

# CORRIGÉ

**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.**

**B.E.P**

**CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE**

**DOMINANTE : CONSTRUCTION MACONNERIE BETON ARME**

**EP.2 Analyse et Mode opératoire > Partie écrite**

**Durée : 4 heures**

**Coefficient du BEP :6**

**CORRIGE**

<b>B.E.P</b>	Spécialité : CONSTRUCTION BATIMENT GROS-OEUVRE Dominante : C.M.B.A	Code Spécialité :	Durée : 4 h	Session 2004
Épreuve : EP 2 : Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire N° Sujet : 04 - 2086			Coefficient:	Folio 1/6

## EP2 Document Réponse

### Décoder et Analyser les dessins d'architecte C.1.21

1. Aidez-vous du plan de masse pour répondre :

\* **Indiquez** la cote d'implantation de la construction par rapport à la limite du terrain Rue Emile Zola

Réponse en m : ..... **15 m** ..... /0.5point

\* **Identifiez** l'orientation de la façade principale

Réponse : ..... **NORD-EST** ..... /1point

2. Aidez-vous de la coupe de principe altimétrique pour répondre au Niveau de Référence ; Bordure de trottoir - 0.45 m correspondant au T.N.

\* **Interprétez** la signification de l'abréviation T.N

Réponse : ... **TERRAIN NATUREL** ..... /0.5 Point

\* **Indiquez** la différence de Niveau entre la terrasse et le rez-de-chaussée

Réponse en cm : **10 cm** ..... Résultat /1point  
en cm /0.5point

3. Sur l'ensemble des plans un même élément est repéré par une lettre et un nombre

\* **Etablissez** la correspondance

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>10</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

Résultat /5points

4 **Indiquez** la hauteur sous plafond de la cave et **Traduire** la réponse en m

Réponse : ..... **2.15 m** ..... Résultat /1point  
..... en cm /0.5point

Sous total /11.5

## EP2 Document Réponse

5 **Indiquez** les côtes de la baie de fenêtre de la cuisine et **Traduire** les réponses en mm

Réponse en mm .....  
HNB ... **1150mm** ..... LNB... **2100 mm**... Résultat .... /1point  
..... En cm...../0.5point

6 **Déterminez** l'épaisseur du plancher haut du rez de chaussée et **Indiquez** l'opération effectuée

Réponse en m ... **2.70-2.50 =0.20m** ..... Résultat ... /0.5point  
..... Opération...../1point

\* **Interprétez** l'abréviation VS

Réponse : ... **VIDE SANITAIRE** ..... /0.5 pts

\* **Indiquez** la hauteur du VS

Réponse : ... **0.70m** ..... /0.5point

\* **Déterminez** : le niveau repéré X sur la coupe A A

\* **Indiquez** les calculs

Réponse : ..... **2.40-2.15=0.25m** ..... Calcul /1.5point  
..... **0.70+0.25=0.95m** ..... Résultat /1point

7 **Interprétez** la signification des abréviations suivantes :

V.H VENTILATION HAUTE.. T.P TERRE PLEIN.....

V.B... VENTILATION BASSE... E.P EAUX PLUVIALES.... /2points

Sous total /8.5



5) \* **Interprétez** l'abréviation H A

Réponse : ..... **Haute adhérence** ..... /0.5 pt

\* **Nommez** l'appellation de cette distance **e** sur ce plan d'armature et coffrage

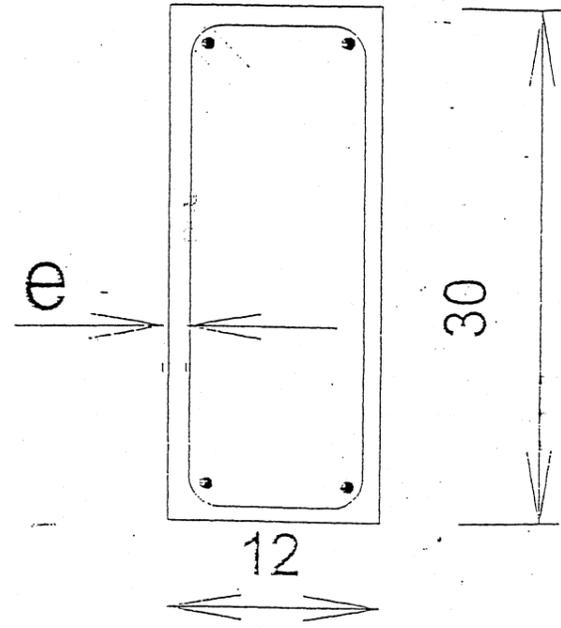
Réponse : ... **Enrobage** ..... /1pt

\* **Indiquez** la distance que vous mettrez entre le coffrage et l'armature .

Réponse : ... **2 cm** ..... /1pt

\* **Évaluez** la longueur développée du cadre ci-contre.

Réponse : ... **(8x2)+(26x2)+12=80cm** ..... /1pt



6) **Inventoriez** dans le tableau ci-dessous ,le nom ,le dosage ,l'épaisseur et le rôle de chacune des 3 couches composant l'enduit extérieur que vous réalisez.

Nom	Dosage	Épaisseur	Rôle	
Gobétis	600 à 500 kg/m <sup>3</sup>	5 mm	Accroché au support	/4pts
Redressement	500 à 400 kg/m <sup>3</sup>	1 cm	Dresser ,mettre d'aplomb	/4pts
Finition	300 à 400 kg/m <sup>3</sup>	5 mm	Donner l'aspect rendre étanche	/4pts

Sous total

6) \* **Calculez** les quantités de matériaux nécessaires à la réalisation des lucarnes au premier étage sur la façade principale .

Complétez le Tableau « QUANTITATIF » en vous aidant du plan de l'étage Folio 4/24 de la coupe A Folio 11/24 , du plan Folio 10/24 et des quantités unitaires ci-dessous .

Il faut pour un m<sup>3</sup> de maçonnerie fini :

- 540 briques de 10x22x6
- 75 kg de ciment / m<sup>3</sup> de béton
- 14 briques par ml de briques posées à chant
- 350 kg de ciment par /m<sup>3</sup> de béton
- 300 litres de sable 0/2 mm/m<sup>3</sup>

Ne pas tenir compte de la poutre cintrée pour le calcul de volume de béton des lucarnes .

Désignations	QUANTITATIF					
	Briques de 0.22	Sable 0/2	Ciment CPA	Béton	Armatures	
4 jambages de 0.34 +mur d'allège	800	150kg	25.5 kg			
2 appuis en briques	30	24kg	6kg			
2 pointes en briques	324	260 kg	64 kg			
2 linteaux en briques +béton +armatures	30		24kg	25litres	6 ml de 10mm	
<b>TOTAL</b>	1184	435KG	120KG	25 L	6ml	
Barème	/2pts	/2pts	/2pts	/2pts	2pts	Total /10pts

## EP2 DOCUMENT REPONSE

### 7) EFFLORESCENCES SUR LES MAÇONNERIES.

Quelques mois après la fin des travaux de maçonneries ,le client se plaint de taches blanches sur la maçonnerie .Il vous demande d'intervenir .Le ciment utilisé était du CPJ CEM 32.5  
En vous aidant du document technique Folio 31/24 .

a)Définissez les causes .

... Efflorescences dues aux sels contenus dans le sol

Efflorescences dues aux sels contenus dans les briques ...

Efflorescences dues aux sels contenus dans les liants hydrauliques .....

..... Efflorescences dues à la réaction des liants hydrauliques sur les briques

Efflorescences dues à des causes diverses

b)Quels sont les moyens d'éviter ce phénomène ?

Il faut isoler le mur contre l'afflux d'eau souterraine .Les maçonneries adossées au terrain (mur de cave) doivent être protégées par des couches étanches .Ces efflorescences ne peuvent pas être éliminées seulement avec de l'eau .Le seul remède consiste à protéger la maçonnerie contre la pluie pendant et immédiatement après le maçonage .Il est recommandé de broser à sec les sels autant que possible avant de commencer à laver et ceci afin d'éviter le plus possible de saturer le mur d'eau .

c)Quels sont les moyens de traiter ce phénomène ?

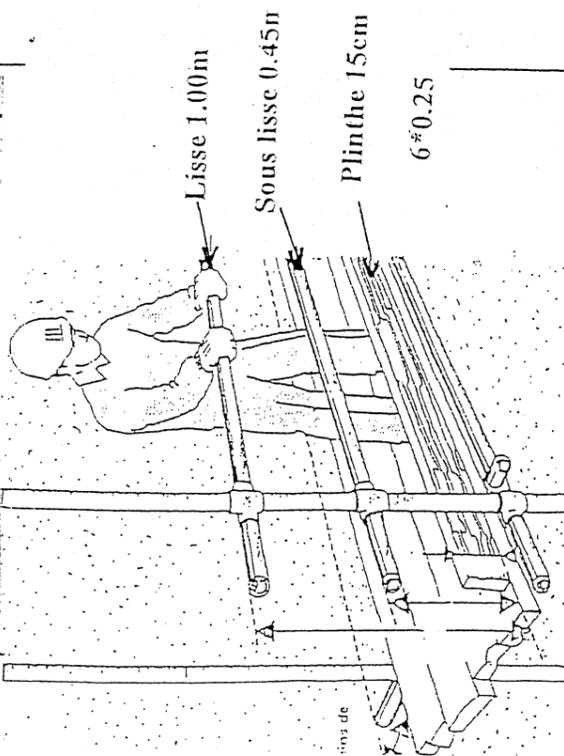
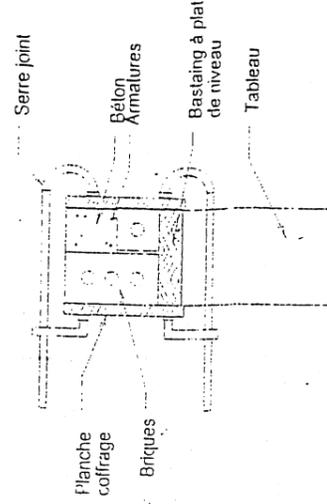
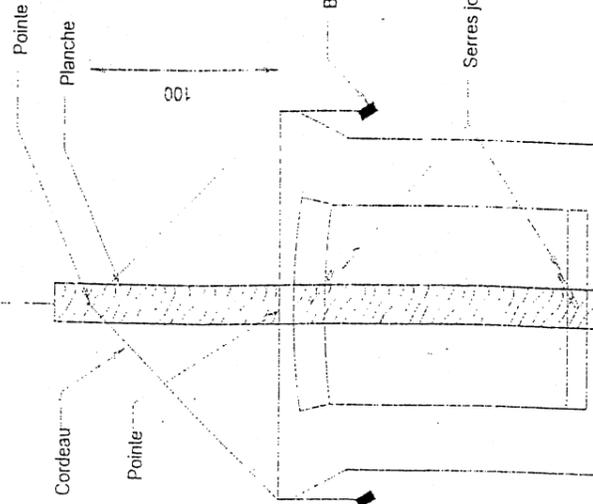
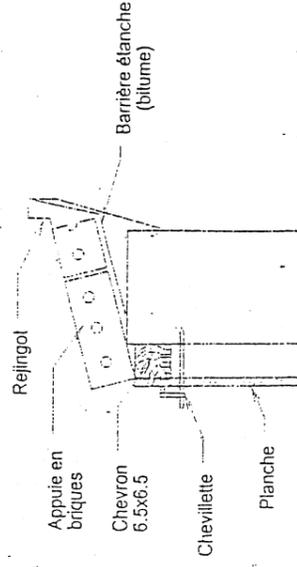
Parfois il sera nécessaire de remplacer ces briques insuffisamment cuites par des briques de bonne qualité .Il ne faut pas utiliser de ciment laitier pour la maçonnerie de briques .On peut les faire disparaître à l'aide de produits chimiques, mais en général les efflorescences disparaissent d'elles mêmes par la pluie .En pratique plusieurs cycle de lavage sont nécessaire.

Sous-total /10pts.

# EP2 DOCUMENT REPONSE

8) Faire le mode opératoire de l'exécution d'une lucarne ( 20 points)

## MODE OPERATOIRE

CHRONOLOGIE N° ET ORDRE DES OPERATIONS	DETAILS TECHNIQUES ET PREVENTION/ SECURITE	GROQUIS	OUTILLAGE	Barème
1	IMPLANTATION Tracer sur le plancher haut du rez-de-chaussée l'emplacement de la lucarne en respectant les dimensions			/2pts
2	APPROVISIONNEMENT En matériaux -briques -mortier			/2pts
3	ELEVATION Maçonner les lucarnes jusqu'à hauteur d'homme			/2pts
4	INSTALLATION D'UN ECHAFAUDAGE Avec les règles de sécurité -lisse -sous- lisse plinthe Approvisionnement en matériaux			/2pts
5	ELEVATION Maçonner les jambages jusqu'à hauteur de linteau			/2pts
6	EXECUTION DU LINTEAU EN BRIQUES Exécuter le coffrage -poser un bastinga à plat maintenu par 2 serres joints			/2pts
7	EXECUTION DE LA POINTE -poser les briques à sec pour rechercher l'appareillage -pose au mortier			/2pts
8	EXECUTION DU JOINTOIENT a) prendre l'axe de la lucarne b) à l'aide d'une planche et d'une pointe positionner la hauteur de la pointe en maintenant la planche avec des serres joints ou chevillettes, à l'aide d'une ficelle laisser retomber de chaque côté des corbeaux			/2pts
9	DEMONTAGE DE L'ECHAFAUDAGE nettoyer			/2pts
10	EXECUTION DE L'APPUIE DE FENETRE EN BRIQUES a) Positionner à l'extérieur du mur un chevron de 6.5*6.5 de niveau b)Maçonner les briques à chant à fleur du chevron sans oublier la barrière étanche (bitume) c) procéder au jointoient			/2pts
<b>Total</b>				<b>/20pts</b>

<b>B.E.P</b>	<b>Spécialité : CONSTRUCTION BATIMENT GROS-OEUVRE</b> Dominante : C.M.B.A Code Spécialité :	Durée : 4 h	Session 2004
Épreuve : EP 2 : Analyse d'un dossier et Rédaction d'un mode opératoire N° Sujet : 04 - 2086		Coefficient:	Folio 6/6