



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement  
professionnel**

SESSION : 2010  
**BEP**  
**TRAVAUX PUBLICS**

**DOMINANTE**  
**CONSTRUCTION EN CANALISATIONS**  
EP2 Analyse d'un dossier  
et  
rédaction d'un mode opératoire

Sommaire	1/8	
Analyse de dossier. Renseignez le <u>document 1</u> . Faire apparaître vos calculs.	2 à 4/8	/60
Mode opératoire. Renseignez le <u>document 2</u> :	5 à 8/8	/40
TOTAL		/100
TOTAL		/20

**IMPORTANT**

Pour répondre aux questions posées ci-après et réaliser le travail demandé, vous devez consulter le **dossier technique EP2** 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
EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Page : 1/8	Coefficient : 6

**CORRIGÉ**

## ANALYSE DE DOSSIER : DOCUMENT RÉPONSES 1

QUESTIONS	REPONSES	Documents à consulter	BARÈME
<b>1</b> Quel est le regard situé en amont de RU 22 ?	RU 21	Profil en long	/2
<b>2</b> Quel est le regard situé en aval de RU 29 ?	RU 29 a	Profil en long	/2
<b>3</b> Quelle est la distance entre RU 18 et RU 29 ? Et entre RU 19 et RU 22 ?	$72 + 50 + 36 + 27 + 77 = 262 \text{ m}$ $353 - 240 = 113 \text{ m}$	Profil en long	/2
<b>4</b> Quel est le sens d'écoulement des eaux usées entre : RU 22 et RU 29 ? Entre : RU 20 et RU 19 ?	L'eau s'écoule. De RU 22 vers RU 29. De RU 19 vers RU 20.	Profil en long	/2
<b>5</b> Calculez la profondeur des regards : RU 17 RU 19 RU 20 RU 29	$RU\ 17 = 172.27 - 170.97 = 1.30 \text{ m}$ $RU\ 19 = 168.37 - 167.52 = 1.35 \text{ m}$ $RU\ 20 = 169.02 - 167.22 = 1.80 \text{ m}$ $RU\ 29 = 161.39 - 160.11 = 1.28 \text{ m}$	Profil en long	/4
<b>6</b> Calculez la pente du réseau EU entre : RU 20 et RU 21. Exprimez le résultat en m/m.	$\Delta = 167.22 - 163.39 = 3.83 \text{ m}$ $L = 326 - 290 = 36 \text{ m}$ $\frac{\Delta}{L} = \frac{3.83}{36} = 0.1064 \text{ m/m}$	Profil en long	/2

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations

Durée: 4h

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

Page : 2/8

Coefficient : 6

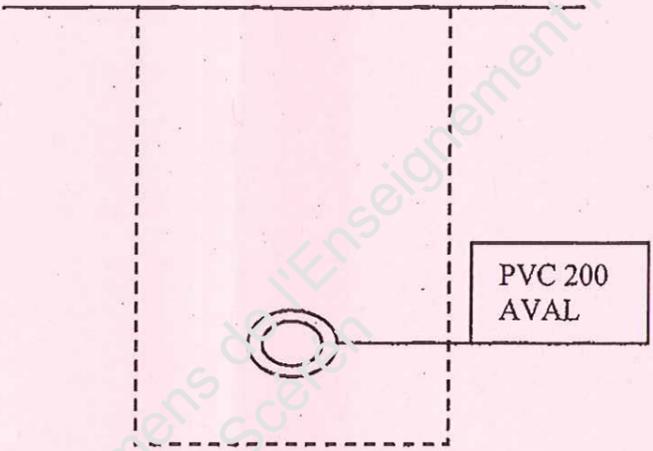
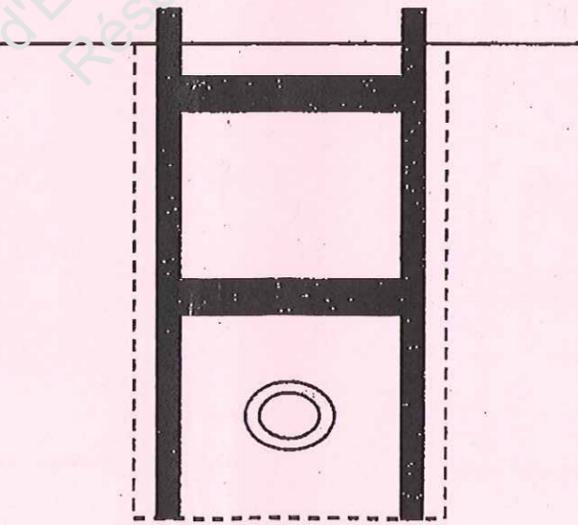
QUESTIONS	REPONSES	Documents à consulter	BARÈME
<b>7</b> Calculez la pente du réseau EU entre : RU 29 et RU 29a.  Exprimez le résultat en m/m.	$\Delta = 160.11 - 159.94 = 0.17 \text{ m}$ $L = 33 \text{ m}$  $\frac{\Delta}{L} = \frac{0.17}{33} = 0.005 \text{ m/m}$	Profil en long	/2
<b>8</b> Quelle est la profondeur de découpage des chaussées au droit de l'emprise des tranchées ?  Exprimez la profondeur en cm.	7 cm	CCTP	/2
<b>9</b> Quelle est la particularité de RU 22 ?	C'est un regard à chute.	Profil en long	/2
<b>10</b> Donnez la classe de résistance du collecteur principal.	CR8	CCTP	/2
<b>11</b> Que signifient les abréviations suivantes ? C.C.T.G. C.C.T.P.	CCTG : <u>C</u> ahier des <u>C</u> lauses <u>T</u> echniques <u>G</u> énérales. CCTP : <u>C</u> ahier des <u>C</u> lauses <u>T</u> echniques <u>P</u> articulières.		/2
<b>12</b> Où seront positionnées les boîtes de branchements ?	Dans le domaine public, en limite de propriétés privées.	CCTP	/2
<b>13</b> Calculez le nombre de tuyaux nécessaires à la réalisation du réseau EU de RU 16 à RU 32.  (Déduisez la longueur des regards).	$530/3 = 176.66$ donc il faudra 177 tubes de 3.00m  $\frac{520}{6} = 86.67$ Il faudra 87 tuyaux de 6 m.	Profil en long  CCTP	/4
<b>14</b> Quel type de tampon sera mis en place sur les regards de 1000, précisez leur classe de résistance.	Tampon de type PAMREX de chez PONT A MOUSSON ou similaire. De classe de résistance 400.	CCTP	/6

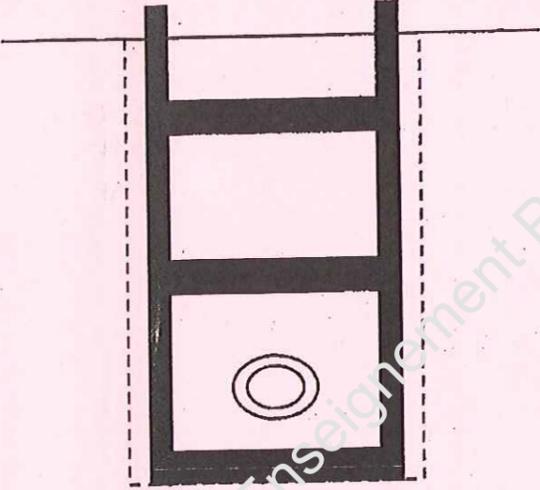
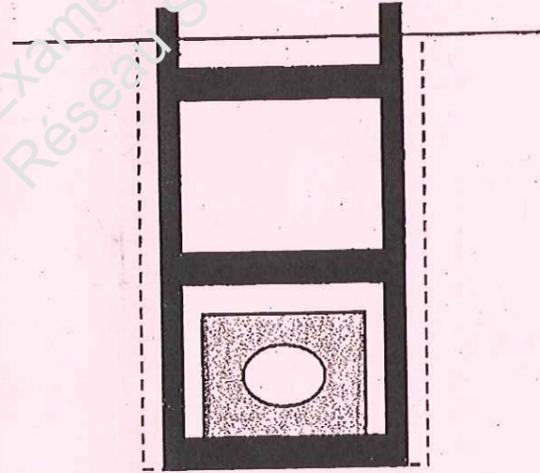
B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations		Durée: 4h
EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Page : 3/8	Coefficient : 6

QUESTIONS	REPONSES	Documents à consulter	BARÈME
<b>15</b> Sur ce chantier, où les eaux usées seront-elles dirigées ?	Vers la future station de traitement.	CCTP	/4
<b>16</b> Donnez le diamètre des canalisations pour les branchements des particuliers.	Diamètre 160 mm.	CCTP	/2
<b>17</b> Calculez le volume total de déblai entre RU 21 et RU 22 : ➤ Considérez que le lit de pose a une épaisseur de 0.10 m. ➤ Le terrassement est de 0.30 m de chaque côté du réseau, majoré de 0.10 m pour le blindage. ➤ Ne tenez pas compte des regards.	<u>Profondeur :</u> $\frac{(1.30 + 1.30)}{2} = 1.30$ $1.30 + 0.10 = 1.40 \text{ m}$ <u>Largeur :</u> $0.10 + 0.30 + 0.20 + 0.30 + 0.10 = 1.00 \text{ m}$ <u>Longueur :</u> $= 27 \text{ m}$ $V = 1.40 \times 1 \times 27 = 37.800 \text{ m}^3$	Profil en long	/8
<b>18</b> Afin de réaliser le remplissage du tronçon pour l'essai d'étanchéité à l'eau, calculez le volume de la canalisation entre RU 18 et RU 19 et les volumes de ces regards.  Considérez pour chaque regard sa hauteur totale moins 0.20 m.  Utilisez les diamètres nominaux pour vos calculs.	<b>CANALISATION :</b> <u>Longueur :</u> $= 72 \text{ m}$ <u>Section :</u> $3.14 \times 0.01 = 0.0314 \text{ m}^2$ $V = 72 \times 0.0314 = 2.261 \text{ m}^3$ <b>RU18</b> Hauteur = $1.30 - 0.20 = 1.10 \text{ m}$ Section = $(0.5 \times 0.5) \times 3.14 = 0.785 \text{ m}^2$ $V = 0.785 \times 1.10 = 0.864 \text{ m}^3$ <b>RU19</b> Hauteur = $1.35 - 0.20 = 1.15 \text{ m}$ Section = $(0.5 \times 0.5) \times 3.14 = 0.785 \text{ m}^2$ $V = 1.15 \times 0.785 = 0.903 \text{ m}^3$ <b>VOLUME TOTAL</b> $2.26 + 0.864 + 0.903 = 4.027 \text{ m}^3$	Profil en long CCTP	/8
<b>19</b> En cas d'excavation difficile sera-t-il possible de procéder à un tir de mine à l'explosif ? Justifiez votre réponse.	NON, car le chantier est situé à proximité d'habitation, le CCTP prescrit l'utilisation d'engins de forte puissance (pelle 120 cv) ou BRH.	CCTP	/2

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations		Durée: 4h
EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Page : 4/8	Coefficient : 6

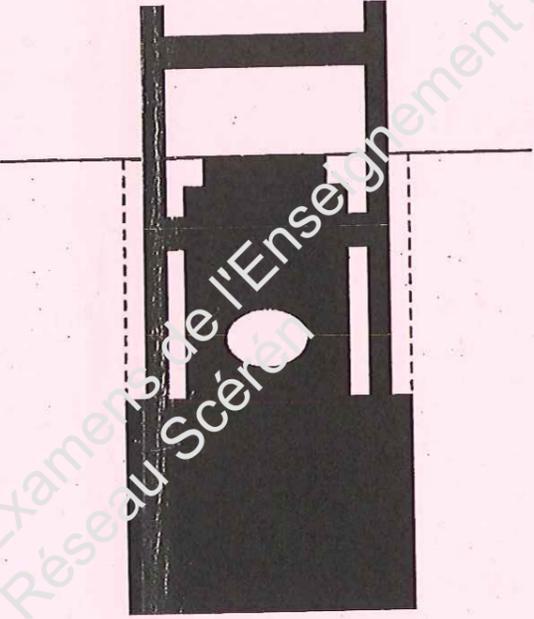
## MODE OPÉRATOIRE : DOCUMENT RÉPONSES 2

Situation : Vous devez réaliser la pose du regard RU 22 (du terrassement au remblaiement)				Barème /40
PHASES	OPERATIONS et POINTS QUALITE	SCHEMAS	SECURITE	Materiaux
<b>1</b> <b>TERRASSEMENT</b> <b>DE RU 22</b>	<p>Vérifier s'il existe des réseaux existants et les repérer si nécessaire.</p> <p>Terrasser en respectant les largeurs et les profondeurs.</p> <p>Prendre en compte la mise en place du blindage.</p>	<p>TN</p> 	<p>Ne pas descendre dans la fouille sans blindage.</p> <p>Porter les EPI.</p>	
<b>2</b> <b>MISE EN PLACE DU</b> <b>BLINDAGE</b>	<p><i>Mettre le blindage en place.</i></p> <p><i>Combler les vides entre le blindage et les parois.</i></p> <p><i>Laisser dépasser une plinthe de 15 cm minimum.</i></p>		<p><i>Vérifier l'état des élingues pour la manipulation du blindage.</i></p> <p><i>Guider à l'aide de cordes.</i></p> <p><i>Engins de levage équipé de clapets anti-retour et crochet constructeur.</i></p>	<b>GNT</b> <b>0/31.5</b>

PHASES	OPERATIONS et POINTS QUALITE	SCHEMAS	SECURITE	MATERIAUX
<p align="center"><b>3</b></p> <p align="center"><b>RÉGLAGE DU LIT DE POSE</b></p>	<p><i>Régler le lit de pose horizontal et à la cote voulue, afin que le fil d'eau de la cunette corresponde au fil d'eau du réseau aval.</i></p>		<p><i>Travailler dans le blindage. Laisser une échelle à proximité.</i></p>	<p align="center"><b>Gravillon 4/6</b></p>
<p align="center"><b>4</b></p> <p align="center"><b>MISE EN PLACE DE LA CUNETTE</b></p>	<p><i>Obstruer l'entrée amont à l'aide d'un bouchon étanche.</i></p> <p><i>Vérifier le sens de pose de la cunette (pente intégrée).</i></p> <p><i>Descendre la cunette en fouille, lubrifier le joint et l'emboîter sur le tuyau aval.</i></p> <p><i>Vérifier l'horizontalité de la cunette.</i></p>		<p><i>S'assurer qu'il n'y est personne dans la fouille lors de la manipulation de la cunette.</i></p>	<p align="center"><b>Fond de regard φ 1000 béton</b></p>

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations		Durée: 4h
EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Page : 6/8	Coefficient : 6

PHASES	OPERATIONS et POINTS QUALITE	SCHEMAS	SECURITE	MATERIAUX
<p><b>5</b></p> <p>POSE DE L'ÉLÉMENT SUIVANT</p>	<p><i>Mettre en place sur la cunette le joint de 1000.</i></p> <p><i>Calculer la hauteur de départ vers l'amont, et carotter l'élément à la cote voulue.</i></p> <p><i>Emboîter l'élément sur la cunette.</i></p> <p><i>Vérifier : l'emboîtement.</i></p> <p><i>Vérifier : l'alignement du carottage vers l'amont.</i></p>		<p><i>Effectuer si possible le carottage hors fouille.</i></p>	<p>Élément droit de regard <math>\phi</math>1000 béton</p> <p>Joint entre éléments de regard</p>
<p><b>6</b></p> <p>POSE DES DERNIERS ELEMENTS</p>	<p><i>Poser les derniers éléments jusqu'à la cote voulue.</i></p> <p><i>Mettre un joint à chaque fois et s'assurer de l'emboîtement.</i></p>		<p><i>Poser le tampon provisoirement, afin d'éviter toute chute de remblai ou De personnel dans le regard.</i></p>	<p>Tampon fonte</p> <p>Rehausse / cadre si rehausse</p> <p>Joint entre éléments de regard</p>

PHASES	OPERATIONS et POINTS QUALITE	SCHEMAS	SECURITE	MATERIAUX
<p style="text-align: center;"><b>7</b> REMBLAIEMENT</p>	<p><i>Retirer le blindage d'une hauteur suffisante pour effectuer le remblaiement et le compactage par couches successives.</i></p> <p><i>Remblayer à la bonne hauteur pour permettre la mise en place du lit de pose du collecteur entre RU 22 et RU 23.</i></p>		<p style="text-align: center;"><i>Travailler dans le blindage.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Retirer le blindage au et à mesure du remblaiement</i></p>	<p style="text-align: center;">Gravillon 4/6 GNT 0/31.5</p>
<p style="text-align: center;"><u><i>La suite des opérations sera de terrasser et de mettre en place le lit de pose pour le réseau amont.</i></u></p>				<p style="text-align: center;"><b>TOTAL</b> <b>140</b></p>

B.E.P Travaux Publics Dominante Construction en Canalisations		Durée: 4h
EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Page : 8/8	Coefficient : 6