

**B.E.P Travaux Publics**  
dominante : Construction et Entretien des Routes

**Session 2005**

**CORRECTION**  
**Epreuve EP 2**

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

**Forme : Ponctuelle**

- Durée : 4h .

- Instruments de calcul autorisés.

**Note :            / 20**

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

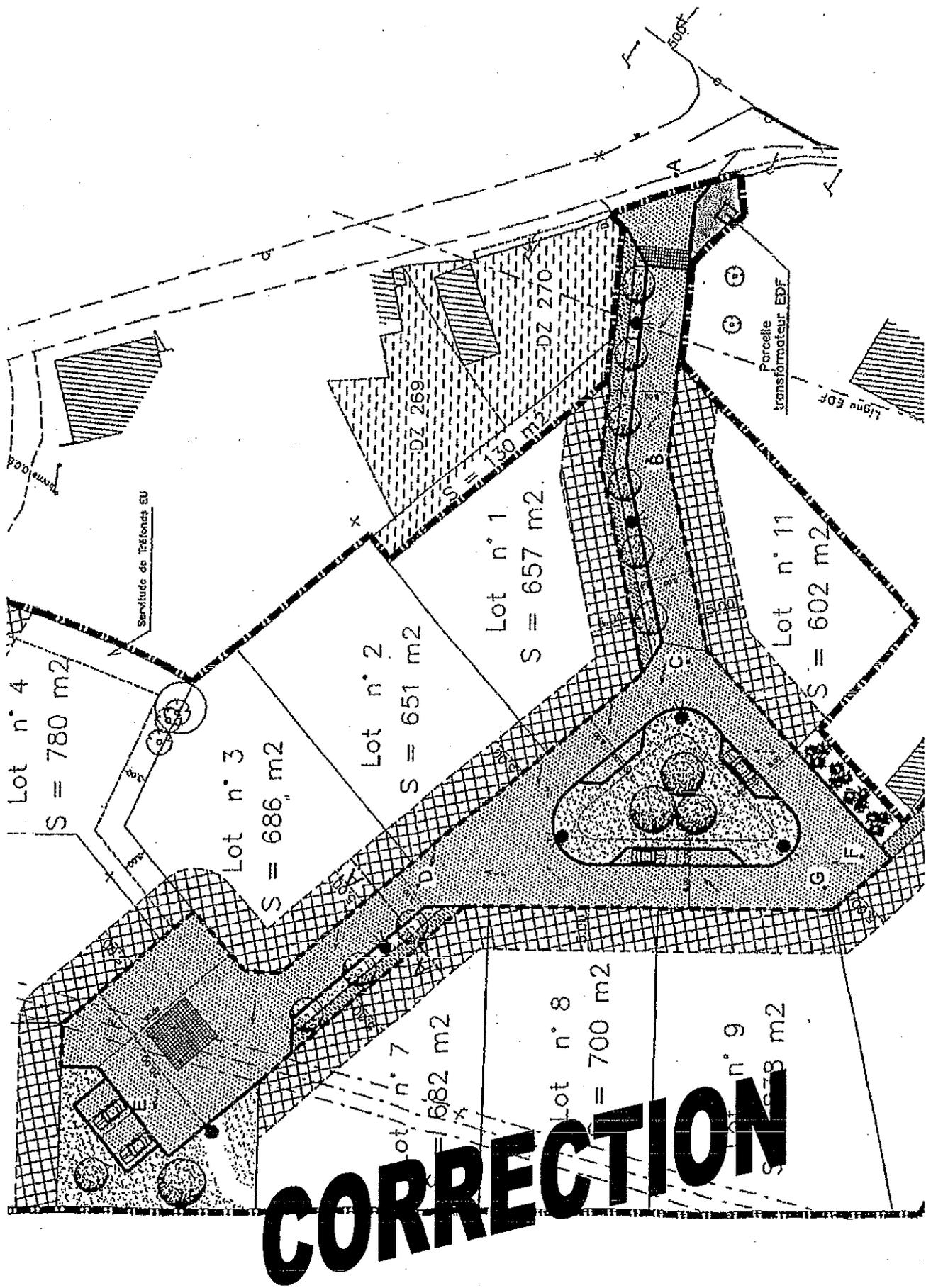
N° \_\_\_\_\_

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDE	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

1	Dossier Ressource P2/11	Donnez les numéros du terrain cadastré pour la réalisation du lotissement de Boulaire Section ZD n° 142-190-270p	La réponse est exacte.	/ 1
2	Dossier Ressource P2/11	Expliquez ce qu'est : « un terrain cadastré » : C'est un terrain « borné » par les services du cadastre (de la mairie concernée). Ce terrain est « borné » par un géomètre expert, il définit les limites de propriétés.	La réponse est claire, juste et compréhensible.	/ 1
3	Dossier Ressource P2/11	Donnez la date d'élaboration du dossier d'appel d'offre : 03/11/2000	La réponse est précise.	/ 1
4	Dossier Ressource P2/11	Citez la date et le N° de modification, apportés au « plan de composition et voirie », par le Maître d'œuvre : Date : 17/01/2001 Modification : A	La réponse est exacte.	/ 1
5	Dossier Ressource P2/11 P4/11	Sur le plan donné P2/17 du « dossier Sujet » (page suivante), vous colorierez la modification apportée.	La réponse est exacte.	/ 1
6	Dossier Ressource P5/11	A l'aide du profil en travers type, donnez : 1) La largeur de la chaussée : 5,00 m 2) La largeur de l'engazonnement : 1,50 m 3) La largeur du trottoir : 1,50 m 4) L'emprise totale de la voirie : 8,00 m	Les réponses sont exactes.	/ 2

**CORRECTION**

<b>Groupement inter académique II</b>	Session <b>Juin 2005</b>	Facultatif : code
Examen et spécialité <b>BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes</b>		
Intitulé de l'épreuve <b>EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire</b>		
<b>C O R R I G É</b>		Page 1 sur 17

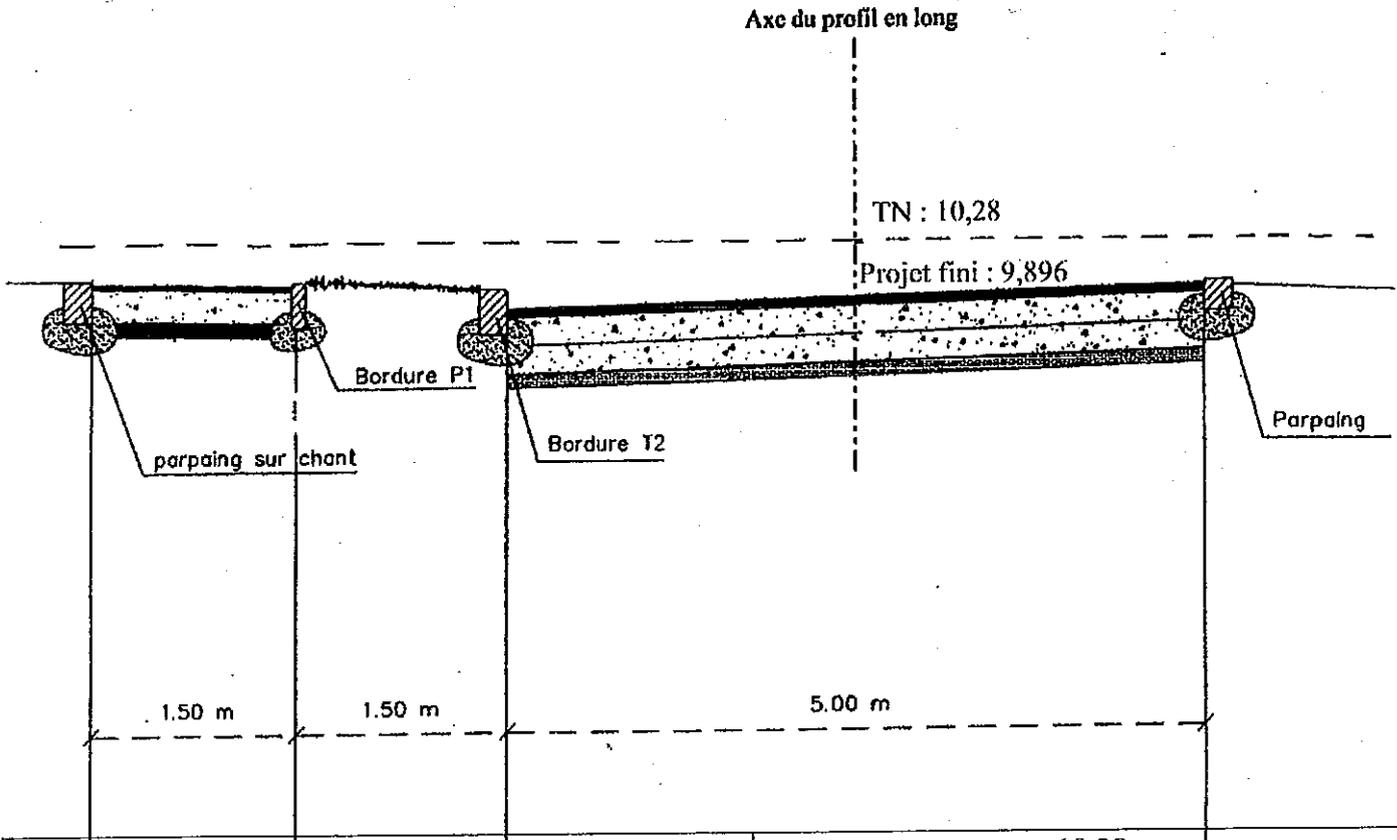


**CORRECTION**

<p>BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes</p>	<p>Session 2005</p>
<p>EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire CORRIGÉ</p>	<p>Page 2 sur 17</p>



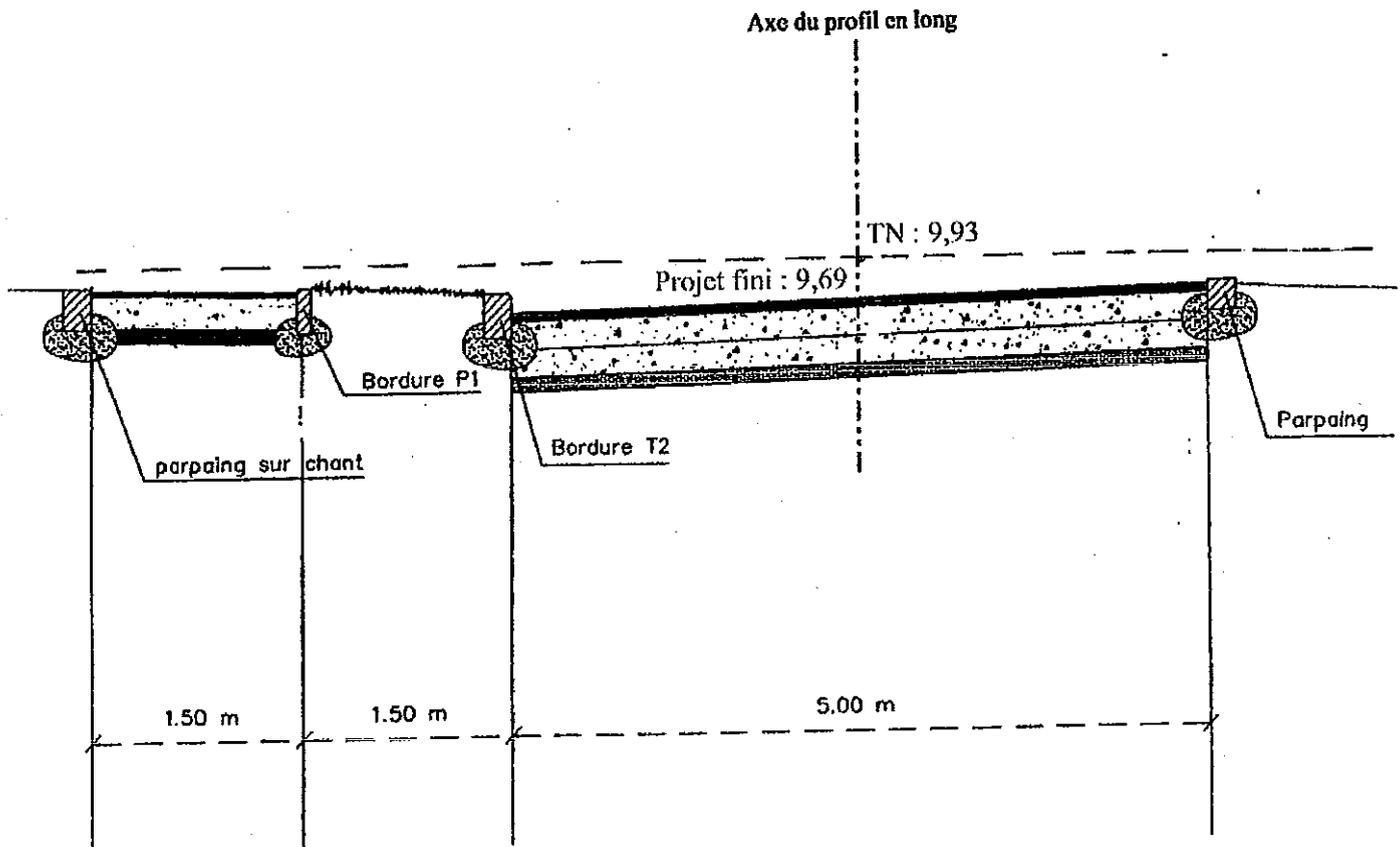
### PROFIL N° 3



Cote terrain naturel	10,28
Cote projet fini en axe de chaussée	9,90
Cote fil d'eau au niveau du parpaing droite	9,96
Cote terrassement au niveau du parpaing droite	9,45
Cote fil d'eau au niveau de la T2	9,83
Cote terrassement au niveau de la T2	9,32
Cote finie de l'engazonnement au niveau de la T2	9,97
Cote de terrassement de l'engazonnement au niveau de la T2	9,63
Cote finie de l'engazonnement au niveau de la P1	10,01
Cote de terrassement de l'engazonnement au niveau de la P1	9,67
Cote finie du trottoir au niveau de la P1	9,95
Cote de terrassement du trottoir au niveau de la P1	9,67
Cote finie du trottoir au niveau du parpaing gauche	9,99
Cote de terrassement du trottoir au niveau du parpaing gauche	9,71

# CORRECTION

## PROFIL N° 4



Cote terrain naturel	9,93
Cote projet fini en axe de chaussée	9,69
Cote fil d'eau au niveau du parpaing droite	9,75
Cote terrassement au niveau du parpaing droite	9,24
Cote fil d'eau au niveau de la T2	9,63
Cote terrassement au niveau de la T2	9,12
Cote finie de l'engazonnement au niveau de la T2	9,77
Cote de terrassement de l'engazonnement au niveau de la T2	9,43
Cote finie de l'engazonnement au niveau de la P1	10,01
Cote de terrassement de l'engazonnement au niveau de la P1	9,67
Cote finie du trottoir au niveau de la P1	9,61
Cote de terrassement du trottoir au niveau de la P1	9,33
Cote finie du trottoir au niveau du parpaing gauche	9,65
Cote de terrassement du trottoir au niveau du parpaing gauche	9,37

# CORRECTION

BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes	Session 2005
EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire	Page 5 sur 17
<b>CORRIGÉ</b>	

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

9		<p>Suivant vos cotes calculées précédemment, vous calculerez les surfaces de déblais et de remblais pour chaque profil en travers. (P6 et 7 de ce dossier sujet). Vous détaillerez et expliquerez vos calculs.</p> <p><b>Profil N° 3 :</b></p> <p><b>Chaussée :</b></p> <p>Largeur : <math>5 + 0,15 + 0,20 + 0,20 = 5,55</math> m</p> <p>T.N : 10,28 m</p> <p>Fond de forme : <math>(9,45 + 9,32)/2 = 9,385</math> m</p> <p>Terrassement : <math>10,28 - 9,385 = 0,895</math> m</p> <p><b>Surface de déblais :</b> <math>5,55 \times 0,895 = 4,967 \text{ m}^2 = \underline{4,97 \text{ m}^2}</math></p> <p><b>Trottoir + engazonnement :</b></p> <p>Largeur : <math>1,50 - 0,15 - 0,10 + 1,50 + 0,20 + 0,10 = 3,05</math> m</p> <p>TN : 10,28 m</p> <p>Fond de forme : <math>(9,63 + 9,71)/2 = 9,67</math> m</p> <p>Terrassement : <math>10,28 - 9,67 = 0,61</math> m</p> <p><b>Surface de déblais :</b> <math>3,05 \times 0,61 = 1,861 \text{ m}^2 = \underline{1,86 \text{ m}^2}</math></p> <p><b>Surface totale :</b> <math>6,828 \text{ m}^2 = \underline{6,83 \text{ m}^2}</math></p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold; transform: rotate(-10deg);">CORRECTION</p>	Les réponses sont exactes au dm <sup>2</sup> près et justifiées. Les unités sont indiquées.	/ 10
---	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------

BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes	Session 2005
EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire CORRIGÉ	Page 6 sur 17

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

		<p><b>Profil N° 4 :</b></p> <p><b>Chaussée :</b></p> <p>Largeur : <math>5 + 0,15 + 0,20 + 0,20 = 5,55</math> m</p> <p>T.N : 9,93 m</p> <p>Fond de forme : <math>(9,24 + 9,12)/2 = 9,18</math> m</p> <p>Terrassement : <math>9,93 - 9,18 = 0,75</math> m</p> <p><b>Surface de déblais :</b> <math>5,55 \times 0,75 = 4,163 \text{ m}^2 = \underline{4,16 \text{ m}^2}</math></p> <p><b>Trottoir + engazonnement :</b></p> <p>Largeur : <math>1,50 - 0,15 - 0,10 + 1,50 + 0,20 + 0,10 = 3,05</math> m</p> <p>TN : 9,93 m</p> <p>Fond de forme : <math>(9,43 + 9,37)/2 = 9,40</math> m</p> <p>Terrassement : <math>9,93 - 9,40 = 0,53</math> m</p> <p><b>Surface de déblais :</b> <math>3,05 \times 0,53 = 1,617 \text{ m}^2 = \underline{1,62 \text{ m}^2}</math></p> <p><b>Surface totale :</b> <math>5,780 \text{ m}^2 = \underline{5,78 \text{ m}^2}</math></p> <p style="text-align: center;"><b>CORRECTION</b></p>		
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes	Session 2005
EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire <b>CORRIGÉ</b>	Page 7 sur 17

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

10 Suivant vos résultats, vous calculerez les cubatures de terrassement  
En remplissant le tableau ci-dessous.

Les réponses sont exactes au dm<sup>3</sup> près .  
Les unités sont indiquées.

/ 10

N°	S.D	S.R	S.D moy	S.R moy	Dist.	V.R	V.D
3	6,83	0					
			6,305	0	15,02	0	94,701
4	5,78	0					
<u>Total</u>						0	94,701 m <sup>3</sup>

Lexique :

N° : Numéro des profils  
S.D : Surface des déblais par profil  
S.R : Surface des remblais par profil  
S.D moy. : Surface des déblais moyenne sur les 2 profils  
S.R moy. : Surface des remblais moyenne sur les 2 profils  
Dist : Distance entre profils  
V.R : Volume de remblais  
V.D : Volume de déblais

**CORRECTION**

BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes	Session 2005
EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire CORRIGÉ	Page 8 sur 17

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

11	Dossier ressource P6/11 P9/11	<p>Vous devez réaliser le terrassement des tranchées pour le réseau d'Eaux Usées sur le chantier.</p> <p>En vous aidant du bordereau de prix, donnez la largeur de la tranchée à réaliser entre les regards EU1 et EU3 (le diamètre de la canalisation étant : <math>\phi</math> 200).</p> <p style="text-align: center;"><math>0,6 + 0,2 = \underline{0,80 \text{ m}}</math></p>	La réponse est exacte au cm près.	/3
12	Dossier ressource P6/11 P9/11	<p>En vous aidant du bordereau de prix et du plan des réseaux, calculez la profondeur de la tranchée, lit de pose compris :</p> <p>a) Au niveau du regard EU1 :</p> <p style="text-align: center;"><math>8,57 - 7,00 + 0,10 = \underline{1,67 \text{ m}}</math></p> <p>b) Au niveau du regard EU2 :</p> <p style="text-align: center;"><math>8,70 - 7,15 + 0,10 = \underline{1,65 \text{ m}}</math></p> <p>c) Au niveau du regard EU3 :</p> <p style="text-align: center;"><math>8,51 - 7,57 + 0,10 = \underline{1,04 \text{ m}}</math></p>	La réponse est exacte au cm près.	/6

# CORRECTION

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

13	Dossier ressource P6/11 P9/11	<p>A partir de vos résultats précédents, calculez le volume de terrassement en place à effectuer, sachant que :</p> <p>La distance entre EU1 et EU2 est : 18,50 m La distance entre EU2 et EU3 est : 28,00 m</p> <p><b><u>Entre EU1 et EU2</u></b></p> <p>Largeur de tranchée : 0,80 m Longueur : 18,50 m Profondeur moyenne : <math>(1,67 + 1,65)/2 = 1,66</math> m</p> <p><b><u>Volume de terrassement</u> : 24, 568 m3</b></p> <p><b><u>Entre EU2 et EU3</u></b></p> <p>Largeur de tranchée : 0,80 m Longueur : 28,00 m Profondeur moyenne : <math>(1,65 + 1,04)/2 = 1,35</math> m</p> <p><b><u>Volume de terrassement</u> : 30,240 m3</b></p> <p><b><u>Volume total</u> : 54,808 m3</b></p>	La réponse est exacte au dm3 près. Les unités sont indiquées.	/6
14	Dossier ressource P9/11	<p>Lors de vos terrassements des tranchées, vous trouvez du rocher à partir de 40 cm moyen au dessus du fond de fouille.</p> <p>Décrivez l'engin et ses accessoires, ou les moyens, que vous pouvez utiliser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelle + brise roche</li> <li>- Pelle de 40T + dent de déroctage</li> <li>- Emploi d'explosif</li> </ul>	La réponse est claire et précise.	/3

**CORRECTION**

BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes	Session 2005
EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire	Page 10 sur 17
<b>CORRIGÉ</b>	

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

15	Dossier ressource P6/11 P9/11	<p>Arrive la fin du chantier, on vous charge d'effectuer les attachements de travaux avec le représentant du maître d'œuvre. A partir de vos résultats précédents, calculez le volume de rocher (en plus value) à compter pour ces attachements.</p> <p style="text-align: center;"><math>0,40 \times 0,80 \times (18,5 + 28) = \underline{14,880 \text{ m}^3}</math></p>	<p>La réponse est exacte au dm3 près.</p> <p>Les unités sont indiquées.</p>	/3
16	Dossier ressource P9/11	<p>Expliquez, en quelques mots, ce que sont « les attachements » :</p> <p>Ce sont les quantités indiquées au détail estimatif, et <u>mesurées contradictoirement</u> avec le représentant du maître d'œuvre.</p> <p>Ces quantités seront payées lors du versement du maître d'œuvre, pour le mois ou en fin de chantier, à l'entreprise suivant les textes en vigueur (CCAG, etc...)</p>	La réponse est juste et compréhensible.	/2
17	Dossier ressource P9/11	<p>Expliquez ce que veut dire le terme : « plus value rocher pour tranchée » :</p> <p>Quand on rencontre du rocher dans l'exécution de tranchées, cela entraîne un ralentissement dans les travaux, après les attachements avec le maître d'œuvre, ces travaux <u>sont payés en plus</u> du terrassement en tranchées.</p>	La réponse est juste et compréhensible	/2

**CORRECTION**

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

18	Dossier ressource P10/11 P11/11	<p>Après la fin du chantier, on demande à votre entreprise de réaliser un muret en BBM en façade du lot N°7 (suivant le plan donné P10 du dossier ressource).</p> <p>Évaluez les quantités à mettre en œuvre, pour la réalisation de ce muret ( sable, ciment, gravier, BBM).</p> <p><b>Semelle béton :</b></p> <p><math>0,10 \times 2,00 \times 0,2 = 0,04 \text{ m}^3 = 40 \text{ l}</math></p> <p>Sable : 20 l Gravier : 20 l Ciment : <math>0,04 \times 250 = 10 \text{ kg}</math></p> <p><b>Joints :</b></p> <p><math>2,00 \times 2 \times 0,015 = 0,06 \text{ m}^3 = 60 \text{ l}</math></p> <p>Sable : 60 l Ciment : <math>400 \times 0,06 = 24 \text{ kg}</math></p> <p><b>BBM :</b> 12 U</p> <p><b>Soit au total :</b></p> <p>Sable : 80 l Gravier : 20 l Ciment : 34 kg, soit 1 sac de 35 kg, BBM : 12 U</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold; transform: rotate(-10deg);">CORRECTION</p>	La réponse est exacte au l près pour le sable et le gravier, en sacs de 35 kg pour le ciment, en Unité pour les BBM.	/10
----	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
--------------	----------------------	-----------------	-----------	-------

19	Dossier Ressource P10/11 P11/11	Calculez le prix total TTC du muret, suivant vos calculs précédents, en remplissant le tableaux ci-dessous :	La réponse est exacte au centime d'euro près.	/5
----	---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	----

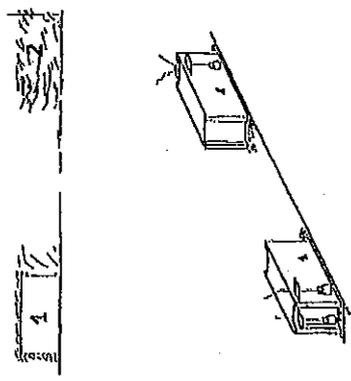
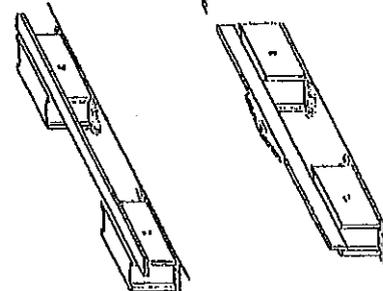
Matériaux	Quantité	Unité	P.U	Prix total HT
Sable	80	l	0,017 €	1,36 €
Gravier	20	l	0,027 €	0,54 €
Ciment	1	Sac de 35kg	4,50 €	4,50 €
BBM 20x20x50	12	U	0,75 €	9,00 €
<b>Total HT</b>				<b>15,40 €</b>
<b>TVA 19,6%</b>				<b>3,02 €</b>
<b>Total TTC</b>				<b><u>18,42 €</u></b>

**CORRECTION**

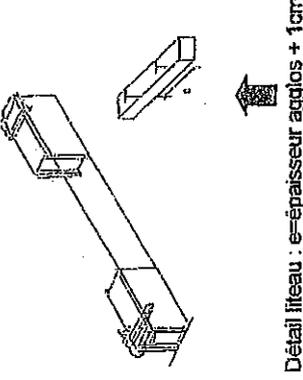
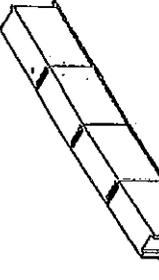
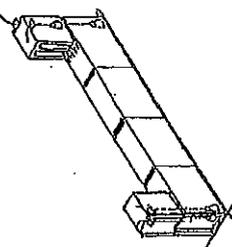
<b>BEP Travaux Publics</b> dominante : Construction et Entretien des Routes	Session 2005
EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire <b>CORRIGÉ</b>	Page 13 sur 17

N° Questions	Documents ressources	TRAVAIL DEMANDÉ	EXIGENCES	NOTES
20	Dossier ressource P10/11 P11/11	Rédigez le mode opératoire pour la construction de ce muret, en expliquant toutes vos démarches , et en les illustrant de schémas.  Pour cela remplissez les tableaux ci-dessous (P 15, 16 et 17 de ce dossier).	Le mode opératoire est exact et logique. Les explications sont compréhensibles. Les schémas sont bien appropriés à chaque phase de travail.	/20

**CORRECTION**

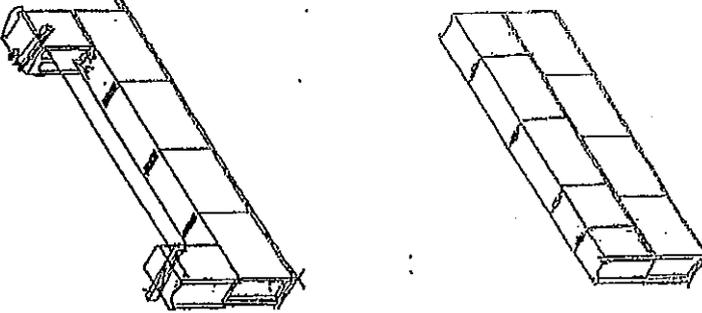
Ordre	Tâche	Matériels	Schémas	Protection de l'environnement
1	<p><b>1 ère assise</b>  <b>Poser les agglos d'extrémité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser la semelle de fondation</li> <li>• Aligner la base des agglos d'extrémité 1 et 2 (suivant le tracé).</li> </ul>	<p>Cordex, mètre, crayon, Marteau, fil à plomb, niveau, cordeau, règle, équerre, liteaux, pointes. Auge, seau, pelle, truelle, taloche, balai, balayette.</p>		<p>Mettre tous les déchets à l'endroit approprié (espace déchets béton, benne à béton, ....) Pour l'évacuation à la décharge (décharge avec tri sélectif).</p>
2	<p><b>Mettre les agglos d'extrémités d'aplomb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plomber les agglos 1 et 2 sur 2 faces.</li> </ul>			
3	<p><b>L'horizontalité</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler l'alignement des agglos 1 et 2 en partie haute, avec la règle.</li> <li>• Poser la règle sur le dessus des agglos 1 et 2</li> <li>• Poser le niveau sur la règle, puis régler l'horizontalité.</li> </ul>			

**CORRECTION**

<u>Ordre</u>	<u>Tâche</u>	<u>Matériels</u>	<u>Schémas</u>	<u>Protection de l'environnement</u>
4	<p><b>Mise en place du cordeau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le cordeau est positionné d'une extrémité à l'autre, maintenu tendu à l'aide des liteaux pointés, donnant l'alignement et le jour de ligne ( on peut se dispenser des liteaux)</li> </ul>		 <p>Détail liteau : e=épaisseur aggllos + 1cm</p>	
5	<p><b>Pose des aggllos intermédiaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Poser les aggllos intermédiaires alignés au cordeau en respectant le jour de ligne</li> <li>Exécuter les joints et éliminer les balèvres.</li> </ul>			
6	<p><b>Pose du deuxième rang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en place le mortier</li> <li>Poser les aggllos d'about en croisant les joints. Pour cela, commencer par des 1/2 aggllos.</li> </ul>			

# CORRECTION

BEP Travaux Publics dominante : Construction et Entretien des Routes	Session 2005
EP 2 Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire <b>CORRIGÉ</b>	Page 16 sur 17

<u>Ordre</u>	<u>Tâche</u>	<u>Matériels</u>	<u>Schémas</u>	<u>Protection de l'environnement</u>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plomber les ½ agglos d'extrémités.</li> <li>• Mettre en place le cordeau bien tendu, comme pour le 1<sup>er</sup> rang.</li> <li>• Poser les agglos intermédiaires en suivant le cordeau.</li> <li>• Remplir les joints et éliminer les balèbres du mortier.</li> </ul> <p><b>Rangs suivants</b>  <b>Elever le muret</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Répéter les opérations dans le même ordre que le premier rang.</li> <li>• (<u>tous les rangs pairs et impairs sont identiques</u>)</li> </ul>			

**CORRECTION**