

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
AGROÉQUIPEMENT

ଝ ଢ ଡ ଣ ଢ ଧ ଢ ଢ

CONSEIL EN AGROÉQUIPEMENT

ଝ ଢ ଡ ଣ ଢ ଧ ଢ ଢ

Durée : 2 H 00

Coefficient : 2

Aucun document autorisé.

Ce sujet comporte 10 pages.

DOCUMENTS REMIS AU CANDIDAT :

Texte de l'épreuve Pages 2/10 et 3/10

ANNEXES : Pages 4/10 à 10/10

Annexe 1	Divers matériels d'épandage.
Annexe 2	Machine Agrospir, détails techniques.
Annexe 3	Machine Agrospir, équipements et options.
Annexe 4	Machine Agrospir, équipements et options.
Annexe 5	Épandeur à vis Agrospir, caractéristiques.
Annexe 6	Machine automotrice SB 64, caractéristiques.
Annexe 7	Document réponse (à rendre avec votre copie).

NOTE IMPORTANTE :

Dès que le sujet de l'épreuve vous est remis, assurez-vous qu'il est complet en vérifiant le nombre de pages en votre possession.

Si le sujet est incomplet, demandez-en immédiatement un nouvel exemplaire aux surveillants.

TEXTE DE L'ÉPREUVE

Les mesures agro-environnementales visent à une utilisation moins polluante des effluents d'élevage ainsi qu'à une amélioration des bâtiments d'élevage et des matériels d'épandage.

- 1. Présentez le principe de fabrication et d'épandage du compost avec un produit d'origine comme le fumier pailleux.
Vous donnerez les conditions de réussite d'un bon produit.**

Quels sont les avantages du compostage par rapport au fumier ?

- 2. Comparez diverses techniques d'épandage à partir de l'ANNEXE 1.**

Remplir le tableau sur le document réponse (ANNEXE 7).

- 3. L'ANNEXE 2 présente la machine d'épandage Agrospir et les ANNEXES 3 et 4 les différentes options et équipements.**

Cette machine permet l'épandage d'une multitude de produits ; fumiers, composts, écorces, pailles brisées, boues pâteuses, terre, engrais solides. Le principe repose sur l'utilisation de plusieurs vis sans fin en rotation dans un caisson qui acheminent le produit au travers d'une porte guillotine vers des disques d'épandage entraînés par moteurs hydrauliques.

Le constructeur précise dans sa documentation qu'en fonction des produits, la largeur d'épandage varie de 2 à 9 mètres.

- 3.1 Quels sont à votre avis les moyens pour faire varier la largeur d'épandage sur cette machine équipée d'un système d'épandage à disques ?**

- 3.2 Quels sont les moyens pour faire varier le débit d'épandage de la machine ?**

- 3.3 Dans quel cas choisira-t-on un hérisson à la place des disques ? (ANNEXE 3).**

- 3.4 Quels sont les intérêts de la trémie articulée sur les enjambeurs un rang ? (donnez deux réponses).**

- augmenter le volume utile de la caisse,
- rehausser la trémie,
- permettre une meilleure vidange,
- modifier le centre de gravité des porteurs étroits.

4. Étude de cas ; choix d'une machine.

Un agriculteur possédant 15 ha de vignes et 20 ha de prairies désire épandre les produits suivants.

PRODUITS	QUANTITÉ ÉPANDUE en tonnes par ha	MASSE VOLUMIQUE en kg par m ³
Fumier	10 t/ha	550 kg/m ³
Compost	4 t/ha	820 kg/m ³
Engrais solides	0,2 t/ha	750 kg/m ³
Chaux	2,6 t/ha	720 kg/m ³

Cet agriculteur épand le fumier sur les prairies ainsi que la chaux. Le compost sera localisé près des pieds de vigne et les engrais solides épandus au-dessus de celle-ci. Quant à la chaux, elle sera épandue en un seul passage.

Compte tenu des éléments fournis ci-dessus et en ANNEXES 3, 4, 5 et 6, on vous demande :

4. 1 De choisir et justifier le volume de la trémie que le porteur peut accepter.
4. 2 De choisir le modèle qui convient et de justifier ce choix par rapport aux caractéristiques des trémies et de l'automotrice.
Quel sera alors le volume réel de la trémie ?
4. 3 De donner les équipements et options que vous jugerez obligatoires pour épandre les quatre produits.
4. 4 L'agriculteur a choisi une trémie de 4 m³, combien de temps faudra t-il pour épandre la chaux sur les prairies sachant que la trémie équipée de la rampe à vis sera remplie à 90 % de sa capacité volumique ?
 - le temps de remplissage d'une trémie est de 3 minutes au ravitailleur,
 - les prairies se trouvent sur une parcelle unique sans obstacles ; on estime un temps global de manœuvre de 20 minutes au total,
 - la vitesse de travail sera de 6 km/h.
4. 5 Quel sera le débit de l'appareil ?
4. 6 Proposer une méthode de mesure du débit de chaux de l'appareil par pesée.