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 Conducteur Engins, veuillez visiter :
bpconducteurdengins.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Conducteur Engins

BP Conducteur d’engins : travaux publics et carrières

Session 2026 • Code sujet : **26-BP-CE-TPC-E11** • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire de la plateforme** (3 questions) — **Page 3**
2. **Métré, approvisionnement, dosage en eau, rendement et coût matière** (5 questions) — **Page 5**
3. **Suivi de l’avancement et contrôle de conformité** (3 questions) — **Page 7**
4. **Prévention et sécurité sur le chantier** (2 questions) — **Page 10**
5. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bpconducteurdengins.fr/assets/annales/bp-conducteur-engins/Suivi des travaux et contrôle de conformité/2026/BP Conducteur Engins - Suivi des travaux et contrôle de conformité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de la plateforme

Le chantier consiste à réaliser une plateforme de desserte pour une zone artisanale, avec une couche de GNT 0/31,5 sur un sol support terrassé. Le candidat analyse la fonction de l'ouvrage, les documents à consulter et les critères contractuels de conformité, en les distinguant des références techniques.

Analyse de l'ouvrage

Question 1.1. À partir du DT 1, indiquez la fonction de la plateforme et nommez les deux éléments principaux représentés dans la coupe de principe.

La plateforme assure la desserte de la zone artisanale et fournit une assise circulable stable aux véhicules. La coupe de principe montre deux éléments : la couche de GNT 0/31,5, compactée sur 0,20 m, et le sol support préparé après terrassement. La GNT est mise en œuvre sur toute l'emprise et repose directement sur ce support. La plateforme associe donc une couche granulaire à un terrain réglé à la cote du projet.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Assurer la desserte et la circulation des véhicules : couche de GNT 0/31,5 compactée sur le sol support après terrassement.

Documents et prescriptions préalables

Question 1.2. Citez deux documents ou prescriptions à consulter avant le démarrage des travaux, dont un document nécessaire à l'intervention à proximité des réseaux. Précisez brièvement l'utilité de chacun.

Avant les travaux, vérifier les prescriptions du chantier et les documents utiles à la prévention, notamment :

- **Plans et documents de réseaux, marquage-piquetage et prescriptions de l'exploitant** : localiser la conduite d'eau et préparer l'intervention à proximité sans endommager le réseau.
- **PPSPS** : prendre connaissance des risques, des règles de circulation et des mesures de prévention applicables aux intervenants.

Le marquage-piquetage doit rester visible pendant les travaux à proximité du réseau.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Consulter les plans et documents de réseaux ainsi que les prescriptions de l'exploitant, puis le PPSPS pour appliquer les mesures de prévention du chantier.

Critères de conformité

Question 1.3. À l'aide du DT 2, relevez les critères contractuels de conformité relatifs à l'épaisseur, à la teneur en eau, à la portance à la plaque et à la géométrie de la plateforme. Pour chacun, indiquez la valeur ou la limite à respecter et le contrôle correspondant.

Les seuils ci-dessous sont les critères d'acceptation propres au marché. La cote de projet pour le nivellement est 102,000 m.

Caractéristique	Critère contractuel	Contrôle
Épaisseur compactée	Au moins 200 mm	Mesure après compactage
Teneur en eau	8,0 % ± 2,0 points, soit de 6,0 % à 10,0 %	Mesure de teneur en eau
Portance	EV2 ≥ 50 MPa	Essai à la plaque, référence NF P 94-117-1
Rapport de déformabilité	EV2/EV1 ≤ 2,2	Résultats de l'essai à la plaque
Géométrie, nivellement	102,000 m ± 0,020 m	Relevé topographique

Les normes citées sont des références techniques pour les matériaux et les essais : NF EN 13285 pour les mélanges, NF EN 13286-2 pour le compactage de référence et NF P 94-117-1 pour l'essai à la plaque. Elles ne remplacent pas les critères contractuels ci-dessus.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Épaisseur ≥ 200 mm ; teneur en eau de 6,0 % à 10,0 % ; EV2 ≥ 50 MPa ; EV2/EV1 ≤ 2,2 ; nivellement 102,000 m ± 0,020 m.

2. Métré, approvisionnement, dosage en eau, rendement et coût matière

Le candidat prépare le terrassement et l'approvisionnement en GNT d'une plateforme rectangulaire de 42 m par 18 m, avec une couche compactée de 0,20 m. Les données portent sur le foisonnement, la masse volumique, le transport, l'humidification, le rendement de la pelle et le prix d'achat du matériau.

Métré des déblais

Question 2.1. Calculez la surface de la plateforme, la profondeur moyenne d'excavation et le volume de déblais en place. Déduisez-en le volume foisonné à évacuer, en utilisant les relations indiquées dans le sujet.

Surface : 42,00 × 18,00 = 756,00 m². Profondeur moyenne : 102,35 - 102,00 = 0,35 m. Le volume en place est 756,00 × 0,35 = 264,60 m³. Le foisonnement donne 264,60 × 1,20 = 317,52 m³ à évacuer.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface : 756,00 m² ; profondeur : 0,35 m ; déblais en place : 264,60 m³ ; volume foisonné : 317,52 m³.

Quantité de GNT et transport

Question 2.2. Calculez le volume compacté de GNT à mettre en œuvre, sa masse totale et le nombre minimal de voyages de camion de 24 t, arrondi à l'entier supérieur. Reportez les résultats dans le DR 1.

Le volume compacté est 756,00 × 0,20 = 151,20 m³. Sa masse vaut 151,20 × 2,10 = 317,52 t. La division par 24 t donne 13,23 voyages : 13 camions ne suffisent pas, tandis que 14 permettent d'emporter toute la quantité. Reportez ces valeurs dans le DR 1.

DR 1 complété : quantités de GNT

Capacité utile d'un camion	24	t
Prix d'achat de la GNT	18,50	€ HT/t
Production effective de la pelle	67,5	m³ en place/h
Temps de travail productif disponible	7	h par jour
Teneur en eau initiale de la fraction à humidifier	6,0	%
Teneur en eau visée	8,0	%
Masse sèche de la fraction à humidifier	10,0	t

151,20
317,52
14

Données à utiliser pour les calculs de la partie 2.

Consignes et moyens de prévention

Thème	Information disponible	Consigne à respecter
	Conduite d'eau repérée à	Vérifier les plans et documents de réseaux, le

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> GNT : 151,20 m³, soit 317,52 t ; nombre minimal : 14 voyages.

Dosage en eau

Question 2.3. Pour une fraction de matériau de masse sèche égale à 10,0 t, calculez la masse d'eau à ajouter pour passer d'une teneur en eau de 6,0 % à 8,0 %. Assimilez 1 kg d'eau à 1 L et utilisez la relation fournie.

La hausse de teneur en eau est de 8,0 - 6,0 = 2,0 points. Pour 10,0 t de matériau sec, l'eau à ajouter est 10,0 × 2,0 / 100 = 0,20 t, soit 200 kg. Avec l'équivalence donnée, cela correspond à 200 L.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ajouter 200 kg d'eau, soit 200 L.

Durée d'excavation

Question 2.4. À partir de la production horaire effective de la pelle indiquée au DT 3, calculez la durée théorique nécessaire pour excaver le volume en place calculé à la question 2.1. Comparez cette durée aux 7 heures disponibles par journée de travail et concluez sur la possibilité de réaliser l'excavation dans la journée, hors aléas.

Pour 264,60 m³ en place et une production effective de 67,5 m³/h, la durée théorique est 264,60 ÷ 67,5 = 3,92 h. Cette durée est inférieure aux 7 h productives disponibles : l'excavation peut être réalisée dans la journée, hors aléas.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée : 3,92 h. Excavation réalisable en une journée, hors aléas.

Coût d'achat de la GNT

Question 2.5. Calculez le coût d'achat HT de la quantité totale de GNT nécessaire à partir de sa masse et de son prix unitaire. Indiquez le résultat en euros, arrondi au centime.

La masse nécessaire est de 317,52 t. Au prix unitaire de 18,50 € HT/t, le coût est 317,52 × 18,50 = 5 874,12 € HT.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coût total : 5 874,12 € HT.

3. Suivi de l’avancement et contrôle de conformité

À la fin du troisième jour de chantier, l’avancement est calculé selon les pondérations des tâches de terrassement, de mise en œuvre de la GNT et de réglage final. Les résultats de contrôle de deux zones servent à évaluer la conformité, à proposer des corrections et à suivre les écarts de planning.

Avancement pondéré

Question 3.1. À la fin du troisième jour, calculez le pourcentage d’avancement global réellement atteint à partir des quantités réalisées et des pondérations du dossier. Déterminez ensuite l’écart, en points de pourcentage, par rapport à l’avancement prévu à cette date et présentez les calculs dans le DR 1.

Le volume total de GNT est de 42 × 18 × 0,20 = 151,20 m³, soit une masse de 151,20 × 2,10 = 317,52 t et 14 voyages. La pose réelle représente 92,0 / 151,20 = 60,85 % du volume. Avancement réel pondéré : 100 % × 50 % + 60,85 % × 40 % = 74,34 %. Avancement prévu : 100 % × 50 % + 50 % × 40 % = 70,00 %. L’écart réel moins prévu est de +4,34 points : le chantier est en avance.

DR 1 complété : quantités et avancement

Quantités de GNT et suivi de l’avancement

Calcul ou indicateur	Résultat	Unité
Volume compacté total de GNT	151,20	m³
Masse totale de GNT	317,52	t
Nombre minimal de voyages de camion	14	voyages
Avancement pondéré prévu à la fin du jour 3	70,00	%
Avancement pondéré réel à la fin du jour 3	74,34	%
Écart réel par rapport au prévu	+4,34	points de pourcentage

Les pondérations sont celles du DT 2.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Avancement réel : 74,34 % ; prévu : 70,00 % ; écart : +4,34 points.

Diagnostic des contrôles

Question 3.2. Analysez les résultats de contrôle du DT 2. Pour chaque mesure des zones A et B, concluez « conforme » ou « non conforme » au regard des critères contractuels. Repérez les éventuels défauts de teneur en eau, d’épaisseur, de portance, de rapport EV2/EV1 et de nivellement. Complétez le tableau du DR 2.

Les critères contractuels sont : épaisseur ≥ 200 mm ; teneur en eau de 6,0 à 10,0 % ; EV2 ≥ 50 MPa ; rapport EV2/EV1 ≤ 2,2 ; nivellement de 101,980 à 102,020 m.

Zone	Caractéristique	Critère	Mesure et conclusion
A	Épaisseur	≥ 200 mm	205 mm : conforme
A	Teneur en eau	6,0 à 10,0 %	8,5 % : conforme
A	EV2	≥ 50 MPa	58 MPa : conforme
A	EV2/EV1	≤ 2,2	2,1 : conforme
A	Nivellement	101,980 à 102,020 m	102,012 m : conforme
B	Épaisseur	≥ 200 mm	188 mm : non conforme, insuffisante
B	Teneur en eau	6,0 à 10,0 %	11,2 % : non conforme, trop élevée
B	EV2	≥ 50 MPa	42 MPa : non conforme, insuffisante
B	EV2/EV1	≤ 2,2	2,4 : non conforme, trop élevé
B	Nivellement	101,980 à 102,020 m	102,025 m : non conforme, trop haut

La zone A satisfait les cinq critères. La zone B ne satisfait aucun des cinq critères contrôlés.

DR 2 complété : critères et conclusions

Tableau de diagnostic des contrôles de conformité

Zone	Caractéristique	Critère contractuel	Mesure	Conclusion et justification
A	Épaisseur	≥200 mm	205 mm	Conforme
A	Teneur en eau	6-10 %	8,5 %	Conforme
A	EV2	≥50 MPa	58 MPa	Conforme
A	Rapport EV2/EV1	≤2,2	2,1	Conforme
A	Nivellement	101,980-102,020 m	102,012 m	Conforme
B	Épaisseur	≥200 mm	188 mm	Non conforme
B	Teneur en eau	6-10 %	11,2 %	Non conforme
B	EV2	≥50 MPa	42 MPa	Non conforme
B	Rapport EV2/EV1	≤2,2	2,4	Non conforme
B	Nivellement	101,980-102,020 m	102,025 m	Non conforme

✓ RÉPONSE À RETENIR

Zone A : conforme aux cinq critères. Zone B : non conforme aux cinq critères.

Actions correctives et suivi du planning

Question 3.3. Pour la zone présentant des résultats non conformes, proposez une action corrective adaptée avant réception et indiquez les vérifications à renouveler après intervention. Donnez également une mesure de suivi permettant de limiter le retard constaté sur le planning, sans supprimer les contrôles contractuels.

Avant réception, reprendre la zone B : aérer le matériau pour ramener sa teneur en eau dans la plage admise, puis régler la couche et le support si nécessaire pour obtenir au moins 200 mm compactés sans dépasser la cote tolérée. Recompacter et renouveler les cinq contrôles : épaisseur, teneur en eau, EV2, rapport EV2/EV1 et nivellement.

Le calcul d'avancement montre une avance de 4,34 points, et non un retard. Pour sécuriser le délai, planifier les approvisionnements et renforcer temporairement les moyens de mise en œuvre si nécessaire, tout en maintenant les contrôles contractuels.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Reprendre la zone B et renouveler les cinq contrôles. Le chantier est en avance de 4,34 points au jour 3.

4. Prévention et sécurité sur le chantier

La poursuite des travaux concerne des engins, des camions, des piétons éventuels et une conduite d'eau enterrée proche de l'emprise. Le candidat identifie les situations dangereuses et décrit les mesures de prévention, les consignes de circulation et la mise en sécurité de l'engin.

Identification des risques

Question 4.1. Identifiez deux situations dangereuses présentes dans le contexte du chantier. Associez à chacune le risque principal pour les personnes ou les biens ainsi qu'une mesure de prévention adaptée.

Deux situations dangereuses sont présentes sur ce chantier :

- **Manœuvre d'un camion sur l'accès partagé :** risque de collision ou d'écrasement d'un piéton ou d'un véhicule. Appliquer le plan de circulation, limiter la vitesse à 10 km/h et faire guider la manœuvre par un signaleur.
- **Terrassement près de la conduite d'eau enterrée :** risque d'endommager le réseau, avec fuite et dommages aux biens ou aux personnes. Vérifier les plans et documents de réseaux, maintenir visible le marquage-piquetage et respecter les prescriptions de l'exploitant.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Camions : collision ou écrasement, prévenir par le plan de circulation, la limite de 10 km/h et un signaleur. Conduite enterrée : risque d'endommagement, prévenir par la vérification des plans et le maintien du marquage-piquetage.

Consignes avant intervention

Question 4.2. Décrivez les vérifications et consignes à mettre en place avant le début de l'intervention à proximité de la conduite d'eau et lors des manœuvres de camion. Précisez les conditions de mise en sécurité de l'engin avant toute intervention de contrôle ou de débourrage.

1. **Avant les travaux près de la conduite :** consulter les plans et documents de réseaux, vérifier que le marquage-piquetage est visible et appliquer les prescriptions de l'exploitant ainsi que les consignes du chantier.
2. **Pour les manœuvres de camion :** suivre le plan de circulation, limiter la vitesse à 10 km/h, utiliser un signaleur et contrôler la zone d'évolution. Maintenir le balisage et convenir des communications entre intervenants.
3. **Avant un contrôle ou un débourrage :** stationner l'engin sur un sol stable, poser l'équipement, arrêter le moteur et maîtriser les énergies.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Plans et marquage-piquetage vérifiés, prescriptions de l'exploitant respectées. Camions guidés par un signaleur à 10 km/h maximum. Engin stable, équipement posé, moteur arrêté et énergies maîtrisées avant intervention.

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

Bilan de l'épreuve : Cette sous-épreuve E.11 du BP Conducteur d'engins : travaux publics et carrières, session 2026, porte le code 26-BP-CE-TPC-E11 et dure 4 heures, coefficient 4. Elle étudie une plateforme de desserte avec couche de GNT 0/31,5. Les compétences évaluées couvrent l'analyse des prescriptions, le métré, les calculs d'approvisionnement, le suivi d'avancement, les contrôles de conformité et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume en place se calcule par V = S × h, puis le volume foisonné par Vf = V × Cf.
- Pour la GNT, le volume compacté est VGNT = S × e et la masse est M = VGNT × ρ.
- L'avancement global est la somme des avancements de tâches multipliés par leurs pondérations contractuelles.
- Les critères imposent une épaisseur d'au moins 200 mm, une teneur en eau de 8,0 % ± 2,0 points, EV2 ≥ 50 MPa et EV2/EV1 ≤ 2,2.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguez les critères d'acceptation du cahier des charges des normes citées comme références techniques.
- Calculez la profondeur à partir des cotes données et appliquez le foisonnement au volume en place.
- Comparez chaque mesure à sa limite contractuelle et justifiez explicitement la conclusion.
- Indiquez les unités et les arrondis demandés, puis rendez les documents réponse DR 1 et DR 2.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume foisonné à évacuer ?

Calculez d'abord le volume des déblais en place en multipliant la surface par la profondeur moyenne. Multipliez ce volume par 1,20, le coefficient de foisonnement indiqué, pour obtenir le volume foisonné à évacuer.

Q : Comment déterminer si une mesure de conformité est acceptable ?

Relevez le critère contractuel applicable et comparez-le directement à la mesure. Pour une tolérance autour d'une valeur cible, vérifiez que la mesure se situe dans l'intervalle autorisé, puis justifiez la conclusion avec la valeur relevée.

Q : Comment comparer l'avancement réel à l'avancement prévu ?

Calculez séparément les avancements pondérés prévu et réel en appliquant à chaque tâche son poids contractuel. Soustrayez ensuite le prévu du réel et exprimez le résultat en points de pourcentage, en précisant le signe de l'écart.

Q : Quelles consignes appliquer près du réseau et lors d'un débourrage ?

Avant d'approcher la conduite, vérifiez les plans de réseaux, le marquage-piquetage et les prescriptions de l'exploitant. Pour intervenir sur l'engin, stationnez sur sol stable, posez l'équipement, arrêtez le moteur et maîtrisez les énergies.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bpconducteurdengins.fr/assets/annales/bp-conducteur-engins/Suivi des travaux et contrôle de conformité/2026/BP Conducteur Engins - Suivi des travaux et contrôle de conformité - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources BP Conducteur Engins : 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.