

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.

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 1/10
* Corrigé document réponse N° 1	Page 2/10
* Corrigé document réponse N° 2	Page 3/10
* Corrigé document réponse N° 3	Page 4/10
* Corrigé document réponse N° 4	Page 5/10
* Corrigé document réponse N° 5	Page 6/10
* Corrigé document réponse N° 6	Page 7/10
* Corrigé document réponse N° 7	Page 8/10
* Corrigé document réponse N° 8	Page 9/10
* Corrigé document réponse N° 9	Page 10/10

CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL		SPECIALITE : Technicien Menuisier - Agenceur	
SESSION 2007	DOSSIER CORRIGE	EPREUVE : E1 – Scientifique et technique Sous épreuve E.11 Unité U11 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE			<u>Calculatrice autorisée :</u> oui
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3		Sujet n° 13 EG 07	Page : 1/10

LECTURE DE PLAN Etude du dossier d'architecte et CCTP

1°/ Indiquer l'orientation des façades suivantes :

- FAÇADE 1 : Nord.....
- FAÇADE 2 : Sud.....
- FAÇADE 3 : Est.....
- FAÇADE 4 : Ouest.....

2°/ Indiquer la différence de niveau entre la salle de réunion et la zone repos :

Différence : ...0.33...m

3°/ Indiquer dans quelle pièce ouvre la baie repérée 1 sur la façade 1 :

Nom de la pièce : ...Restaurant.....

4°/ Calculer la pente de la toiture des salles de classes et de jeux :

Calcul :

.....5.01 – 2.66 = 2.35 m.....

.....2.35 / 6.71 * 100 = 35.....

Pente : 35...%

5°/ Rechercher et indiquer le type de fenêtre de la salle de réunion :

Type d'ouverture : ...3 vantaux 1 fixe 2 ouvrants à la française.

Matériau : ...Bois Moabi.....

Dimensions :

HNB : ...1.55...m LNB : 1.80...m

Indiquer la hauteur d'allège :0.83 m.....

6°/ Donnez la classification des ouvrages de menuiseries extérieures bois et alu :

.....A3 E4A VA.....

Donner la signification des sigles :

- A : ...Perméabilité à l'air.....
- E : ...Etanchéité à l'eau.....
- V : ...Résistance au vent.....

7°/ Définir les caractéristiques de résistance au feu de la porte donnant accès à la salle de réunion :

7.1 Définir la notion de résistance au feu :

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

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

.....PF ½ h.....

.....PF : Pare flamme.....

Justifier votre réponse : **Cette porte est classée Pare Flamme.**

Elle doit avoir une bonne résistance mécanique, une bonne isolation thermique et être étanche aux flammes.

8°/ Indiquer la nature et l'épaisseur des matériaux de doublage pour les parois extérieures :

Placomur de chez Placoplâtre.

80 mm d'isolant et 10 mm de plaque de plâtre.

Points : /22

STATIQUE et RDM Bureau Salle de réunion

On vous demande de déterminer le diamètre des tourillons qui supportent les étagères du module bibliothèque (élément haut) de cette salle de réunion.

On donne :

La surface de l'étagère : 17,23 dm²
 La charge unitaire répartie sur la surface de cette étagère : q = 1,5 daN/dm²
 Résistance élastique en cisaillement du hêtre Reg : 28 Mpa
 Coefficient de sécurité S : 5
 Nombre de tourillons par étagère : 4

Formules :

$$\text{Résistance pratique en cisaillement } R_{pg} = \frac{Re_g}{S}$$

$$\text{Contrainte de cisaillement } \tau = \left\| \frac{T}{S} \right\|$$

On demande :

1°/ Calculer la charge totale en N sur la tablette :

$$\dots\dots\dots 17,23 * 1,5 = 25,84 \text{ daN} \dots\dots\dots$$

$$\text{Charge totale sur la tablette : } \dots\dots 258,4 \dots\dots \text{N}$$

/4

2°/ Calculer l'effort de cisaillement dans un tourillon :

$$\dots\dots\dots 258,4 / 4 = \dots\dots\dots$$

$$\text{L'effort de cisaillement dans un tourillon : } \dots 64,61 \dots\dots \text{N}$$

/4

3°/ Définir les contraintes de cisaillement d'un tourillon selon les diamètres standard

Diamètre de 6 – 8 – 10 mm :

/6

Diamètre (mm)	6	8	10
Effort	64,61		
Sections	28,27 mm ²	50,26 mm ²	78,53 mm ²
Contraintes	2,28	1,28	0,82

4°/ Calculer la résistance pratique au cisaillement du tourillon :

$$R_{pg} = (Reg/s) = 28/5 = 5,6 \text{ N/mm}^2$$

.....

/4

5°/ Déterminer le diamètre du tourillon :

Le diamètre 6 suffira largement.

.....

/2

Points : /20

ETUDE DE LA SALLE DE REUNION

En vue de vérifier la qualité sonore de cette salle de réunion et d'en assurer le confort des auditeurs,

On vous demande :

1°/ Compléter le tableau suivant

- 1.1 Donner le type de matériau. /7
- 1.2 Indiquer les dimensions et surface de chaque paroi. /12
- 1.3 Indiquer les dimensions de la pièce : /3
- Longueur : 7.35 m
- Largeur : 3.54 m
- Hauteur : 2.65 m

Les dimensions de la salle de réunion sont à prendre sur les dessins d'architecte (DT 3 et 6 / 11)

Ne tenez pas compte du décrochement lié à l'isolant (mur côté dégagement).

Parois du local	Type de matériaux	Dimensions En m	Surface m ²	Observations
Mur rep 1	Plaque de plâtre Placo BA 10	5.82 * 2.65	15.42 m ²	hauteur : 2.65 m
Mur rep 2	Lambris Médium Densité 400kg/m ²	1.53 * 2.65	4.05 m ²	hauteur : 2.65 m
Mur rep 3	Lambris Médium Densité 400kg/m ²	(2.96* 2.65) - (1.80 * 1.55)	5.05 m ²	hauteur : 2.65 m
Mur rep 4	Lambris Médium Densité 400kg/m ²	(0.58 * $\sqrt{2}$) * 2.65	2.17 m ²	hauteur : 2.65 m
Mur rep 5	Lambris Médium Densité 400kg/m ²	2.35 * 2.65	6.22 m ²	hauteur : 2.65 m
Mur rep 6	Plaque de plâtre Placo BA 10	4.42 * 2.65 - 0.90 * 2.10	9.82 m ²	hauteur : 2.65 m
Plafond	Eurocoustic St Gobain Type VEGA 25 mm	(7.35 * 3.54) - (0.58 * 0.58) / 2	25.85 m ²	Prendre les dimensions sur la vue en plan (DT page 3/14...)
Sol	Dalles thermoplastiques 20/10	(7.35 * 3.54) - (0.58 * 0.58) / 2	25.85 m ²	
Porte de placard	Type SOGAL Aluminium	3.54 * 2.65	9.38 m ²	
Menuiserie Extérieure Bois	Bois (Moabi) et double vitrage de 4-10-4	1.80 * 1.55	2.79 m ²	Prendre les dimensions en tableau
Porte intérieure	Isoplane à âme lourde Isophonique	0.90 * 2.10	1.89 m ²	

2°/ Vérifier le temps de réverbération (les meubles et tables ne sont pas pris en compte).

2.1 Compléter le tableau suivant :

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

Absorption à une fréquence de 500 Hz			
Parois du local	Surface de matériau	Coéf d'absorption (a)	Surface absorbée Sa
Mur rep 1	15.42	0.06	0.92
Mur rep 2	4.05	0.20	0.81
Mur rep 3	5.05	0.20	1.01
Mur rep 4	2.17	0.20	0.43
Mur rep 5	6.22	0.20	1.24
Mur rep 6	9.82	0.06	0.58
Plafond	25.85	0.75	19.38
Sol	25.85	0.04	1.03
Porte de placard	9.38	0.03	0.28
Menuiserie Extérieure Bois	2.79	0.12	0.33
Porte intérieure	1.89	0.10	0.18
ABSORPTION A en m²			26.19 m²

2.2 Calculer le volume de la pièce : $7.35 * 3.54 * 2.65 = 68.95 \text{ m}^3$

2.3 Calculer le temps de réverbération :

Temps de réverbération : $0.16 * 68.95 / 26.19 = 0.42 \text{ s}$

2.4 Vérifier si ce temps correspond à la réglementation en vigueur :

Temps de réverbération suivant la réglementation : 0,4 à 0,8 s

Réponse : Oui, ce temps correspond car il est de 0,42 s, situé entre 0.4 et 0.8 s

Points : /43

Vous avez à organiser le plan de pose du plafond suspendu de la salle de réunion
Ne tenez pas compte du décrochement lié à l'isolant (mur côté dégagement)

On vous demande :

1° Donner la dimension des dalles : **600 * 600**

2° Calculer le nombre de dalles (Faites apparaître les calculs)

* En longueur : $7.35 / 0.6 = 12.25 = 13$ dalles

* En largeur : $3.54 / 0.6 = 5.9 = 6$ dalles

* Nombre total de dalles : **$13 * 6 = 78$ dalles**

CORRIGE

3.1 Positionner les dalles

3.2 Indiquer en vert les profilés porteurs

3.3 Indiquer en bleu les entretoises de 1200 mm

3.4 Indiquer en rouge les entretoises de 600 mm

/5

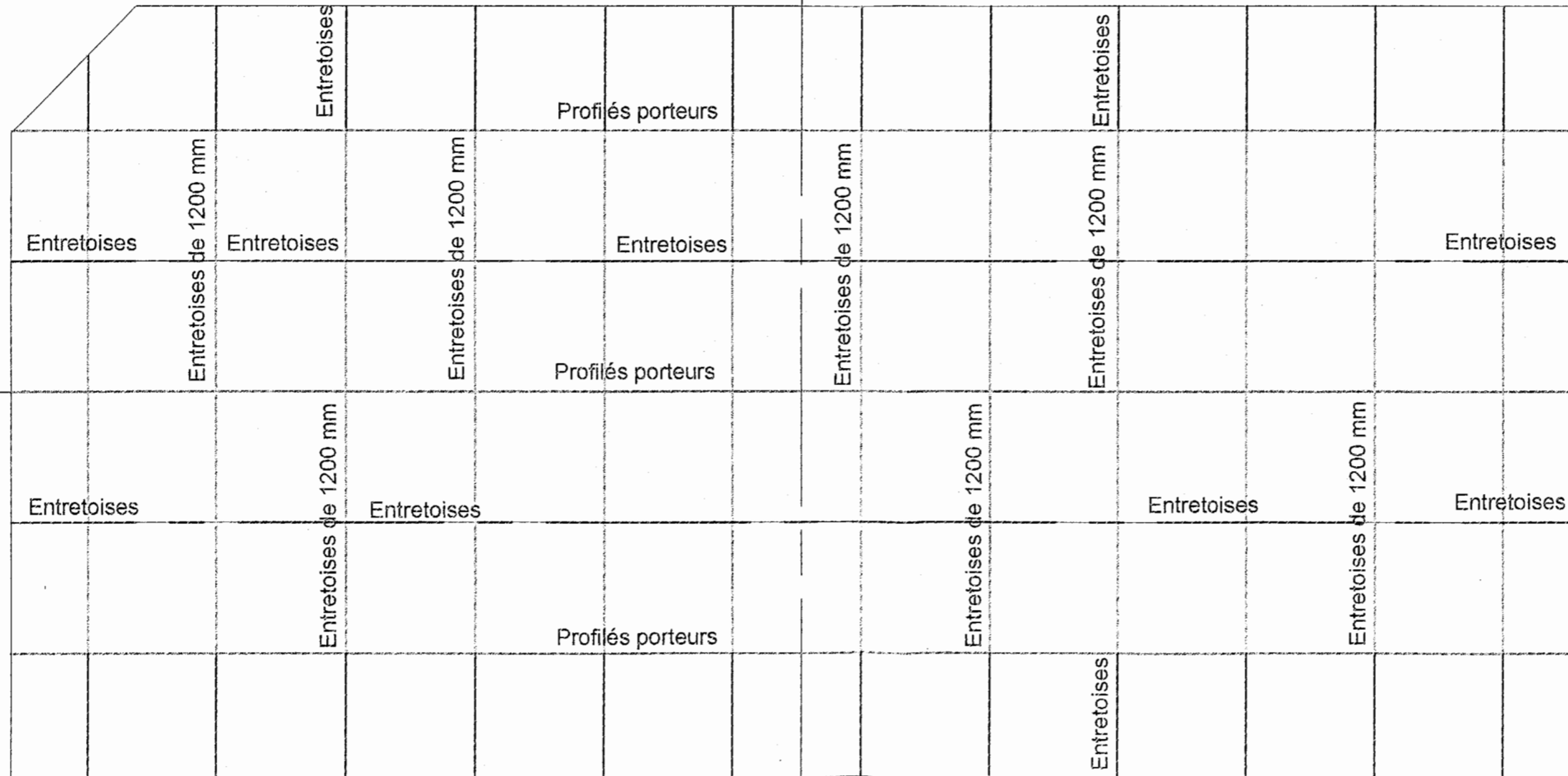
/6

Pour positionner les porteurs et entretoises, plusieurs possibilités sont offertes. Les correcteurs tiendront compte de la cohérence du travail candidat.

/1

/3

VUE EN PLAN DE LA SALLE DE REUNION Ech 1/25



Points : /15

DOCUMENT REPONSE N° 5

Vous avez à effectuer le devis estimatif (fourniture et pose) du plafond suspendu de la salle de réunion.

La pose est faite par 2 ouvriers (1 journée de 8h)

CORRIGE

On vous demande : Compléter le tableau

1°/ Lister la quantité matière à commander.

2°/ Etablir le devis estimatif.

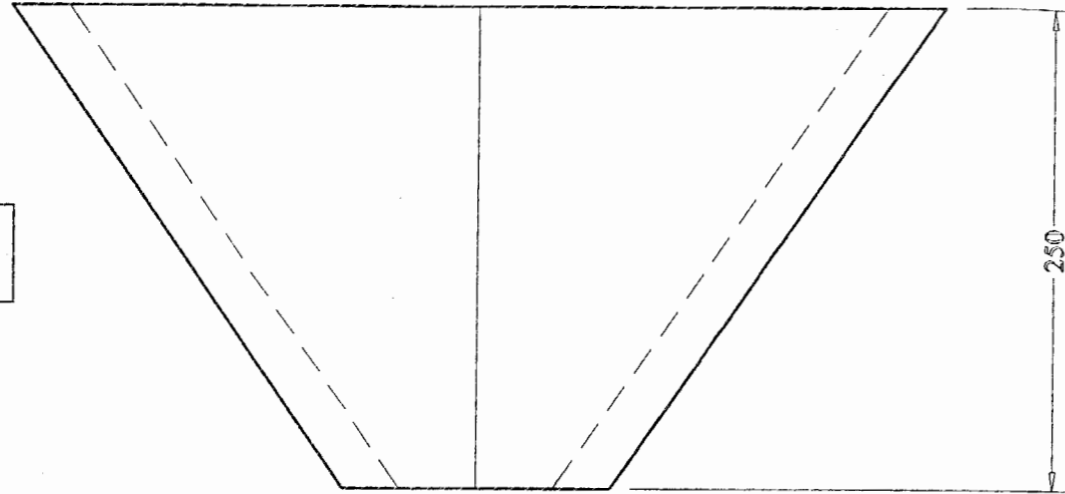
Ne pas tenir compte des coulisseaux plats Réf 11-1 et des chevilles pour dalles béton.

Fournitures	Références	Quantité	Conditionnement	Quantité à commander (en m ² , ml, U)	Prix unitaire HT	Prix total HT
Dalles Eurocoustic VEGA Ton Vert d'eau		78	20/colis	28.80 m ²	7.29	209.95
Profils porteurs Chicago Métallique Système 850	850-31-001	3 de 7.35 m	à la barre Longueur de 3.75 m	3.75 * 6 = 22.5 ml	0.61	13.72
Entretoises de 1200 mm	854-30-001	24	unité	24	0.73	17.52
Entretoises de 600mm	852-30-001	50	unité	50	0.36	18
Cornière de rive aile de 24 mm	1410-001	21.44 ml	à la barre Longueur de 3.05 m	8 de 3.05 = 24.40 ml	0.88	21.47
Suspentes à réglage rapide		21	Unité	21	0.23	4.83
Temps de Pose		16 h			25 €	400
Total HT						685.49
TVA						134.35
TOTAL TTC						819.84 €

La quantité de fournitures est dépendante du choix de pose du plafond.
Les correcteurs tiendront compte du choix effectué précédemment par le candidat pour noter.

Total : /15

CORRIGE



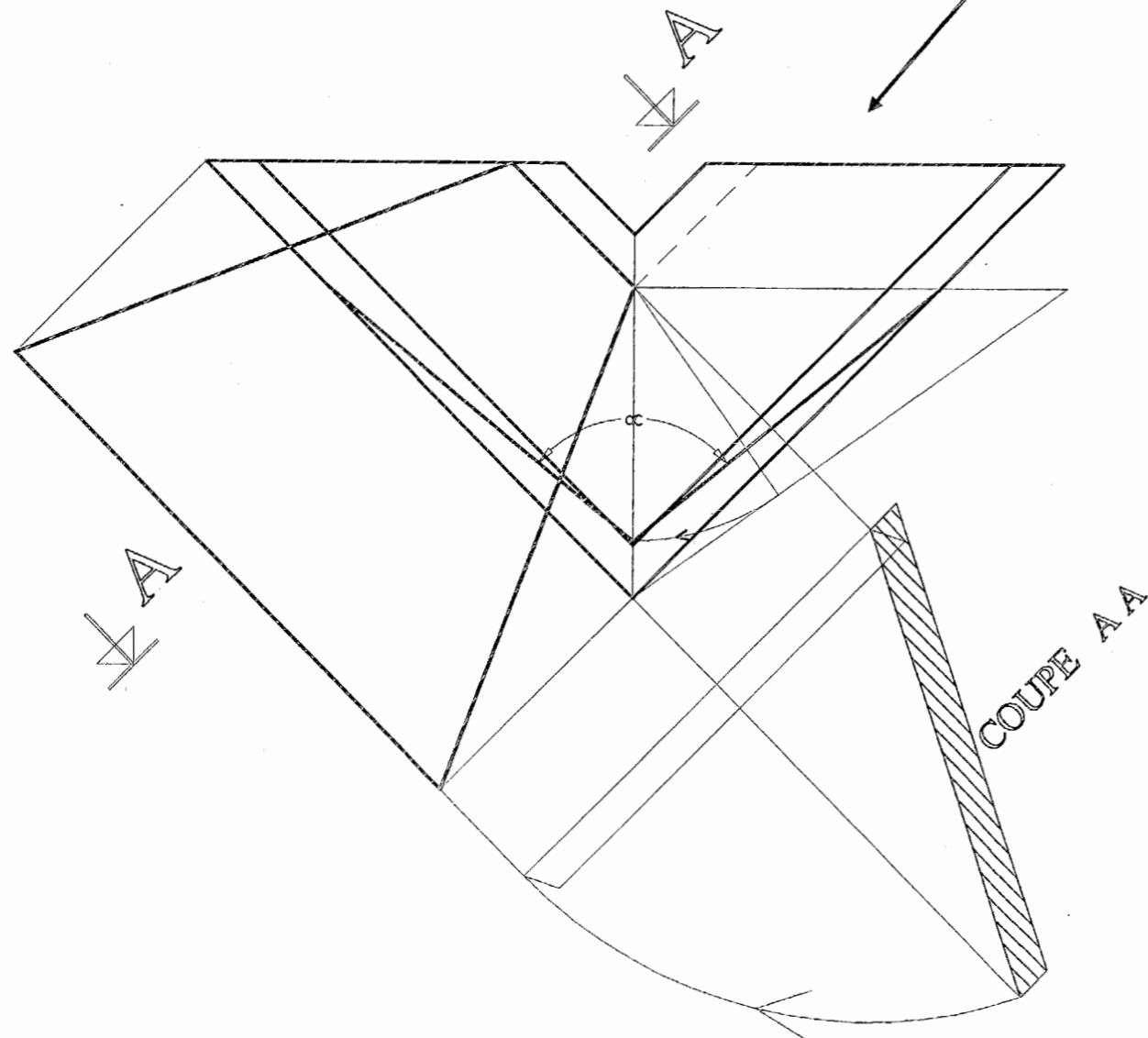
GEOMETRIE DESCRIPTIVE

En vue d'organiser la fabrication du luminaire (voir perspective) qui sera installé dans la salle de réunion,
On vous demande :

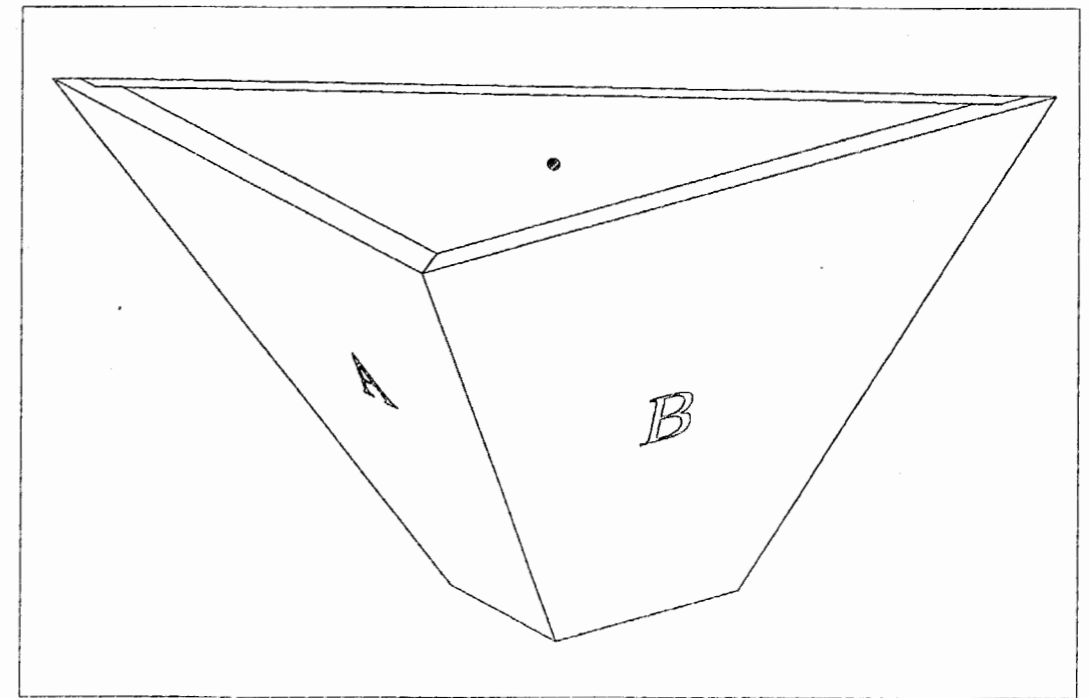
- * Rechercher la vraie grandeur du panneau **Repère A** (Ne tenez pas compte des épaisseurs de panneau) /10
- * Tracer l'angle de dièdre (angle de corroyage) formé par les faces **Repère A et B** /10

Total : /20

Pour une meilleure compréhension le panneau de derrière n'est pas représenté



LUMINAIRE Perspective

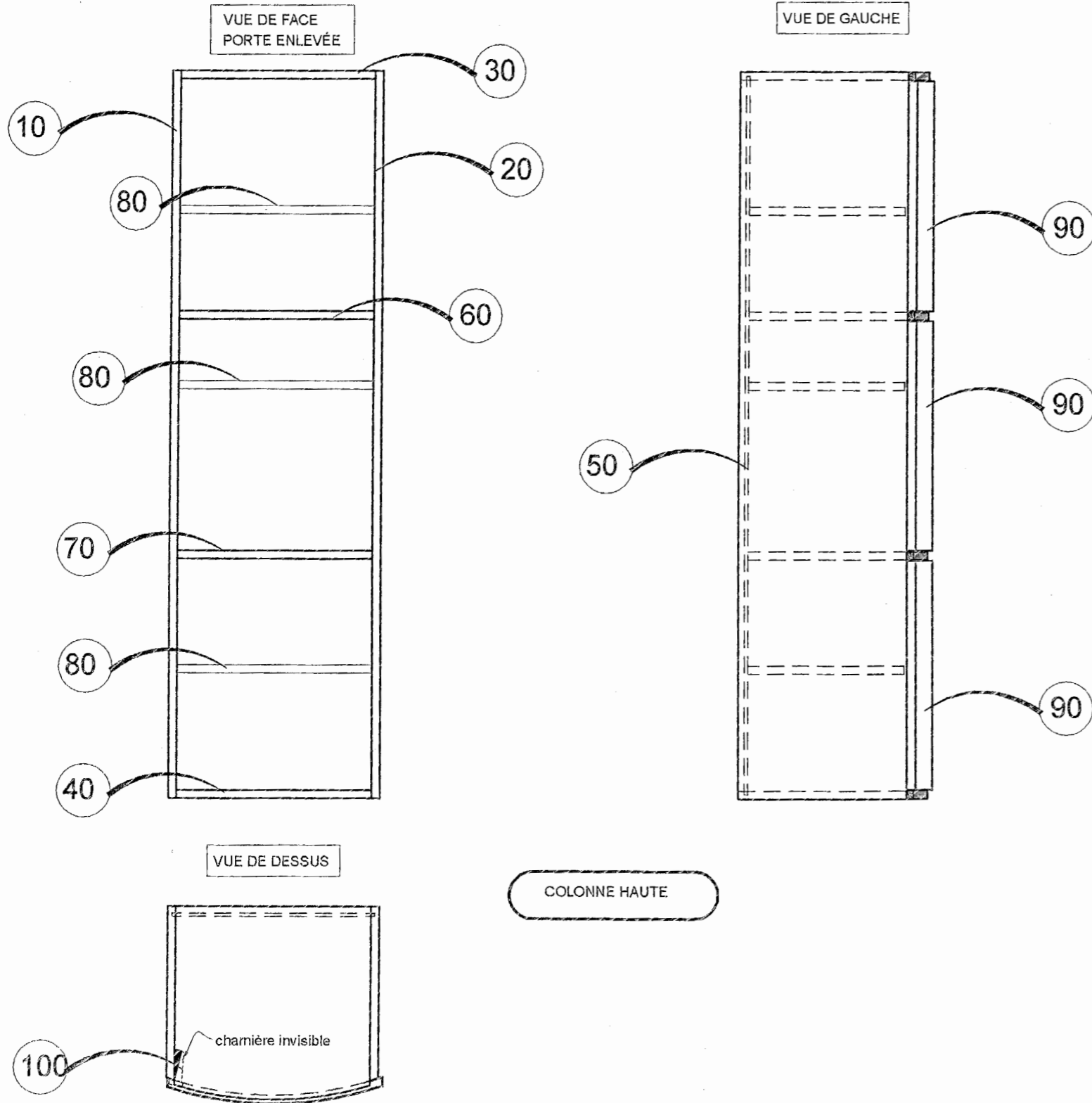


Pour compléter le « dossier ETUDE » des meubles « Bibliothèque »

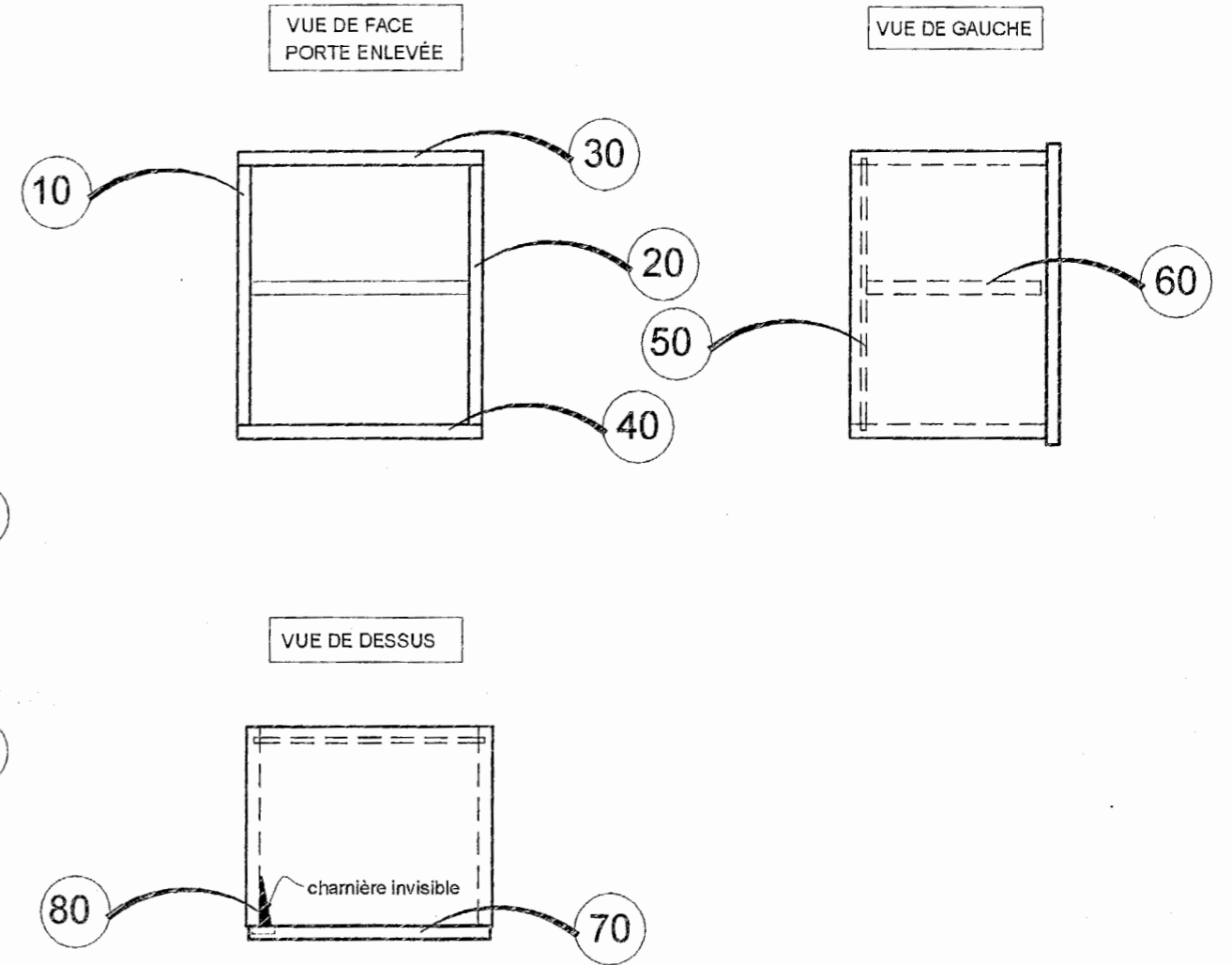
On vous demande :

1° Identifier par un numéro les différents éléments constituant une colonne et un module Intermédiaire

Compléter le document



CORRIGE



MODULE INTERMÉDIAIRE

BIBLIOTHÈQUES

Points : /15

DOCUMENT REPONSE N° 8**ETUDE DE LA SALLE DE REUNION Meubles « BIBLIOTHEQUES »**

Pour compléter le dossier «ETUDE» des meubles «Bibliothèque»,

On vous demande :

1°/ Effectuer la nomenclature à plat.

Compléter le document :**CORRIGE****Colonne Haute**

Rep	Nbre	Désignation	Essence	Long	Larg	Epais	Observations
10/20	2	Côtés	Médium	1700	406	19	
30/40	2	Fonds	Médium	462	450	19	Cintrés en façade
50	1	Derrière	PPS Blanc	1678	478	8	
60/70	2	Etagères intermédiaires fixes	Médium	462	450	19	Cintrés en façade
80	3	Etagères réglables	Médium	462	373	19	
90	3	portes	Médium	537.3	507	19	cintrées
100	6	Charnières invisibles	Suivant modèle				
	6	Cales à 15°	Suivant modèle				
	12	Taquets d'étagères	Suivant modèle				

Module intermédiaire

Rep	Nbre	Désignation	Essence	Long	Larg	Epais	Observations
10/20	2	Côtés	Médium	362	280	19	
30/40	2	Fonds	Médium	35	280	19	
50	1	Derrière	PPS Blanc	378	328	8	
60	1	Etagères réglables	Médium	312	247	19	
70	1	Porte	Médium + stratifié	420	344	19	
80	2	Charnières invisibles	Suivant modèle				
	2	Cales à 15°	Suivant modèle				
	4	Taquets d'étagères	Suivant modèle				

Points : /15

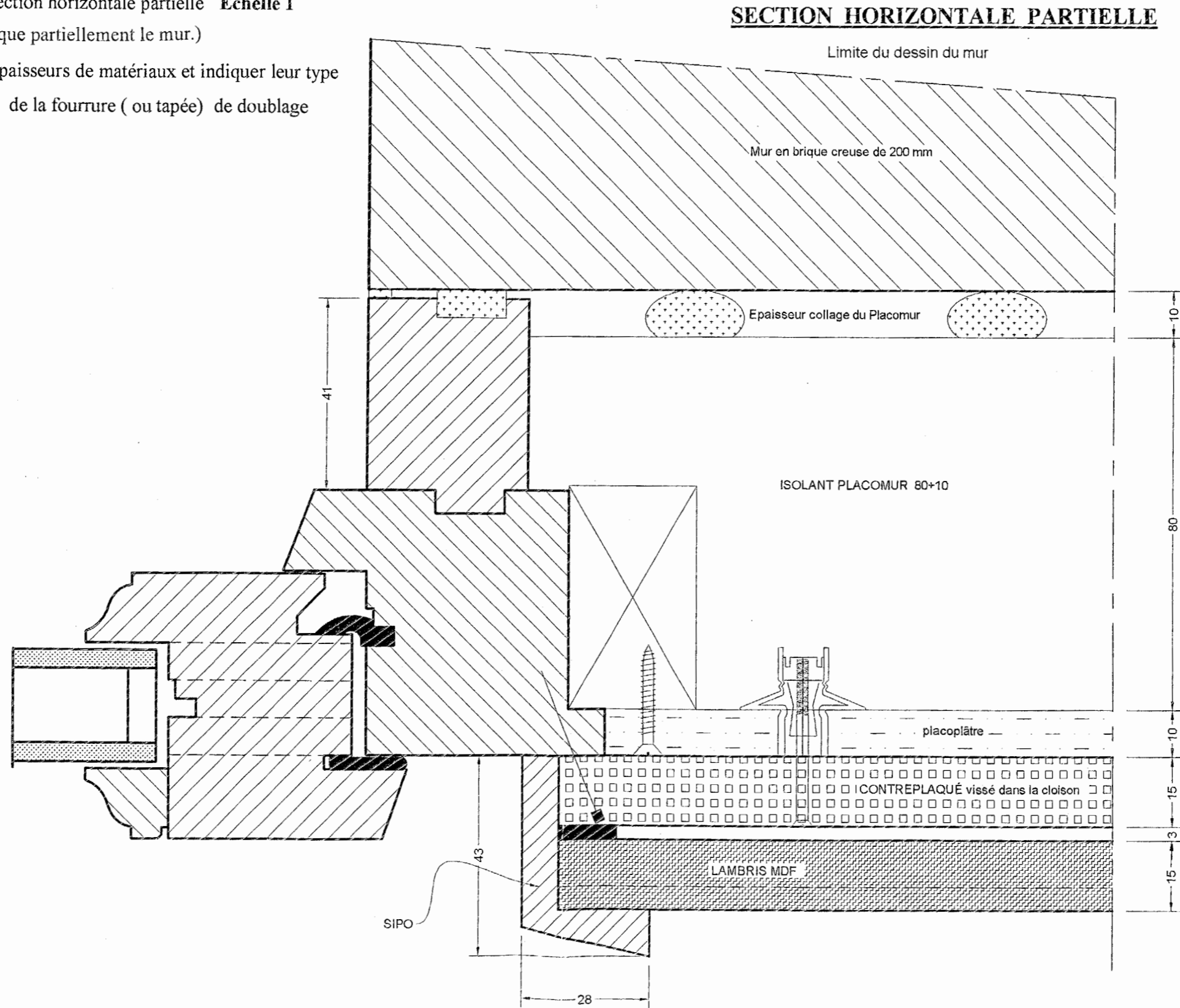
ETUDE DE LA SALLE DE REUNION

CORRIGE

Vous avez à étudier la liaison Fenêtre à la française / Gros œuvre. (dessin au crayon)

On vous demande :

- 1°/ Effectuer le dessin de la section horizontale partielle **Echelle 1**
(N'indiquer que partiellement le mur.)
- 2°/ Effectuer la cotation des épaisseurs de matériaux et indiquer leur type
- 3°/ Donner la largeur « vue » de la fourrure (ou tapée) de doublage



Points : /35