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 Bac Pro TP, veuillez visiter :
bacprotp.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TRAVAUX PUBLICS

SESSION 2026

ÉPREUVE E2 : PRÉPARATION ET ORGANISATION D'UN CHANTIER DE TRAVAUX PUBLICS

cient : 2 (indicatif, à vérifier au règlement d'examen applicable en 2026) Durée : 2 h

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse du chantier et métrés (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Choix techniques et calculs de quantités (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Mode opératoire et suivi de réalisation (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention, sécurité et environnement (4 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ENTREPRISE TP RIVE GAUCHE, CHANTIER DE RENOUVELLEMENT D'UN RÉSEAU PLUVIAL, AVENUE DES TILLEULS, VALMONT

Information réglementaire : l'intitulé « Organisation des travaux et suivi de réalisation » correspond à l'ancienne sous-épreuve E23, unité U23, dont la dernière session a eu lieu en 2025. Le présent sujet est structuré autour de compétences de préparation et de suivi de chantier pour la session 2026. La durée de 2 heures et le coefficient 2 sont ceux communiqués pour l'ancienne E23/U23 et ne valent pas confirmation des paramètres réglementaires de la session 2026.

Vous êtes assistant conducteur de travaux au sein de l'entreprise TP Rive Gauche. Le maître d'ouvrage, la commune de Valmont, demande le remplacement d'un tronçon de réseau pluvial de 48 m sous l'avenue des Tilleuls. Les travaux comprennent le balisage, l'ouverture de la tranchée, la pose d'une canalisation, le remblaiement et la remise en état provisoire de la chaussée.

Les données nécessaires figurent dans le dossier technique. Les prescriptions de sécurité du dossier sont à appliquer. Les calculs seront présentés avec leurs unités et arrondis au résultat pratique demandé.

PARTIE 1 : Analyse du chantier et métrés — (4 points)

Analyser les contraintes et quantifier les travaux

À partir des documents DT 1 et DT 2, analysez l'emprise du chantier et établissez les premiers éléments de préparation. La tranchée mesure 48 m de longueur, 0,80 m de largeur et 1,20 m de profondeur moyenne.

Données de l'opération

Donnée	Valeur
Longueur de canalisation	48 m
Largeur moyenne de tranchée	0,80 m
Profondeur moyenne de tranchée	1,20 m
Capacité utile d'un camion	8,0 m³
Coefficient de foisonnement des déblais	1,25

Valeurs à utiliser pour les questions de la partie 1

1.1 (1,5 point) Relevez deux contraintes de chantier indiquées dans le DT 1 et précisez, pour chacune, une conséquence concrète sur l'organisation des travaux.

1.2 (1,5 point) Calculez le volume de déblais en place. Utilisez la relation $V = L \times l \times h$. Donnez le résultat en m^3.

1.3 (1 point) Calculez le volume foisonné à évacuer, puis le nombre de rotations nécessaires avec le camion du DT 2. Arrondissez le nombre de rotations à l'entier supérieur. La relation à utiliser est $V_f = V \times 1{,}25$.

PARTIE 2 : Choix techniques et calculs de quantités (6 points)

Vérifier les caractéristiques et préparer les approvisionnements

Le réseau est réalisé avec les éléments décrits dans les documents DT 1 et DT 2. La longueur de canalisation à poser est de 48 m. Pour les calculs de remblai, appliquez une majoration de 5 % aux volumes calculés. La masse volumique du granulat est de 1,60 t/m³.

Caractéristiques des fournitures et ressources

Élément	Caractéristique	Prix unitaire HT
Canalisation pluviale	PEHD annelé SN8, DN/OD 400 mm, longueur unitaire 6 m	38,00 €/m
Granulat de lit de pose	Granulat 0/4, épaisseur de lit 0,15 m	24,00 €/t
Granulat de remblai initial	Granulat 0/20, épaisseur indicative 0,30 m autour et au-dessus de la conduite	21,00 €/t
Équipe de pose	Cadence moyenne de pose : 12 m par poste de 7 h productives	Donnée de rendement

Données de calcul fournies pour l'épreuve

2.1 (2 points) Calculez le volume du lit de pose sur 48 m, de largeur 0,80 m et d'épaisseur 0,15 m. Appliquez la majoration de 5 %, convertissez le volume majoré en tonnes avec la masse volumique fournie, puis calculez le coût HT du granulat 0/4. Utilisez $V = L \times l \times e$ et $m = V \times \rho$.

2.2 (1,5 point) Déterminez le nombre minimal de longueurs de canalisation de 6 m à commander pour réaliser les 48 m. Indiquez la longueur totale approvisionnée, la chute éventuelle et le coût HT correspondant à la longueur commandée.

2.3 (1,5 point) À partir de la cadence indiquée au DT 2, calculez la durée de pose en postes de 7 h. Donnez également le rendement horaire moyen en mètres par heure. Utilisez $R = \frac{Q}{t}$.

2.4 (1 point) À l'aide du DT 2, vérifiez que la classe de rigidité et le diamètre de la canalisation proposée répondent aux prescriptions du chantier. Justifiez votre réponse en comparant les données demandées et celles du produit.

PARTIE 3 : Mode opératoire et suivi de réalisation (6 points)

Organiser les opérations et renseigner le suivi

Préparez l'intervention à partir du DT 1, du DT 2 et du DT 3. Le poste de pose ne peut commencer qu'après le balisage, le repérage des réseaux existants et la mise en sécurité de la fouille. Les

contrôles de pente et d'alignement sont réalisés avant le remblaiement.

Ordre des opérations et durées prévisionnelles

Code	Opération	Durée prévisionnelle	Antériorité
A	Balisage et installation de chantier	0,5 jour	Aucune
B	Repérage des réseaux et traçage	0,5 jour	A
C	Terrassement et évacuation	1 jour	B
D	Lit de pose et réglage du fond	0,5 jour	C
E	Pose et contrôle de la canalisation	1 jour	D
F	Remblaiement et compactage	1 jour	E
G	Nettoyage et remise en état provisoire	0,5 jour	F

Données de planification de l'entreprise

3.1 (2 points) Rédigez un mode opératoire synthétique de pose de la canalisation en indiquant au moins cinq étapes dans l'ordre, depuis la réception des tuyaux jusqu'au remblaiement initial. Faites apparaître le contrôle de l'alignement et de la pente avant recouvrement.

3.2 (2 points) Complétez le planning du DR 1 en respectant les antériorités et les durées du tableau. Indiquez le jour de début et le jour de fin de chaque opération, en considérant que le chantier commence au jour 1 et qu'aucune opération ne se déroule en parallèle.

3.3 (2 points) Complétez la fiche de suivi du DR 1 pour l'opération de pose : indiquez les contrôles à effectuer, le moment où ils sont réalisés et la décision à prendre si un défaut d'alignement ou de pente est constaté.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et environnement (4 points)

Identifier les risques et définir les mesures de prévention

La tranchée présente un risque d'ensevelissement. La circulation reste ouverte sur une voie adjacente et des réseaux enterrés sont présents dans l'emprise. Appliquez les dispositions du DT 3 et les principes généraux de prévention du Code du travail.

Situations dangereuses à traiter

Situation	Risque principal
Travail en fond de tranchée	Ensevelissement ou chute dans la fouille
Manœuvre d'engins à proximité des piétons	Heurt ou écrasement
Terrassement à proximité de réseaux enterrés	Endommagement d'un réseau et accident associé

Analyse à compléter par le candidat dans le DR 2

4.1 (2 points) Pour les trois situations du tableau, indiquez dans le DR 2 une mesure de prévention collective ou organisationnelle adaptée à chaque risque. Les réponses doivent être directement applicables au chantier décrit.

4.2 (1 point) Indiquez deux dispositions de balisage et de circulation à mettre en place pour séparer les usagers de la route, les piétons et la zone d'évolution des engins.

4.3 (1 point) Un réseau non repéré apparaît lors du terrassement. Indiquez la conduite à tenir immédiatement et les personnes à prévenir avant la reprise des travaux.

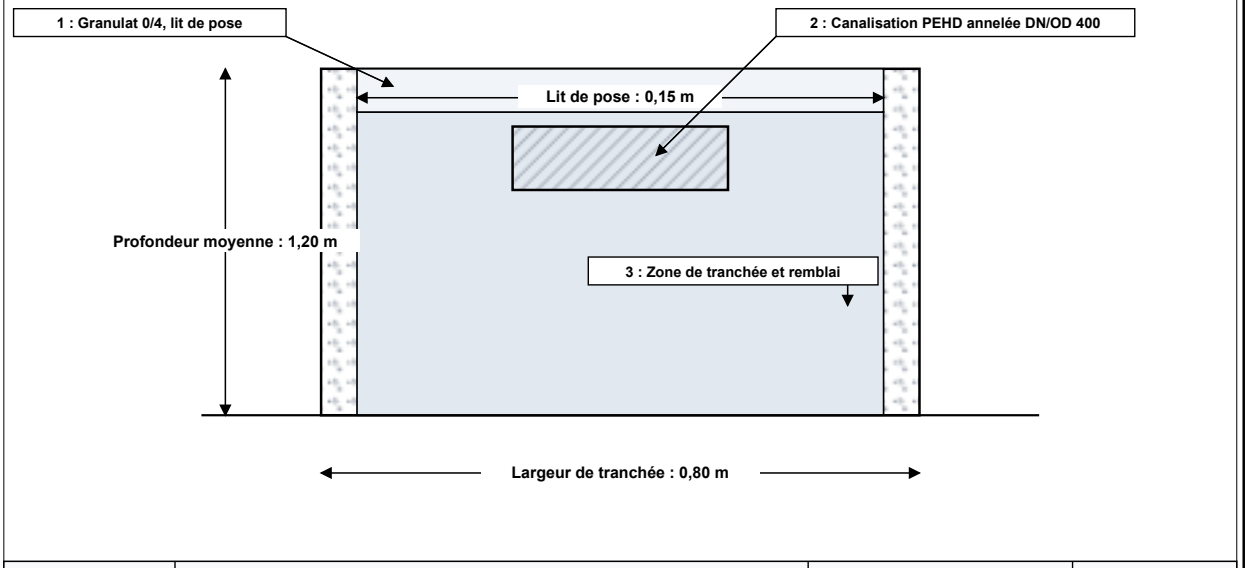
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN DE PRINCIPE ET COUPE DE LA TRANCHÉE

Le tronçon à renouveler mesure 48 m. La tranchée présente une largeur moyenne de 0,80 m et une profondeur moyenne de 1,20 m. Le fond reçoit un lit de pose en granulat 0/4 de 0,15 m d'épaisseur. La canalisation est posée au fond de la tranchée, puis contrôlée en alignement et en pente avant remblaiement. Les dimensions indiquées sont des dimensions de calcul du sujet.

Le chantier se situe en voirie urbaine. Une voie adjacente reste ouverte à la circulation. Des réseaux existants sont signalés dans l'emprise : leur position doit être confirmée avant terrassement. Le plan est schématique et ne se substitue pas aux documents d'exécution.



DT 1	Coupe transversale de principe de la tranchée	Éch. : Schéma sans échelle	Unité : m

DT 2 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET DONNÉES DE PRODUCTION

Les éléments ci-dessous constituent les données de l'opération et les prescriptions de calcul à appliquer pour le sujet. Les références réglementaires sont à appliquer dans leur domaine de validité et selon les documents contractuels du chantier. Aucun dimensionnement structurel de la canalisation ou de la fouille n'est demandé.

Fiche technique synthétique et données de calcul

Rubrique	Prescription ou donnée	Application au chantier
Canalisation	PEHD annelé, DN/OD 400 mm, classe SN8	Longueur totale à poser : 48 m
Éléments livrés	Longueur unitaire : 6 m	Nombre d'éléments et longueur approvisionnée à calculer
Lit de pose	Granulat 0/4, épaisseur 0,15 m, largeur 0,80 m	Masse volumique : 1,60 t/m³
Majoration d'approvisionnement	5 % sur le volume calculé du lit de pose	À appliquer avant conversion en tonnes
Prix granulat 0/4	24,00 € HT par tonne	Coût à calculer
Prix canalisation	38,00 € HT par mètre commandé	Coût à calculer sur la longueur commandée
Cadence de pose	12 m par poste de 7 h productives	À utiliser pour la durée et le rendement
Évacuation	Camion d'une capacité utile de 8,0 m³	Coefficient de foisonnement : 1,25
Références de chantier	Code du travail : principes généraux de prévention; prescriptions du marché; plans et informations de réseaux disponibles	Respect des protections de fouille, du balisage et des procédures de repérage

Données fournies par l'entreprise et le maître d'ouvrage

DT 3 : CONSIGNES DE PRÉVENTION ET DE SUIVI DE CHANTIER

Avant terrassement, mettre en place le balisage et vérifier les informations disponibles sur les réseaux. Adapter la méthode d'approche à proximité des réseaux repérés et appliquer les procédures de l'entreprise. La fouille doit faire l'objet d'une protection adaptée contre les risques d'éboulement et de chute, définie par l'encadrement en fonction du terrain et des conditions réelles. L'accès à la fouille est organisé et contrôlé.

Les engins et les piétons sont séparés autant que possible par une organisation des circulations et un balisage visibles. Les manœuvres sont réalisées selon les consignes du chantier. Les déblais et matériaux sont disposés de façon à ne pas compromettre la stabilité des bords de fouille ni gêner les circulations.

Avant remblaiement, contrôler visuellement l'état de la canalisation, l'alignement, la pente et la conformité de la pose aux prescriptions du chantier. En cas d'écart, suspendre le recouvrement, informer le responsable de chantier et corriger la pose avant de poursuivre.

Points d'arrêt et contrôles de suivi

Étape	Contrôle ou action	Décision en cas de non-conformité
Avant terrassement	Balisage, repérage des réseaux, vérification de l'emprise	Ne pas démarrer tant que les conditions de sécurité ne sont pas réunies
Avant entrée en fouille	État de la fouille et protection contre les risques de chute ou d'éboulement	Interdire l'accès et faire mettre en conformité
Avant remblaiement	Alignement, pente et état apparent de la canalisation	Suspendre le recouvrement, informer le responsable et reprendre la pose
Fin de poste	Propreté, rangement, maintien du balisage et sécurisation de la zone	Corriger avant de quitter le chantier

À intégrer au mode opératoire et à la fiche de suivi

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.2 et 3.3

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez les tableaux. Pour le planning, inscrivez les jours de début et de fin en respectant les antériorités et les durées du DT 2. Pour le suivi, indiquez les contrôles et les décisions attendues avant le remblaiement.

Planning prévisionnel

Code	Opération	Durée	Jour de début	Jour de fin
A	Balisage et installation	0,5 jour	.....	.....
B	Repérage et traçage	0,5 jour	.....	.....
C	Terrassement et évacuation	1 jour	.....	.....
D	Lit de pose et réglage	0,5 jour	.....	.....
E	Pose et contrôle	1 jour	.....	.....
F	Remblaiement et compactage	1 jour	.....	.....
G	Nettoyage et remise en état provisoire	0,5 jour	.....	.....

Fiche de suivi de la pose

Point de contrôle	Moment du contrôle	Résultat ou décision à consigner
Alignement de la canalisation	.....	.....
Pente de la canalisation	.....	.....
État apparent des éléments et assemblages	.....	.....
Décision avant remblaiement	.....	.....

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 4.1 et 4.2

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez le tableau en associant à chaque situation une mesure de prévention adaptée. Les mesures doivent être précises et applicables au chantier de l'avenue des Tilleuls.

Tableau d'analyse des risques et des mesures de prévention

Situation dangereuse	Risque principal	Mesure de prévention à proposer
Travail en fond de tranchée	Ensevelissement ou chute dans la fouille	.....
Manœuvre d'engins à proximité des piétons	Heurt ou écrasement	.....
Terrassement à proximité de réseaux enterrés	Endommagement d'un réseau et accident associé	.....
Maintien de la circulation sur une voie adjacente	Collision ou intrusion d'un usager dans la zone de chantier	.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.