

SESSION : 2008

**BEP**

**TRAVAUX PUBLICS**

**DOMINANTE**

**CONSTRUCTION EN CANALISATIONS**

EP2 Analyse d'un dossier et  
rédaction d'un mode opératoire

**CORRIGE**

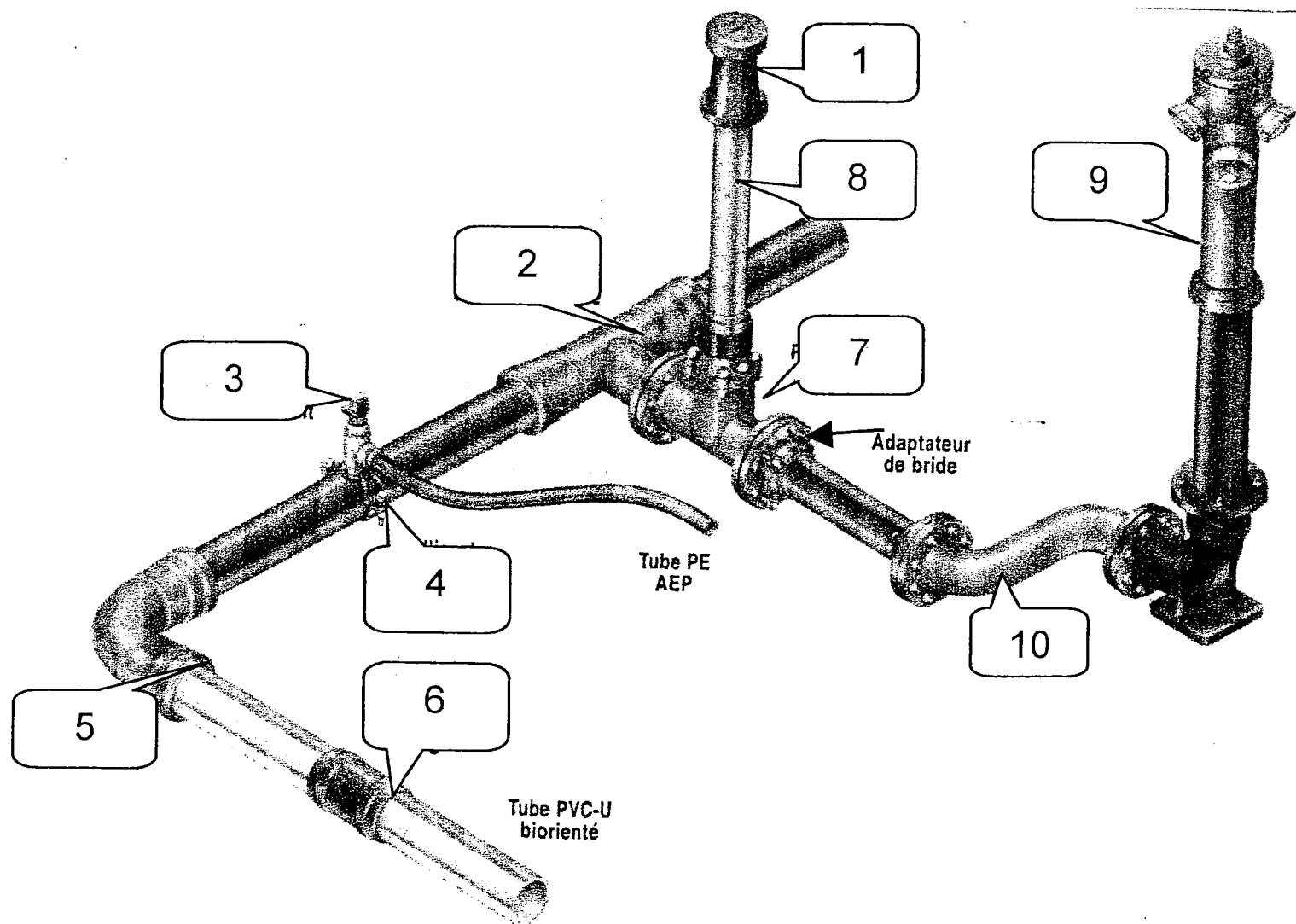
Page	Total par page
DC 1 Page de garde	
DC 2 Travail demandé	/9
DC 3 Travail demandé	/26
DC 4 Travail demandé	
DC 5 Mode opératoire : document réponse	/35
DC 6 Mode opératoire : document réponse	/45
DC 7 Mode opératoire : document réponse	/20
DC 8 et DC 9 Dessin	/65
<b>TOTAL</b>	<b>/200</b>
<b>TOTAL</b>	<b>/20</b>

**IMPORTANT**

Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le **dossier technique** qui vous a été remis conjointement.  
Avant de formuler une réponse, analysez avec toute l'attention voulue les documents.  
Soignez la présentation et utilisez le temps alloué.  
Ce dossier est à remettre entièrement agrafé dans une copie d'examen en fin d'épreuve.

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations	Durée: 4h	DC 1
EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Coefficient : 6	

	TRAVAIL DEMANDE	Documents à consulter	Exigences	Réponses	Barème																				
1	Donnez la signification des abréviations relevées sur le dossier de plan :	DT1 et DT2	Désignations exactes	AEP : Adduction d'Eau Potable PEHD 40 : Polyéthylène Haute Densité diamètre 40 mm RV Ø 100 : Robinet Vanne diamètre 100 mm PI : Poteau Incendie	/4																				
2	Sur le réseau représenté ci-dessous, des éléments sont numérotés de 1 à 10. Donnez les noms désignant chacune des pièces numérotées.	Acquis professionnel en établissement de formation et en entreprise.	Désignations exactes	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Tête de bouche à clef.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Té à 2 emboîtures et tubulure bride</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Robinet de prise en charge</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Collier de prise en charge</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Coude à emboîtement</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Manchon</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Robinet - Vanne</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Tube de bouche à clef</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Poteau Incendie</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Esse de réglage.</td> </tr> </table>	1	Tête de bouche à clef.	2	Té à 2 emboîtures et tubulure bride	3	Robinet de prise en charge	4	Collier de prise en charge	5	Coude à emboîtement	6	Manchon	7	Robinet - Vanne	8	Tube de bouche à clef	9	Poteau Incendie	10	Esse de réglage.	/5
1	Tête de bouche à clef.																								
2	Té à 2 emboîtures et tubulure bride																								
3	Robinet de prise en charge																								
4	Collier de prise en charge																								
5	Coude à emboîtement																								
6	Manchon																								
7	Robinet - Vanne																								
8	Tube de bouche à clef																								
9	Poteau Incendie																								
10	Esse de réglage.																								



TRAVAIL DEMANDE		Documents à consulter	Exigences	Réponses	Barème
3	Combien doit-on réaliser de prise en charge pour alimenter tous les compteurs individuels sur ce chantier :	DT1 et DT2	Quantité exacte	- 15.	12
4	<p>Vous êtes chargé de réaliser le montage de la partie du réseau situé proche du Lavoir à partir de la vanne déjà en place désignée sur le plan : <b>RV 100 EX</b>.</p> <p>Cette partie du réseau concerne donc la mise en place du PI contre la parcelle N° 40 et de l'extension du réseau le long de la parcelle N° 41 avec un<del>e</del> canalisation fonte AEP Ø100.</p> <p>Représenter à l'aide des symboles habituels, toutes les pièces nécessaires à ce montage.</p> <p><i>Nota : Pour le PI, prévoir le réglage en hauteur et en distance pour réaliser son implantation au droit du Lavoir.</i></p>	DT1 et DT2	<p>Montage conforme aux règles de l'art.</p> <p>Représentation des pièces exactes.</p>	<p>RV 100 EX</p>	10
5	<p>Pour réaliser le terrassement de la partie du réseau AEP située entre la parcelle N° 208 et la parcelle N° 157, on estime la longueur du tronçon à 135,00 mètres. La tranchée est terrassée avec un godet de 80 cm et la hauteur totale de couverture imposée sur la génératrice supérieure de la canalisation est de 90 cm.</p> <p>La canalisation est posée sur un lit de sable de 10 cm, et une épaisseur de 20 cm recouvre la génératrice supérieure.</p> <p>Calculez le volume de déblai en M<sup>3</sup> pour terrasser la tranchée.</p> <p>Définissez le nombre de voyages de camions 6X4 nécessaire pour évacuer l'ensemble des déblais.</p> <p><i>(Capacité de transport pour un camion 6X4 : 7 M<sup>3</sup> de déblai en place.)</i></p> <p>Calculez le volume de sable en M<sup>3</sup> pour réaliser le lit de pose, le calage des reins et le recouvrement de la canalisation.</p> <p><i>(Le DN de la canalisation fonte AEP est assimilé au Ø extérieur.)</i></p> <p>Calculez la quantité de sable en tonnes.</p> <p><i>(Masse volumique du sable utilisé pour le calage = 1,6 Tonne/ M<sup>3</sup>.)</i></p>	DT1 et DT2	<p>Calculs détaillés.</p> <p>Unités homogènes.</p> <p>Quantités exactes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volume de déblai :  <math>135,00 \times 0,80 \times 1,10 = 118,800 \text{ m}^3</math></li> <li>Nombre de voyages de camions 6X4 nécessaire pour évacuer les déblais :  <math>\frac{118,800}{7} = 16,971</math> soit 17 voyages</li> <li>Volume de sable pour réaliser la pose, le calage et le recouvrement de la canalisation :  <math>135,00 [(0,40 \times 0,80) - \pi r^2]</math>  <math>= 135,00 [(0,40 \times 0,80) - (3,14 \times 0,05^2)]</math>  <math>= 135,00 \times 0,31215 = 42,140 \text{ m}^3</math></li> <li>Quantité de sable en tonnes :  <math>42,140 \times 1,6 = 67,424 \text{ Tonnes}</math></li> </ul>	14

CORRIGE

BEP Travaux Public Dominante Construction en canalisations

Durée : 4 h

DC

Session 2008 - EP 2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

Coefficient : 6

3

# **B.E.P. TRAVAUX PUBLICS. DOMINANTE CANALISATIONS.**

## **ON DONNE :**

**CORRIGÉ**

Dossier technique

- Plan de masse 1/3 2/3
- Plan de la partie à réaliser 3/3

## **ON DEMANDE :**

Sur les feuilles : 2/6 – 3/6 - 4/6

De rédiger un mode opératoire pour la pose du branchement en fonte Ø 100 avec ventouse et vidange dans des regards béton Ø 1000 avec traversée de chaussée. Ci-dessous vous trouverez, dans le désordre, les différentes phases du chantier à mettre dans l'ordre :

- Implantation du branchement
- Mise en place de la signalisation
- Pose du branchement fonte Ø 100
- Mise en place des butées
- Décapage de la chaussée
- Repérage des réseaux existants
- Terrassement sur conduite existante Ø 100
- Manchonnage conduite principale
- Remblaiement de la tranchée
- Réfection provisoire de chaussée
- Pose des regards sur ventouse et vidange
- Terrassement pour branchement Ø 100
- Dépose signalisation temporaire

B.E.P. Travaux Publics	Session 2008		DC 4
dominante: Construction en Canalisations T.P.	Durée: 4 heures	Coef: 6	
Epreuve: EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.			

DOCUMENT REponse

**CORRIGE**

MODE OPERATOIRE

- On demande : - De compléter le mode opératoire pour réaliser la pose du branchement Ø 100 fonte avec ventouse et vidange  
On donne : - Les phases du chantier + dossier technique  
On exige : - La chronologie des phases - la liste des matériaux et matériels nécessaires - le contrôle qualité et sécurité

TÂCHES		CROQUIS	MATÉRIEL ET Matériaux	VÉRIFICATIONS		BARÈME DE NOTATION
PHASES	OPÉRATIONS NÉCESSAIRES A LA RÉALISATION			CONTRÔLE QUALITÉ	CONTRÔLE SÉCURITÉ	
Mise en place de la signalisation	Plan de signalisation Mise en place de la signalisation	/	Manuel de la signalisation Feux tricolores	Mettre en place les panneaux de façon logique aux distances réglementaires	Se protéger de la circulation des <b>1)</b> véhicules. Porter les équipements de protection individuelle	<b>/5</b>
Repérage des réseaux existants	Consulter les concessionnaires de chaque réseau. Le tracer sur le terrain		Tracer de chantier	Faire déplacer les différents concessionnaires. Utiliser les couleurs conventionnelles	Baliser la zone de travail	<b>/10</b>
Implantation du branchement	Repérer la conduite existante Ø 100. Tracer l'axe du branchement		Décamètre Cordeau Traceur de chantier	En fonction des plans fournis	<b>1)</b>	<b>/10</b>
Décapage de la Chaussée	Tracer la découpe (Largeur du godet) sur conduite existante et branchement		Cordeau Traceur Marteau Broche Mitry ou découpeuse	Mettre en place le balisage. Faire le tracé. Régler la profondeur de coupe	Se protéger contre le bruit -Ecouteurs -Casque -Chaussures -Gants	<b>/10</b>

<b>B.E.P. Travaux Publics</b>		<b>Session 2008</b>	
dominante : <b>Construction en Canalisations T.P.</b>		Epreuve : <b>EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>	
Durée:	Coef.:	4 heures	6

DC  
5

DOCUMENT REPONSE

TÂCHES		CROQUIS	MATÉRIEL ET Matériaux	VÉRIFICATIONS		BARÈME DE NOTATION
PHASES	OPÉRATIONS NÉCESSAIRES A LA RÉALISATION			CONTRÔLE QUALITÉ	CONTRÔLE SÉCURITÉ	
Terrassement sur conduite existante Ø 100	Placer la pelle sur le tracé. Rechercher la canalisation, travaux de dégagement à la main pelle-pioche		Tracto pelle ou Mini pelle .Détecteur de canalisations	Guider le pelleteur par un homme sur le terrain.VERIFIER DICT	Faire attention aux installations existantes	/10
Terrassement pour branchement Ø 100	Placer la pelle sur le tracé. Réglage fond de fouille		Pige de profondeur Règle	Régler le fond de fouille manuellement	Maintenir une berme de 40 cm dégagée	/10
Manchonnage conduite principale	Tracer les coupes à réaliser. Couper la conduite. Evacuer l'eau. Mettre en place le Té et le manchon, la vanne		Coupe tube, tronçonneuse à disque, clé à cliquet, clés plates	Veiller à l'équerrage des coupes et au chanfreinage. Nettoyer les pièces et les joints.	Port de lunettes et de gants + écouteurs si tronçonneuse	/5
Butées et ancrages	Réaliser le calage des différentes pièces. Réaliser les butées et ancrage en béton		Clé à molette, chiffons, eau de javel, brouette, seau	Serrer régulièrement les boulons	Surveiller les bords de la tranchée	/10
Pose du branchement fonte Ø 100	Faire le lit de pose (pentes). Poser les tuyaux et pièces de raccord. Caler la canalisation. Confection des bouts. Serrage en étoile		Pelle - Dame à main + outillage ci-dessus	Bien compacter le lit de pose et caler les reins du tuyau en compactant à la main	Surveiller les bords de la tranchée	/10

CLÉ DYNAMOMETRIQUE

**CORRIGE**

<b>B.E.P. Travaux Publics</b>	<b>Session 2008</b>
dominante : <b>Construction en Canalisations T.P.</b>	
Epreuve : <b>EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire</b>	Durée: Coef: 4 heures 6

DC  
6

DOCUMENT REPONSE

TÂCHES		CROQUIS	MATÉRIEL ET Matériaux	VÉRIFICATIONS		BARÈME DE NOTATION
PHASES	OPÉRATIONS NÉCESSAIRES A LA RÉALISATION			CONTRÔLE QUALITÉ	CONTRÔLE SÉCURITÉ	
Pose des regards sur ventouse et vidange	Réaliser la fondation. Poser les éléments préfabriqués		Pelle mécanique, pinces de manutention, brouette, seau, Niveau-règle-mètre, scie à main, ciment -gravier.	Béton à 200kg, gravier 25/40, élément de regard préfa., mortier à 300kg/ciment.	Bien régler la fondation, faire un béton sec. Veiller à la verticalité des éléments	<b>15</b>
Remblaiement de la tranchée	Mettre en place le sable sur le tuyau. Faire la 1ère couche de remblai compacter. Mettre en place le grillage avertisseur.		Pelle mécanique, engin de compactage.	Respecter l'épaisseur des différentes couches et la position du grillage.	Compacter en fonction de la charge sur la conduite	<b>15</b>
Réfection provisoire de chaussée	Mettre en place la gravette enrobée et compacter		Raclette, Engin de compactage	Raccorder en arasant au revêtement existant.		<b>15</b>
Dépose - Signalisation temporaire	Dépose en 1er B 31. Dépose en fin AK 5				Se protéger de la circulation des véhicules. Porter les équipements de protection individuelle.	<b>15</b>

**CORRIGE**

B.E.P. Travaux Publics		Session 2008	
dominante : Construction en Canalisations T.P.			
Epreuve : EP2 - Analyse d'un dossier et		Durée: Coef	
rédaction d'un mode opératoire		4 heures	6

DC  
**7**

## TRAVAIL DEMANDE.

### On donne :

-Dossier technique

Document 3/10

### On demande :

## DESSIN

A partir du schéma de principe du réseau d'eau potable (avec vidange dans un puits perdu) page 3/10 , vous devez réaliser le profil en long de ce réseau de la bouche à clé jusqu'au puits perdu.

Remarque :

Ne pas dessiner les regards mais seulement leur axe

Les cotes du réseau ne seront pas celles du radier des regards mais celles du fil d'eau des canalisations

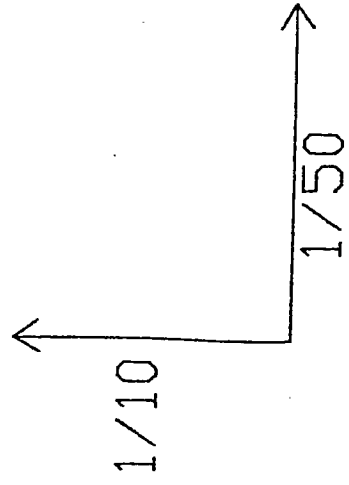
B.E.P. Travaux Publics dominante: Construction en Canalisations T.P. Epreuve: EP2 - Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire.	Session 2008	
	Durée: 4 heures	Coef: 6

DC 8



# PROFIL EN LONG SUR RESEAU

**CORRIGE**



PC = 52,00 m

Distances partielles	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Distances cumulées	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00
Altitudes du TN	53,10	53,16	53,22	53,07	53,07
Altitudes du réseau	52,30	52,33	52,24	52,12	52,06
Pentes du TN		2 %		5 %	
Pentes du réseau	1 %		3 %		2 %