

CORRIGÉ

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.

CORRIGE

BEP TRAVAUX PUBLICS

Dominante constructeur de routes

EP 2

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

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.

Vous devez compléter ce dossier réponses, l'intégrer dans une copie d'examen dont vous aurez renseigné l'en-tête et l'agrafer dans le bas de la copie pour éviter tout risque de perte.

Session de juin 2007		Métropole – Réunion	
BEP TRAVAUX PUBLICS DOMINANTE CONSTRUCTEUR DE ROUTES			
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire			
CORRIGE	Durée : 4 h maximum	Coefficient : 6	1 / 9

SOMMAIRE DE L'ÉPREUVE EP2

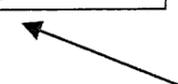
THEME n°1: (page 3 / 9)	- Topographie (Voirie)	14 points
THEME n°2: (page 4 / 9)	- Avant métré	14 points
THEME n°3 : (page 5 / 9)	- Préparation de Commande	6 points
THEME n°4 : (page 6 / 9)	- Livraison de Matériaux	6 points
THEME n°5 : (page 7,8,9 / 9)	- Mode opératoire	40 points
TOTAL de l'ensemble des thèmes :		80 points

NOTE DU CANDIDAT :		
/ POINTS	ramenée à	/20 points

Session de juin 2007	BEP TRAVAUX PUBLICS DOMINANTE CONSTRUCTEUR DE ROUTES	Métropole Réunion
EP2 – Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	CORRIGE	Page 2 / 9

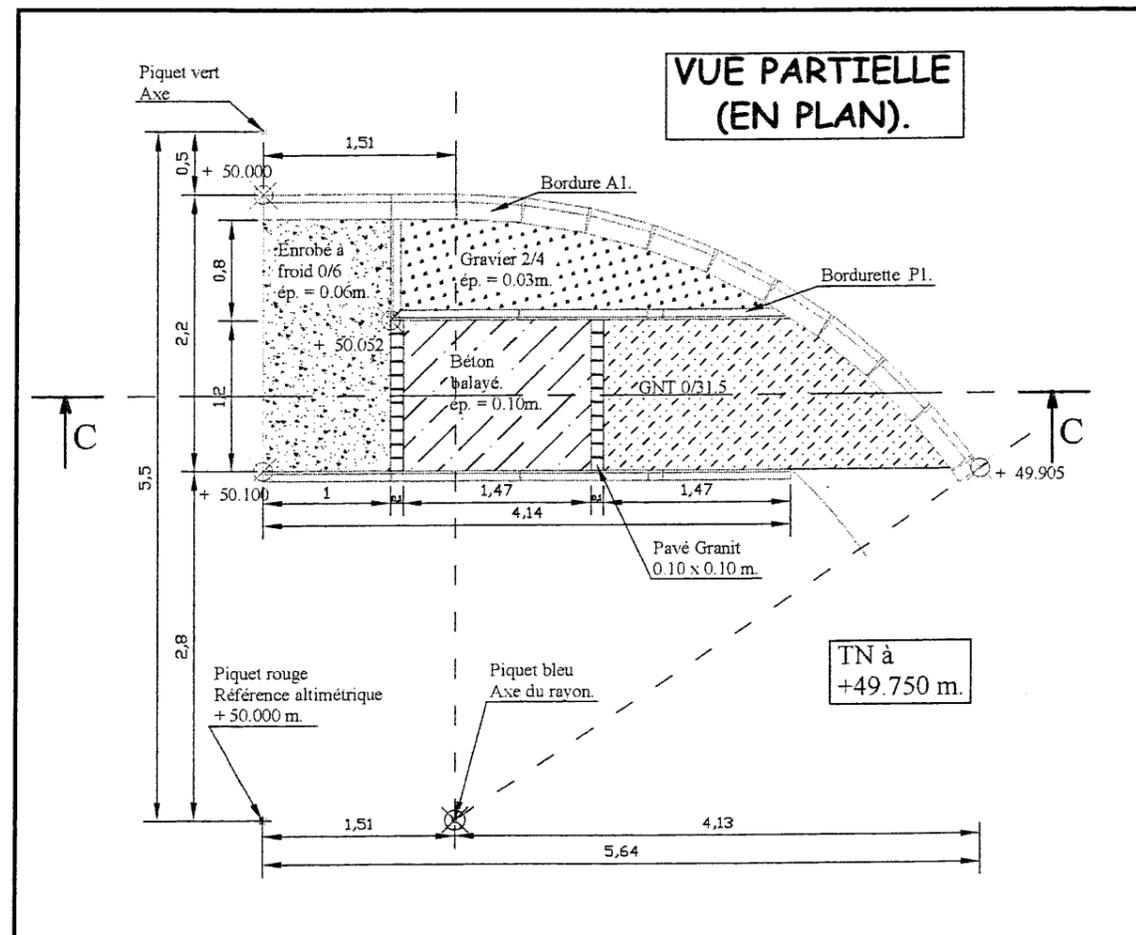
Contexte professionnel →		Thème n°1 : Topographie (voirie)			Activité : Calculer des altitudes NGF et des pentes						
C/S	Ressources	Travail demandé	Exigences	Réponses						Barème	
	Plan d'ensemble DT 4/12 Plan Tranche II DT 5/12 Profil type AA' DT 6/12 Profil type BB' DT 7/12 Fiche de levé par rayonnement (ci-contre) Renseignements Complémentaires : Regard n°7 non représenté sur les vues en plan	1 - Compléter le tableau de levé par rayonnement ci-contre en : - Calculant les différences d'altitudes - Calculant les altitudes manquantes	Précision mm	LEVE PAR RAYONNEMENT						/ 14	
Station				Points ou tampons Regard	Cote lues sur mire en mm		Différence altitudes en mm		Altitude en mètres		Distance en mètres
					+ arrière	- avant	+	-			
		S1	Point NGF de référence	1125				78.000			
			N°3		3635	2410	75,590	10.00 m	N°4 à N°6=52.00	
			N°4		3435	.....	2210	75,790	74.00 m	
			N°5		1445	.....	0220	77,780		
			N°6		3155	.....	1930	76,070	8.00 m	
			N°7		3225		2000	76.000			
		2 - Calculer la pente (en décimales puis en pourcentage) de la voirie sens longitudinal entre le regard EU N° 6 & regard EU N°7	Les calculs sont correctement posés Les résultats sont exacts	Calcul pour le résultat en décimales :			Calcul pour le résultat en pourcentage :				
				$\frac{76,070 - 76,000}{8}$			$\frac{76,070 - 76,000}{8} \times 100$				
				Pente = 0,00875			Pente = 0,875 %				
		3 - Vérifier le dévers de la voirie correspondant au profil type BB' (2,5%) sachant que les altitudes des fils d'eau sont de 76.050 m côté AC1 et de 76.200 m côté A1.	Le calcul est correctement posé	$\frac{76,200 - 76,050}{6,00} \times 100 (= 2,5 \%)$							

Contexte professionnel →		Thème n°2 : AVANT METRE		Activité : Quantifier des matériaux	
C / S	Ressources	Travail demandé	Exigences	Réponses	
	POUR TOUTES LES QUESTIONS DE CETTE PAGE Plan d'ensemble DT 4/12 Plan Tranche II DT 5/12 Profil type AA' DT 6/12 Profil type BB' DT 7/12 Fiches techniques : FT2 10/12 (bordures)	4/ Calculer la longueur totale de bordures (uniquement P1 & A1) à mettre en œuvre pour les voiries correspondant au profil type BB' et pour les voiries correspondant au profil type AA' (Voir ressources)	En mètre puis en nombre de bordures	Quantitatif de bordures P1 : Sur profil AA' : 2 rangées x 164 = 328 m Sur profil BB' : 4 rangées x 112 = 448 m Total de bordures P1 → 776 m <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">soit 776 bordures P1</div>	
Les calculs sont correctement posés			Quantitatif de bordures A1 : Sur profil AA' : 1 rangée x 164 = 164 m Sur profil BB' : 1 rangée x 112 = 112 m Total de bordures A1 → 276 m <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">soit 276 bordures A1</div>		
Renseignements Complémentaires : Longueur de voirie Correspondant à AA' = 164 m Longueur de voirie Correspondant à BB' = 112 m		5/ Calculer la largeur exacte d'enrobé de chaussée correspondant au profil BB'	En m	Largeur en m - 0,15 m <div style="text-align: center;">  </div> $6,00 - 0,15 = $ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">5,85 m</div>	
		6/ Calculer la largeur exacte d'enrobé correspondant au profil AA'	En m	Largeur en m - 0,15 m $5,00 - 0,15 = $ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4,85 m</div>	
	7/ Calculer le tonnage d'enrobé pour réaliser l'ensemble des chaussées	En m ² ± 1 m ²	Surfaces : Surface de voirie en rapport avec AA' = 4,85 x 164 = 795,40 m ² Surface de voirie en rapport avec BB' = 5,85 x 112 = 655,20 m ² Surface totale = 795,40 + 655,20 = <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1450,60 m²</div>		
		En tonnes ± 1 tonne	Tonnage : $1450,60 \text{ m}^2 \times 0,120 \text{ T/m}^2 = $ <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">174,072 tonnes</div>		

Contexte professionnel →		Thème n°3 : PREPARATION COMMANDE		Activité : Établir un bon de commande (en vue de...)	
C / S	Ressources	Travail demandé	Exigences	Réponses	Barème
	Plan d'ensemble DT 4/12 Plan Tranche II DT 5/12 Profil type AA' DT 6/12 Profil type BB' DT 7/12 Fiches techniques : FT2 10/12 (Bordures) FT1 10/12 (Conditionnement palettes de bordures) Renseignements Complémentaires : <u>Pertes :</u> <u>Béton : 3%</u> <u>Bordures : 1%</u>	8/ Evaluer la quantité de béton nécessaire à la pose de 622 mètres de bordures AC1 a) à mettre en œuvre b) à commander	En litres et En m3	a) A mettre en œuvre : $622 \text{ m} \times 63 \text{ litres/m} = 39\,186 \text{ litres de béton}$ $\text{soit} = \boxed{39,186 \text{ m}^3}$ b) A commander : $39\,186 \text{ litres} \times 1,03 = 40\,361 \text{ litres}$ $= 40,361 \text{ m}^3$ $\text{soit} \boxed{40,500 \text{ m}^3 \text{ de béton à commander}}$	/ 6
		9/ Calculer le nombre de palettes de bordures AC1 nécessaires au chantier Calculer le surplus (de bordures AC1) livré sur le chantier	Nombre de palettes entières Nombre précis à l'unité	622 m soit 622 bordures AC1 à poser $622 \times 1,01 = 629$ bordures à commander Nombre de palettes : $629 \div 12$ (bordereau/palette) $= \boxed{53 \text{ palettes entières}}$ lecture sur fiche FT1  Le surplus de bordures est de : $(53 \times 12) - 629 = \boxed{7 \text{ bordures}}$	
		10/ Calculer le nombre maximal de palettes de bordures AC1 pouvant être chargées sur un camion pouvant transporter 25 tonnes de charge utile (CU= 25 tonnes)	Le calcul est correctement posé Le nombre est cohérent	$25 \text{ tonnes} = 25\,000 \text{ kg}$ $\boxed{25\,000 \div 1\,344}$ (poids d'une palette AC1)  lecture sur fiche FT1	
				$\boxed{18 \text{ palettes}}$	

Contexte professionnel →		Thème n°4 : LIVRAISON DE MATÉRIAUX		Activité : Déchargement d'une palette de bordures		
C / S	Ressources	Travail demandé	Exigences	Réponses		Barème
	Plan d'ensemble DT 4/12 Plan Tranche II DT 5/12 Profil type AA' Profil type BB' DT 6/12 et 7/12 Programme des Travaux DT 2/12 et 3/12 Renseignements Complémentaires : La quantité de béton correspond au calcul effectué sur la Page 5 / 9	11/ Compléter le bon de commande ci-contre concernant le béton de pose des bordures AC1	Tous les champs répertoriés par (*) devront être renseignés	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> BON DE COMMANDE </div>		/ 6
				Nom de l'entreprise : LELIEVRE SA Tél. 02-31 Fax 02-31-26		
				Adresse : 22 rue du gîte - 14 La Plaine - Bocage		
				Responsable des commandes	M. Jean GARDECHASSE	
				Adresse du chantier	(*) Lotissement Le chant des oiseaux à Esquay-Notre-Dame (14)	
				Responsable du chantier	M. Pierre AFUSIL (Tél portable : 06 33 88)	
				Volume du béton pour pose de bordures AC1	(*) 40,500 m³ (ou le résultat du candidat p. 5/9)	
				Type de béton (*) : Béton armé / Béton non armé / Béton Précontraint Dosage du béton : (*) 250 en kg/m ³ ⇔ lecture sur programme des travaux Granularité : (*) ... 6 / 10 Plasticité du béton : (*) ferme		connaissances pures du candidat

PHASAGE DES TRAVAUX.



On donne : ⇨ La vue en plan DT 11/ 12.
⇨ La coupe C-C DT 12/ 12.

Les tâches 10 et 11 peuvent être inversées

12 - On demande : ⇨ D'énumérer les principales phases de travail pour la réalisation de cet ouvrage.

On exige : ☞ Un ordre chronologique des phases cohérent.
☞ Un vocabulaire technique approprié.

N° PHASES	Description des phases.
1	Implantation générale.
2	Terrassement pour bordures.
3	Implantation des bordures A1
4	Pose des bordures A1
5	Implantation des bordurettes P1
6	Pose des bordurettes P1
7	Réalisation des joints des bordures et des bordurettes
8	Réalisation de la couche de base en GNT 0/31,5
9	Pose des pavés granit
10	Réalisation du béton balayé
11	Réalisation de l'enrobé à froid 0/6
12	Mise en place du sable 2/4
13	Remise en état du site et évacuation des déchets.

* Le nombre de cases du tableau n'est pas proportionnel au nombre de phases.

- ☐ On donne :
- ↳ La vue partielle en plan DT 11/12.
 - ↳ La coupe C-C DT 12/12.
 - ↳ L'implantation de la partie à réaliser est effectuée (prêt à poser).

13 - ☐ On demande : ☒ D'effectuer le mode opératoire de la pose des bordures A1.

- ☐ On exige :
- ↳ Une chronologie des phases et des sous-phases cohérente.
 - ↳ Un vocabulaire technique approprié.

PHASES	SOUS PHASES	CROQUIS	MOYENS MATÉRIELS	VERIFICATIONS	
				POINTS QUALITÉ	POINTS SECURITE
1 Approvisionner les bordures	/		Pince à bordures		E.P.I
2 Mettre en place le béton de pose	2a Contrôler les terrassements 2b Approvisionner le béton		Mètre Pelle		EP1
3 Effectuer les coupes des bordures			Tronçonneuse à bordures Marteau de pose	Couper les bordures sur 2 cm et les casser au marteau de pose pour avoir une partie rugueuse pour le joint	EP1 Avec lunette de protection et casque anti-bruit

PHASES	SOUS PHASES	CROQUIS	MOYENS MATERIELS	VERIFICATIONS	
				POINTS QUALITE	POINTS SECURITE
4 Régler le béton de pose				Mètre Truelle Rateau	EP1
5 Mettre en place les bordures				Pinces à bordures	EP1 avec gants pour la manutention des bordures de 0,50 m
6 Régler (tasser) la bordure en altimètre				Marteau de pose Niveau de 60 cm Truelle	EP1 avec gants
7 Enlever les fiches				Tenaille russe si les fiches ne s'enlève pas en les frappant	EP1
8 Régler et dégauchir l'ensemble des bordures				Fiches	EP1
9 Adosser les bordures				Pelle	EP1
10 Réaliser les joints				Truelle Brouette Talochon Balayette	EP1 avec gants