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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Agroéquipement, veuillez visiter :
bpagroequipement.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Agroéquipement

Évaluation en situation professionnelle : agronomie appliquée aux travaux de semis et de protection des cultures

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-AGRO-EP1** • Durée : **120 minutes** • Coefficient : **Aucun coefficient national pour cette matière**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse de la situation agronomique et du chantier** (3 questions) — **Page 3**
2. **Calcul des besoins et organisation du chantier** (3 questions) — **Page 5**
3. **Préparation et contrôle d'un chantier de pulvérisation** (3 questions) — **Page 7**
4. **Prévention, sécurité et protection de l'environnement** (2 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://bpagroequipement.fr/assets/annales/bp-agroequipement/Agronomie et agroécologie/2026/BP Conducteur de Machines Agricoles - Agronomie et agroécologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse de la situation agronomique et du chantier

Le candidat prépare l'implantation d'un maïs grain sur une parcelle rectangulaire de 18,0 ha, dont la surface comprend deux tournières de 12 m. Il interprète les données agronomiques, identifie les vérifications à effectuer sur le terrain et évalue les conséquences d'un sol insuffisamment ressuyé.

Question 1.1. Calculez la surface totale de la parcelle en hectares à partir de ses dimensions, puis la surface des deux tournières et la surface restante hors tournières. Présentez les calculs et précisez la conversion d'unités.

La surface d'un rectangle est longueur × largeur : 600 × 300 = 180 000 m². Avec 1 ha = 10 000 m², cela représente 18 ha. Les deux bandes de tournière ont chacune 12 m de profondeur sur 300 m de longueur. Elles sont incluses dans la surface totale ; pour trouver la surface hors tournières, on retire leur aire ou l'on calcule directement la zone restante.

Surface	Calcul	Résultat
Parcelle entière	600 × 300 ÷ 10 000	18 ha
Deux tournières	2 × 12 × 300 ÷ 10 000	0,72 ha
Hors tournières	(600 − 2 × 12) × 300 ÷ 10 000	17,28 ha

Les dimensions du schéma confirment que les tournières occupent chacune une bande de 12 m le long d'un côté de 300 m.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Parcelle : 18 ha. Deux tournières : 0,72 ha. Surface hors tournières : 17,28 ha.

Question 1.2. Relevez deux éléments du dossier à vérifier sur le terrain avant le semis et indiquez, pour chacun, le risque agronomique ou technique associé.

Le dossier demande de contrôler l'humidité et la portance sur toute la profondeur travaillée. Il indique aussi que les résidus du précédent blé doivent être répartis de façon homogène. Ces observations permettent de confirmer que les conditions du terrain correspondent aux données de préparation avant d'engager le semis.

Élément à vérifier	Risque en cas de problème
Humidité et portance à la profondeur de travail	Tassement ou lissage du limon argileux, avec gêne pour l'implantation.
Répartition des résidus de blé tendre	Accumulations pouvant gêner le passage du semoir et rendre le placement des graines irrégulier.

Un contrôle de la seule surface ne suffit donc pas pour évaluer l'état réel de la zone travaillée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier l'humidité et la portance en profondeur, ainsi que la répartition des résidus, pour prévenir tassement, lissage et semis irrégulier.

Question 1.3. Expliquez pourquoi l'état de ressuyage doit être contrôlé à la profondeur de travail et non uniquement en surface. Indiquez deux conséquences possibles du passage du semoir dans un sol trop humide.

Le dossier décrit une surface ressuyée, mais demande de contrôler aussi toute la profondeur concernée par le travail du semoir. La couche superficielle peut être sèche alors que le sol reste humide en dessous. C'est important sur un limon argileux, sensible au tassement : le poids et les éléments du semoir peuvent déformer le sol humide.

- Le passage peut tasser ou lisser le fond du sillon, ce qui gêne l'enracinement.
- Le sillon peut se refermer de manière imparfaite et placer les graines irrégulièrement, compromettant une levée homogène.

Il faut donc différer le passage si la profondeur de travail n'est pas suffisamment ressuyée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler le ressuyage à la profondeur de travail pour éviter tassement, lissage du sillon et levée irrégulière.

2. Calcul des besoins et organisation du chantier

Le candidat prépare un semis à partir de l'objectif de peuplement, du taux de levée et du conditionnement des semences. Il calcule les débits théorique et réel du semoir, puis estime la durée de travail nécessaire pour semer la surface totale.

Question 2.1. Calculez le nombre de graines à semer par hectare pour atteindre 85 000 plants/ha avec un taux de levée de 95 %, en arrondissant à la graine supérieure. Calculez ensuite le besoin total de graines pour les 18,0 ha, en tenant compte de la surface totale de la parcelle.

Le taux de levée de 95 % correspond à 0,95 graine levée par graine semée. On divise donc l'objectif de peuplement par 0,95, puis on arrondit à la graine supérieure. Le besoin total se calcule sur les 18,0 ha de la parcelle, tournières comprises : 85 000 ÷ 0,95 = 89 473,68, soit 89 474 graines/ha ; 89 474 × 18,0 = 1 610 532 graines.

DR 1 complété : graines nécessaires

Dose de produit	1,5 L/ha
Capacité de cuve	1 200 L
Vent annoncé	Rafales à 18 km/h
Point sensible	Fossé en eau en bordure
Zone non traitée indiquée dans le cas	5 m

89 474 graines/ha

1 610 532 graines

Données à utiliser exclusivement pour les calculs et décisions de cette situation.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

89 474 graines/ha, soit 1 610 532 graines pour la parcelle de 18,0 ha.

Question 2.2. À partir du conditionnement de 50 000 graines par unité, calculez le nombre entier d'unités de semences à prévoir pour disposer de suffisamment de graines pour la parcelle. Inscrivez les résultats dans le DR 1.

Chaque unité contient 50 000 graines. On divise le besoin total de la parcelle par ce conditionnement et on arrondit au nombre entier supérieur afin de disposer d'une quantité suffisante.

Calcul	Résultat
1 610 532 ÷ 50 000	32,21 unités
Arrondi à l'entier supérieur	33 unités

Ces 33 unités fournissent 1 650 000 graines, soit davantage que le besoin calculé pour la parcelle.

DR 1 complété : unités à prévoir

Dose de produit	1,5 L/ha
Capacité de cuve	1 200 L
Vent annoncé	Rafales à 18 km/h
Point sensible	Fossé en eau en bordure
Zone non traitée indiquée dans le cas	5 m

Données à utiliser exclusivement pour les calculs et décisions de cette situation.

33 unités

✓ RÉPONSE À RETENIR

Prévoir 33 unités de 50 000 graines, soit 1 650 000 graines au total.

Question 2.3. Calculez le débit théorique du semoir, puis son débit réel estimé avec une efficacité au champ de 75 %. Estimez la durée nécessaire pour semer 18,0 ha, hors remplissages, réglages et déplacements, et présentez le résultat en heures et minutes.

Le débit théorique se calcule avec la largeur et la vitesse, puis le débit réel tient compte de l'efficacité au champ. Enfin, la durée est la surface divisée par le débit réel :

1. Débit théorique : 6,0 × 8,0 ÷ 10 = 4,8 ha/h.
2. Débit réel : 4,8 × 0,75 = 3,6 ha/h.
3. Durée : 18,0 ÷ 3,6 = 5 h, soit 5 h 00 min.

L'estimation exclut les remplissages, réglages et déplacements, comme demandé.

DR 2 complété : débit et durée du semis

détaillés peuvent être présentés sur la copie.

Feuille de calcul des besoins en semences

Grandeur recherchée	Calcul ou valeur
Nombre de graines à semer par hectare	4,8 ha/h
Besoin total pour 18,0 ha	3,6 ha/h
Nombre d'unités de 50 000 graines à prévoir	5 h 00 min

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit théorique : 4,8 ha/h ; débit réel : 3,6 ha/h ; durée estimée : 5 h 00 min.

3. Préparation et contrôle d’un chantier de pulvérisation

Le candidat prépare un chantier de pulvérisation à partir des caractéristiques de la rampe, de la vitesse, du volume de bouillie, de la dose de produit et de la capacité de cuve. Il calcule les besoins et doit aussi proposer des contrôles du pulvérisateur avant son départ au champ.

Question 3.1. Calculez le débit total requis à la rampe, en L/min, pour appliquer 120 L/ha avec une rampe de 24 m à 8,0 km/h. Utilisez la formule de débit fournie dans le sujet.

On applique la formule avec le volume de bouillie de 120 L/ha, la largeur de rampe de 24 m et la vitesse de 8,0 km/h : $120 \times 24 \times 8,0 \div 600 = 38,4$ L/min. Il faut utiliser le volume de bouillie, et non la dose de produit de 1,5 L/ha. Le résultat correspond au débit total demandé pour la rampe dans les conditions de travail indiquées.

DR 2 complété, débit à la rampe

Feuille de calcul des débits et des volumes

Calcul demandé	Résultat
Débit théorique du semoir (ha/h)	.....
Débit réel estimé du semoir (ha/h)	.....
Durée estimée de semis pour 18,0 ha	.....
Débit total à la rampe (L/min)	..... 38,4 L/min
Volume total de bouillie pour 18,0 ha (L)	.....
Volume total de produit pour 18,0 ha (L)	.....
Cuves pleines de 1 200 L et volume restant à préparer	.....

À compléter par le candidat

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Débit total requis à la rampe : **38,4 L/min**, pour 120 L/ha, une rampe de 24 m et une vitesse de 8,0 km/h.

Question 3.2. Calculez le volume total de bouillie nécessaire pour 18,0 ha et le volume total de produit correspondant à la dose indiquée. Déterminez le nombre de cuves pleines de 1 200 L et le volume restant à préparer pour terminer le chantier.

Grandeur	Calcul	Résultat
Bouillie totale	120 × 18	2 160 L
Produit total	1,5 × 18	27 L
Préparation des cuves	2 160 − 1 200	1 cuve pleine, puis 960 L

Les besoins sont calculés sur la surface totale de 18,0 ha. Une cuve pleine couvre les premiers 1 200 L de bouillie ; il faut ensuite préparer 960 L pour achever le chantier. La dose de 1,5 L/ha représente 27 L de produit au total pour cette surface. Le volume restant désigne la bouillie à préparer, et non le volume de produit.

DR 2 complété, volumes du chantier

Feuille de calcul des débits et des volumes

Calcul demandé	Résultat
Débit théorique du semoir (ha/h)	.....
Débit réel estimé du semoir (ha/h)	.....
Durée estimée de semis pour 18,0 ha	.....
Débit total à la rampe (L/min)	.....
Volume total de bouillie pour 18,0 ha (L)	2 160 L
Volume total de produit pour 18,0 ha (L)	27 L
Cuves pleines de 1 200 L et volume restant à préparer	1 cuve + 960 L

À compléter par le candidat

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Prévoir **2 160 L de bouillie**, dont **27 L de produit** : **1 cuve pleine de 1 200 L**, puis **960 L**.

Question 3.3. Indiquez deux contrôles à effectuer avant le départ au champ pour vérifier le réglage et le bon fonctionnement de la pulvérisation. Précisez l'intérêt agronomique de l'un de ces contrôles.

Avant le départ, réaliser les contrôles suivants :

- Recueillir le débit de chaque buse et comparer les valeurs pour repérer une buse bouchée ou usée.
- Vérifier la pression au manomètre et rechercher les fuites sur les flexibles et les raccords.

Un débit régulier des buses répartit la dose de façon homogène sur la culture. Cela limite les zones sous-dosées, qui réduisent l'efficacité du traitement, et les surdosages, qui peuvent endommager la culture.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Contrôler le débit et l'homogénéité des buses, puis la pression et l'absence de fuites. Un débit régulier garantit une dose homogène et une efficacité adaptée.

4. Prévention, sécurité et protection de l’environnement

La situation de chantier comporte des rafales annoncées à 18 km/h et un fossé en eau en bordure de parcelle. Le candidat mobilise les consignes du dossier, dont la zone non traitée de 5 m propre à ce cas, pour prévenir l’exposition de l’opérateur et les risques de pollution.

Question 4.1. Relevez deux risques liés à la situation décrite et indiquez, pour chacun, une mesure de prévention adaptée. Prenez en compte le vent et la proximité du fossé.

Les rafales annoncées à 18 km/h peuvent déporter les gouttelettes vers l’opérateur, les parcelles voisines ou le fossé. Vérifier les conditions réelles et les limites de l’étiquette avant de commencer ; reporter l’application si la dérive ne peut pas être maîtrisée.

Le fossé en eau est exposé à une contamination par dérive ou ruissellement. Éviter toute projection vers celui-ci et respecter la zone non traitée de 5 m indiquée pour ce cas.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Évaluer le risque de dérive lié aux rafales et protéger le fossé en respectant la zone non traitée de 5 m.

Question 4.2. Établissez une courte liste de quatre vérifications ou actions à réaliser avant et pendant la préparation de la cuve afin de limiter l’exposition de l’opérateur et le risque de pollution. Rappelez le respect des consignes de l’étiquette et de la zone non traitée indiquée dans le dossier.

Pour limiter l’exposition de l’opérateur et le risque de pollution, effectuer ces quatre actions :

1. Vérifier l’étiquette, l’autorisation d’emploi, la culture, le stade et les conditions météorologiques.
2. Contrôler l’état du pulvérisateur et de ses protections, puis porter les EPI prescrits.
3. Doser et incorporer le produit sans éclaboussures ni débordement, loin du fossé et sans contaminer le point d’eau.
4. Respecter toutes les consignes de l’étiquette et maintenir la zone non traitée de 5 m en bordure du fossé.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Respecter l’étiquette, vérifier le matériel et porter les EPI ; préparer sans éclaboussures ni débordement et respecter la zone non traitée de 5 m.

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

Bilan de l'épreuve : Cette évaluation en situation professionnelle du BP Conducteur de machines agricoles, session 2026, porte le code 26-BP-AGRO-EP1 et dure 120 minutes, sans coefficient national pour cette matière. Elle met en contexte le semis de maïs grain et un chantier de pulvérisation, et évalue les calculs de surfaces, semences, débits et volumes, l'analyse agronomique, l'organisation du chantier et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le nombre de graines par hectare se calcule en divisant l'objectif de peuplement par le taux de levée exprimé sous forme décimale.
- Le débit théorique du semoir vaut largeur de travail × vitesse ÷ 10 ; le débit réel tient compte de l'efficacité au champ.
- La durée de chantier s'obtient en divisant la surface à travailler par le débit réel estimé.
- Pour la pulvérisation, débit en L/min = volume d'application en L/ha × largeur de rampe × vitesse en km/h ÷ 600.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les mètres carrés en hectares avec 1 ha = 10 000 m² et distinguer la surface totale des tournières.
- Employer le taux de levée en valeur décimale et arrondir les graines à la graine supérieure comme demandé.
- Indiquer les unités et les étapes de calcul ; exprimer la durée de semis en heures et minutes.
- Vérifier l'étiquette et les conditions météo ; respecter la zone non traitée de ce cas et protéger le fossé.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la quantité de semences nécessaire à partir de l'objectif de peuplement ?

Convertissez le taux de levée en nombre décimal, puis divisez l'objectif de peuplement par ce taux pour obtenir les graines par hectare. Arrondissez à la graine supérieure, multipliez par la surface, puis divisez par le nombre de graines par unité et arrondissez les unités à l'entier supérieur.

Q : Pourquoi faut-il contrôler l'humidité du sol sous la surface avant de semer ?

La surface peut paraître ressuyée alors que la terre reste humide à la profondeur travaillée. Un passage dans un sol trop humide peut provoquer tassement ou lissage, gêner l'enracinement et compromettre l'implantation régulière de la culture.

Q : Comment organiser les calculs pour éviter de perdre du temps pendant l'épreuve ?

Repérez d'abord les données et les unités, puis écrivez la formule avant le calcul. Reportez les résultats dans les documents réponses, vérifiez les arrondis et les conversions, puis gardez quelques minutes pour contrôler la cohérence des résultats.

Q : Quels critères importants faut-il respecter pour les calculs et la sécurité de pulvérisation ?

Présentez les calculs avec les unités et les étapes utiles au contrôle. Pour la sécurité, tenez compte des rafales, des équipements de protection prescrits, des consignes de l'étiquette et de la zone non traitée de 5 m indiquée pour ce cas.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpagroequipement.fr/assets/annales/bp-agroequipement/Agronomie et agroécologie/2026/BP Conducteur de Machines Agricoles - Agronomie et agroécologie - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Conducteur de Machines 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.