



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 :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - E6 - Commercialiser des agroéquipements dans un contexte de transitions - BTSA GDEA (Génie Des Équipements Agricoles) - Session 2011

---

## 1. Rappel du contexte du sujet

Ce sujet d'examen porte sur l'étude des semoirs monograines, notamment leur fonctionnement, leur équilibre, les réglages nécessaires pour un semis efficace, ainsi que des aspects liés aux circuits hydrauliques et informatiques. La seconde partie aborde des questions agronomiques concernant la culture du maïs.

## Correction question par question

### 1.1 Fonctionnement de la distribution des graines

Cette question demande de schématiser le fonctionnement d'un semoir pneumatique. Les candidats doivent illustrer les éléments clés comme la trémie, les conduits d'air, et les éléments semeurs.

Le raisonnement attendu consiste à expliquer que le semoir utilise un flux d'air pour transporter les graines depuis la trémie jusqu'aux rangs de semis, assurant une distribution uniforme.

### 1.2 Circuit d'acheminement pneumatique

Il s'agit de lister les éléments du circuit pneumatique : trémie, conduits d'air, diffuseurs, et éléments semeurs. Le principe du Venturi doit être expliqué comme suit :

- Le Venturi est un dispositif qui utilise la réduction de pression dans un fluide pour aspirer des particules (ici, les graines ou l'engrais).

### 1.3 Intérêt d'un semoir monograine pour le maïs

Le semoir monograine permet un espacement régulier et précis des graines, ce qui est crucial pour le maïs, car cela optimise la compétition entre les plantes et maximise le rendement.

### 1.4 Calcul de la longueur du traceur

Pour calculer la longueur du traceur, on doit prendre en compte la voie avant de 1,8 m et les dimensions du pneu. La formule utilisée est :

Longueur du traceur = (écartement entre rangs / 2) + (diamètre du pneu / 2).

Pour le pneu 420/65R28, le diamètre est approximativement 1,75 m. Ainsi :

Longueur traceur au centre = 0,75 m + 0,875 m = 1,625 m.

Longueur traceur à l'intérieur de la roue avant = 0,75 m + 0,5 m (pour le rayon intérieur) = 1,25 m.

### 2.1 Calcul du poids total des éléments semeurs (P1)

P1 = nombre d'éléments semeurs x masse d'un élément semeur.

Pour un semoir 6 rangs, P1 = 6 x 120 kg = 720 kg.

## 2.2 Calcul du poids de la trémie et de sa charge (P2)

$P2 = \text{masse de la trémie vide} + \text{masse de l'engrais.}$

La masse de l'engrais (18-46-0) est calculée par :  $450 \text{ L} \times 0,9 \text{ kg/L (approximativement)} = 405 \text{ kg.}$

$P2 = 557 \text{ kg} + 405 \text{ kg} = 962 \text{ kg.}$

## 2.3 Charge sur l'essieu avant du tracteur

Pour déterminer la charge sur l'essieu avant, il faut prendre en compte les poids P1 et P2 ainsi que la masse du tracteur. Calculer la somme des poids et vérifier si la répartition respecte les normes de sécurité.

## 3.1 Écartement entre graines

Pour un peuplement de 90 000 pieds/ha et un écartement entre rangs de 75 cm, l'écartement entre graines est donné par :

$\text{Écartement entre graines} = 10\,000 \text{ m}^2 / 90\,000 = 0,111 \text{ m}$  soit 11,1 cm.

## 3.2 Nombre de graines au mètre linéaire

$\text{Nombre de graines au mètre linéaire} = 1 / \text{écartement entre graines} = 1 / 0,111 = 9,01$ , soit environ 9 graines/m.

## 3.3 Disque et rapport de vitesse

Le choix du disque et du rapport de vitesse doit être fait en fonction des spécifications du semoir et des caractéristiques du maïs. Se référer au document 3 pour les valeurs exactes.

## 4.1 Intérêt de l'apport d'azote et phosphore

L'apport d'azote favorise la croissance végétative, tandis que le phosphore est essentiel pour le développement racinaire et la floraison.

# 2. Synthèse finale

Les erreurs fréquentes lors de l'épreuve incluent le manque de précision dans les calculs, l'oubli de justifications, et des réponses trop vagues. Les candidats doivent veiller à :

- Lire attentivement chaque question.
- Utiliser des schémas pour illustrer leurs réponses.
- Vérifier les unités et les conversions.

Pour réussir cette épreuve, il est conseillé de bien maîtriser les concepts techniques et agronomiques, de s'entraîner avec des sujets précédents, et de gérer son temps efficacement durant l'examen.

---

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.