



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

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.

Base Nationale des Épreuves d'Examens de l'Enseignement Professionnel
SCEREN

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A

Technicien Menuisier – Agenceur

EPREUVE : E1 – Scientifique et technique

Sous épreuve E.11

Unité U11 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE

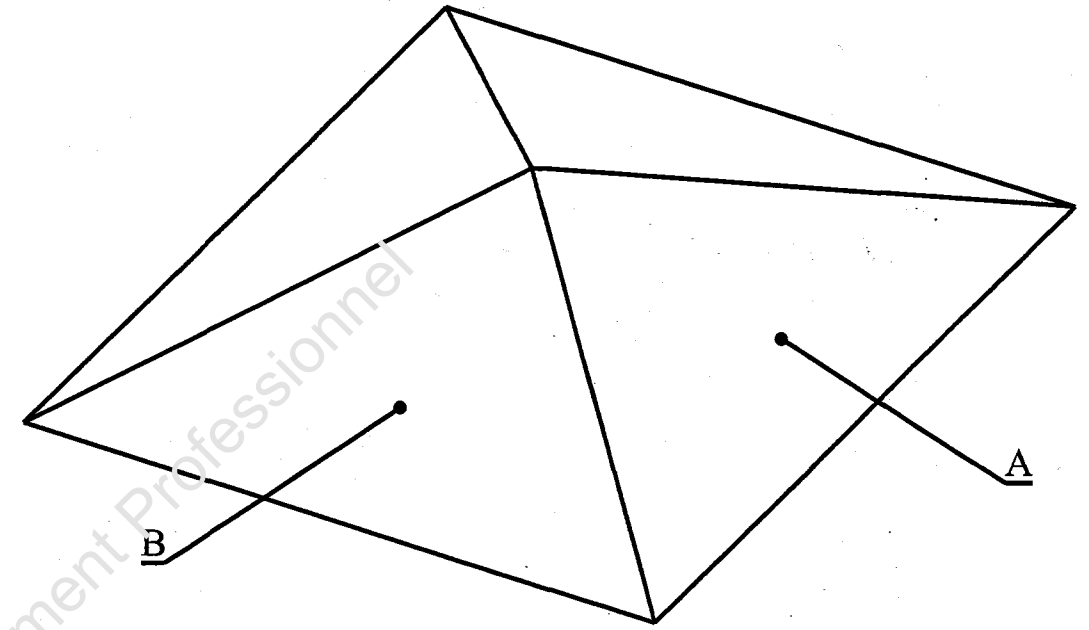
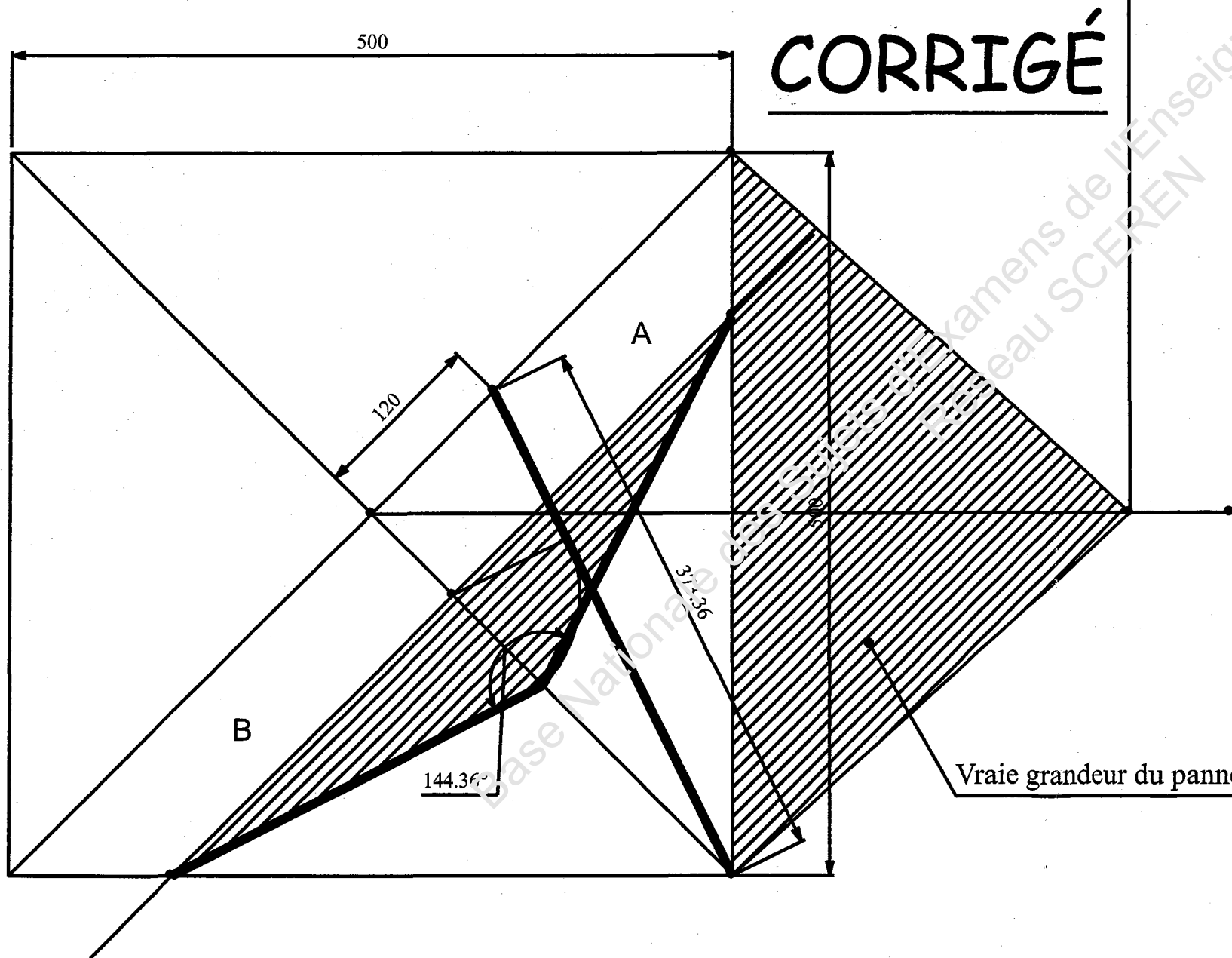
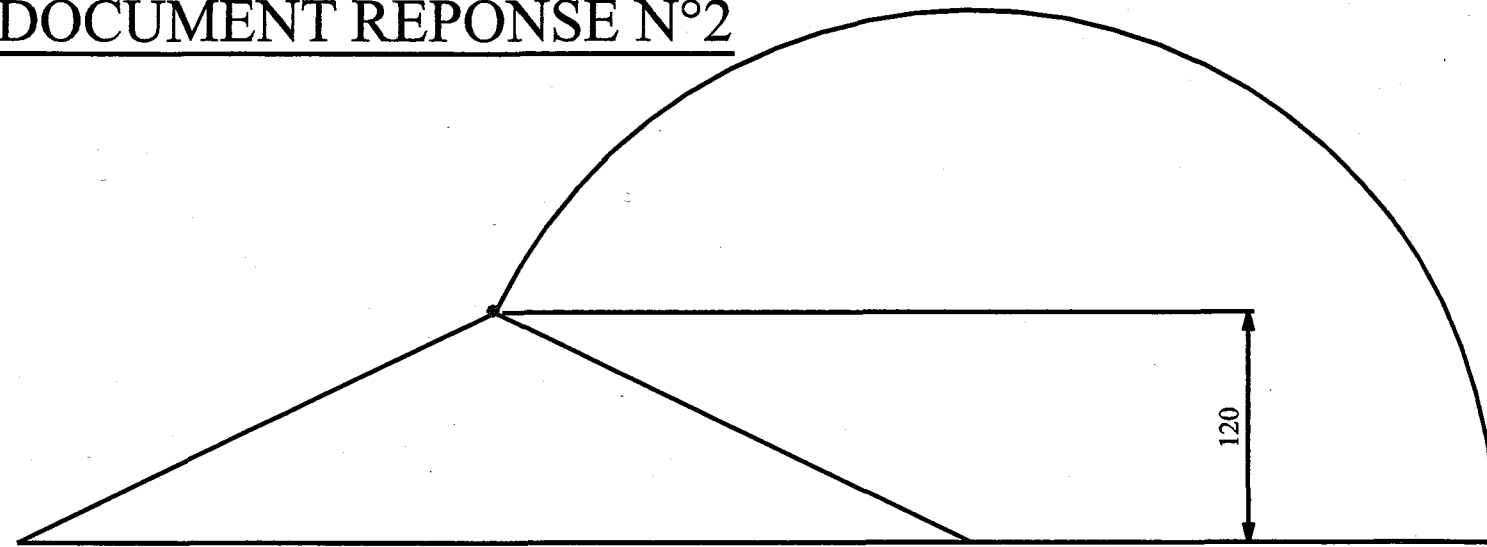
DOSSIER CORRIGE

Ce dossier comprend :

- Page de garde Page 1 / 6
- Corrigé document réponse N° 1 Page 2 / 6
- Corrigé document réponse N° 2 Page 3 / 6
- Corrigé document réponse N° 3 Page 4 / 6
- Corrigé document réponse N° 4 Page 5 / 6
- Corrigé document réponse N° 5 Page 6 / 6

CORRIGE

CODE EPREUVE : 10 06 TMA ST 11		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	SPECIALITE : Technicien Menuisier - Agenceur
SESSION 2010	DOSSIER CORRIGE	EPREUVE : E1 – Scientifique et technique Sous épreuve E.11 Unité U11 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Calculatrice autorisée : oui
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3	Sujet n° 09EG09 Page : 1 / 6



GEOMETRIE DESCRIPTIVE

En vue d'organiser la fabrication de la pyramide décorative (voir perspective) qui sera installée dans la bijouterie,

On vous demande :

- 1 - Rechercher la vraie grandeur du panneau Repère A ... / 14 pts
(Ne pas tenir compte des épaisseurs de panneau)
- 2 - Tracer l'angle de dièdre (angle de corroyage) ... / 14 pts
formé par les faces Repères A et B.
- 3 - Indiquer sur le tracé la valeur angulaire de l'angle trouvé. ... / 2 pts

Total : ... / 30 pts

DOCUMENT REPONSE N° 3

ETUDE ACOUSTIQUE DE LA BIJOUTERIE :

En vue de vérifier la qualité sonore du local et d'en assurer le confort des clients, on vous demande de calculer les différentes surfaces en fonction des matériaux existants (tableau n°1, ci-dessous), et de vérifier le temps de réverbération du local bijouterie (tableau n°2, ci-contre) :

1°/ Compléter le tableau ci-dessous suivant : voir dossier ressources p. 2 / 13

- 1.1 Donner le type de matériau,
- 1.2 Indiquer les dimensions et surface de chaque paroi,
- 1.3 Indiquer les surfaces (les calculs doivent être détaillés).

1.4 Calculer la surface du sol sans les zones de revêtement en parquet stratifié (ci-dessous) :

Entrée du magasin (forme triangulaire) $5.66 \times 4.42 = 25 \text{ m}^2 / 2 = 12.5 \text{ m}^2 /$
 Bande de $0.5 \times 4.42 = 2.21 \text{ m}^2 /$ Surface principale : $(8.88 + 0.1) \times 5.66 = 50.83 \text{ m}^2$... / 4 pts

Surfaces à retrancher : trémie d'escalier $2.52 + 0.93 = 3.45 \times 0.97 = 3.35 \text{ m}^2 /$

Complexe isolant $0.1 \times 3.42 = 0.34 \text{ m}^2 / 3$ zones de stratifié de 3 m^2 soit 9 m^2

Total : $12.5 + 2.21 + 50.83 = 65.54 \text{ m}^2 - (3.35 + 0.34 + 9) = 52.85 \text{ m}^2$... / 4 pts

1.5 Calculer la surface du plafond : idem surface du sol, mais on ne tient pas compte des 9 m^2 soit $65.54 - (3.35 + 0.34) = 61.85 \text{ m}^2$

REPÈRES	Type de matériau	calcul des surfaces en m ² (à détailler suivant la complexité)	Observations
A	Paroi vitrée SGG SECURIT	21.9 m² (surface donnée dans le D.R.)	
B	Murs en briques recouvert d'un enduit ciment	$8.88 \times 3 = 26.64 \text{ m}^2 + (1.21 - 0.97) \times 3 = 0.72 \text{ m}^2$ $+ 0.96 \times 1.03 = 0.99 \text{ m}^2$ (surface au-dessus de la porte rep. E) - 5.976 m^2 (vitrage) Total = $26.64 + 0.72 + 0.99 - 5.97 = 22.38 \text{ m}^2$	Hauteur : 3 m
C	Vitrage 4/10/4 Stadip 44/2	$2 \times 1.66 \times 1.8 =$ 5.97 m²	Prendre les dimensions en tableau
D	Placomur 90+10	$5.66 - (1.21 + 1.03) = 3.42 \text{ m} \times 3 =$ 10.26 m²	Hauteur : 3 m
E	Portes isoplanes Isophoniques	$1 \times 0.93 \times 2.04 = 1.9 \text{ m}^2$ $1 \times 1.03 \times 2.04 = 2.1 \text{ m}^2$ Total = 4 m²	Hauteur : 2.04 m
F	Placostil 98/48	$(2.52 + 0.93 + 0.97) \times 3 = 13.26 \text{ m}^2$, à cela retrancher la surface de la porte soit : $13.26 - 1.9 = 11.36 \text{ m}^2$	Hauteur : 3 m
G	Habillage MDF 16 mm 400 kg/m ²	$8.88 + 0.1 + 4.42 = 13.4 \text{ m} - (2.52 + 0.93) =$ $9.95 \text{ m} \times 3 = 29.85 \text{ m}^2$	Hauteur : 3 m
H	Carrelage U3 P23 E3 C1	52.85 m² (voir explications ci-dessus)	Prendre les dimensions sur la vue en plan D.T
I	Parquet stratifié PERGO U3 P3 E1 C2	$3 \times 3 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2$	
J	Faux plafond KNAUF Plaza Numéric	61.85 m² (voir explications ci-dessus)	Voir dossier ressources pour les dimensions

... / 20 pts

2°/ Vérifier le temps de réverbération (les meubles de la bijouterie ne sont pas pris en compte)

2.1 Compléter le tableau n°2 (ci-dessous) :

ATTENTION : les calculs seront faits suivant une fréquence de 500 Hz.

Absorption pour une fréquence de 500 Hertz			
REPÈRES	Surface de matériau	Coefficient d'absorption (a)	Surface absorbée Sa
A	21.9 m ²	0.03	0.657
B	22.38 m ²	0.03	0.674
C	5.97 m ²	0.12	0.716
D	10.26 m ²	0.06	0.615
E	4 m ²	0.1	0.4
F	11.36 m ²	0.06	0.68
G	29.85 m ²	0.2	5.97
H	52.85 m ²	0.03	1.585
I	9 m ²	0.06	0.54
J	61.85 m ²	0.83	51.33
ABSORPTION A en m²			63.167

... / 20 pts

2.2 Calculer le volume de la pièce : $61.94 \text{ m}^2 \times 3 = 185.82 \text{ m}^3$... / 2 pts

2.3 Calculer le temps de réverbération : $Tr = \frac{0.16 \times V}{A}$

Temps de réverbération :

$$\frac{0.16 \times 185.52}{63.167} = 0.470 \text{ s}$$

... / 6 pts

2.4 Quel est le temps de réverbération suivant la réglementation ? **0,4 Tr 0,8 s** ... / 2 pts

2.5 Que pouvez-vous en déduire par rapport à la réglementation en vigueur ?

L'acoustique du local bijouterie est très bonne.

... / 2 pts

Total : ... / 60 pts

DOCUMENT REPONSE N° 4

LECTURE DE PLAN :

1) Donner les orientations géographiques des différents éléments de la bijouterie suivants: ... / 2 pts

	Orientation principale de la bijouterie	Entrée principale	Fond du magasin	Mur de séparation du SAS 1
Orientation	Sud Ouest	Sud	Nord Est	Sud Est

2) Quelle est la signification de la cote ± 0.00 sur le plan de masse ? ... / 1 pt

Repère de niveau de référence à h = 0

3) Trouver la longueur de la paroi REP D (indiquer le calcul effectué) D.R p. 2/13 ... / 3 pts

$$5,66 \text{ m (largeur du local)} - 1,21 - 1,03 = 3,42 \text{ m}$$

4) Quel type de matériau est utilisé pour la création de la trémie d'escalier ? ... / 1 pt

- Cloison de type PLACOSTIL 98 / 48 avec 2 fois 2 plaques et remplissage en fibre minérale sur ossature intérieure de 48 mm.

5) Définir les caractéristiques de résistance au feu de la porte donnant accès au SAS 2 en venant de la bijouterie. ... / 3 pts

5.1 Définir la notion de résistance au feu :

Temps pendant lequel le matériau, dans son utilisation, continue à jouer son rôle protecteur contre le feu.

5.2 Indiquer le degré de classement au feu de cette porte :

Ame lourde conçue pour satisfaire au degré de classement de résistance au feu PF ½ H.

5.3 Donner la dimension de ce bloc porte : 0,9 x 2,04 m

6) Que veut dire le sigle U.P.E.C. ? ... / 3 pts

U : USURE

P : POINÇONNEMENT

E : EAU

C : CHIMIQUE

A quels matériaux s'applique-t-il ?

Aux matériaux qui composent le sol : carrelage et parquet stratifié.

7) Indiquer la nature et l'épaisseur des matériaux de doublage pour les parois extérieures : ... / 1 pt

DE TYPE PLACOMUR 90 + 10 (isolant de 90 mm et 10 mm de plaque de plâtre)

8) Que veut dire l'abréviation H.S.F.P. ? ... / 1 pt

Hauteur sous faux-plafond

9) Donner les dimensions nominales de baies des châssis vitrés : ... / 2 pts

LNB : 1,66 m

HNB : 1,80 m

10) Donner la signification du sigle A.E.V. : ... / 3 pts

A : AIR

E : EAU

V : VENT

Donner la classification des ouvrages de menuiseries extérieures bois et aluminium :

A 3 E 4A V A2

Total : ... / 20 pts

DOCUMENT REPONSE N°5

STATIQUE et RDM :

On vous demande de déterminer la pression à laquelle est soumis le parquet à chaque pied d'un meuble vitrine N° 8, afin de valider ou d'invalider le choix de celui-ci.

On donne :

Le volume approximatif de la structure bois	: 0.05975 m ³
La masse volumique du mélaminé	: 660 kg / m ³
La masse des éléments bois (hors mélaminé)	: 0.750 kg
La masse des éléments de quincaillerie + vis	: 0.55 kg
La masse de la pyramide	: 0.33 kg
La masse totale des éléments vitrés	: 5.5kg
La masse maximale de chargement de l'étagère	: 23 kg
L'accélération terrestre (g)	: 9.81 N / kg
Le diamètre de contact d'un patin	: 46 mm

Formules :

Surface d'un cercle : $S = \pi \times R^2$

Pression admissible de contact : $P = F / S$

On demande :

1 Calcul de la masse totale d'une vitrine :

1.1 Donner la liste des différentes masses à additionner, afin de pouvoir calculer la masse totale ... / 6 pts
meuble vitrine N° 8 :

**Masse structure bois, pyramide, quincaillerie + vis, éléments vitrés,
chargement.**

1.2 Calculer la masse de la structure bois du meuble vitrine N° 8 / 4 pts

$$m = M_v \times V = 0.05975 \times 660 = 39.435 \text{ kg}$$

1.3 Calculer la masse totale maximale du meuble vitrine N° 8 : / 4 pts

$$39.435 + 0.55 + 0.33 + 5.5 + 23 = 68.815 \text{ kg}$$

1.4 Calculer le poids total maximal du meuble vitrine N° 8 : ... / 4 pts

$$P = m \times g = 68.815 \times 9.81 = 675 \text{ N}$$

1.5 Calculer le poids résultant sur un pied: ... / 4 pts

$$P_r = P / 4 = 168.75 \text{ N}$$

2 Calcul de la contrainte sur le parquet : ... / 4 pts

2.1 Calculer la surface d'appui d'un patin de pied :

$$S = 3.14 \times 2.3^2 = 16.6 \text{ cm}^2$$

2.2 Calculer la Pression de contact d'un pied sur le parquet : ... / 4 pts

$$P_c = P_r / S = 168.75 / 16.6 = 10.16 \text{ N/cm}^2 = 1.016 \text{ daN/cm}^2$$

CORRIGÉ

Total : ... / 30 pts