



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.

Baccalauréat Professionnel

TRAVAUX PUBLICS

Session 2011

CAHIER RÉPONSES

- CORRIGE -

U.22 : Organisation des travaux et suivi de réalisation

Projet :
PARKING EST et PLACE
SONNAZ - 73000

Les situations professionnelles		Temps conseillé	barème	Pages
S1	Atelier de terrassement	1h20	20 pts	2 à 4/10
S2	Choix des appareils de levage	30 min	15 pts	5 à 7/10
S3	Mode opératoire enrobés	40 min	15 pts	8 et 9/10
S4	Organisation de chantier	30 min	10 pts	10/10

Sous-épreuve E.22 - Unité U.22

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

Durée : 3 heures -- Coefficient : 2

S1**ATELIER DE TERRASSEMENT****CR1**Question S1.1 :

Calculer la durée du chantier.

Réponse :

$$130/3,65 = 35,61 \text{ tuyaux} = 36 \text{ tuyaux}$$

9 tuyaux/ jour

$$36 / 9 = 4$$

4 jours

Question S1.2 :

Calculer le volume total à évacuer.

Réponse :

$$2250 \times 1,195 = 2688,750 \text{ m}^3 \text{ foisonnés}$$

m³ foisonnés

Question S1.3 :

Calculer le volume journalier à évacuer.

Réponse :

$$2688,75 / 4 = 672,187$$

672,187 m³ foisonnés par jour

S1**ATELIER DE TERRASSEMENT****CR2**

Question S1.4 :

Compléter le tableau ci-dessous :

	Pelle N°1 E175BLC		Pelle N°2 E150		Pelle N°3 E135	
Volume godet (m³)	0,790	1,100	0,630	1,000	0,430	0,630
Temps de cycle	36 s		30 s		24 s	
Nb godets/jour	748		897,6		1122	
Volume extrait/jour	502,282	699,380	480,664	713,368	410,091	600,831

Question S1.5 :

D'après les résultats du tableau quelle est la pelle ou quelles sont les pelles qui remplissent les conditions d'exécution du chantier ? Expliquer votre réponse.

Réponse :

Pelle 1 godet 1,100 m³ et pelle 2 godet 1 m³

S1**ATELIER DE TERRASSEMENT****CR3**Question S1.6 :

A l'aide du tableau descriptif suivant et de votre réponse à la question précédente, définir l'atelier de terrassement (pelle + camions nécessaires) qui vous paraît le plus judicieux (respect du calendrier et coût), justifier votre choix.

	Camion A	Camion B
Charge utile	10 t	15 t
Capacité de la benne	8 m ³	12 m ³
Coût de la location H.T./ jour	365 €	430 €
Vitesse moyenne en charge	25 km / h	22 km / h
Vitesse moyenne à vide	45 km / h	32 km / h
Temps de déchargement	4 min	5 min

Réponse :

	Pelle n°1		Pelle n°2	
	Camion A	Camion B	Camion A	Camion B
Temps chargement	3,6	5,4	3,5	5
Temps cycle	41,2	51,81	41,1	51,41
Nb. Camions	12	10	12	11
Coût des camions Pour 4 jours	17520	17200	17520	18920

S2

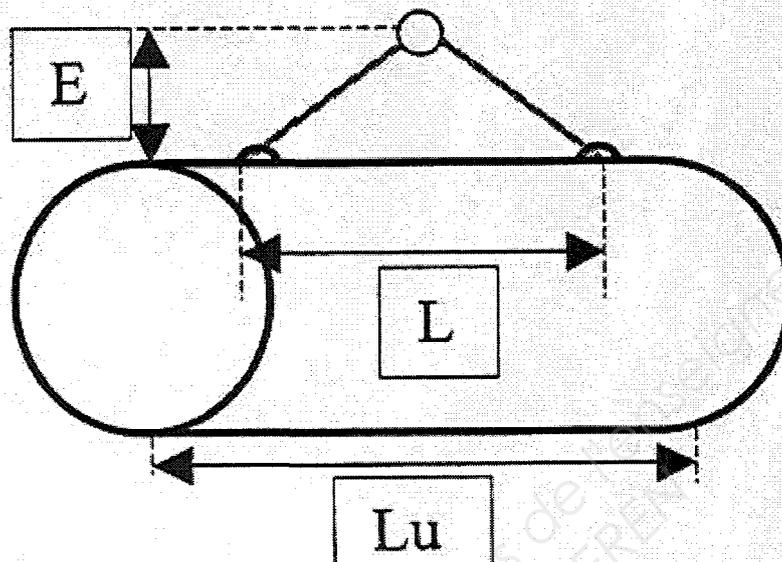
CHOIX DES APPARAUX DE LEVAGE

CR4

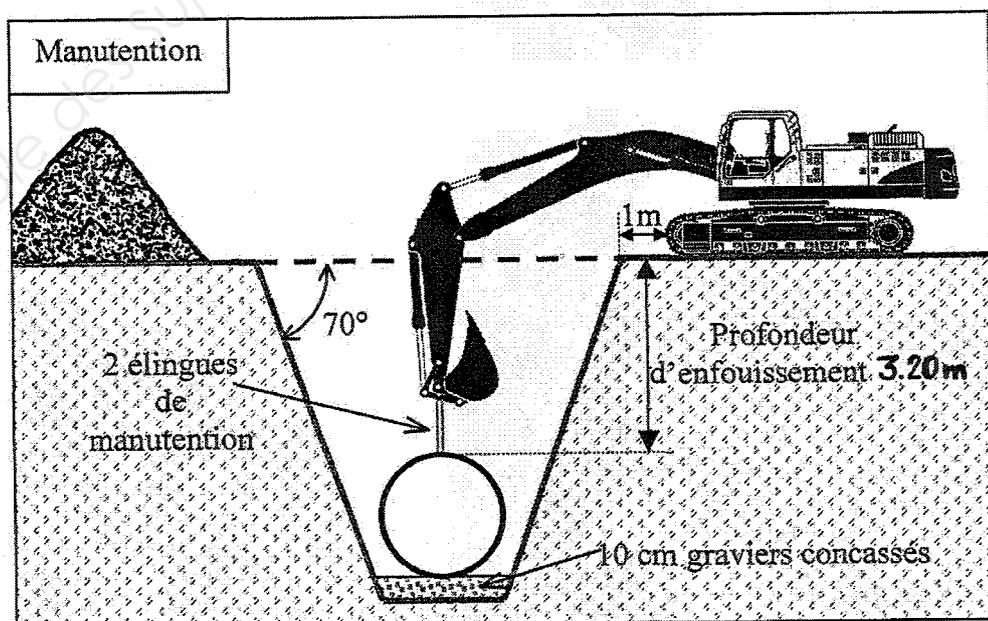
Question S2.1 :

Déterminer par le calcul la longueur minimale des élingues : *au moins 2 mètres*

Compléter votre réponse par un croquis.



Question S2.2 :

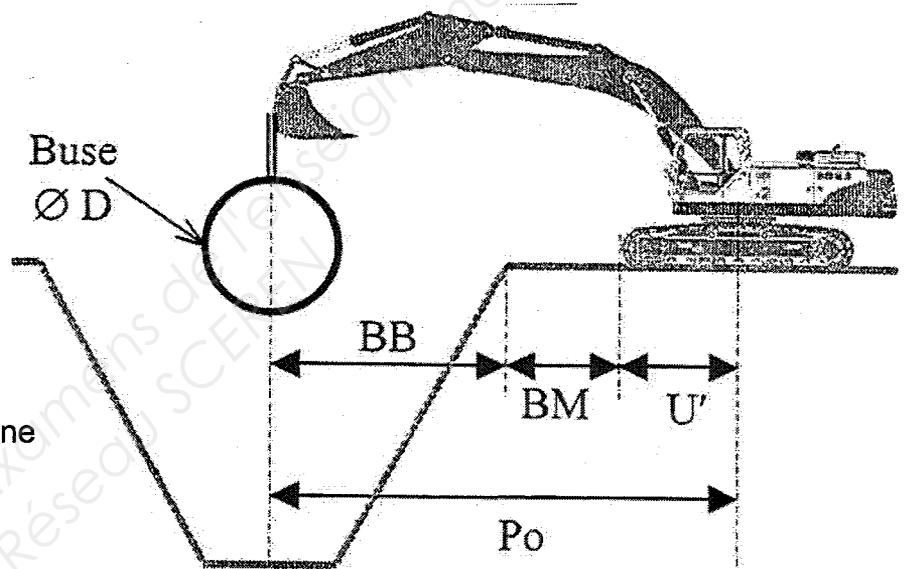
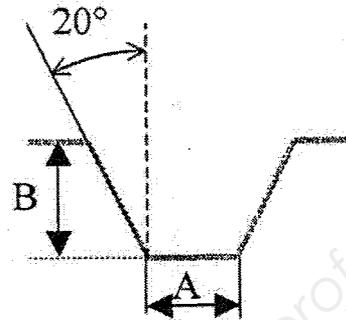
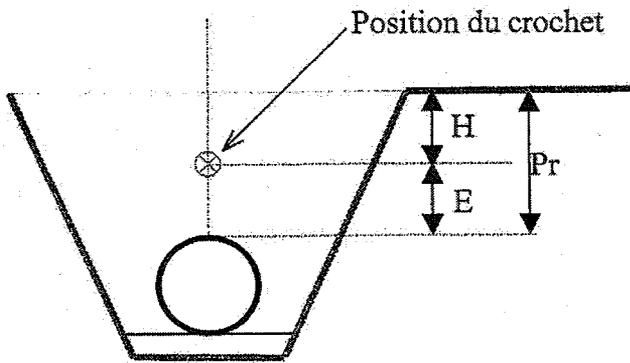
Déterminer la portée maxi (P_o), pour poser la buse dans la tranchée.

Pr : profondeur d'enfouissement

S2

CHOIX DES APPARAUX DE LEVAGE

CR5



BB : Distance bord – axe buse

BM : Distance bord – avant de la machine

U' : distance U/2

Po : portée

C : largeur du haut de tranchée = 7,5 m

Compléter le tableau suivant :

Machine	C	U	BB	BM	U'	Po
E175BLC	7,5	4,085	3,75	1	2,0425	6,7925

S2

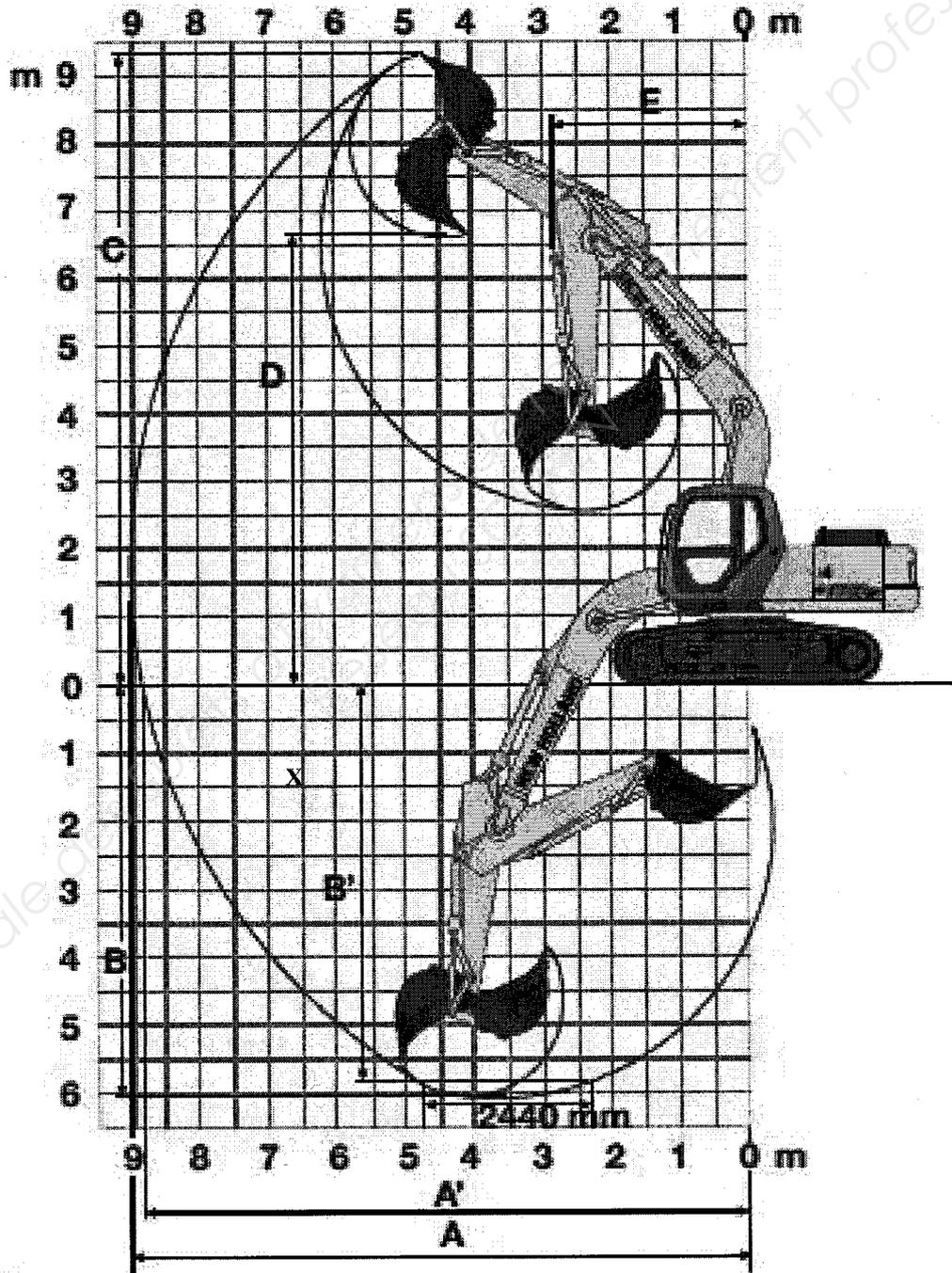
CHOIX DES APPARAUX DE LEVAGE

CR6

Question S2.3:

A l'aide de l'abaque suivant, contrôler que la position du crochet lors de la pose du tuyau est conforme aux prescriptions du constructeur.

Faire apparaître la position du crochet par une croix.



$E = 1,732$

S3

MODE OPÉRATOIRE ENROBES

CR7

Question S3.1 : Remettre en ordre chronologique les différentes phases en complétant la première colonne et compléter la partie « Sécurité » ainsi que la partie « Qualité »::

N°	PHASES et OPERATIONS	MOYENS	SECURITE		QUALITE	
			IDENTIFICATION DES RISQUES	PREVENTION	POINTS A CONTROLER	MOYENS DE CONTROLE
6	Badigeonnage à l'émulsion du joint longitudinal.	Pulvérisateur.	<i>Inhalation de produit toxique</i>	<i>EPI et en particulier un masque</i>	<i>La continuité du badigeonnage.</i>	<i>Visuel</i>
2	Epandage couche accrochage (émulsion de bitume).	Epandeuse de bitume.	<i>Inhalation de vapeur de bitume, risques liés au travail à proximité d'engins</i>	<i>EPI, rouler gyrophares et feux de croisement allumés.</i>	<i>La bonne couvrabilité du produit</i>	<i>Visuel</i>
5	Sciage de l'arête du joint longitudinal.	Machine à scie carbure.	<i>Poussière, Utilisation d'une machine dangereuse</i>	<i>EPI, formation à l'utilisation du matériel</i>	<i>Vérifier la rectitude du joint.</i>	<i>Cordeau</i>
1	Balayage mécanique du support.	Balayeuse.	<i>Risques liés au travail à proximité d'engins</i>	<i>EPI, rouler gyrophares et feux de croisement allumés.</i>	<i>Absence de poussières et de granulats</i>	<i>Visuel</i>

S3

MODE OPÉRATEUR ENROBES

CR8

8	Compactage de la 2 ^{ème} demi-largeur.	Compacteur à pneus + cylindre.	<i>Risques liés au travail à proximité d'engins</i>	<i>EPI, rouler gyrophares et feux de croisement allumés.</i>	<i>Vérification de la compacité et de la rugosité de l'enrobé</i>	<i>Gammadensimètre Essai de la hauteur au sable</i>
7	Epanchage de la couche de roulement (2 ^{ème} demi-largeur).	Finisseur + camions.	<i>Risques liés au travail à proximité d'engins</i>	<i>EPI, rouler gyrophares et feux de croisement allumés.</i>	<i>Respect des dimensions (épaisseur, largeur...)</i>	<i>mètre</i>
4	Compactage de la 1 ^{ère} demi-largeur.	Compacteur à pneus + cylindre.	<i>Risques liés au travail à proximité d'engins</i>	<i>EPI, rouler gyrophares et feux de croisement allumés.</i>	<i>Vérification de la compacité et de la rugosité de l'enrobé</i>	<i>Gammadensimètre Essai de la hauteur au sable</i>
3	Epanchage de la couche de roulement sur 1 ^{ère} demi-largeur.	Finisseur + camions .	<i>Risques liés au travail à proximité d'engins</i>	<i>EPI, rouler gyrophares et feux de croisement allumés.</i>	<i>Respect des dimensions (épaisseur, largeur...)</i>	<i>mètre</i>

S4**ORGANISATION DE CHANTIER****CR9**Question S4.1 :

Par rapport à la planification des travaux et d'après le tableau des temps unitaires, calculer le temps nécessaire à la réalisation de la pose des bordures et des caniveaux et vérifier que les moyens mis à disposition sont suffisants.

Quelle conclusion en tirez-vous ?

OPERATIONS	275 ml BORDURES T2	145 ml CANIVEAUX CS2	70 ml BORDURES P4	90 ml CANIVEAUX CS1
TERRASSEMENT	12	12	12	12
PREPARATION ET POSE DU BETON	7	7	7	7
POSE ELEMENT ET CALAGE BETON	5.5	6	5	5.5
REALISATION JOINTS DE MORTIER	4	4	4	4
Temps total	7837,5	4205	1960	2565

TOTAL 16567,5 min

40 heures/semaine

Efficienc 50 min/h : 2000 min/semaine

Il faudra donc une personne supplémentaire