

Groupement « EST »

**B.E.P**

SESSION : 2004

Champ :

**Construction Bâtiment Gros Oeuvre**

Dominante :

**Construction Maçonnerie Béton Armé  
Construction Béton Armé Bâtiment**

**Epreuve EP2**

**ANALYSE D'UN DOSSIER ET  
REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE**

**SUJET**

**CONTENU**

**9 DOCUMENTS**

**CONSIGNES**

- 0/8 : Page de garde  
1/8 : Fiche contrat globale : barème  
2/8 à 8/8 : Fiche contrat et documents réponses

Le dossier technique  
complémentaire de 10  
pages doit être fourni  
avec le sujet

**SAVOIRS TECHNOLOGIQUES  
ASSOCIES**

S1 - S5 - S8 - S9 - S10 - S11

**DUREE : 4 heures  
Coef. : 6**

QUESTIONS	TRAVAIL DEMANDE	BAREME
1	<u>ETUDE N°1 : NIVELLEMENT</u>	
1.1	Calcul du niveau d'assise des fondations et du dessus dallage _____	15
1.2	Réalisation des semelles _____	15
2	<u>ETUDE N°2 : ASSAINISSEMENT</u>	
2.1	Fonction des éléments _____	15
2.2	Calcul de pente _____	15
3	<u>ETUDE N°3 : VOILES EN BETON ARME</u>	
3.1	Volume de béton _____	15
3.2	Dosage des constituants _____	10
3.3	Schéma d'armature _____	15
3.4	Mode opératoire _____	20
4	<u>ETUDE N°4 : POUTRE</u>	
4.1	Croquis de boisage _____	40
5	<u>ETUDE N°5 : DALLE SUR REZ DU CHAUSSEE</u>	
5.1	Calcul du temps d'exécution _____	20
6	<u>ETUDE N°6 : ENDUITS</u>	
6.1	Désignation et fonction des différentes couches _____	20
<b>TOTAL</b>		<b>200 POINTS</b>

FICHE DE  
CONTRAT

Groupement EST	SESSION 2004	Dossier SUJET
BEP Construction Bâtiment Gros Œuvre Dominantes CBAB et CMBA	Durée : 4 h	Coef : 6
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	Unité :	PAGE 1/3

1	NIVELLEMENT	Exigences	Notes
<p>Le niveau de référence « chantier » correspond au niveau du rez de chaussée (RDC) fini.</p> <p>On posa donc :</p> <p>Niveau référence chantier = + - 0,00 = 514,90 NGF (voir document technique DT N° 2)</p>			
<p>1.1 A l'aide des documents techniques DT N°6 et DT N°7, déterminer le niveau NGF de l'assise des fondations et du dessus du dallage du garage :</p>	<p>Réponse :</p> <p>Niveau NGF assise fondations :</p> <p>Niveau d'assise dallage :</p>	<p>Niveau exact</p> <p>Niveau exact</p>	/15
<p>1.2 L'entreprise de terrassement a réalisé une plate forme dont le niveau correspond à celui de l'assise des fondations (fond de fouille). Dans ces conditions, comment allez vous réaliser les semailles de fondations (coffrées ou coulées pleine fouille) ?</p>	<p>Réponse :</p>	<p>Réponse exacte et justifiée</p>	/15

2	ASSAINISSEMENT	Exigences	No
<p>2.1</p> <p>Sur le plan masse (document technique DT N°2), l'architecte a repéré les éléments constituant l'assainissement autonome de la villa par des sigles. Précisez pour chaque élément, sa fonction dans la filière d'assainissement.</p> <p>F.T.E : FOSSE TOUTES EAUX</p> <p>Fonction :</p>	<p>La fonction décrite est exacte</p>	/1	
<p>L.E : LT D'EPANDAGE</p> <p>Fonction :</p> <p>2.2 En vous aidant du plan masse (document technique DT N°2), calculez la pente en cm/m prévue par l'architecte pour la canalisation qui relie les regards repérés 5 et 6.</p> <p>Réponse :</p>	<p>La fonction décrite est exacte</p> <p>Le calcul de la pente est exact et le résultat est correct.</p>	/1	

Groupement EST			
BEP : Construction Bâtiment Gros Œuvre	Dominantes CRAB et CMAA	SESSION 2004	Dossier SUIET
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire		Durée : 4 h	Coeff. : 6
Unité :		PAGE 2/8	

N°

Exigences Notes

### 3 VOILES EN BETON ARME

Consultez le document technique DT N°8 « Dalle sur vide sanitaire». Vous constaterez que certains murs sont réalisés en béton banché de 20 cm d'épaisseur.

3.1 Calculer le volume de béton nécessaire à la réalisation de ces murs (ou voiles BA)

Informations complémentaires :

La hauteur de coulage, comprise entre le dessus des semelles de fondations et le dessous de la dalle sur vs est de 1,60 m.

Réponse :

Repère	Longueur	hauteur	épaisseur	Volume
File 1				
File 2				
File 3				
File 4				
File 5				
File A				
File B				
File C				
File D				
File E				
VOLUME TOTAL				

Les calculs sont exacts

/15

Le volume est exact à + ou - 5%

N°

Exigences

No

3.2

Vous choisirez de réaliser le béton des murs du sous sol sur le chantier. Vous devez donc déterminer les quantités de matériaux nécessaires à la réalisation de ce béton en sachant que le dosage des différents constituants s'établit comme suit :

Type de béton à réaliser : B25 plastique

Dosage des constituants :

- Ciment CEM II / 32,5 : 340 kg /m<sup>3</sup>
- Gravier S25 : 800 litres/m<sup>3</sup>
- Sable 0/5 : rapport G/S = 2
- Eau de gâchage : rapport C/E = 1,8

Indépendamment des résultats de la question précédente, on considère que le volume de béton nécessaire à la réalisation des murs du sous-sol est de 8,500 m<sup>3</sup>.

Compléter le tableau suivant :

CONSTITUANTS	CALCULS	RESULTATS (préciser les unités)
Ciment		
Gravier 5/25		
Sable 0/5		
Eau de gâchage		

Les calculs et résultats sont exacts à + ou - 2%

Groupe ment EST

BEP : Construction Bâtiment Gros Œuvre

Dominantes CEAD et CMB

EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

SESSION 2004

Durée : 4 h

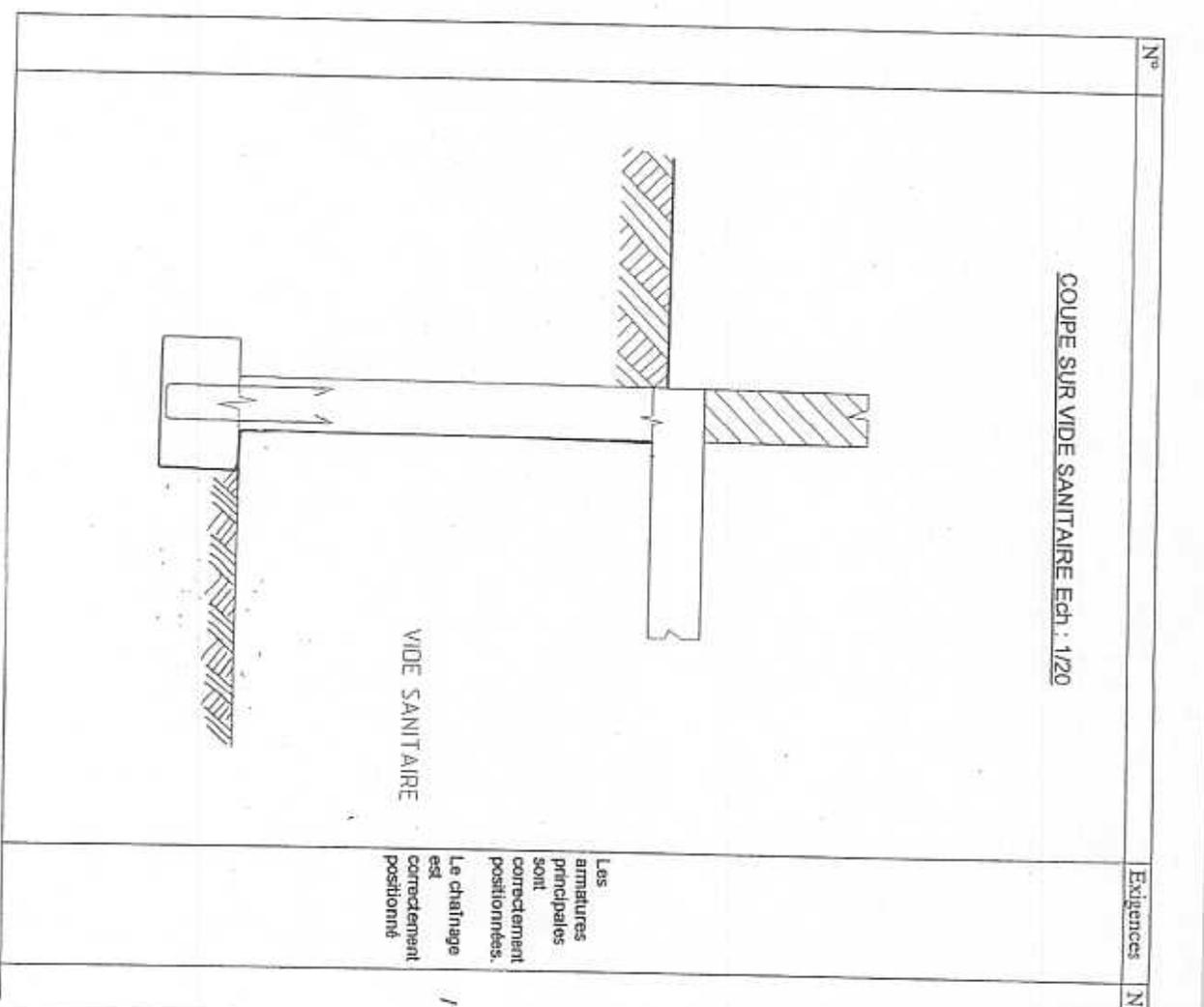
Dossier SUET

Coeff. : 6

Unité :

PAGE 3/8

N°	Exigences	Notes
<p><b>3.3</b> Les voiles BA du vide sanitaire sont soumis aux efforts suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poussée du remblai le long du mur</li> <li>- poids des dalles et murs des niveaux supérieurs</li> </ul> <p>Compléter le schéma suivant en plaçant les armatures principales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- armature principale de poussée TS HA S221 (fils porteurs verticaux)</li> <li>- chaînage en tête : 4 HA 10 filants avec cadres HA 6 tous les 20 cm</li> </ul>		



<b>Groupe EST</b>		<b>SESSION 2004</b>	<b>Dossier SUJET</b>
BEP : Construction Bâtiment Gros Œuvre	Durée : 4 h	Coef. : 6	
Dominantes CBAB et CMB A	Unité :	PAGE 4/8	
EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire			

3.4 Compléter le mode opératoire suivant pour la réalisation des voiles BA du vide sanitaire

PHASES	OPERATIONS	CROQUIS	MATERIEL	POINT QUALITE	POINT SECURITE
1	IMPLANTATION				
2	MISE EN PLACE DE LA PREMIERE FACE COFFRANTE ET DES JOUES				
3	ARMATURES DES VOILES				
4	FERMETURE DU COFFRAGE				
5	BETONNAGE				

Le matériel est indiqué, les points sécurité et qualité sont renseignés avec pertinence

/20



5. DALLE SUR REZ DE CHAUSSEE

Exigences Notes

5.1

On étudie la réalisation de la dalle sur rez de chaussée

A partir des informations données dans les tableaux 1 et 2 ci-après, calculez le temps d'exécution pour une équipe de trois ouvriers. Présenter vos résultats dans le tableau ci-joint.

Surface de plancher : 86,00 m<sup>2</sup>

Besoins en matériaux par m<sup>2</sup> de plancher

Désignation	Unité	Besoins Unitaire
poutrelles préfabriquées	ml	1,8 ml / m <sup>2</sup>
entrevous en béton de granulats courants	Unité	8,5 U / m <sup>2</sup>
béton dosé à 350 kg de ciment	m <sup>3</sup>	0,08 m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup>
armatures en barre ou treillis soudé	kg	1,1 kg / m <sup>2</sup>

Temps Unitaire de Main d'œuvre

Désignation	Unité	Temps unitaire
Pose poutrelles préfabriquées	ml	0,09 h/ml
Pose entrevous en béton de granulats courants	Unité	0,011 h/U
Coulage béton dosé à 350 kg de ciment	m <sup>3</sup>	2,1 h/m <sup>3</sup>
Pose armatures en barre ou treillis soudé	kg	0,04 h/kg

N°

Exigences

Note

Désignation	Besoin unitaire	Besoin total	Temps unitaire	Durée (h)
Pose des poutrelles				
Pose des entrevous				
Pose armature				
Bétonnage dalle de compression				
<b>DUREE TOTALE POUR UN OUVRIER</b>				

Durée de la réalisation de la dalle pour trois ouvriers :

Le tableau est correctement renseigné, les résultats de calculs sont exacts

Groupement EST

BEP : Construction Bâtiment Gros Œuvre  
Dominantes CBAB et CMBA

SESSION 2004

Durée : 4 h

Dossier SUJET

Coeff. : 6

EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire

Unité :

PAGE 7/8

6	Exigences	Notes
<p><b>ENDUIT</b></p> <p>Il est prévu la réalisation d'un enduit sur les murs de façade. Cet enduit est du type traditionnel à 3 couches. Les deux premières couches sont réalisées au mortier de ciment, la couche de finition étant réalisée par un produit prêt à l'emploi à base de résines acryliques.</p> <p><b>6.1</b> Préciser pour les deux premières couches, leur désignation, leur composition et leur fonction.</p> <p><u>Première couche :</u></p> <p>Désignation :</p> <p>Composition :</p> <p>Fonction :</p> <p><u>Deuxième couche :</u></p> <p>Désignation :</p> <p>Composition :</p> <p>Fonction :</p>	<p>Pour chaque couche, la désignation, la composition et la fonction sont exactes</p>	<p>120</p>

N°	Exigences	N

<b>Groupeement EST</b>		
BEP : Construction Bâtiment Gros Œuvre Dominantes CBAB et CMBA EP2 : Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire	SESSION 2004 Durée : 4 h	Dossier SUTER Coeff. : 6
Unité :	PAGE 8/8	