



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

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.

U.21 : Gestion quantitative des besoins et des moyens

Baccalauréat Professionnel

TRAVAUX PUBLICS

Session 2009

**CAHIER REPONSES
CORRIGE**

Projet :

**QUAI DE TRANSFERT
POUR DECHETTERIE**

Les situations professionnelles		CR	Pages
S1	<input type="checkbox"/> BON DE COMMANDE «du lit filtrant drainé à flux vertical»	CR1	2/8
		CR2	3/8
		CR3	4/8
S2	<input type="checkbox"/> DEBOURSE SEC «de la couche de forme en GNT»	CR4	5/8
		CR5	6/8
Critères d'évaluations			7/8
			8/8

Sous épreuve E.21 - Unité U.21

Les données manquantes sont laissées à l'initiative du candidat.

Durée : 2 heures -- Coefficient : 1

S1

BON DE COMMANDE
«DU LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL»

CR1

Question 1 :

Il vous est demandé d'établir l'avant métré (sur CR2) page 6 sur 12 du lit d'épandage de type «lit filtrant drainé à flux vertical» du local technique en vue d'en établir le bon de commande (sur CR3) page 7 sur 12.

La composition du lit drainant se trouve dans l'extrait du CCTP (sur DT7), page 8 sur 9.

Les regards de répartition, de bouclage et de collecte ne seront pas pris en compte dans ce bon de commande.

S1

AVANT METRE

«DU LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL»

CR2

N°	Désignations	Unité	Calculs	Nombre	Quantités partielles
1	FILM IMPERMEABLE				
1.1	Film imperméable (fond de fouille)	m ²	10.00 x 6.00	1	60.00
1.2	Film imperméable (parois)	m ²	(10.00 + 6.00) x 2.86	2	91.52
2	DRAINS DE COLLECTE				
2.1	Drains de collecte Ø 100	m	3.00	1	3.00
2.2	Drains de collecte perforés Ø 100	m	7.50	4	30.00
2.3	Drains de collecte (Coude à 90° - MF) Ø 100	u		2	2
2.4	Drains de collecte (Té - MFF) Ø 100	u		2	2
3	GRAVIERS	t	10.00 x 6.00 x 0.30 x 1.6	1	28.800
4	GÉOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT	m ²	10.00 x 6.00	1	60.00
5	SABLE SILICEUX ROULÉ LAVÉ	t	10.00 x 6.00 x 0.70 x 1.5	1	63.000
6	DRAINS DE RÉPARTITION				
6.1	Drains de répartition Ø 100	m	4.00 x 2 + 2	1	10.00
6.2	Drains de répartition perforés Ø 100	m	2 x 7.50 + 3 x 7.35	5	37.05
6.3	Drains de répartition (Coude à 90° - MF) Ø 100	u		6	6
6.4	Drains de répartition (Té - MFF) Ø 100	u		2	2
7	GRAVIERS	t	10.00 x 6.00 x 0.30 x 1.6	1	28.800
8	GÉOTEXTILE	m ²	10.00 x 6.00	1	60.00

S1

BON DE COMMANDE

«DU LIT FILTRANT DRAINÉ À FLUX VERTICAL»

CR3

N°	Désignations	Quantités partielles	Quantités totales	Pertes	U	Quantités à commander
1	FILM IMPERMEABLE					
1.1	Film imperméable (fond de fouille)	60.00				
1.2	Film imperméable (parois)	91.52				
			151.52	10%	m ²	166.67
2-6	DRAINS					
2.1	Drains de collecte Ø 100	3.00				
6.1	Drains de répartition Ø 100	10.00				
			13.00	3%	m	13.39
				soit	U	4
2.2	Drains de collecte perforés Ø 100	30.00				
6.2	Drains de répartition perforés Ø 100	37.05				
			67.05	4%	m	69.73
				soit	U	18
2.3	Drains de collecte (Coude à 90°) Ø 100	2				
6.3	Drains de répartition (Coude à 90°) Ø 100	6				
			8	Aucune	u	8
2.4	Drains de collecte (Té - MFF) Ø 100	2				
6.4	Drains de répartition (Té - MFF) Ø 100	2				
			4	Aucune	u	4
3	GRAVIERS	28.800				
7	GRAVIERS	28.800				
			57.600	7%	t	61.630
4	GÉOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT		60.00	10%	m ²	66.00
5	SABLE SILICEUX ROULÉ LAVÉ		63.000	3%	t	64.890
8	GÉOTEXTILE		60.00	10%	m ²	66.00

S2**DEBOURSE SEC****CR4**

« DE LA COUCHE DE FORME EN GNT »

Question 1 :

Il vous est demandé d'établir le Déboursé Sec chantier de mise en œuvre de grave ciment GNT 0/60 (sur CR5) page 9 sur 12.

Les camions se sont approvisionnés en grave dans une carrière située à 20 kilomètres du chantier. La mise en œuvre s'est effectuée en 2 jours par la niveleuse.

Données complémentaires (DS2) page 3 sur 12.

Question 2 :

Il vous est demandé de déduire le Déboursé Sec d'1 tonne de grave ciment GNT mise en œuvre (sur CR5) page 9 sur 12.

Question 3 :

Lors de la remise des prix, le bureau d'étude a estimé le DS à 11.54 € la tonne de GNT. On prendra un DS chantier de 12,50 € la tonne de GNT.

Comparez ces 2 valeurs.

Donnez au moins 2 raisons qui expliquent cette perte d'argent sur ce chantier (sur CR5) page 9 sur 12.

S2

DEBOURSE SEC

« DE LA COUCHE DE FORME EN GNT »

CR5

1) Déboursé Sec de GNT 0/60 mise en œuvre:

DESIGNATIONS	U	Quantités	Prix Unitaire	Prix Total
MAIN D'OEUVRE				
Géomètre	j	0.5 x 1	396.37	198.19 €
Aide géomètre	j	0.5 x 1	198.33	99.17 €
Ouvriers	j	3 x 2	182.94	1 097.64 €
DS MAIN D'OEUVRE				1 395.00 €
MATERIAUX				
Grave Non Traitée				
6200.00 x 0.50 x 1.95 = 6045.000	t	6045.000	10.66	64 439.70 €
DS MATERIAUX				64 439.70 €
MATERIEL				
Camions	j	7 x 2	335.38	4 695.32 €
Niveleuse	j	2	503.08	1 006.16 €
Compacteur	j	2	457.34	914.68 €
Compacteur à pneu	j	2	190.56	381.12 €
DS MATERIEL				6 997.28 €
AUTRES (sous-traitant, divers,)				
DS AUTRES				
DS de GNT mise en œuvre :				72 831.98 €

2) Déboursé Sec d'1 tonne de GNT mise en œuvre:

$$\underline{\quad\quad\quad} \quad 72831.98 / 6045.000 = 12.05 \text{ € / t} \quad \underline{\quad\quad\quad}$$

3) Comparez les 2 prix (DS chantier / DS bureau d'étude) : à votre avis pourquoi cette différence ?

_____ **Carrière trop loin – Engins trop chers – Rendement des ouvriers - Intempéries.....** _____

U21

TABLEAU RECAPITULATIF DU BAREME

U21

	Désignations	Points	Barème			
			Unités	Calculs (détails)	Nombre	Quantités Partielles
	Avant métré	/60	O/N 0.5 pt	O/N 2.5 pts	V/F 0.5 pt	V/F 0.5 pt
1	FILM IMPERMEABLE					
1.1	Film imperméable (fond de fouille)	/ 4				
1.2	Film imperméable (parois)	/ 4				
2	DRAINS DE COLLECTE					
2.1	Drains de collecte Ø 100	/ 4				
2.2	Drains de collecte perforés Ø 100	/ 4				
2.3	Drains de collecte (Coude à 90° - MF) Ø 100	/ 4				
2.4	Drains de collecte (Té - MFF) Ø 100	/ 4				
3	GRAVIERS	/ 4				
4	GÉOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT	/ 4				
5	SABLE SILICEUX ROULÉ LAVÉ	/ 4				
6	DRAINS DE RÉPARTITION					
6.1	Drains de répartition Ø 100	/ 4				
6.2	Drains de répartition perforés Ø 100	/ 4				
6.3	Drains de répartition (Coude à 90° - MF) Ø 100	/ 4				
6.4	Drains de répartition (Té - MFF) Ø 100	/ 4				
7	GRAVIERS	/ 4				
8	GÉOTEXTILE	/ 4				
	Bon de commande	/ 40	Q. Partielles (Report) O/N 0.5 pt	Q. Totales (calculs) O/N 2 pts	Unités O/N 0.5 pt	Quantités Commander V/F 1 pt
1	FILM IMPERMEABLE					
1.1	Film imperméable (fond de fouille)					
1.2	Film imperméable (parois)	/ 4,5				
2-6	DRAINS					
2.1	Drains de collecte Ø 100					
6.1	Drains de répartition Ø 100	/ 4,5				
2.2	Drains de collecte perforés Ø 100					
6.2	Drains de répartition perforés Ø 100	/ 4,5				
2.3	Drains de collecte (Coude à 90°) Ø 100					
6.3	Drains de répartition (Coude à 90°) Ø 100	/ 4,5				
2.4	Drains de collecte (Té - MFF) Ø 100					
6.4	Drains de répartition (Té - MFF) Ø 100	/ 4,5				
3	GRAVIERS					
7	GRAVIERS	/ 4,5				
4	GÉOTEXTILE ANTI-CONTAMINANT	/ 3,5				
5	SABLE SILICEUX ROULÉ LAVÉ	/ 3,5				
8	GÉOTEXTILE	/ 3,5				
	PRÉSENTATION	/ 2,5				

TOTAL - S1 :

/ 100

U21

TABLEAU RECAPITULATIF DU BAREME

U21

Points	Barème				
	/ 74	Unités O/N 1 pt	Quantités V/F 5 pts	Prix Unitaire V/F 1pt	Prix Total V/F 1 pt
S2 – DEBOURSE SEC « de la couche de forme en GNT »	MAIN D'ŒUVRE				
	Géomètre	/ 8			
	Aide géomètre	/ 8			
	Ouvriers	/ 8			
	DS MAIN D' ŒUVRE	/ 0.5			
	MATERIAUX				
	Grave Non Traitée	/ 8			
	6200.00 x 0.50 x 1.95 = 6045.000	/ 8			
	DS MATERIAUX	/ 0.5			
	MATERIEL				
	Camions	/ 8			
	Niveleuse	/ 8			
	Compacteur	/ 8			
	Compacteur à pneu	/ 8			
	DS MATERIEL	/ 0.5			
	DS de grave ciment GNT mise en œuvre :	/ 0.5			
	/ 26	Unités O/N 1 pt	Calculs (détails) O/N 2 pts	Quantité Total V/F 1 pt	
1) Ds de la tonne de grave ciment GNT mise en œuvre.	/ 4				
2) Ds de la couche de forme	/ 4				
		2 réponses logiques 17 pts	1 réponse logique 8.5 pts	Aucune réponse ou réponses fausses 0 pts	
3) Comparaison des 2 prix	/ 17				
PRÉSENTATION	/ 1				

TOTAL – S2 : / 100

TOTAL : S1 +S2 / 200

TOTAL : S1 +S2 / 20