

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**B.E.P - C.A.P. SESSION: 2002**

**B.E.P. TRAVAUX PUBLICS  
C.A.P. CONSTRUCTION EN CANALISATIONS T.P.**

**Épreuve EP1**

**A:** Réalisation et technologie - **CORRIGE**

<u>CONTENU</u>	<u>4 DOCUMENTS</u>
1/5	CORRIGE
2/5	CORRIGE
3/5	CORRIGE
4/5	CORRIGE
5/5	CORRIGE

**DURÉE: 4 heures  
Coef.: 10**

**CONSIGNES**

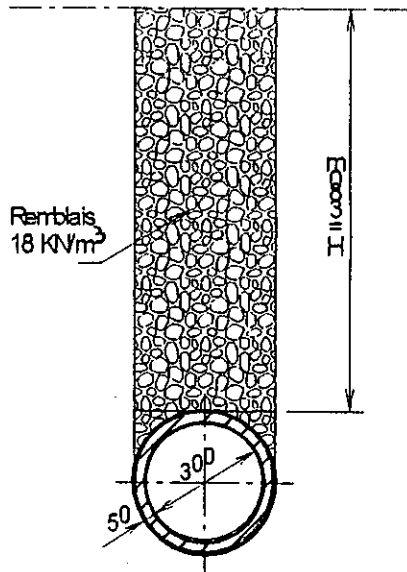
**-Le Dossier Technique est à distribuer avec ce sujet EP1A**

**-Le Dossier Technique sera ramassé en fin d'épreuve EP1A**

N° Questions	TRAVAIL DEMANDE	Documents ressources	Exigences	NOTES												
1	<p><b><u>LECTURE DE PLAN / TECHNOLOGIE</u></b></p> <p>En quel matériau sont faits les collecteurs d'eaux usées et d'eaux pluviales ?</p> <p>E.U : <b>GRES</b></p> <p>E.P : <b>GRES</b></p>	Plan des travaux	Réponse exacte	/ 2												
2	<p>Rechercher le type de liquide circulant à l'intérieur des tuyaux et les diamètres. Faire également apparaître la couleur des grillages avertisseurs de conduites dans le tableau ci-dessous.</p> <table border="1" data-bbox="373 825 1251 1104"> <thead> <tr> <th>RESEAUX</th> <th>Diamètre</th> <th>Couleur du grillage avertisseur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>AEP</b></td> <td><b>100</b></td> <td><b>BLEU</b></td> </tr> <tr> <td><b>EU</b></td> <td><b>300</b></td> <td><b>MARRON</b></td> </tr> <tr> <td><b>EP</b></td> <td><b>500</b></td> <td><b>MARRON</b></td> </tr> </tbody> </table>	RESEAUX	Diamètre	Couleur du grillage avertisseur	<b>AEP</b>	<b>100</b>	<b>BLEU</b>	<b>EU</b>	<b>300</b>	<b>MARRON</b>	<b>EP</b>	<b>500</b>	<b>MARRON</b>	Plan des travaux Profil en long	Remplir le tableau	/ 3
RESEAUX	Diamètre	Couleur du grillage avertisseur														
<b>AEP</b>	<b>100</b>	<b>BLEU</b>														
<b>EU</b>	<b>300</b>	<b>MARRON</b>														
<b>EP</b>	<b>500</b>	<b>MARRON</b>														
3	<p>Donner la pente des conduites diamètre 300 entre R1 et R2 :</p> <p><b>Pente = 0,003 soit 3 mm par mètre</b></p>	Plan des travaux	Réponse exacte cotée en mm/m	/ 1												
4	<p>Quelle est la profondeur projet du regard R1 ?</p> <p><b>Profondeur = 3,43 m</b></p>	Plan des travaux	Réponse exacte	/ 1												
5	<p>Entre un réseau maillé et un ramifié, quel type de réseau A.E.P choisirait-on pour :</p> <p>Une zone urbaine : <b>MAILLE</b> Pourquoi ?</p> <p><b>Pour pouvoir arrêter la distribution de l'eau dans une rue sans priver les autres.</b></p> <p>Une zone rurale : <b>RAMIFIE</b> Pourquoi ?</p> <p><b>Ce sont souvent des impasses et le retour du circuit Coûterait trop cher.</b></p>		Réponse claire en quelques mots	/ 2												

**FICHE  
DE  
CONTRAT**

		Session 2002	CORRIGE	TIRAGES
BEP Travaux Publics	CAP Construction en Canalisations de Travaux Publics	CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : EP1		Durée: 4 h	Coef.: 10	
partie: A écrite	Réalisation et Technologie	Durée: 4 h	Page 1 / 5	

N° Questions	TRAVAIL DEMANDE	Documents ressources	Exigences	NOTES
6	<p>Pourquoi la pose des canalisations se fait avec des éléments plus courts à l'entrée et à la sortie d'un regard ?</p> <p><i>Au cas où le regard et les tuyaux descendraient par tassement de façons différentes, les tuyaux courts subiraient peu de flexion, effort préjudiciable à la bonne tenue des tuyaux.</i></p>		Réponse précise	/ 1
7	<p>Calculer la largeur minimum de la tranchée à réaliser en tenant compte de l'extrait du fascicule 70 ci-joint ( DT p. 1/7, Dimensions des Tranchées )</p> <p>Epaisseur du blindage des fouilles = 10 cm  Epaisseur des parois = 50 mm  Diamètre nominal de la première conduite = 300 mm  Diamètre nominal de la deuxième conduite = 500 mm</p> <p><i>Largeur minimum = 100+300+50+300+50+500+50+500+50+300+100</i></p> <p><i>= 2 300 mm soit 2,30 m</i></p>	Extrait du fascicule 70	Faire un schéma Réponse cotée en cm	/ 1
8	<p>Calculer le poids P par ml s'exerçant sur la conduite diamètre 300.</p> <p>Poids volumique des remblais = 18 KN / m<sup>3</sup></p> <p><b>Nota :</b> ne considérer que les remblais au dessus de la conduite</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>P = ( 0,05+0,3+0,05 ) * 3,80 * 18 * 1,00</i></p> <p><i>= 27,36 kN / ml de conduite</i></p> <p><b>LECTURE DE CCTP</b></p>		Poser les calculs Réponse exacte pour P en KN/m	/ 4
9	<p>Rechercher les granulométries des matériaux utilisés pour les mortiers et les bétons suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sables pour mortier : 0/3,15 mm</li> <li>- Sables pour béton : 0/6,3 mm</li> <li>- Gravier pour béton ordinaire : 16/30 mm</li> <li>- Gravier pour béton armé : 10/25 mm</li> </ul>	CCTP Art. 1	Réponses précises	/ 2

**FICHE  
DE  
CONTRAT**

		Session 2002	CORRIGE	TIRAGES
BEP Travaux Publics CAP Construction en Canalisations de Travaux Publics		CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : EP1 Réalisation et technologie		Durée: 4 h	Coef.: 10	
partie: A écrite		Durée: 4 h	Page 2 / 5	

N° Questions	TRAVAIL DEMANDE	Documents ressources	Exigences	NOTES															
10	<p>Donnez la signification des classes granulométriques ci-dessous :</p> <p>0/5 : <b>Sable dont la dimension des grains va de 0 à 5 mm</b></p> <p>5/15: <b>Gravier dont la dimension des grains va de 5 à 15 mm</b></p>	CCTP Art. 1	Réponse précise	/ 1															
11	<p>Quels sont les matériaux proscrits pour ce chantier ?</p> <p><b>Tourbe, vase, loess, argiles, ordures ménagères</b>  <b>Matériaux solubles dans l'eau</b>  <b>Sols gelés</b>  <b>Matériaux évolutifs</b></p>	CCTP Art. 3	Rechercher tous les matériaux	/ 2															
12	<p>Que signifie le terme SR pour les canalisations en grés/SR ?</p> <p><b>GRES SERIE RENFORCE</b></p>	CCTP Art. 4	Réponse précise	/ 1															
13	<p>Cocher la classe de tampon utilisée pour ce chantier.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th><u>Classe</u></th> <th><u>Tampon utilisé</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>B</b></td> <td>125</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>C</b></td> <td>250</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>D</b></td> <td>400</td> <td><b>X</b></td> </tr> <tr> <td><b>E</b></td> <td>600</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<u>Classe</u>	<u>Tampon utilisé</u>	<b>B</b>	125		<b>C</b>	250		<b>D</b>	400	<b>X</b>	<b>E</b>	600		CCTP Art. 5	Indiquer par une croix le tampon utilisé	/ 1
	<u>Classe</u>	<u>Tampon utilisé</u>																	
<b>B</b>	125																		
<b>C</b>	250																		
<b>D</b>	400	<b>X</b>																	
<b>E</b>	600																		
14	<p>Pour réaliser le béton de réglage, quel liant utilise t-on ?</p> <p><b>Du CLK pour béton n°1</b></p>	CCTP Art. 6	Réponse claire	/ 1															
15	<p>Combien de temps faut-il attendre par rapport à la date de fabrication :</p> <p>- avant de transporter les tuyaux en grés ?</p> <p><b>9 jours</b></p> <p>- avant de les employer ?</p> <p><b>28 jours</b></p>	CCTP	Réponse précise exprimée en jour(s)	/ 2															

**FICHE  
DE  
CONTRAT**

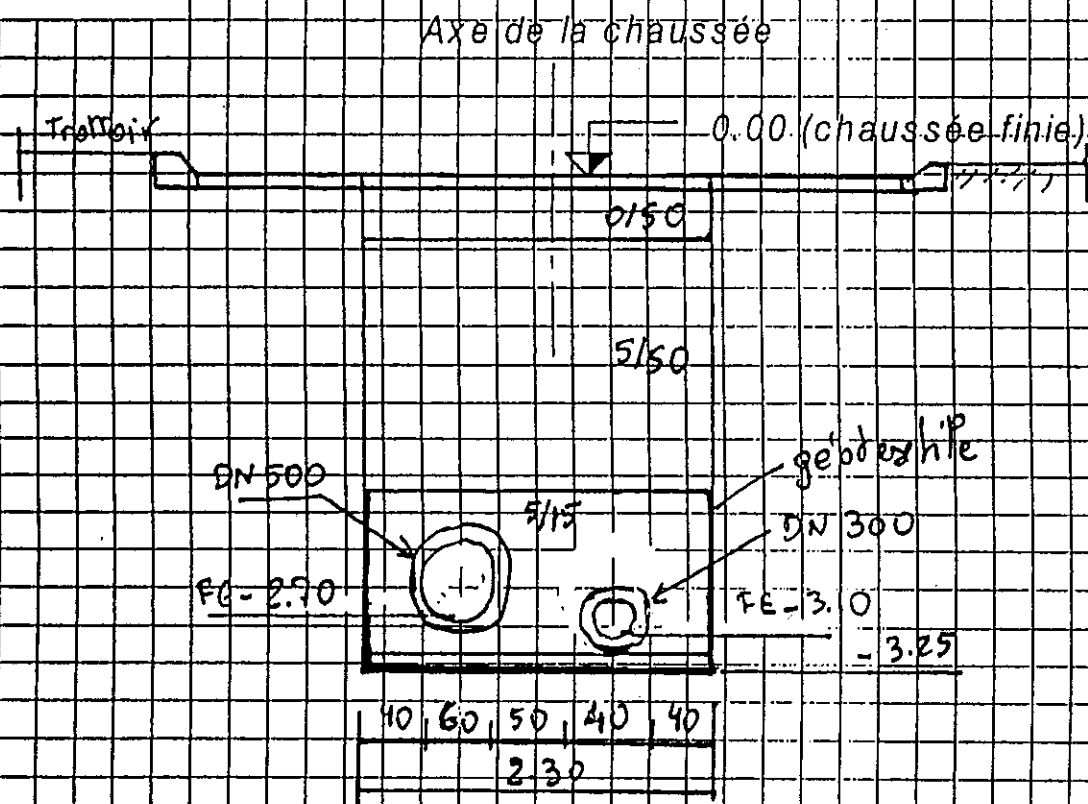
	Session 2002	CORRIGE	TIRAGES
BEP Travaux Publics CAP Construction en canalisations de Travaux Publics	CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : EP1 Réalisation et technologie	Durée: 4 h	Coef.: 10	
partie: A écrite	Durée: 4 h	Page 3 / 5	

N° Questions	TRAVAIL DEMANDE	Documents ressources	Exigences	NOTES
16	<p>Quels sont les avantages et les inconvénients dans l'utilisation de canalisations en grés ?</p> <p><b>AVANTAGES : grande résistance mécanique, grande résistance à l'abrasion, grande longévité ( 100 ans )</b></p> <p><b>INCONVENIENTS : grande fragilité aux chocs</b></p>		Réponse claire et précise	12
17	<p><b>DESSIN</b></p> <p><b>Données :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Largeur de chaussée : 5.00 m</li> <li>- Type de bordure : AC1</li> <li>- Largeur des trottoirs : 1.00 m</li> <li>- Fil d'eau EU : -3.10 m</li> <li>- Fil d'eau EP : -2.70 m</li> </ul> <p>( considérer le niveau chaussée finie comme étant le niveau 0.00 )</p> <p>-La pente de 2.5% de part et d'autre de l'axe de chaussée n'est pas à considérer</p> <p><b>Matériaux d'apport :</b></p> <p>Béton bitumineux ép. 5 cm : couche de roulement  Remblai en laitier 0/50 ép. 35 cm : sous la couche de roulement  Remblai calcaire 5/50 : épaisseur à déterminer par le candidat  Granulat / calcaire 5/15 : lit de pose des canalisations EU/EP  remblai de protection des canalisations EU/EP  ( épaisseur à déterminer par le candidat )</p> <p>Un géotextile sera placé sous le lit de pose et relevé à hauteur du remblai de protection</p> <p><b>TRAVAIL DEMANDE :</b></p> <p>On vous demande de réaliser à <i>main levée</i> la coupe verticale cotée sur chaussée et à l'échelle <math>\approx 1/50</math> sur le document réponse DR 1 ( p 5/5 )</p> <p><b>Représenter :</b></p> <p>La chaussée, les bordures et trottoirs  La tranchée ( axée sur la chaussée ), ses canalisations EU/EP et les divers matériaux d'apport  Le géotextile</p> <p><b>Coter :</b></p> <p>La largeur de tranchée, le diamètre des canalisations  Les distances à respecter entre les canalisations  Les cotes de niveaux : chaussée, fond de fouille, fils d'eau EP/EU ...</p>	<p>Les plans</p> <p>Extrait Fascicule 70</p> <p>CCTP</p>	<p>Dessiner sur DR 1</p> <p>Coter la tranchée</p> <p>Coter la profondeur des tuyaux</p> <p>Respecter les règles du dessin technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Echelle</li> <li>- Tracé</li> <li>- Etc</li> </ul>	18

**FICHE  
DE  
CONTRAT**

		<b>Session 2002</b>	<b>CORRIGE</b>	TIRAGES
BEP Travaux Publics CAP Construction en Canalisations de Travaux Publics		CODE(S) EXAMEN(S) :		
Épreuve : EP1 Réalisation et technologie		Durée: 4 h	Coef.: 10	
partie: A écrite		Durée: 4 h	Page 4 / 5	

Echelle 1/50



**DR 1**

N° Questions	TRAVAIL DEMANDE	Documents ressources	Exigences	NOTES
18	<p>Concernant les réseaux EU et EP de la rue Nicolas HAMANT entre les rue SAINT LADRE et FRANIATTE, à partir des altitudes, que constatez-vous ?</p> <p><b>Le sens d'écoulement des réseaux est inversé.</b></p> <p><i>Pour le réseau EU : Départ rue FRANIATTE / Arrivée rue ST LADRE</i></p> <p><i>Pour le réseau EP : Départ rue ST LADRE / Arrivée rue FRANIATTE</i></p>	<p>Plan des Travaux</p> <p>Profil en long</p>	Réponse claire	/ 2
19	<p>Donnez la profondeur maximale pour chacun des 2 réseaux :</p> <p>EU = 4,70 m</p> <p>EP = 2,85 m</p>	<p>Plan des Travaux</p> <p>Profil en long</p>	Réponse exacte	/ 2
<b>TOTAL</b>				<b>/ 40</b>

**FICHE DE CONTRAT**

		<b>Session 2002</b>	<b>CORRIGE</b>	TIRAGES
BEP Travaux Publics		CODE(S) EXAMEN(S) :		
CAP Construction en Canalisations de Travaux Publics				
Épreuve : EP1		Durée: 4 h	Coef.: 10	
Réalisation et technologie				
partie: A écrite		Durée: 4 h	Page 5 / 5	