage entier
Hardi Commander, Delta	20, 24 ou 28 m
Hardi Commander, Twin Force	20, 24, 28, 32 ou 36 m
Berthoud Tracker, Axiale	28 ou 32 m
Berthoud Tracker, RLD	20 ou 24 m

La rampe de 28 m déjà présente sur l'exploitation correspond aussi à 7 largeurs de semoir.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander 3 300 L : Delta 20, 24 ou 28 m ; Twin Force 20, 24, 28, 32 ou 36 m. Tracker 3 300 L : Axiale 28 ou 32 m ; RLD 20 ou 24 m.

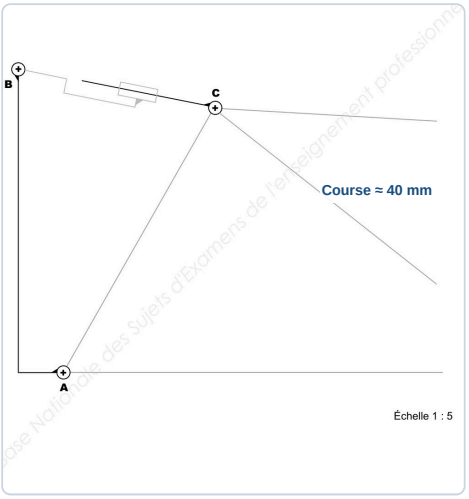
3. Réactivité des régulations de rampe et compatibilité avec les tracteurs

Le sujet compare le Commander Twin Force, doté de deux bras indépendants et de capteurs, au Tracker, dont l'inclinaison est commandée par un vérin. Il demande d'évaluer la course, le temps de réaction et la distance parcourue, puis de vérifier les efforts et puissances nécessaires pour tracter le pulvérisateur choisi dans une pente de 15 %.

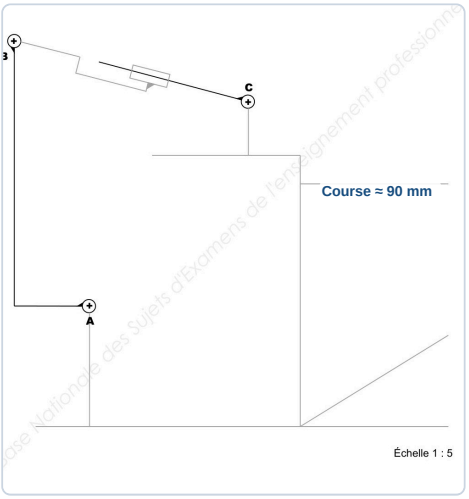
Question 10). Sur les documents réponses DR1 et DR2, déterminer graphiquement la course de chacun des vérins permettant d'obtenir une inclinaison de la rampe de 5° vers le haut.

La construction graphique à l'échelle 1:5 donne les courses nécessaires pour relever la rampe de 5° : environ 40 mm pour chacun des vérins du Commander et 90 mm pour le vérin du Tracker.

Course des vérins du Commander



Course du vérin du Tracker



✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander Twin Force : environ 40 mm par vérin. Tracker : environ 90 mm.

Question 11). La vitesse de rentrée des tiges de vérin étant de 50 mm·s⁻¹, calculer le temps de réaction de chaque système, puis la distance parcourue par le pulvérisateur à 10 km·h⁻¹.

Le temps de réaction est la course divisée par la vitesse de rentrée, 50 mm·s⁻¹. À 10 km·h⁻¹, la vitesse vaut 2,78 m·s⁻¹. La distance parcourue est le produit de cette vitesse par le temps de réaction.

Système	Temps	Distance
Commander	0,80 s	2,22 m
Tracker	1,80 s	5,00 m

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Commander : 0,80 s et 2,22 m. Tracker : 1,80 s et 5,00 m.

Question 12). La distance parcourue ne devant pas excéder 4 m et le terrain étant vallonné, conseiller à M. Descamps un système et justifier le choix.

Le Commander respecte la limite de 4 m, avec 2,22 m parcourus avant correction. Le Tracker la dépasse, avec 5,00 m. Le Commander est également adapté au terrain vallonné : ses deux bras indépendants peuvent corriger séparément l'inclinaison des rampes.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Choisir le Commander Twin Force : 2,22 m de réaction et correction indépendante des deux bras.

Question 13). Isoler l'ensemble constitué du tracteur et du pulvérisateur porté, appliquer le principe fondamental de la statique suivant l'axe x_1 du déplacement et déterminer l'effort global de traction théorique aux roues, noté Ft.

Pour l'ensemble tracteur-pulvérisateur, l'équilibre suivant la pente donne : $F_t - (m_T + m_P) g \sin\alpha = 0$. En arrondissant l'angle de pente à 8,5°, $F_t = (8\,900 + 7\,650) \times 10 \times \sin(8,5^\circ)$, soit environ 24 460 N.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Effort théorique de traction : $F_t \approx 24\,460$ N.

Question 14). Montrer que l'effort global réel de traction vaut Fg = 29 350 N.

La résistance au roulement vaut 20 % de l'effort théorique. L'effort réel est donc $F_g = F_t + 0,20 F_t = 1,20 F_t$. Avec l'effort théorique arrondi à 24 460 N, on obtient environ 29 350 N, conformément à la valeur demandée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Effort global réel : $F_g \approx 29\,350\ \text{N}$.

Question 15). Calculer la puissance théorique nécessaire aux roues, puis en déduire la puissance Pe en entrée de la transmission.

À 10 km·h⁻¹, $v = 10/3,6$ m·s⁻¹. La puissance aux roues vaut $P_r = F_g v$. Avec le rendement de transmission de 0,65, la puissance en entrée de transmission est $P_e = P_r / 0,65$.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Puissance aux roues : 81,5 kW. Entrée de transmission : 125,4 kW.

Question 16). Déduire la puissance nécessaire du moteur thermique et conclure quant à la compatibilité avec le parc matériel de l'exploitation.

La puissance hydraulique aux buses est $200 \times 10/600 = 3,33$ kW. La pompe demande $3,33/0,9 = 3,70$ kW à son entrée. La puissance moteur nécessaire est donc $125,4 + 3,70 = 129,1$ kW. Le tracteur de 190 ch développe environ 139,7 kW : il convient. Les tracteurs de 155 ch et 102 ch sont insuffisants.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Puissance moteur requise : environ 129,1 kW, soit 175,5 ch. Le tracteur de 190 ch convient.

4. Estimation du temps annuel d’intervention avec le nouveau pulvérisateur

M. Descamps choisit un pulvérisateur de 28 m de largeur et de 3 300 litres de capacité. Les surfaces, volumes de bouillie, vitesses, trajets et temps de remplissage fournis servent à compléter le tableau de calcul et à comparer le temps annuel obtenu aux 150 heures actuellement consacrées aux traitements.

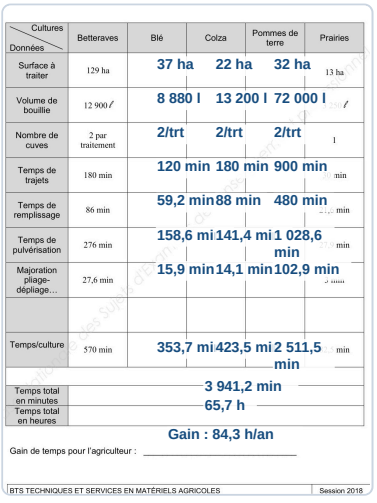
Question 17). Selon les conditions de travail indiquées, compléter le tableau 1 du document réponse DR3, calculer le temps d’intervention annuel pour l’ensemble des traitements et indiquer le gain de temps annuel obtenu avec le nouveau matériel.

Les surfaces annuelles traitées résultent du nombre de passages : 43 ha × 3 en betteraves, 37 ha × 2 en blé, 22 ha × 3 en colza et 32 ha × 15 en pommes de terre. Le débit de chantier théorique est de 28 ha/h (28 m × 10 km/h). Le remplissage prend 150 l/min, chaque trajet aller-retour 30 min, et la majoration vaut 10 % du temps de pulvérisation.

Donnée	Betteraves	Blé	Colza	Pommes de terre	Prairies
Surface traitée	129 ha	74 ha	66 ha	480 ha	13 ha
Volume de bouillie	12 900 l	8 880 l	13 200 l	72 000 l	3 250 l
Nombre de cuves	2 par traitement	2 par traitement	2 par traitement	2 par traitement	1
Temps de trajets	180 min	120 min	180 min	900 min	30 min
Temps de remplissage	86 min	59,2 min	88 min	480 min	21,6 min
Temps de pulvérisation	276 min	158,6 min	141,4 min	1 028,6 min	27,9 min
Majoration pliage-dépliage	27,6 min	15,9 min	14,1 min	102,9 min	3 min
Temps par culture	570 min	353,7 min	423,5 min	2 511,5 min	82,5 min

La somme des temps par culture, arrondis comme dans le tableau, donne 3 941,2 min, soit 65,7 h. Le gain se calcule par différence avec les 150 h/an actuelles.

DR3 complété



✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Temps annuel : 65,7 h. Gain : 84,3 h/an.

5. Comparaison aluminium-acier, rinçage de cuve et synthèse des conseils

La comparaison des rampes en aluminium et en acier porte sur leurs impacts environnementaux, leur recyclage et le prix d'achat des pulvérisateurs. La dernière partie traite du rinçage de cuve en trois dilutions, de la vidange du fond de cuve et de la synthèse des conseils à remettre à l'exploitant.

Question 18). À l'aide des documents techniques de l'annexe 5, compléter le tableau 2 du document réponse DR4 pour comparer les empreintes CO_2, l'énergie déployée et le prix du recyclage des rampes en aluminium et en acier.

Les valeurs de l'annexe 5 sont rapportées à un kilogramme de matériau. On les multiplie par la masse de chaque rampe de 28 m, donnée dans le DR4. Le graphique indique aussi un prix de recyclage de 1,9 €/kg pour l'aluminium et de 0,7 €/kg pour l'acier HLE. Les résultats à inscrire dans les trois lignes du tableau sont :

Rampe de 28 m	Aluminium, 140 kg	Acier HLE, 200 kg
Empreinte CO_2	1 680 kg	400 kg
Énergie intrinsèque	30 800 MJ	6 000 MJ
Prix du recyclage	266 €	140 €

Les valeurs montrent un impact de fabrication inférieur pour l'acier.

Tableau 2 du DR4 complété

	28 m	
	Aluminium	Acier
Masse rampe (kg)	140	200
Empreinte CO_2 (kg de CO_2)	1 680	400
Énergie intrinsèque (MJ)	30 800	6 000
Prix du recyclage (€)	266	140
Prix d'achat pulvérisateur	68 000 €	60 000 €

l'enseignement professionn

✓ RÉPONSE À RETENIR

Aluminium : 1 680 kg CO_2, 30 800 MJ, recyclage 266 €. Acier HLE : 400 kg CO_2, 6 000 MJ, recyclage 140 €.

Question 19). À partir des prix d'achat estimés des différents pulvérisateurs et de vos réponses précédentes, conseiller M. Descamps sur le choix du matériau de la rampe.

La rampe en aluminium est plus légère de 60 kg, mais sa fabrication demande davantage d'énergie et génère une empreinte CO_2 supérieure à celle de l'acier HLE. Son recyclage a une valeur plus élevée, mais cela ne compense pas l'écart de prix d'achat : le pulvérisateur avec rampe aluminium coûte 8 000 € de plus. Pour privilégier le coût d'achat et l'impact environnemental, je conseille donc l'acier HLE. L'aluminium reste à retenir si le gain de masse est une priorité technique essentielle.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Choisir l'acier HLE : 8 000 € de moins à l'achat et un impact de fabrication inférieur. L'aluminium n'est à privilégier que si son allègement de 60 kg est déterminant.

Question 20). En utilisant la procédure préconisée en annexe 4, indiquer le volume d'eau à utiliser lors de chacune des trois dilutions, compte tenu des quantités d'eau disponibles et du nettoyage externe prévu.

La première dilution doit atteindre un volume total égal à six fois celui du fond de cuve. Avec 20 L de fond, il faut donc ajouter cinq fois 20 L. Sur les 500 L d'eau claire disponibles, le nettoyage externe en consomme 150 L. Après la première dilution, le volume restant est partagé également entre les deuxième et troisième dilutions, comme demandé. Cette répartition utilise toute l'eau disponible, sans inclure le fond de cuve dans les volumes d'eau ajoutés.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1re dilution : 100 L d'eau ; 2e dilution : 125 L ; 3e dilution : 125 L.

Question 21). Vérifier que la procédure de nettoyage permet d'effectuer la vidange du fond de cuve sur la parcelle après les trois dilutions, sachant que le traitement a été effectué avec 1 000 g de matière active pour 150 litres de bouillie par hectare.

La concentration initiale de matière active est de 1 000 g pour 150 L de bouillie. À chaque dilution, le volume du fond de cuve passe de 20 L à 120 L, puis à 145 L : les facteurs successifs sont donc 6, 7,25 et 7,25. Leur produit donne le facteur de dilution total. Il dépasse le minimum réglementaire de 100 exigé pour la vidange du fond de cuve sur la parcelle traitée. Il faut aussi respecter les conditions de l'annexe 4, notamment les distances aux points d'eau et l'absence de pluie.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Oui : facteur de dilution total 315,375, supérieur au minimum réglementaire de 100. La vidange sur la parcelle est possible si les conditions de l'annexe 4 sont respectées.

Question 22). Résumer de façon synthétique, en quelques lignes, les principaux conseils prodigués à M. Descamps.

Retenir une rampe en acier HLE pour réduire le coût d'achat et l'impact de fabrication, sauf si l'allègement de l'aluminium est indispensable. Adapter les traitements aux besoins des cultures et respecter les règles de protection de l'environnement, notamment les zones non traitées et la protection des abeilles. Pour le chantier, le choix étudié est un pulvérisateur de 3 300 L avec une rampe de 28 m et une régulation adaptée au relief. En fin de traitement, effectuer les trois dilutions avec 100 L, puis 125 L et 125 L d'eau, et gérer les effluents selon l'annexe 4.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Acier HLE ; pulvérisateur de 3 300 L et rampe de 28 m ; traitements raisonnés, respect des zones sensibles et gestion réglementaire des effluents.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve U51 d'Analyse agrotechnique du BTS Techniques et services en matériels agricoles, session 2018, code TAE5AAT, dure 4 heures et a un coefficient 4. À partir d'une exploitation de polyculture-élevage, elle évalue le conseil agronomique et environnemental, le choix d'un pulvérisateur, l'analyse de ses régulations et de sa puissance, le calcul du temps de travail et la gestion des effluents.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume total de bouillie dépend de la surface à traiter et de la dose de bouillie prévue par hectare.
- La vitesse d'avancement, la largeur de rampe et la surface déterminent le temps de pulvérisation.
- La puissance mécanique s'obtient à partir de l'effort et de la vitesse, puis se rapporte aux rendements des transmissions.
- Le rinçage et la vidange du fond de cuve doivent respecter la procédure de dilution et les conditions indiquées dans l'annexe.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les cultures et les nombres de traitements avant de calculer surfaces, volumes et temps.
- Tenir compte de l'échelle des documents réponses pour mesurer les courses des vérins.
- Convertir les unités de vitesse, de temps, de puissance et de volume avant les calculs.
- Pour les effluents, vérifier la dilution requise ainsi que les conditions de lieu et de sol précisées en annexe.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment organiser le calcul du temps annuel de traitement ?

Pour chaque culture, établir les surfaces et volumes à traiter, puis calculer les cuves, les trajets, les remplissages et le temps de pulvérisation. Ajouter la majoration pour les manœuvres et le dépliage, puis totaliser les temps.

Q : Comment comparer le temps de réaction des deux régulations de rampe ?

Mesurer sur chaque document réponse la course du vérin nécessaire à l'inclinaison demandée, en tenant compte de l'échelle. Diviser cette course par la vitesse de rentrée de la tige, puis convertir le temps en distance parcourue.

Q : Le sujet donne-t-il un barème ou une répartition des points ?

Aucune répartition des points par question ou par exercice n'est imprimée dans le sujet fourni. Les documents réponses DR1 à DR4 sont à rendre. Répartir les quatre heures entre les calculs, leurs justifications et la synthèse finale.

Q : Quels critères vérifier pour la vidange des effluents sur la parcelle ?

Appliquer les étapes de dilution prévues en annexe 4 et vérifier que la concentration du fond de cuve est suffisamment réduite. Respecter aussi les distances aux points sensibles, l'état et la capacité d'absorption du sol.

Sujet officiel associé (PDF) : https://btstsma.fr/assets/annales/bts-tsma/E5 - Étude de cas en agro technique/2018/BTS TSMA - E5 - Étude de cas en agro technique - Session 2018 - 1-Sujet.pdf

Ressources BTS Techniques et Services en Matériels 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.