

CAHIER CORRIGE

# CAP

## EP1

**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*

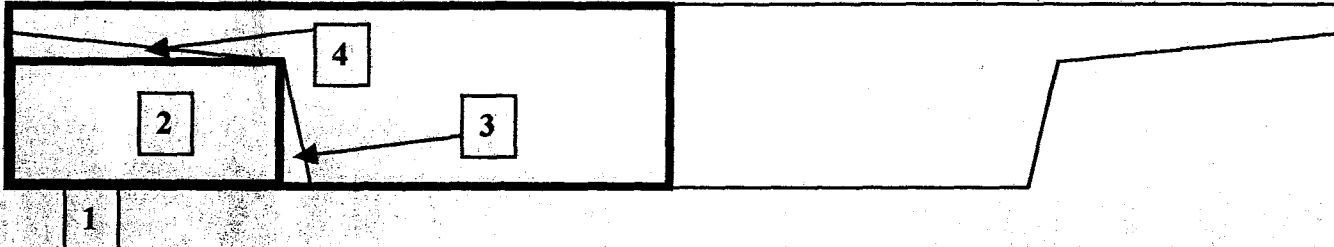
*Avant de formuler une réponse, analyser avec toute l'attention voulue les documents.*

*Soignez la présentation et utilisez le temps alloué*

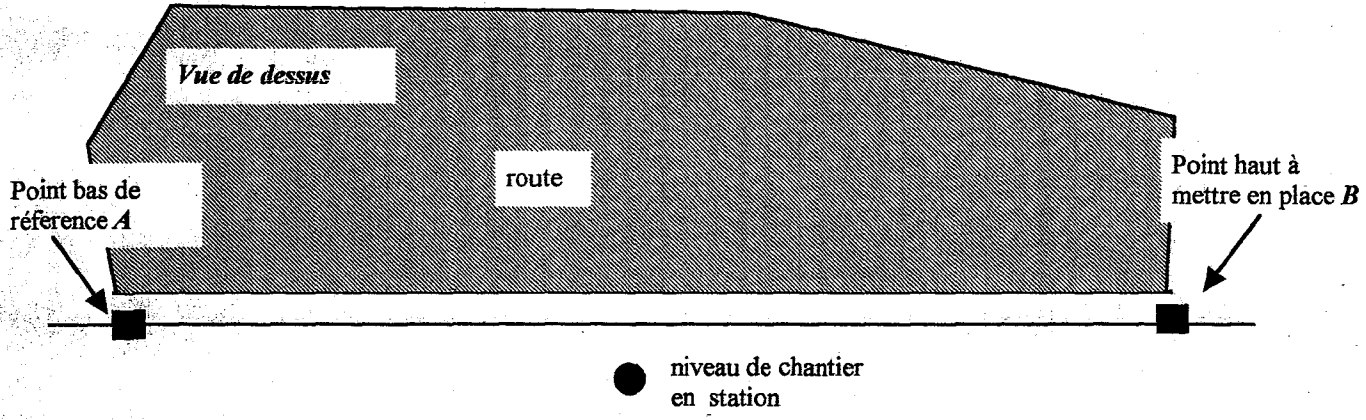
*Ce dossier sera récupéré en totalité en fin de l'épreuve*

Groupement interacadémique II	Session : 2004			
Examen et spécialité				
CAP Constructeur en ouvrage d'art				
Intitulé de l'épreuve et spécialité				
EP1 Analyse d'une situation professionnelle				
Type	Corrigé			Feuille : 1/ 6

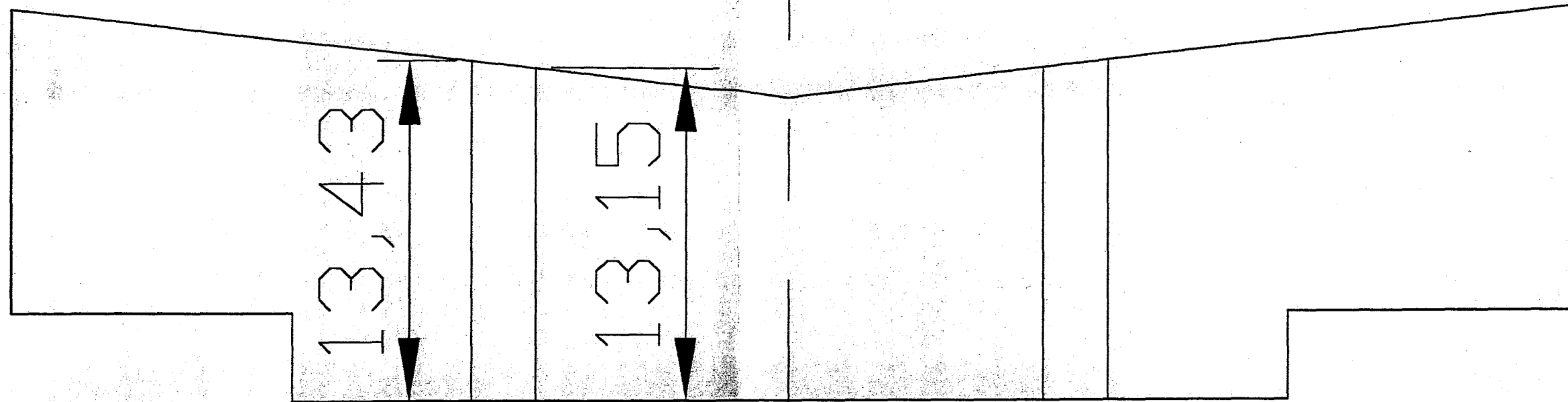
<i>Documents à consulter</i>	<i>Travail demandé</i>	<i>Exigences</i>	<i>Réponses candidats</i>													
<b>Dossier technique</b>  Vue en plan ( Tabliers ) Feuille : 3 / 12	<b>1 ) Analyse du dossier</b>  1.1) Donner le nombre de tabliers et nommer les suivant l'orientation sur le plan	Des réponses exactes	2 Tabliers Tablier Nord Tablier Sud													
	1.2 ) Donner le nombre d'appuis de l'ouvrage et les citer	Des réponses exactes	6 appuis Culées : C1 et C6      Piles : P2; P3; P4; P5													
	1.3 ) Rechercher la longueur totale de l'ouvrage entre axe de C1 et axe de C6	Unité correspondante au plan , puis en mètre	150 000 mm ; 150 m													
	1.4 ) Rechercher les différentes portées en complétant le tableau	Des réponses exactes	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Appuis</th> <th>Portées ( m )</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td>28,00 m</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>28,00 m</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>28,00 m</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>38,00 m</td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td>28,00 m</td> </tr> <tr> <td>C6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Appuis	Portées ( m )	C1	28,00 m	P2	28,00 m	P3	28,00 m	P4	38,00 m	P5	28,00 m	C6
Appuis	Portées ( m )															
C1	28,00 m															
P2	28,00 m															
P3	28,00 m															
P4	38,00 m															
P5	28,00 m															
C6																
Coupe transversale ( Tablier ) Feuille : 4 / 12	1.5 ) Rechercher la largeur du tablier sud	Respect de l'unité	11,70 m													
Corniche : Elévation Vue de dessus Implantation des corniches Feuille : 5 / 12	1.6 ) Indiquer la longueur d'une corniche	Des réponses exactes Respect de l'unité	2,49 m													
Coupe sur vide central Feuille : 6 / 12	1.7 ) Déterminer le nombre de corniches se trouvant sur les tabliers entre l'axe de la culée C1 et l'axe de C6	Des réponses exactes	120													
	1.8 ) Donner l'utilisation des gargouilles qui figurent sur la vue en plan	Des réponses cohérentes	Evacuation d'eau													

<i>Documents à consulter</i>	<i>Travail demandé</i>	<i>Exigences</i>	<i>Réponses candidats</i>												
<b>Dossier technique</b> Vue en plan <i>Feuille : 3 / 12</i> Coupe transversale <i>Feuille : 4 / 12</i>	<b>2 ) Quantitatif de matériaux</b> 2.1 ) A quoi correspond le chiffre dans le cercle (ex: ①) sur les tabliers	Des réponses cohérentes	Phasage des travaux de bétonnage												
	2.2 ) Compléter le tableau	Des réponses exactes	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Plots</th> <th>Nombre</th> <th>Longueur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>6,00 m</td> </tr> <tr> <td>2 à 16</td> <td>30</td> <td>9,00 m</td> </tr> <tr> <td>17 à 18</td> <td>4</td> <td>5,95 m</td> </tr> </tbody> </table>	Plots	Nombre	Longueur	1	2	6,00 m	2 à 16	30	9,00 m	17 à 18	4	5,95 m
	Plots	Nombre	Longueur												
1	2	6,00 m													
2 à 16	30	9,00 m													
17 à 18	4	5,95 m													
2.3 ) Calculer le volume de béton pour le plot ①	Donner un résultat exact en m <sup>3</sup> à 3 décimales près Calcul de surface de la section ( coupe transversale ) exacte à 2 décimales près Décomposition en surface simple de la coupe transversale	 <p>Surface = ( 1 - 2 - 3 - 4 ) x 2</p> <p>Surface = [ ( 1,6x5,85 ) - ( 0,25 x 1,10x0,5 ) - ( 2,45x1,1 ) - ( 2,45x0,25x0,5 ) ] x 2 = 12,44 m<sup>2</sup></p> <p>Volume = 12,4425 x 6,00 = 74,655 m<sup>3</sup></p>													
Coupe longitudinale entre P4 et P5 <i>Feuille : 7 / 12</i>	2.4 ) Calculer la pente sur le tablier entre P4 et P5		$(21,79 - 20,946) / 38 = 0,022$ soit 2,2%												

<i>Documents à consulter</i>	<i>Travail demandé</i>	<i>Exigences</i>	<i>Réponses candidats</i>																																																																
<b>Dossier technique</b>  Extrait CCTP Feuille : 8 / 12	<b>2 ) Quantitatif de matériaux</b>  2.5 ) Après une étude de composition de béton , le dosage obtenu pour 1 m 3 est :  sable            990 kg gravier          1150 kg  De rechercher le dosage en ciment pour le plot 1 et en déduire la quantité d'eau sachant que E/C = 0,46  De déterminer les quantitatifs de matériaux nécessaires pour le béton du plot 1 en tenant compte d'une perte de 3% sur le béton au coulage  Volume à prendre en compte pour le plot 1 : 74,655 m3	Des calculs et résultats exacts	Dosage en ciment = 400 kg / m3  E/C = 0,46  E= 184 L																																																																
	Vue en plan de la culée C1 Feuille : 9 / 12  Ferrailage du mur en retour Feuille : 10 / 12  Extrait nomenclature de la culée C1 Feuille : 11 / 12		2.6 ) De faire la nomenclature des aciers du mur en retour les aciers à prendre en compte 59a, 59b, 59c, 59d, 63, 64, 67	Des calculs et résultats exacts	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Désignation</th> <th rowspan="2">Unité</th> <th rowspan="2">Dosage/m3</th> <th rowspan="2">Volume du plot 1</th> <th rowspan="2">Quantités des matériaux pour plot 1</th> <th colspan="2">Pertes</th> <th rowspan="2">Quantités totales</th> </tr> <tr> <th>%</th> <th>Quantités</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ciment</td> <td>Kg</td> <td>400</td> <td>74,655</td> <td>29862</td> <td>0,03</td> <td>895,86</td> <td>30757,86</td> </tr> <tr> <td>Sable</td> <td>Kg</td> <td>990</td> <td>74,655</td> <td>73908,45</td> <td>0,03</td> <td>2217,25</td> <td>76125,70</td> </tr> <tr> <td>Gravier</td> <td>Kg</td> <td>1150</td> <td>74,655</td> <td>85853,25</td> <td>0,03</td> <td>2575,60</td> <td>88428,85</td> </tr> <tr> <td>Eau</td> <td>L</td> <td>184</td> <td>74,655</td> <td>13736,52</td> <td>0,03</td> <td>412,10</td> <td>14148,62</td> </tr> </tbody> </table>							Désignation	Unité	Dosage/m3	Volume du plot 1	Quantités des matériaux pour plot 1	Pertes		Quantités totales	%	Quantités	Ciment	Kg	400	74,655	29862	0,03	895,86	30757,86	Sable	Kg	990	74,655	73908,45	0,03	2217,25	76125,70	Gravier	Kg	1150	74,655	85853,25	0,03	2575,60	88428,85	Eau	L	184	74,655	13736,52	0,03	412,10	14148,62														
Désignation	Unité	Dosage/m3	Volume du plot 1		Quantités des matériaux pour plot 1	Pertes		Quantités totales																																																											
				%		Quantités																																																													
Ciment	Kg	400	74,655	29862	0,03	895,86	30757,86																																																												
Sable	Kg	990	74,655	73908,45	0,03	2217,25	76125,70																																																												
Gravier	Kg	1150	74,655	85853,25	0,03	2575,60	88428,85																																																												
Eau	L	184	74,655	13736,52	0,03	412,10	14148,62																																																												
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Repère</th> <th rowspan="2">Nuance</th> <th rowspan="2">Diamètre</th> <th rowspan="2">Nombre</th> <th rowspan="2">Façonnage</th> <th>Longueur</th> <th>Longueur</th> </tr> <tr> <th>développée</th> <th>Totale</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>59a</td> <td>HA</td> <td>12</td> <td>3</td> <td></td> <td>2,545</td> <td>7,635</td> </tr> <tr> <td>59b</td> <td>HA</td> <td>12</td> <td>1</td> <td></td> <td>2,675</td> <td>2,675</td> </tr> <tr> <td>59c</td> <td>HA</td> <td>12</td> <td>1</td> <td></td> <td>2,78</td> <td>2,78</td> </tr> <tr> <td>59d</td> <td>HA</td> <td>12</td> <td>1</td> <td></td> <td>2,875</td> <td>2,875</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>HA</td> <td>16</td> <td>10</td> <td></td> <td>1,73</td> <td>17,3</td> </tr> <tr> <td>64</td> <td>HA</td> <td>12</td> <td>10</td> <td></td> <td>2,498</td> <td>24,98</td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>HA</td> <td>10</td> <td>153</td> <td></td> <td>0,72</td> <td>110,16</td> </tr> </tbody> </table>							Repère	Nuance	Diamètre	Nombre	Façonnage	Longueur	Longueur	développée	Totale	59a	HA	12	3		2,545	7,635	59b	HA	12	1		2,675	2,675	59c	HA	12	1		2,78	2,78	59d	HA	12	1		2,875	2,875	63	HA	16	10		1,73	17,3	64	HA	12	10		2,498	24,98	67	HA	10	153		0,72	110,16
Repère	Nuance	Diamètre	Nombre	Façonnage	Longueur	Longueur																																																													
					développée	Totale																																																													
59a	HA	12	3		2,545	7,635																																																													
59b	HA	12	1		2,675	2,675																																																													
59c	HA	12	1		2,78	2,78																																																													
59d	HA	12	1		2,875	2,875																																																													
63	HA	16	10		1,73	17,3																																																													
64	HA	12	10		2,498	24,98																																																													
67	HA	10	153		0,72	110,16																																																													

Documents à consulter	Travail demandé	Exigences	Réponses candidats
<p><b>Dossier technique</b></p> <p>Caniveau préfa type (40*40) avec dalle de couverture Feuille : 12 / 12</p>	<p><b>3 ) Mode opératoire</b></p> <p>3.1 ) Pour évacuer l'eau de chaque coté de la route des caniveaux ont été aménagés L'étude porte sur une portion de 10,00 m avec une pente de 5%</p> <p>Pour la mise place des caniveaux -fouille en rigole à l'aide d'un tactopelle -mise en place des points de repères ( points haut et bas ) -réalisation d'un béton de propreté -pose des caniveaux à l'aide du tractopelle -joints et raccordement</p> <p>D'expliquer le mode opératoire pour la mise en place du point haut ( le point bas étant la référence ) à l'aide du niveau optique de chantier et accessoires</p>	<p>Respect de l'ordre chronologique des opérations</p>	 <p>différence de niveau entre le point A ( ZA ) et le point B ( ZB ) Pente 5% sur une longueur de 10,00 m <math>ZB = ZA + ( 0,05 \times 10 )</math> La différence de niveau entre point A et le point B est de 50 cm</p> <p>Mettre en station du niveau optique à mi-distance de A et B Maintenir la mire sur le point A Viser le point A et faire la lecture sur mire Mettre en place un piquet au point B Placer la mire sur le piquet au point B Enfoncer le piquet à l'aide d'un marteau pour faire correspondre la lecture de A - 0,50 m sur la mire placée en B avec le fil niveleur du niveau</p>
<p>Caniveau préfa type (40*40) avec dalle de couverture Feuille : 12 / 12</p>	<p><b>4 ) Communiquer graphiquement</b></p> <p>4.1 ) De faire le dessin de la vue de face à l'échelle : 1/2 sur la feuille n° 7/7 afin de déterminer les dimensions ( en particulier les arêtes A et B ) de l'encoche de la dalle de couverture</p> <p>pour le corrigé feuille 6 / 6</p>	<p>Les dimensions des arêtes A et B sont exactes à 2 décimales près.</p>	





# **DETAIL DE L' ENCOUCHE**

**ECHELLE : 1/2**