

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.

Baccalauréat Professionnel Travaux Publics

GESTION QUANTITATIVE DES BESOINS ET DES MOYENS**Sous épreuve A2 – U21**

Durée : 2 heures

Coefficient :2

Sommaire :

- Dossier technique DT 1/17 à 9/17.
- Fiches techniques FT 10/17 à 11/17.
- Etude n°1 avec le cahier de réponses CR1 : 12/17 et 13/17.
- Etude n°2 avec le cahier de réponses CR2 : 14/17 et 15/17.
- Etude n°3 avec le cahier de réponses CR3 : 16/17 et 17/17.

PROPOSITION DE CORRIGÉ**Observation :**

Avant de formuler une réponse, analysez attentivement tous les documents proposés pour chaque question.

Utilisez tout le temps qui vous est accordé. A la fin de l'épreuve, tous les documents réponses sont à rendre ensemble.

Sont autorisées toutes les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

CAHIER REPONSE N° 1

DESIGNATION - CALCULS (Ø 1200) Question n°1	Unité	QUANTITE
1.1. Longueur Totale de tuyaux: $3,56 + 82,64 + 70,84 + 89,72 + 80,28 + 14,20 + 87,36 + 21,26 + 96,80 + 27,16 =$	m	573,82
1.2: $9 \times 2,36$ (voir doc)	m	21,24
1.3: 1.1 - 1.2	m	552,58
DESIGNATION CALCULS (CALCAIRE) Question n°2	Unité	QUANTITE
$S = 1 \text{ fois } 2,22 \times 1,82 = 4,04 \text{ m}^2$ dechaux $\pi r^2 = -1,58 \text{ m}^2$ $= 2,46 \text{ m}^2$		
$\Rightarrow V = S \times l \Rightarrow 2,46 \times 573,82 =$	m^3	1411,597
<u>Masse Totale:</u> $1411,597 \times 2,6 = 3670,15 \text{ t}$ Pertes 2% = $73,40 \text{ t}$ <u>Total</u>	t	3743,55
Nota : le resultat de la masse peut être aussi de 3738,57 si le candidat a gardé tous les chiffres en mémoire.		

CALCUL DE L'EFFECTIF Question n°3		
Durée de la job : $600 / 30 = 20$ Jours		
Calcul du crédit d'H de 90.		
la job de regard :	$0,66 \times 9 = 6 \text{ h.}$	
la job des tuyaux :	$1,0833 \times 600 = 650 \text{ h}$	
	<u>Total</u>	656 h
\Rightarrow effectif : $\frac{656}{20 \times 7} = 4,68$ ouvriers.		
le choix sera de 5 ouvriers		
\Rightarrow 3 Solutions sont possibles pour la composition de l'équipe.		
COMPOSITION DE L'EQUIPE	QUANTITE	QUANTITE
CHEF DE CHANTIER	1	1
MACON	2	3 OU
OUVRIER D'EXECUTION	3	2
		4
Barème		
Question n°1	/5	
Question n°2	/5	
Question n°3	/10	
Total	/20	

CAHIER REPONSE N° 2

regards	Altitude Fe m	Altitude Tampon (T) m	Hauteur T - Fe m	Départ de regards HU m	Elément droit DN 1000 h = 1200	Elément droit DN 1000 h =	Elément droit DN 1000 h =	Elément droit DN 1000 h =	Cône de réduction DN 1000 h= 1100	Cône de réduction DN 1000 h= 700	Dalle de réduction DN 1000 x 600 H= 280	Réhausse Sous cadre h=.200	Réhausse Sous cadre h=150	Réhausse Sous cadre h=100	Tampons paysage H= 75	Mise à niveau m	BAREME
R1	192.45	194.02	1.57	1.55	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7.5	Modelage terre végétale	-
R2	192,28	195,49	3,21	1,55				1	1				1		1	0,035	15
R3	192,14	195,14	3,00	1,55					1			1			1	0,075	15
R4	191,96	194,96	3,00	1,55					1			1			1	0,075	15
R5	191,80	194,02	2,22	1,55				1			1				1	0,015	15
R6	191,77	194,40	2,63	1,55			1				1			1	1	0,025	15
R7	188,07	190,32	2,25	1,55				1			1				1	0,045	15
R8	187,34	189,71	2,37	1,55				1			1		1		1	0,015	15
R9	184.02	187.74	3.72	1.55	-	1	-	-	1	-	-	-		1	1	0.005	10
TOTAL	/	/	/	/	0	1	1	4	4	0	5	2	2	2	9	X	15

TOTAL /40

CAHIER REPONSE N° 3

Tableau 1 :

MATERIEL	LOCATION/JOUR	JOURS TRAVAILLES	DEPENSES	BAREME
Pelle CATERPILLAR 370	452,35	20	9147	/1 pts
Pelle LIEBHER 904	381,12	20	7622,40	/1 pts
Pilonneuse	24,39	20	487,80	/1 pts
Plaque vibrante	53,36	20	1067,20	/1 pts
Laser de canalisation	38,11	20	762,20	/1 pts
TOTAL			19086,60	/1 pts

Tableau 2 :

Calcul des dépenses en béton manufacturés

	Quantités	P.U	Unité	TOTAL	BAREME
Départ de regards Ø 1000 sur tuyau Ø1200	9	1312,97	v	11816,73	/1 pts
Elément droit DN 1000 h= 900	1	126	v	126	/0.5 pts
Elément droit DN 1000 h= 600	1	89,80	v	89,80	/0.5 pts
Elément droit DN 1000 h= 300	4	65	v	260	/0.5 pts
Cône de réduction DN1000 h= 1100	4	195	v	780	/0.5 pts
Dalle de réduction DN 1000x600 h = 280	5	141	v	705	/0.5 pts
Réhausse sous cadre h= 200	2	43,70	v	87,40	/0.5 pts
Réhausse sous cadre h= 150	2	40	v	80	/0.5 pts
Réhausse sous cadre h= 100	2	37,80	v	75,60	/0.5 pts
Tampon classe 250 série trottoir (paysage)	9	137	v	1233	/0.5 pts
Tuyau béton Ø 1200	600	153,84	ml	92304	/0.5 pts
TOTAL HT				107557,53	/0.5 pts
FORFAIT 3% TRANSPORT				3226,72	/ 1 pts
TOTAL des fournitures livrées sur chantier HT				110784,26	/0.5 pts

Tableau 3 :

CALCUL DU DEBOURSE SEC (DS)	BAREMES
$Y_0 = 21586,78 \text{ €}$ / 2 $Y_{\text{matériel}} = 19086,54 \text{ €}$ / 2 $Y_{\text{matériaux}}$ CaPccaine : 30212,37 € / 2 Produits béton : 110784,26 € / 2 Total DS 181669,95 € / 2	/ 10 pts
CALCUL DU PRIX DE VENTE HORS TAXES (PV HT)	
$PVHT = DS + FC + FG + B$ $PVHT(1 - 0,14 - 0,05) = DS(1 + 0,15)$ $0,84 PVHT = 1,15 DS$ $PVHT = \frac{1,15 \times 181669,95}{0,84}$ PVHT = 248887,83 €	/ 10 pts
CALCUL DU COEFFICIENT K	
$PVHT = K \times DS$ / 2 $K = \frac{1,15}{0,84} = \underline{1,37}$ / 2	/ 4 pts

TOTAL : /40