

Baccalauréat Professionnel Travaux Publics

GESTION QUANTITATIVE DES BESOINS ET DES MOYENS

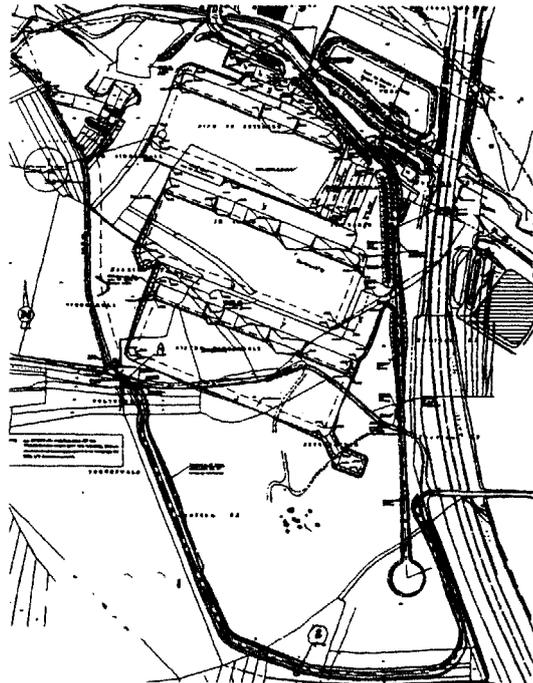
Sous épreuve A2 – U21

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.



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.

**DOSSIER SUJET
ET
DOCUMENTS REPONSES**

ETUDE N°1

Pose de la canalisation EP Ø 1200.

Situation :

Votre conducteur de travaux vous a chargé de calculer les quantités de matériaux afin de préparer les commandes aux fournisseurs. Il vous a également demandé de constituer votre équipe.

Documents fournis :

Dossier technique DT 2/17 3/17 4/17 8/17 9/17
Cahier réponses CR1 pages 13/17

CAPACITE	TRAVAIL DEMANDE	BAREME
C6A	Etablir les besoins en matériels – matériaux - effectifs	/ 20

Vous devez utiliser le cahier réponses pour traiter cette situation (doc CR1)

VOTRE TRAVAIL :

(barème : 20 points – durée 40 min)

1. Déterminer la longueur de tuyau Ø 1200:

1.1. Déterminer la longueur totale des tuyaux de Ø 1200.

1.2. Déterminer la longueur de tuyau Ø 1200 équipée d'un dispositif de départ de regard .

1.3. En déduire la longueur des tuyaux Ø 1200 sans dispositif de départ de regard .

2. Déterminer la masse de calcaire 5 /15 à livrer sur le chantier en prenant compte 2% de pertes .
(afin de simplifier le calcul, vous ne tiendrez pas compte des départs de regards sur les tuyaux).

3. Calculer l'effectif de votre équipe de pose (tuyaux et regards) , et proposer une composition type de celle ci .

***Nota : - On retiendra pour les calculs, une longueur approximative de tuyau de 600 ml.
- L'effectif déterminé sera l'équipe à pied sur le chantier, hors chauffeurs d'engins et personnels d'encadrement.***

CRITERES D'EVALUATION :

Les calculs doivent être exacts, clairs et les opérations détaillées. Ils concernent :

- La longueur de tuyau
- La masse de calcaire
- L'effectif

CAHIER REPONSE N° 1

DESIGNATION – CALCULS (Ø 1200) Question n°1	Unité	QUANTITE
DESIGNATION CALCULS (CALCAIRE) Question n°2	Unité	QUANTITE

CALCUL DE L'EFFECTIF Question n°3			
COMPOSITION DE L'EQUIPE	QUANTITE		QUANTITE
CHEF DE CHANTIER			
MACON		OU	
OUVRIER D'EXECUTION			

Barème	
Question n°1	/5
Question n°2	/5
Question n°3	/10
Total	/20

ETUDE N° 2

Pose des regards.

Situation :

Votre conducteur de travaux vous demande de réaliser le calepinage de l'ensemble des regards en vue de remplir le bon de commande.

Documents fournis :

Dossier technique DT 3/17 et 4/17
Fiche technique FT 10/17 et 11/17
Cahier réponse CR 2 page 15/17

CAPACITE	TRAVAIL DEMANDE	BAREME
C 14 A	Décrire des travaux	/40

Vous devez utiliser le cahier réponse pour traiter cette situation (CR 2).

VOTRE TRAVAIL :

(barème 40 points : durée 45 min)

1. Réaliser la décomposition en ouvrages simples (calepinage) des regards R1 à R9.

CRITERES D'EVALUATION :

Le tableau (CR2) sera construit et lisiblement renseigné.

Le choix des différents éléments sera judicieux et la hauteur de la mise à niveau sera la plus faible possible.

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	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	-	-	-	1	Modelage terre végétale	-
R2																		/5
R3																		/5
R4																		/5
R5																		/5
R6																		/5
R7																		/5
R8																		/5
R9	184.02	187.74	3.72	1.55	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1	1	0.005	/0
TOTAL																		/5
TOTAL																		/40

Etude N° 3 :

Devis estimatif de la canalisation d'EP.

Situation :

Votre conducteur de travaux vous a chargé de calculer le PVHT de l'ouvrage.

Documents fournis :

Données techniques DT 8/17 et 9/17
Fiches techniques FT 10/17 et 11/17
Cahier réponses CR 3 page : 17/17

CAPACITE	TRAVAIL DEMANDE	BAREME
C15A	Etablir des coûts.	/ 40

Vous devez utiliser le cahier réponse pour traiter cette situation (CR 3).

VOTRE TRAVAIL :

(Barème 40 pts - durée 35 min).

1. Calculer les dépenses du matériel (remplir le tableau N° 1°).
 2. Calculer les dépenses des matériaux en béton (remplir le tableau N° 2°).
 3. Calculer le déboursé sec du chantier (remplir le tableau n° 3°).
 4. Calculer le prix de vente hors taxe du chantier (remplir le tableau n° 3°).
 5. En déduire le coefficient K (remplir le tableau n° 3°).
- Rappel : $PVHT = K \times DS$**

Critères d'évaluation :

Les calculs seront clairs et exacts

Les opérations seront détaillées

Le prix de vente HT sera donné à 0.01 près.

CAHIER REPONSE N° 3

Tableau 1 :

MATERIEL	LOCATION/JOUR	JOURS TRAVAILLES	DEPENSES	BAREME
Pelle CATERPILLAR 370				
Pelle LIEBHER 904				
Pilonneuse				
Plaque vibrante				
Laser de canalisation				
TOTAL				/2 pts

Tableau 2 :

Calcul des dépenses en béton manufacturés

	Quantités	P.U	Unité	TOTAL	BAREME
Départ de regards Ø 1000 sur tuyau Ø1200					/1 pts
Elément droit DN 1000 h= 900	1				/0.5 pts
Elément droit DN 1000 h= 600	1				/0.5 pts
Elément droit DN 1000 h= 300	4				/0.5 pts
Cône de réduction DN1000 h= 1100	4				/0.5 pts
Dalle de réduction DN 1000x600 h = 280	5				/0.5 pts
Réhausse sous cadre h= 200	2				/0.5 pts
Réhausse sous cadre h= 150	2				/0.5 pts
Réhausse sous cadre h= 100	2				/0.5 pts
Tampon classe 250 série trottoir (paysage)					/0.5 pts
Tuyau béton Ø 1200	600		ml		/ 0.5 pts
TOTAL HT					/0.5 pts
FORFAIT 3% TRANSPORT					/ 1 pts
TOTAL des fournitures livrées sur chantier HT					/ 0.5 pts

Tableau 3 :

CALCUL DU DEBOURSE SEC (DS)	BAREMES
	/ 12 pts
CALCUL DU PRIX DE VENTE HORS TAXES (PV HT)	
	/ 14 pts
CALCUL DU COEFFICIENT K	
	/ 4 pts

TOTAL : /40