

Épreuve E.P.1

Analyse de travail et technologie
(Coefficient 5 ; durée de l'épreuve 4 heures)

C.A.P. COUVERTURE - B.E.P. TECHNIQUE DU TOIT

DOSSIER CORRIGE

(feuilles 1/10 à 10/10)

- Feuille 1/10	Présentation du dossier	
- Feuille 2/10	Technologie	/ 15 pts.
- Feuille 3/10	Technologie	/ 11 pts.
- Feuille 4/10	Technologie	/ 14 pts.
- Feuille 5/10	Technologie	/ 14 pts.
- Feuille 6/10	Technologie	/ 6 pts.
- Feuille 7/10	Lecture de plan	/ 4 pts.
- Feuille 8/10	Lecture de plan	/ 6 pts.
- Feuille 9/10	Sujet dessin technique	-----
- Feuille 10/10	Dessin technique	/ 30 pts.

TOTAL / / 100 pts.

Académie de Caen	CAP / BEP	Session 2000
B.E.P. technique du toit / C.A.P. Couverture		
Dossier corrigé	Feuilles 1/10 à 10/10	Epreuve écrite E.P.1

N° :
Nom :
Prénom :

TECHNOLOGIE

COUVERTURE : (Question n°1)

A partir des documents fournis déterminer :

- le recouvrement (5mm en plus pour site exposé) 95 mm /1
- la dimension minimale des ardoises 95x2 = 190 95x3 = 285 /2
- la longueur de crochet. 10 cm /1
- Le pureau 102 mm /2
- Le nombre d'ardoise au m² 48 ardo /1
- la longueur de liteau au m² 9,76 mm /1

Calculer la surface du toit de la façade arrière du pavillon, et déterminez les quantités de matériaux nécessaires.(ne pas tenir compte du outeau)

- surface 11 m x 7,30 = 80,30 m² /2
en 11 m x 7,50 = 82,50 m²
- nombre d'ardoises 48 ardo x 81 = 3888 ardo + au /1
- longueur de liteau 9,76 x 81 = 790,56 m. /1
- nombre de crochets (agrafes plus pointes) C = 3888 P = 777,6 A = 3110 /1

ZINGUERIE : (Question n°2)

Calculer la surface en projection horizontale du versant arrière du pavillon

- Surface 4,50 x 11 = 49,50 m² → 50 m² en /2

TOTAL PAGE : /15

Déterminer à l'aide du tableau

- la section de gouttière minimum $5 \text{ mm/m} \cdot 50 \text{ m}^2 = 70 \text{ cm}^2 \text{ de Sect.}$
- la section minimum des tuyaux $50 \text{ m}^2 \cdot \phi = 7 \text{ cm.}$

/2

/2

Donner le nombre de moignons nécessaires pour évacuer l'eau de l'ensemble des versants du toit

nombre 3
3

/1

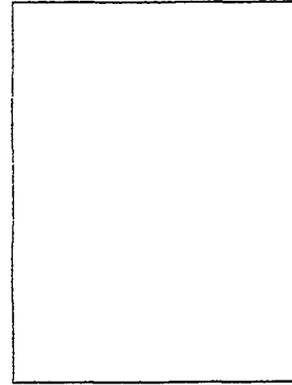
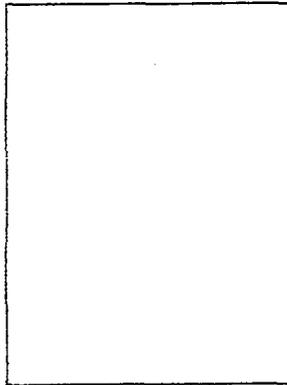
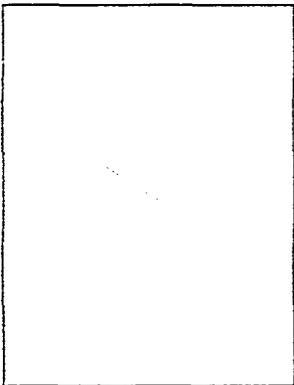
LUCARNE : (Question n°3)

En vous servant de l'abaque, déterminer le type d'arêtier biais à réaliser. (angle croupe 65° , angle versant 50°)

- Type: 3 Biaisés angle 53°

/1

Dessiner et nommer les ardoises en arêtier



/3

Arêtière

Appoche

Contre appoche

Calculer le nombre de rangs sur la croupe (garder le même pareau)

$P = 102 \text{ mm.}$

long Rampant $1,70$

Nbre de Rangs: $1,70 : 102 = 16,6 \text{ rangs} \rightarrow 17 \text{ rangs env.}$

/2

TOTAL PAGE :

/11

Donner le nombre d'ardoises de l'arêtier à tailler. (pour un côté de la croupe)

nombre 17 rangs x 3 = 51 ard à tailler.

/2

VENTILATION : (Question n°4)

A l'aide du tableau déterminer la section minimum de ventilation pour l'ensemble de la toiture. (Partir de 1/3000 de la surface en plan)

- section : $9 \times 11 = 99 \text{ m}^2 + 6,75 \times 1 = 6,75 \text{ m}^2 = 105,75 \rightarrow 106 \text{ m}^2$
 $106 : \frac{1}{3000} = 353,33 \text{ cm}^2 \rightarrow 354 \text{ cm}^2$

/2

Donner le nombre et la disposition des chatières à poser. (section d'une chatière égale à 25 cm²)

nombre $354 \text{ cm}^2 : 25 \text{ cm}^2 = 14,16 \rightarrow 15 \text{ chat. env.}$
disposition en quinconce - (bas et haut)

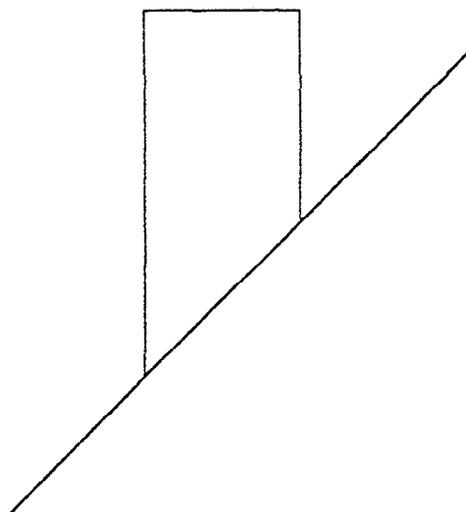
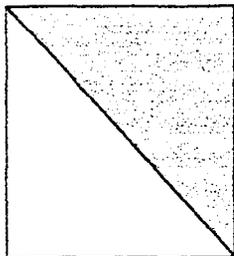
/1

/1

CHEMINÉE : (Question n°5)

A partir des 2 croquis ci-dessous, dessiner et nommer les éléments en zinc servant à réaliser l'entourage de la cheminée (indiquez les cotes minimums à respecter).

à voir par le correcteur.



/

/8

TOTAL PAGE :

/14

Citer dans l'ordre chronologique les différentes étapes de la réalisation de l'entourage du outeau triangulaire

Approche des arêtes bas du outeau.

Réalisation de la Bavette + Pose

Pose de la Nave.

Tracage et pose de la rive du outeau.

Remplissage et Tranchis de Nave.

Pose du Faitage ~~sur base de Poutre~~

/6

Nommer les outils nécessaires à cette réalisation.

Marteau. Mètre Crayon.

Compas. Cordeau.

Pince Plate cisaille Machine à plier

Per à Soudes

Rantou ardoisières et enclume.

/4

SECURITE ET PREVENTION : (Question n°6)

Dire, dans quelle situation, on doit assurer une protection individuelle.

Si on ne peut assurer une protection collective.

/2

Citer trois noms de matériel de protection individuelle.

Harnais

Casque

chaussure

gant etc...

/2

TOTAL PAGE :

/14

Donner la distance maximum du vide entre un mur et un plancher d'échafaudage.

0,20 m.

12

Donner la largeur minimum d'un plancher d'échafaudage.

0,60 m.

12

Quelle sera la hauteur minimum d'un garde corps. ?

1,00 m.

12

TOTAL PAGE :

16

LECTURE DE PLAN

Question n° 7 :

On donne

Le dossier de plans (feuilles 1/10 à 10/10).

On demande

De répondre aux questions *1* à *10* dans les emplacements prévus à cet effet.

1) Donner l'orientation de la façade principale (<i>on exige l'exactitude de l'orientation</i>). <u>Nord-Ouest</u>	0,5
2) Calculer l'échelle du plan de masse (<i>on exige le détail et l'exactitude des calculs</i>). <u>1.20 = L.N.B. et 2.15 = H.N.B.</u>	1
3) Donner le type du pavillon et justifier la réponse en citant les pièces prises en compte (<i>on exige le détail et la nature des pièces</i>). <u>Type F6 avec comme pièces principales : séjour, bureau, 4 chambres</u>	1
4) Citer le nom des éléments repérés (<i>on exige l'exactitude des termes</i>) : ① (façade arrière) ② (pignon droit) ③ (plan comble) <u>Outeau</u> <u>Lucarne capucine</u> <u>Conduit de fumées</u>	1,5
TOTAL PAGE :	4

5) Citer le nom de l'élément repéré ⑥ sur la coupe AA (on exige l'exactitude du terme). <u>L' arbalétrier</u>	0.5
6) Calculer la hauteur d'une marche de l'escalier menant du sous-sol au rez-de-chaussée (on exige le détail et l'exactitude du calcul exprimé en millimètres). hauteur h à franchir = 2500 ; nombre n de marches = 14 $h = (2500) / 14 = 178,57 \text{ mm}$	1.5
7) Donner la signification de $H = 1,80$ sur le plan du comble (on exige une réponse justifiée). C'est la hauteur utile sous comble correspondant à la partie habitable du comble.	1
8) Donner l'orientation de la fenêtre repérée ⑤ sur la coupe AA (on exige l'exactitude de l'orientation). Sud - Est	1
9) Donner le nom de la pièce sur laquelle donne la porte repérée ④ sur la coupe AA (on exige l'exactitude de la réponse). Le dégagement	1
10) Donner le nombre de pannes intermédiaires apparentes composant la charpente sur le pignon Sud - Est. (on exige l'exactitude du nombre de pannes intermédiaires). 5 pannes intermédiaires	1
TOTAL PAGE :	6

Temps conseillé : 0h30

DESSIN TECHNIQUE

Question n° 8 :

On donne

Le dossier de plans (feuilles 1/10 à 10/10).

On demande

Au crayon et aux instruments, sur la feuille sujet 10/10 format A2 et à l'échelle 1 : 50 :

- 1) De **compléter** la vue de dessus.
- 2) De **tracer** la vraie grandeur de la croupe de la lucarne repérée A.
- 3) De **tracer** la vraie grandeur du versant de la lucarne repérée B.

On exige (à lire attentivement)

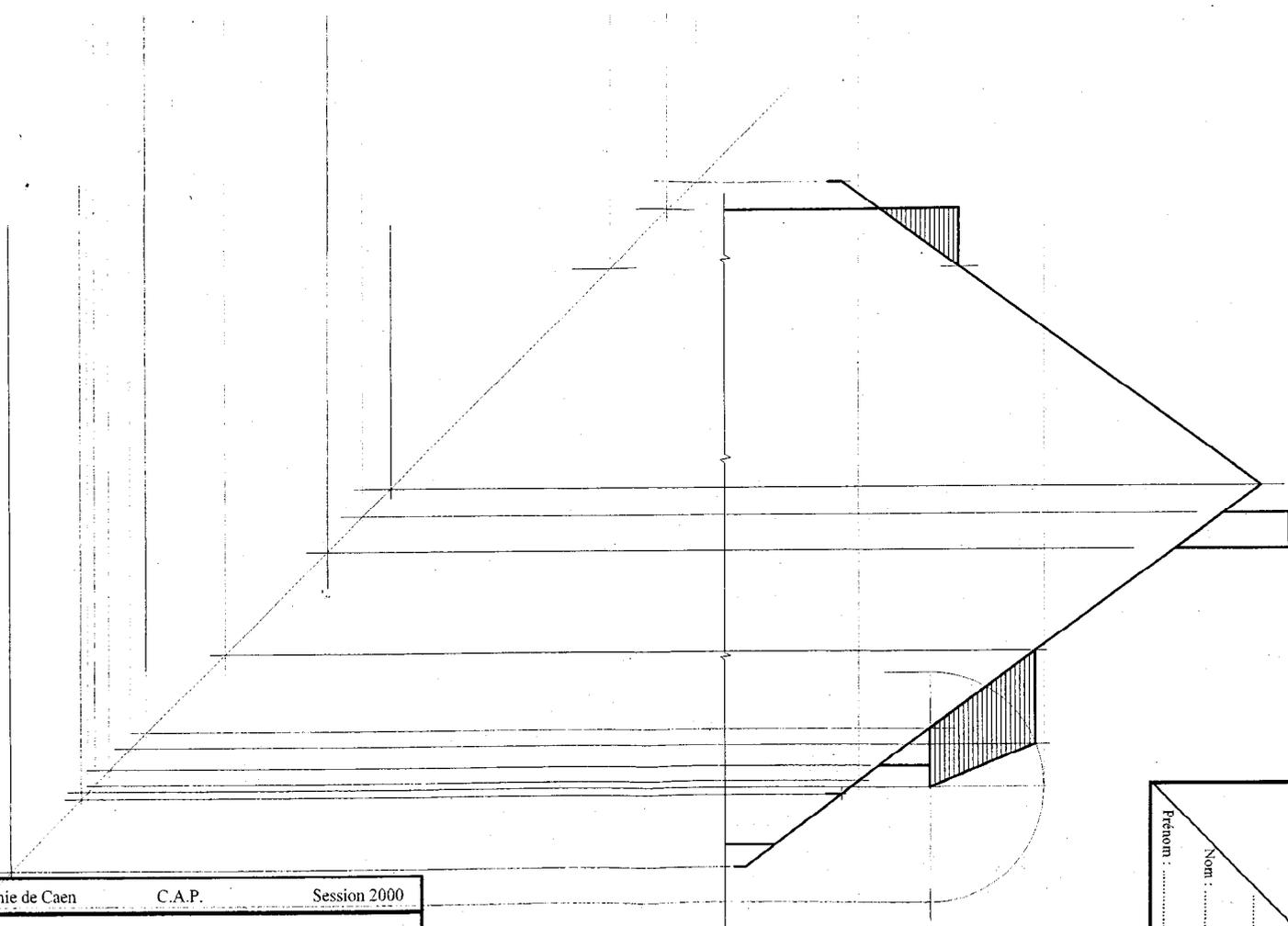
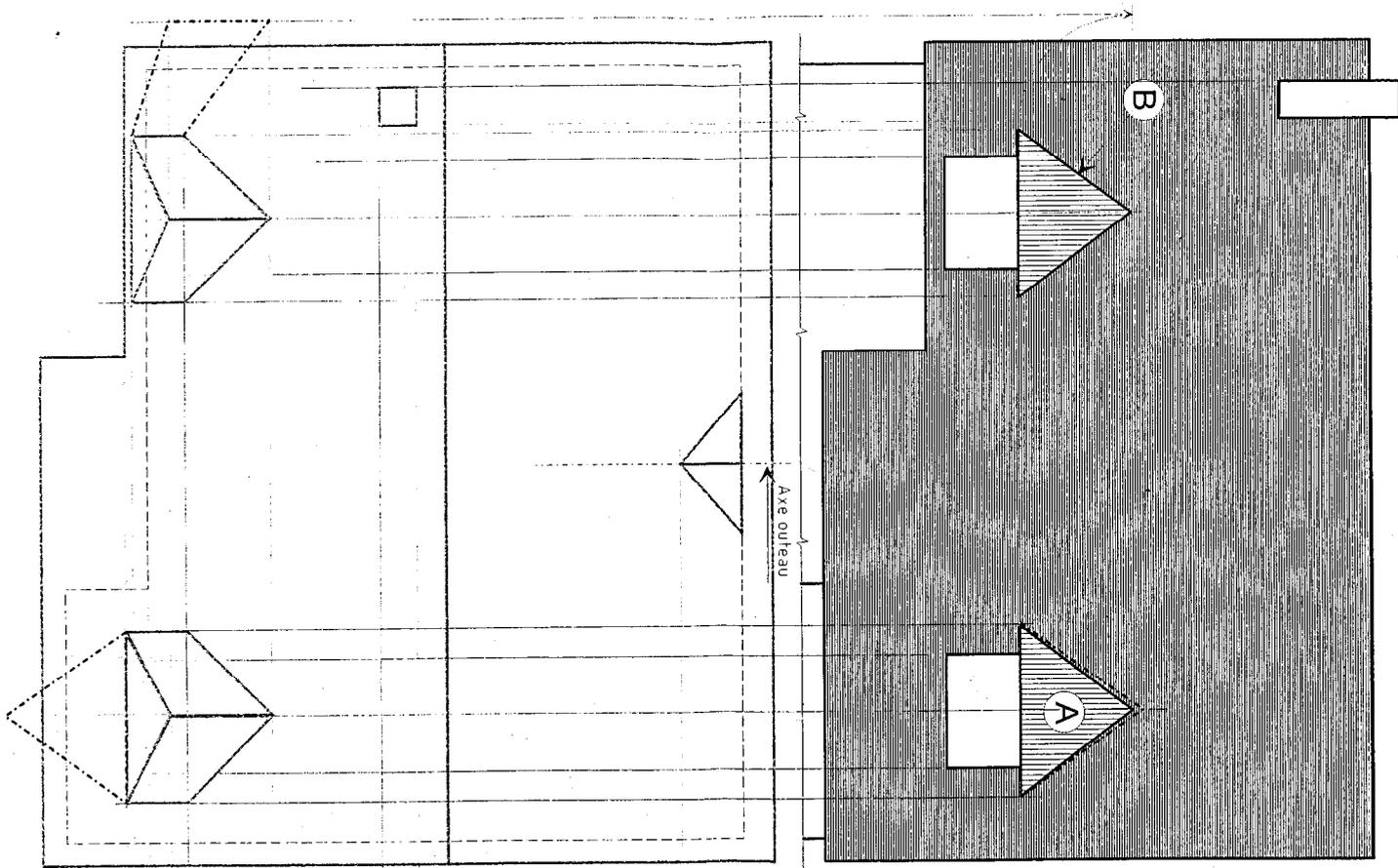
- * *L'utilisation obligatoire de la méthode des correspondances entre vues* (laisser tous les traits de construction).
- * Sur la vue de dessus, l'exactitude des dimensions et de la position des éléments à représenter (faîtage) contour ligne d'égout et de rive, outeau, lucarnes et cheminée.
- * L'exactitude des vraies grandeurs et la représentation de la méthode graphique utilisée (laisser les constructions en traits continus fins).
- * Une présentation de qualité

Barème

1) Vue de dessus	
- Contours toiture	4 pts.
- Outeau	3 pts.
- Lucarnes	6 pts.
- Cheminée	2 pts.
2) vraie grandeur A + tracé	6 pts.
3) Vraie grandeur B + tracé	6 pts.
4) Présentation	3 pts.

Total : / 30 pts.

Temps conseillé : 1h30



Éch. 1 : 50

Prénom :
 Nom :
 N° :