

**BEP :** Construction - Bâtiment - Gros-oeuvre  
Dominante : Construction – Béton Armé du Bâtiment

**CAP :** Construction – Béton Armé du Batiment

**Session 2001**  
**Groupement**  
**De l'Est**

Epreuve : *EP1*

*Réalisation, Technologie*

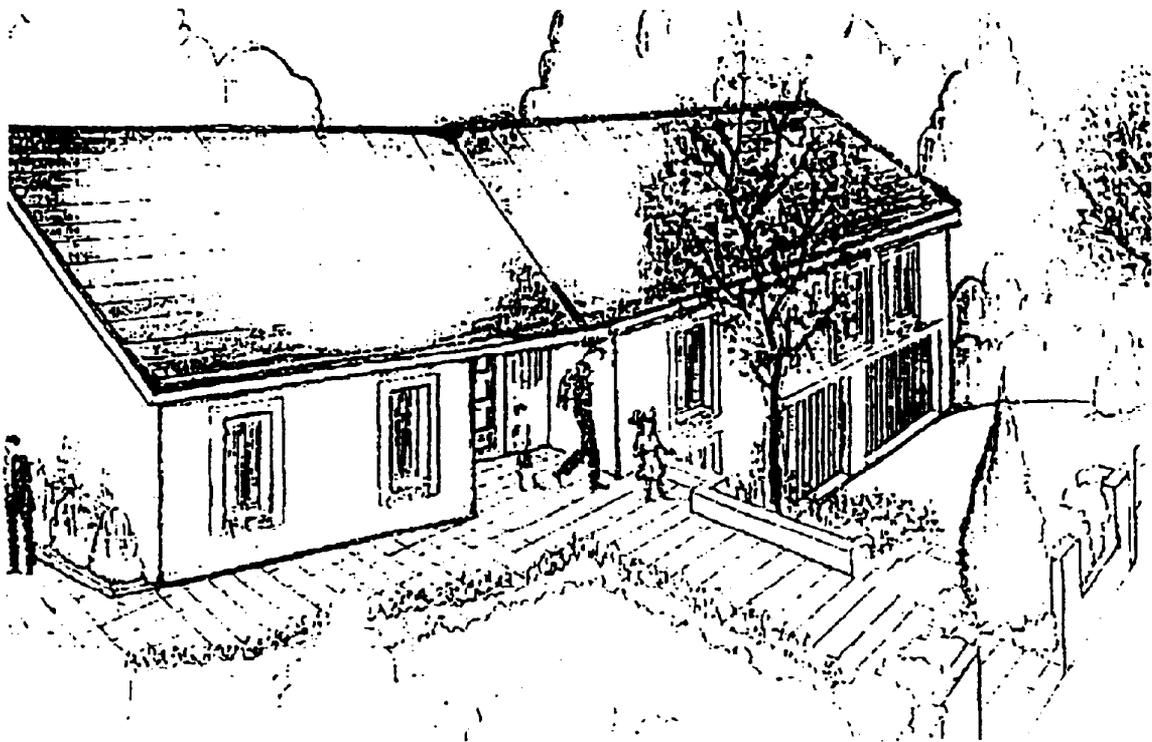
**Partie écrite**

Durée : 4 Heures

Coefficient : 10

**CORRIGE**

# DOSSIER TECHNIQUE



EXAMEN : **B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE**

Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment

C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment

**CORRIGE**

Epreuve : Réalisation et Technologie

Session : 2001

Repère: **EP1-A**

Echelle :

Durée : 4 h.

Coef :

Page : 1/13

**GROUPEMENT EST**

Epreuve écrite

# EPREUVE E P 1 (écrit)

## CAP - BEP

### CONSTRUCTION BATIMENT GROS OEUVRE

**Dominante: Construction en béton armé du bâtiment**

### SESSION 2000

#### On donne:

Le dossier technique du projet de construction d'un pavillon, comprenant:

Descriptif partiel	Document 3/13
Plan 1	Document 4/13
Façades	Document 5/13
Rez-de-chaussée	Document 6/13
Coupe A-A et sous-sol	Document 7/13
Lecture de plan	Documents 8 et 9/13
Technologie	Documents 10, 11 et 12 et 13/13

#### On demande:

Après avoir étudié le dossier technique:

- de répondre aux questions de lecture de plan Documents 8/13 et 9/13
- de répondre aux questions de technologie Documents 10/13, 11/13, 12/13 et 13/13

Ces documents contenant vos réponses seront àagrafer dans une copie d'examen.

BAREME DE CORRECTION	Note	
Lecture de plan		Sur 40 points
Technologie		Sur 60 points
<u>TOTAL</u>		Sur 100 points

EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE					<b>CORRIGE</b>
Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment					
C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment					
Epreuve : Réalisation et Technologie					
Session : 2001	Repère: EPI-A	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 2/13
<b>GROUPEMENT EST</b>			Epreuve écrite		

# **DESCRIPTIF PARTIEL**

## **1 – TERRASSEMENT**

- Fouilles en excavation avec stockage des terres à proximité.
- Fouilles en rigoles de 50 cm de largeur et 30 cm de hauteur :
  - Niveau du fond de fouille +1.15 dans la partie sur vide sanitaire.
  - Niveau du fond de fouille -0.80 en sous-sol.
- Remblaiement des terres en périphérie.

## **2 – FONDATIONS**

- Semelles filantes de fondation 50 x 30 cm en béton dosé à 300 kg de CLK CEM III avec armatures.
- Semelles isolées 80 x 80 x 25 en béton dosé à 350 kg de CLK CEM III avec armatures.

## **3 – MAÇONNERIE ET BÉTON ARMÉ**

- Murs extérieurs du sous-sol et en élévation en agglomérés creux de ciment de 20x20x50 hourdés au mortier de ciment dosé à 300 kg de CPJ CEM II/B 32,5 R.
- Chaînages haut des murs du rez-de-chaussée et linteaux en blocs U, chaînages verticaux à chaque angle droit avec blocs d'angles, poteaux et poutres en béton armé dosé à 350 kg de CPJ CEM II/B 32,5 R.
- Enduit extérieur projeté à la machine, teinté dans la masse avec finition rustique de 2 cm d'épaisseur.
- Appuis de fenêtres en béton moulé dosé à 350 kg de CPJ CEM II/B 32,5 R, compris larmier et oreilles ép. 15 cm.
- Seuils ép. 5 cm
- Escalier d'accès à l'étage en béton armé coulé sur place.

## **4 – PLANCHERS**

- Plancher bas du sous-sol sur terre-plein constitué d'un dallage en béton armé d'épaisseur 10 cm sur hérisson de 30 cm.
- Plancher bas du rez-de-chaussée sur vide sanitaire en poutrelles préfabriquées et entrevous polystyrène avec dalle de compression 15 + 5, chape de 5 cm (épaisseur totale 25 cm)
- Plancher haut de rez-de-chaussée constitué de plaques de plâtre à peindre type BA 13 posées sur rails métalliques fixés sur les entrants des fermettes.

<b>EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE</b>					<b>CORRIGE</b>
Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment					
Epreuve : Réalisation et Technologie					
Session : 2001	Repère: EP1-A	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 3/13
<b>GROUPEMENT EST</b>			Epreuve écrite		



**LECTURE DE PLAN**

**A AGRAFER A LA COPIE D'EXAMEN**

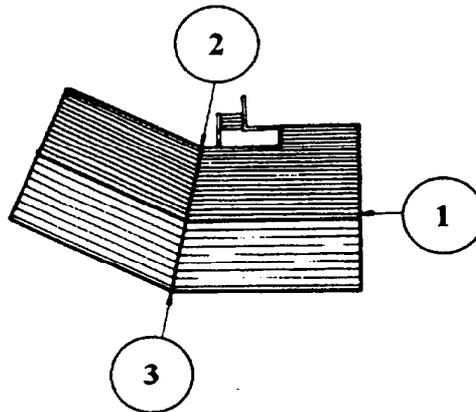
/2 points 1 Comment appelle t'on le plan ① du Document 4/13 ?

*Le Plan de Masse*

/6 points 2 D'après les différents plans, donnez les orientations géographiques, en entourant vos réponses :

Façade ① :	N	S	E	O
Fenêtre de la cuisine :	NE	NO	SE	SO
Fenêtre chambre 3	NE	NO	E	O

/6 points 3 Sur la vue ci-dessous, repérez les différentes façades numéros ①, ② et ③ à partir des documents 4/13 5/13 .



/4 points 4 Dans quelle pièce se trouvent les fenêtres repérées F1 et F2 ?

F1	( voir façade ② )	<i>Salle de bains</i>
F2	( voir façade ③ )	<i>Bureau</i>

/2 points 5 Quelle est la hauteur d'allège des 2 fenêtres de 100/125 du séjour ?

*90 cm*

<b>EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE</b>					<b>CORRIGE</b>
Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment					
Epreuve : Réalisation et Technologie					
Session : 2001	Repère: EP1-A	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 8/13
<b>GROUPEMENT EST</b>			Epreuve écrite		

/4 points 6 Dans la coupe verticale A – A,

a) Que veut dire VS ? *Vide sanitaire*

b) Donnez le niveau fini du RDC

+ 2,40 m.

/2 points 7 Dans le plan du sous-sol (Document 7/13), que représente l'élément (A) ?

*Cet élément représente une porte de garage*

/2 points 8 Dans le plan de façade Document 5/13, que veut dire TN ?

*Terrain naturel*

**Pour les questions suivantes, détaillez vos calculs.**

/3 points 9 Quelle est l'échelle du plan de rez-de-chaussée ?

$800 / 16 = 50$  *L'échelle du plan est au 1/50<sup>ème</sup>*

/3 points 10 Calculez la cote (C) du séjour ?

$6.00 - (1.16 + 2.38) = 2.46 m$

/3 points 11 Calculez la surface de la chambre (2)

$3.80 \times 3.00 = 11.40 m^2$

/3 points 12 Trouvez le niveau du faîtage (voir coupe A-A Document 7/13)

$2.40 + 4.30 = 6.70 m$

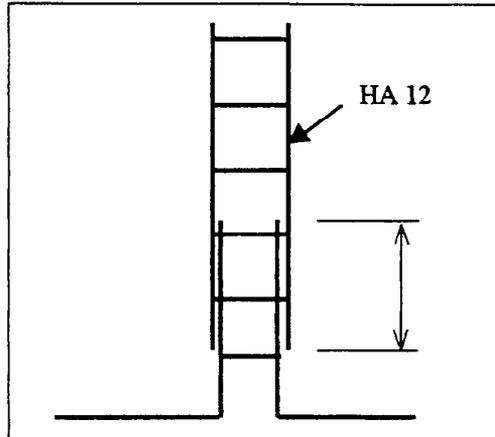
<b>Total</b>	<b>/40</b>	
<b>LECTURE DE PLAN</b>		

<b>EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE</b>					<b>CORRIGE</b>	
Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment						
<b>C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment</b>						
Epreuve : Réalisation et Technologie						
Session : 2001	Repère: EP1-A	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 9/13	
<b>GROUPEMENT EST</b>			Epreuve écrite			

**LE POTEAU**

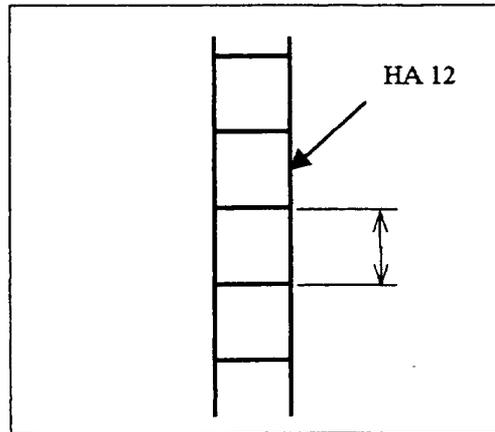
**A AGRAFER A LA COPIE D'EXAMEN**

/5 points 13 Indiquez sur le croquis ci-dessous, le recouvrement minimum entre les deux armatures (Type HA FeE 400) sachant que la règle de construction est de  $24\varnothing$ .



$24 \times 12 = 288 \text{ mm}$   
soit 28,8 cm

/5 points 14 Quel est l'écartement maximum entre deux cadres dans l'armature d'un poteau (Type HA FeE 400) sachant que la règle de construction est de  $15\varnothing$  ?



$15 \times 12 = 180 \text{ mm}$   
soit 18 cm

/8 points 15 Vous devez confectionner le béton pour le coulage de ce poteau. Entourez, dans chaque colonne, le critère de votre choix.

LIANT		GRANULOMÉTRIE	PLASTICITÉ
Nature	Dosage (kg/m <sup>3</sup> )		
Chaux naturelle	250	0/15	Très plastique
Ciment prompt	350	0/40	Fluide
CPJCEM II/B	200	5/25	Très ferme

**EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE**

Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment  
C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment

**CORRIGE**

---

Epreuve : Réalisation et Technologie

Session : 2001	Repère: EP1-A	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 10/13
----------------	---------------	-----------	--------------	--------	--------------

**GROUPEMENT EST** Epreuve écrite

/4 points 16 Citez deux types de mesures de sécurité à mettre en place lors de la pose d'une armature en attente.

*Replier les fers en attente*

*Poser un système de protection du type « bouchon »*

/4 points 17 Citez quatre précautions à prendre lors de l'exécution manuelle d'une armature.

*Porter le casque.*

*Porter des chaussures de sécurité*

*Porter des gants.*

*Ne pas avoir de bijoux.*

*Etre à jour avec le vaccin contre le tétanos.*

*Porter des lunettes de protection.*

*Ne pas avoir de vêtements amples.*

## LES FONDATIONS

/6 points 18 Citez trois types de fondations superficielles.

*Semelles en rigole*

*Radier*

*Semelles filantes armées*

*Semelles isolées armées*

/2 points 19 Quelle est la cote conseillée dans votre région pour le hors gel d'une fondation ?

*Réponse laissée à l'appréciation du correcteur suivant la région où se passe l'examen.*

<b>EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE</b>					<b>CORRIGE</b>
Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment					
<b>C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment</b>					
Epreuve : Réalisation et Technologie					
Session : 2001	Repère: EPI-A	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 11/13
<b>GROUPEMENT EST</b>			Epreuve écrite		

**LES PLANCHERS**

/6 points 20 Sur quoi repose le plancher bas du sous-sol ?

*Le dallage est exécuté sur un hérisson de 30 cm d'épaisseur*

/4 points 21 Quel est le rôle du film plastique sous un dallage en béton armé ?

*Le film plastique évite les remontées d'eau par capillarité*

/6 points 22 Quels sont les types de planchers en béton armé de ce pavillon ?

*Plancher bas sous-sol : dallage sur terre-plein*

*Plancher RDC : poutrelles et entrevous polystyrène et dalle de compression 15 + 5*

**LES MAÇONNERIES**

/4 points 23 Indiquez le rôle principal des chaînages horizontaux

*Les chaînages horizontaux servent de raidisseur et de répartiteur de charges de ceinture*

<b>EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE</b>					<b>CORRIGE</b>
Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment					
Epreuve : Réalisation et Technologie					
Session : 2001	Repère: EP1-A	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 12/13
<b>GROUPEMENT EST</b>			Epreuve écrite		

- /2 points 24 Vous devez confectionner le mortier pour maçonner des agglomérés de ciment creux de 20/20/50. Entourez, dans chaque colonne le critère de votre choix.

DOSAGE EN LIANT	GRANULOMÉTRIE
150 kg/m <sup>3</sup>	0/15
300 kg/m <sup>3</sup>	0/1
600 kg/m <sup>3</sup>	0/5

- /4 points 25 Citez quatre protections individuelles qui doivent être disponibles sur le chantier.

*Vêtements de travail*

*Chaussures de sécurité*

*Casque*

*Gants*

*Lunettes*

*Masque anti-poussières*

*Casque anti-bruit*

<b>Total</b>	<b>/60</b>	
<b>TECHNOLOGIE</b>		

<b>EXAMEN : B.E.P. CONSTRUCTION BÂTIMENT GROS OEUVRE</b>					<b>CORRIGE</b>
Dominante : Construction en Béton Armé du Bâtiment C.A.P. : Construction en Béton Armé du Bâtiment					
Epreuve : Réalisation et Technologie					
Session : 2001	Repère: <b>EP1-A</b>	Echelle :	Durée : 4 h.	Coef :	Page : 13/13
<b>GROUPEMENT EST</b>			Epreuve écrite		