

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.

EPREUVE EPI :

Temps conseillés : **4 H 00**

| | |
|-----------------|--------|
| LECTURE DU PLAN | 0 H 30 |
| TECHNOLOGIE | 2 H 00 |
| DESSIN | 1 H 30 |
| TOTAL | 4 H 00 |

NOTA :

- instruments de calcul autorisés

BAREME DE CORRECTION

- I Lecture de plan / 20
- II Couverture ardoise / 40
- III Couverture en feuilles / 10
- IV Tuiles plates / 10
- V Sécurité / 10
- VI Dessin / 10

| | | |
|-------|-------|------|
| TOTAL | / 100 | / 20 |
|-------|-------|------|

Répondez aux questions en vous aidant du dossier ressource

Faire apparaître tous vos calculs et schémas nécessaires aux réponses

Les calculs sont arrondis aux supérieurs

CORRIGER

BEP

TECHNIQUE DU TOIT

EP1

ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE

| | | | | |
|---|------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST | | SESSION 2004 | | SUJET |
| B.E.P | | TECHNIQUE DU TOIT | | Note : .../20 |
| EPREUVE : | EPI | Durée : | Coef : | Page : |
| CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | | 4 H00 | 3 | 1 / 8 |

Barèmes

5) Donner la définition des sigles suivant :

- E.P *Eaux pluviales*
- E.U *Eaux usées*
- T-N (- 0,80) *Terrain naturel à moins 0,80 du niveau 0,00*
- V-M.C. *Ventilation mécanisée contrôlée*
- C-F *Conduit de fumée*
- C.C.T.P *Cahiers des clauses techniques particulières*

6) A qu'elle niveau se trouve la chambre n°1 ?

La chambre 1 se trouve au même niveau que la chambre 3 donc à 1,22 m

7) Faire correspondre les chiffres avec les lettres.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| A | B | C | D | E | F |

4

1

3

8

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST

SESSION 2004

SUJET

B.E.P

TECHNIQUE DU TOIT

**Note :
.../20**

EPREUVE :

EPI

Durée :

Coef :

Page :

CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE

4 H00

3

2 / 8

I. LECTURE DE PLAN

- 1) Combien y a-t-il de fenêtres de toit ? Donnez leurs dimensions ?

Il y a trois fenêtres de toit.

114 x 118 ; 134 x 98 ; 114 x 140

- 2) Donnez les références des raccords en ardoise et en tuile ?

Pour l'ardoise : EDL 0000 S06

EDL 0000 U04

EDL 0000 S08

Pour la tuile : EDP 0000S06

EDP 0000 U04

EDP 0000 S08

- 3) A l'aide du plan de rez de chaussée, donner l'orientation des façades ?

Face 1 : Nord

Face 2 : Est

Face 3 : Ouest

Face 4 : Sud

- 4) Donner le niveau du faîtage de l'avant corps ?

Le faîtage se trouve à 5,72 m. Façade Nord

Barèmes

3

3

4

2

12

a) Le nombre d'ardoise au m²

Nombre d'ardoise en m² = 1 m² / surface du pureau
Surface du pureau = largeur de l'ardoise x Pureau
Soit = 200 x 100 = 22000 mm² -> 5 pureaux = 220 cm²
Nombre d'ardoise en m² = 10 000 / 220 = 45,45
-> nombre d'ardoise par m² : 46 ardoises

b) La longueur de liteau au m²

longueur de liteau en m² = 1 m / pureau
longueur de liteau en m² = 1 000 / 110 = 9,09
longueur de liteau en m² = 9,10 m

c) Donnez 3 noms de faîtage que vous connaissez

le faîtage métallique
le faîtage en terre cuite
le faîtage en lignolet

Barèmes

2,5

2,5

3

8

| | | |
|--|--------------|------------------|
| GRUPEMENT INTERACADEMIQUE EST | SESSION 2004 | SUJET |
| B.E.P | | Note : .../20 |
| TECHNIQUE DU TOIT | | |
| EPREUVE : | EPI | Durée : |
| CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | | Coef: 3 |
| | 4 H00 | Page : 3 / 8 |

II COUVERTURE ARDOISE

En vous aidant des documents ressources, on vous demande de calculer :

(faire apparaître tous vos calcul)

* La pente des versants I et des croupes et versant de l'avant corps

Vue d'en face d'une croupe : $\tan \alpha = 1/1 \rightarrow \tan \alpha = 1 \rightarrow \underline{\alpha = 45^\circ}$

rampant : $Ph = 765/2 + 30 = \underline{412,5 \text{ cm}}$

$\rightarrow \tan B = 412,5/412,5 = 1$ donc $\underline{B = 45^\circ}$

Versant de l'avant corps : $h' = 572,5 - 285 = 287,5$ $Ph' = 515/2 + 30 = 287,5$

$\tan \alpha = 287,5/287,5 = 1 \rightarrow \underline{\alpha = 45^\circ}$

Toutes les pentes sont de 45°

* La valeur de recouvrement

La pente est de 45°

On est en zone II

couverture en crochet

$0 < P \text{ horizontale} < 5$

D'après le tableau,
le recouvrement est
de 80 mm

* Le pureau

On sait que $P = (L - R) / 2 \rightarrow (300 - 80) / 2$

$P = 100 \text{ mm}$

* La longueur du crochet

$L = \text{recouvrement} + 3 \text{ mm arrondi au cm supérieur}$

$\rightarrow L = 80 + 3 = 83 \text{ mm} \rightarrow \underline{L = 9 \text{ cm}}$

Barèmes

4

3

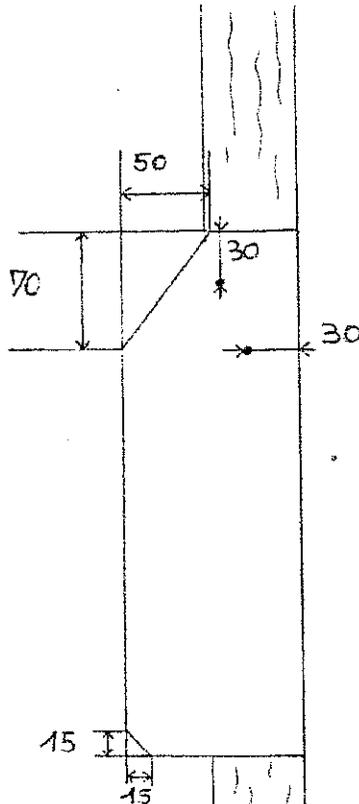
2,5

2,5

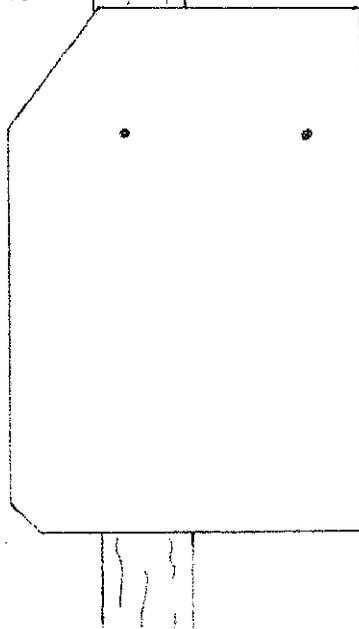
12

ur une rive débordante de 5 cm, dessinez les ardoises entière et demie en précisant a position des clous sur l'ardoise :

a) Pour la demie



b) Pour l'entière



Barèmes

2,5

2,5

5

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE EST

SESSION 2004

SUJET

B.E.P

TECHNIQUE DU TOIT

Note :
.../20

EPREUVE :

EPI

Durée :

Coef :

Page :

CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE

4 H00

3

4 / 8

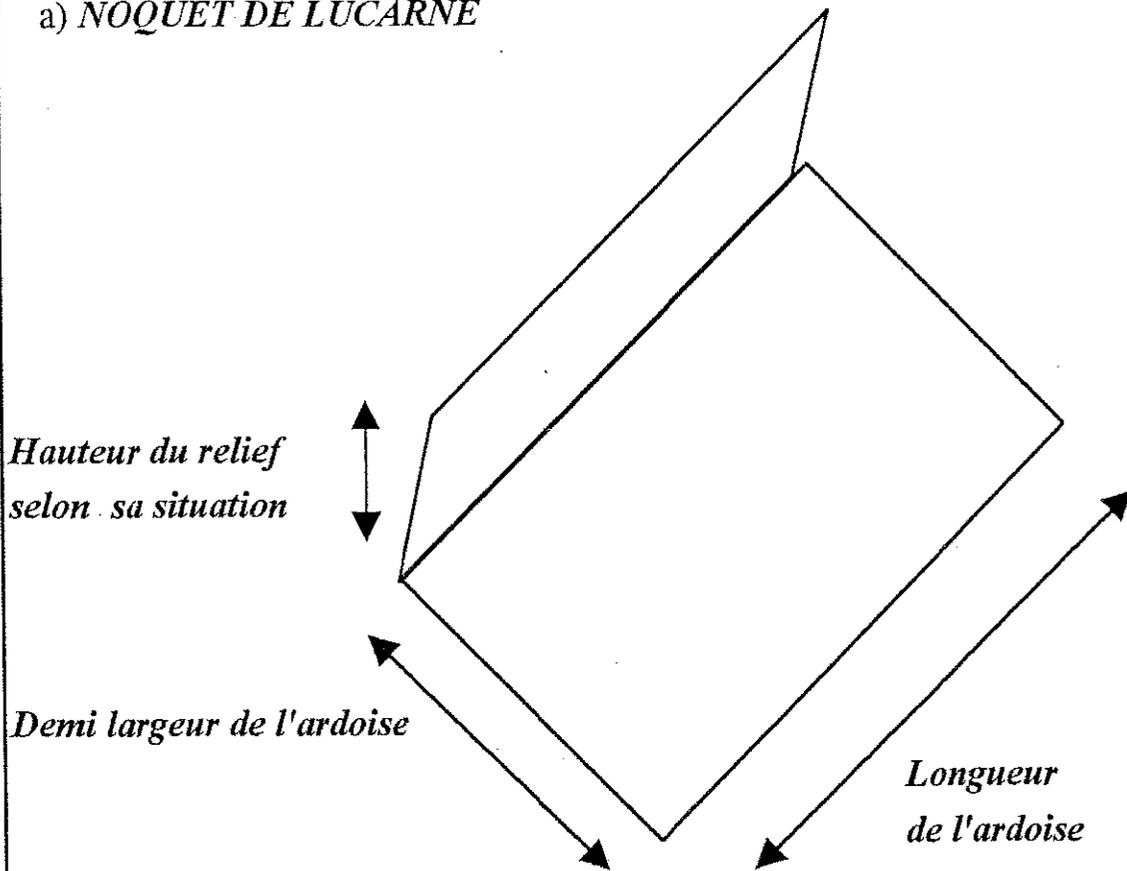
II COUVERTURE ARDOISE

Sur ces différents croquis, indiquez les dimensions des noquets et leur nom en fonction de leur situation.

Barèmes

a) NOQUET DE LUCARNE

2,5

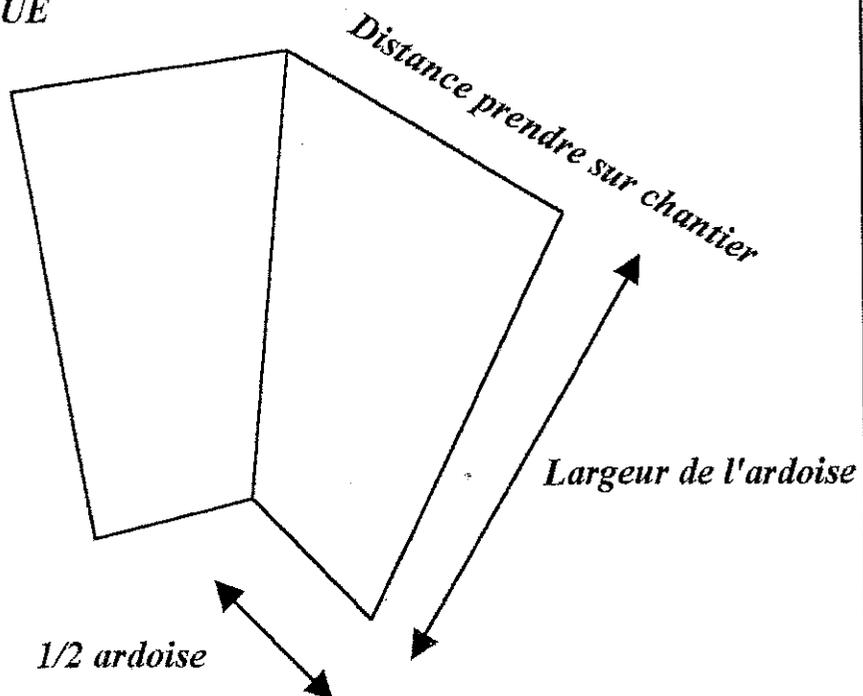


b) NOQUET DE NOUE

2,5

Un tous les rangs si

à 60°

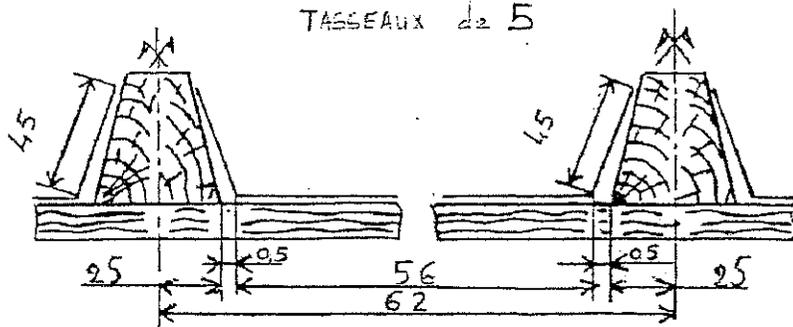


5

III COUVERTURE EN FEUILLES

Calculez l'écartement des Tasseaux pour une couverture à Tasseaux en zinc en utilisant :
des feuilles de 65 cm de largeur, des tasseaux de 5 cm avec les documents technique ci-joint

a) Donnez la valeur d'entraxe des tasseaux en tenant compte que les feuilles font, 0,65 m de large (aidez-vous d'un schéma clair et précis)

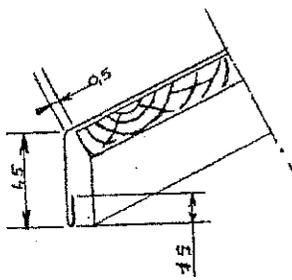


Barèmes

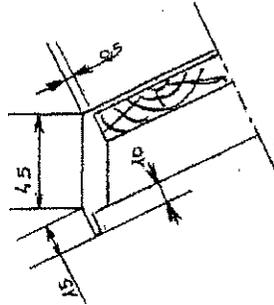
4

2

b) Dessinez et cotez un larmier à un pli et à deux plis pour une couverture à tasseaux :



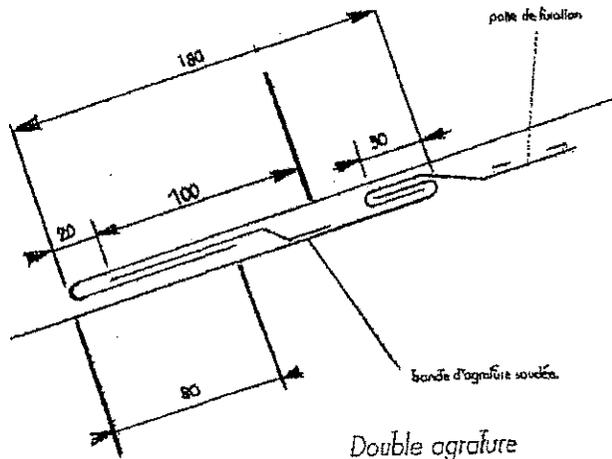
Larmier simple à 1 pli



Larmier avec pince biseautée à 2 plis

4

c) Finissez la cotation de cette double agrafure en joint debout :



10

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST SESSION 2004 SUJET

B.E.P TECHNIQUE DU TOIT

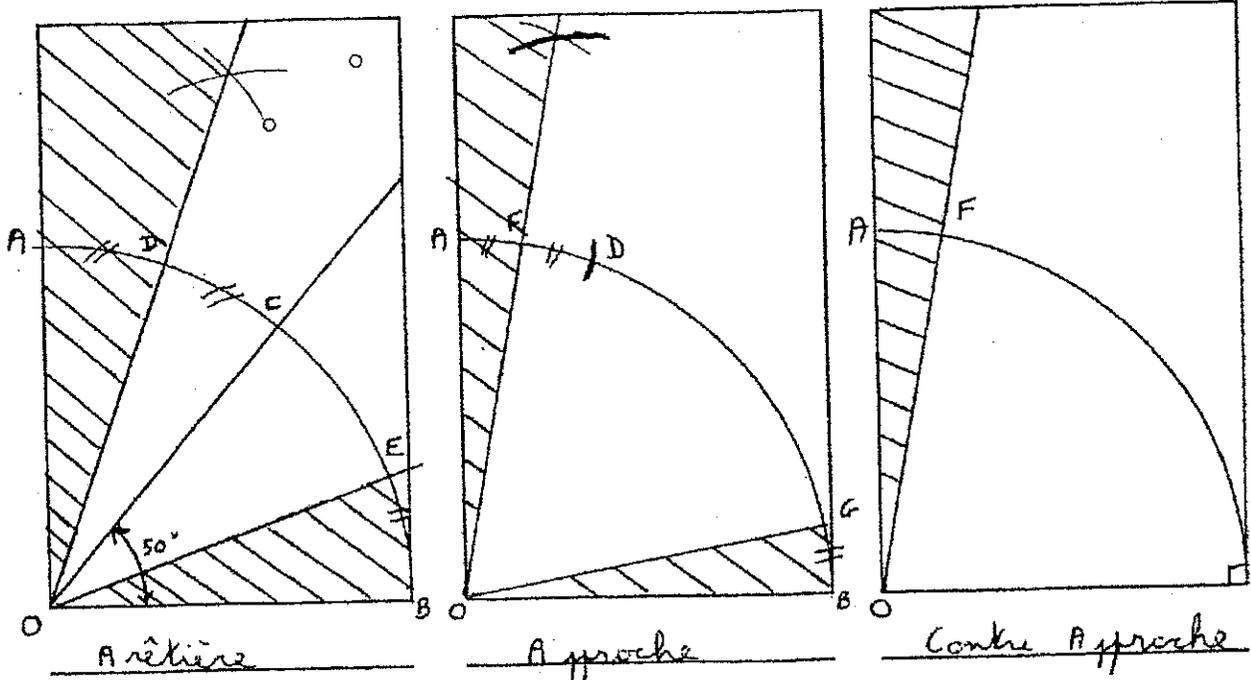
**Note :
.../20**

| | | | | |
|---|------------|----------------|---------------|---------------|
| EPREUVE : | EPI | Durée : | Coef : | Page : |
| CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | | 4 H00 | 3 | 5 / 8 |

II COUVERTURE ARDOISE

Tracez sur ces ardoises un arêtier 3 biaises d'une inclination de 50° :

a) Indiquez le nom de ces différentes ardoises biaise.



| Barèmes |
|---------|
| 4 |
| 2 |

b) Indiquez l'emplacement des clous sur l'arêtier.

Voir le dessin ci-dessus

c) Citez 3 arêtiers différents que l'on peut mettre en œuvre avec une couverture en ardoise.

Arêtier à bandes métalliques, une pièce, trois pièces, cinq pièces.

Arêtier en ardoises, à cornier, en bardeli, en travers, en rang de doublage

Arêtier en ardoises biaises fermer, arêtier gironné

| Barèmes |
|---------|
| 4 |
| 10 |

Par rapport au faîtage, de combien de cm au minimum la cheminée doit sortir ?

La valeur minimale que doit dépasser la cheminée est de 40 cm

* Indiquez la distance minimale de l'écart au feu entre la paroi intérieur du conduit de cheminée et le bois de charpente

La distance minimale de l'écart au feu entre la paroi intérieur du conduit de cheminée et le bois de charpente (chevêtre), est de 16 cm

Barèmes

2,5

2,5

5

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST

SESSION 2004

SUJET

B.E.P

TECHNIQUE DU TOIT

**Note :
.../20**

EPREUVE :

EPI

Durée :

Coef :

Page :

CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE

4 H00

3

6 / 8

IV TUILES PLATES

Avec le dossier ressource ci-joint, en tenant compte des éléments suivant :

- Zone III

Site normal ; Pente à 50° ; projection horizontale de 5 m.

Calculez et justifier votre réponse.

* Le pureau

Barèmes

2,5

D'après le dossier ressource :

En zone III, pour une projection horizontale de 5 m,

on a un pureau de 9,5 cm = I

I est le résultat de la formule tel que dans le dossier ressource

* Le recouvrement

2,5

D'après le dossier ressource : "Mise en œuvre des tuiles"

$$\text{on a : } I = (L - x) / 2$$

avec I = le pureau

$$L = \text{longueur de la tuile} \rightarrow L = 27 \text{ cm}$$

x = recouvrement

$$\rightarrow I = (L - x) / 2$$

$$\leftarrow x = L - 2I$$

$$\rightarrow x = 27 - 2(9,5)$$

$$\underline{x = 8 \text{ cm}}$$

5

Vous intervenez à moins de 2 m d'une ligne E.D.F sur une toiture,
qu'elles sont les précautions qu'il faut prendre pour exécuter les travaux ?

Contacter EDF-GDF pour l'isolation des fils électriques, mise hors tensions.

*Si impossible de mettre hors tensions,
faire une mise hors de portée par écran.*

Barèmes

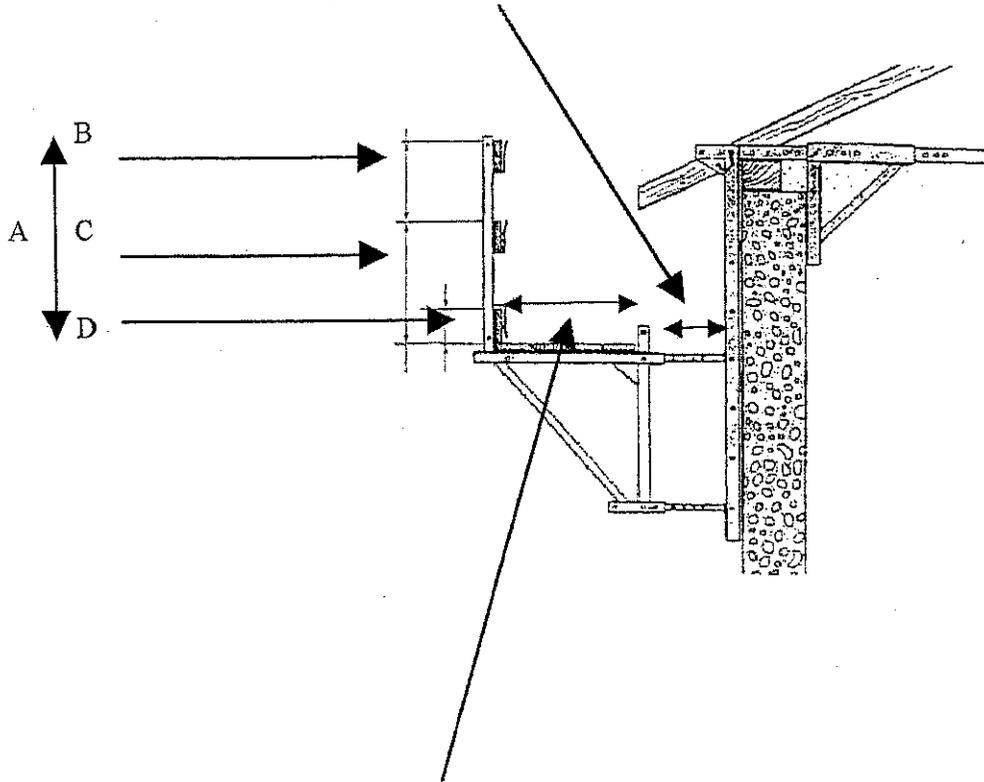
5

| | | | | | |
|---|--|---------------------|----------------|--------------------------|---------------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST | | SESSION 2004 | | SUJET | |
| B.E.P | | | | TECHNIQUE DU TOIT | |
| | | | | Note : .../20 | |
| EPREUVE : | | EPI | Durée : | Coef : | Page : |
| CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | | | 4 H00 | 3 | 7 / 8 |

V SECURITE

Sur ce croquis de console, indiquez les différents noms des protections (A, B, C, D) et les hauteurs de celle-ci pour éviter les chute de hauteur.

Indiquez la dimension maximale autorisée 0,20



Indiquer la largeur minimale 0,60

Barèmes

| | Noms | Hauteurs |
|-----|--------------------|------------|
| A : | <i>Garde corps</i> | <i>100</i> |
| B : | <i>Lisse haute</i> | <i>55</i> |
| C : | <i>Sous lisse</i> | <i>45</i> |
| D : | <i>Plinthe</i> | <i>15</i> |

Barèmes

10

| | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST | SESSION 2004 | SUJET |
| B.E.P | TECHNIQUE DU TOIT | Note : .../20 |
| EPREUVE : | EPI | Durée : Coef : |
| CORRECTION ANALYSE DE TRAVAIL ET TECHNOLOGIE | 4 H00 | 3 |
| | | Page : 8 / 8 |

VI DESSIN

Dessinez en vraie grandeur, la croupe et les versants de cet avant corps, vos méthodes de traçer resteront apparente :

