

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES

TECHNIQUES DES METAUX, DU VERRE ET DES MATERIAUX DE SYNTHESE DU BATIMENT

DUREE : 4 Heures

COEFFICIENT : 3

BAREME RECAPITULATIF			NOTES	
DR 1 / 10		Page de garde	X	X
DR 2 / 10	Question 1	Inventaire des menuiseries		15
DR 3 / 10	Question 2	Calculs de débits de châssis		30
DR 4 / 10	Question 3	Mise en barres		25
DR 5 / 10	Question 4	Contrôle d'une commande		20
DR 6 / 10	Question 5	Dessin de détail		20
DR 7 / 10	Question 6	Calcul longueur développée		25
DR 8 / 10	Question 7	Disposition et nombre de fixations		20
DR 9 / 10	Question 8	Calcul d'un barreaudage		25
DR 10 / 10	Question 9	Pose du portail		20
TOTAL				200
NOTE / 20				

EPREUVE : EP 1**ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION****DOSSIER REPONSE**

Vous devez être en possession de 2 dossiers.

Un dossier technique DT 1 / 12 à DT 12 / 12.

Un dossier réponse DR 1 / 10 à DR 10 / 10.

Tous les documents seront récupérés à la fin de l'épreuve.

Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
A
G
E

N° 1	Inventorier, identifier et décoder les documents constitutifs d'un dossier technique	C1-1-1	15 pts
------	--	--------	--------

Pour préparer la fabrication des châssis du rez de chaussée, vous devez :

- 1) Inventorier et donner la désignation de chaque châssis.
- 2) Quantifier le nombre de ces châssis.
- 3) Donner les dimensions L x H des baies (cotes du plan en coupe horizontale).
- 4) Orienter ces châssis par rapport aux façades.

Vous disposez des documents techniques : DT 2 / 12 - 3 / 12 - 4 / 12 - 5 / 12

EXEMPLE :

	DESIGNATION DES CHASSIS	NOMBRE	DIMENSIONS L x H	FACADE
Buanderie	<i>châssis composé 1 fixe 1 OF 2 vantaux</i>	1	1.80 x 1.60	NORD
Chambre B	<i>coulissant 2 vantaux</i>	1	1.60 x 1.40	OUEST
	<i>fenêtre OF/OB 2 vantaux</i>	2	1.60 X 1.35	SUD

	DESIGNATION DES CHASSIS	NOMBRE	DIMENSIONS L x H	FACADE
CUISINE				
SALON 1				

Session 2007		Nom :
EXAMEN	BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES	Prénom :
	Techniques des métaux, du verre et des matériaux de synthèse du bâtiment	N° :
EPREUVE	EP1 - Etude technologique et préparation	
Durée : 4 heures	Coefficient : 3	Page : 2
DOCUMENT REPONSE	N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE	

	DESIGNATION DES CHASSIS	NOMBRE	DIMENSIONS L x H	FACADE
SALON 2				
BUREAU				
ENTREE				
SEJOUR				
GARAGE				
	porte garage 2 vantaux		2.40 x 2.00	

TOTAL / 15 points

DOCUMENT REPONSE DR : 2 / 10

**Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
A
G
E**

N° 2	Etablir la feuille de débit d'un ouvrage simple	C 2- 4- 4	30 pts
-------------	---	------------------	---------------

Pour la fabrication des châssis du salon 2 (160 x 145), vous devez :

- 1) calculer les cotes de débit.
- 2) calculer les cotes de vitrage pour la commande.

Compléter le tableau ci-contre.

Vous disposez des documents techniques : DT 8 / 12 - 9 / 12 - 10 / 12.

Session 2007		Nom :
EXAMEN	BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES	Prénom :
Techniques des métaux, du verre et des matériaux de synthèse du bâtiment		N° :
EPREUVE	EPI - Etude technologique et préparation	
Durée : 4 heures	Coefficient : 3	Page : 3
DOCUMENT REPONSE		N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

HAUTEUR	
CALCULS	COTE
A =	
B =	
C =	
D =	

LARGEUR	
CALCULS	COTE
A =	
A / 2 =	
B =	
C =	
D =	

TOTAL / 30 points

DOCUMENT REPONSE DR : 3 / 10

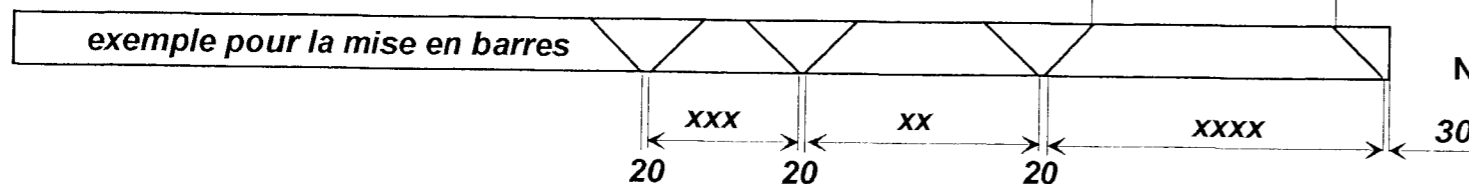
Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
A
G
E

N° 3	Optimiser des découpes	C2-4-3	25 pts
------	------------------------	--------	--------

Pour la réalisation des débits indiqués dans le tableau ci-contre, vous devez :

- 1) Optimiser les coupes afin d'obtenir le moins de chutes possible.
- 2) Respecter les données du tableau.
- 3) Coter tous les débits, les intervalles et les entames.
respecter l'échelle 3 / 100 (3 cm = 1 m)
- 4) Indiquer le nombre de barres nécessaires.

la plus petite dimension doit toujours être vers le haut



Longueur des débits	Nombre	Coupes
2138	8	45/45
1948	2	45/45
890	4	45/45
780	2	45/45
680	4	45/45
1890	2	45/90
	2	90/45
1800	2	90/90

Barres de 6 mètres.
Entame de 30 mm.
Intervalle entre les coupes : 20 mm.
Le retournement des profils n'est pas possible.

Nombre de barres nécessaires :

Nombre de barres nécessaires :

Nombre de barres nécessaires :

Nombre de barres nécessaires :

Nombre de barres nécessaires :

Nombre de barres nécessaires :

Nombre total de barres :

TOTAL / 25 points

DOCUMENT REPONSE DR : 4 / 10

Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
A
G
E

N° 4	Contrôler les quantités, la conformité des produits approvisionnés	C1-4-1	20 pts
------	--	--------	--------

Suite à la livraison de la commande pour la réalisation des châssis OF / OB , vous devez :

- 1) Contrôler les références et quantités des produits nécessaires à la fabrication de ces châssis.
- 2) Répertorier les erreurs ou oublis relevés dans le tableau en bas de la page ci-contre.

BON DE COMMANDE			
Référence	Désignation	Conditionnement	Nombre
21915	Battée centrale	6.5 m	3
21936	Dormant	6.5 m	8
21951	Ouvrant	6.5 m	13
43309	Parclose	6.00 m	12
112025	Tringle	6.5 m	3
170120	Couvre-joint	6.5 m	8
170202	Tapée	6.00m	6
170205	Bavette	6.5 m	2
211099	Cale de jeu ouvrant	10	1
211121	Boîte de base OB	1	10
211122	Paumelle OB 70 kgs	1	10
211124	Verrouillage supplémentaire OB	1	10
211125	Compas de 300 pour OB	1	10
211128	Boîte supplémentaire pour OB	1	10
212230	Gâche OF	10	1
212233	Ens. verrou de semi-fixe	1	10
212234	Verrouillage entre paumelles	1	10
213201	Défecteur à clapet à cliper	40	1
215146	Sachet 100 clips habillage ext.	1	0
215821	Equerres à tétons 15 x 18	4	3
225016	Crémone maxima OB/BO	1	10
245524	Ens. bouchons D+G Mt Cl 2 vtx	1	10
525311	Vis parker DIN 7982 inox 4.2 x 16	1 x 200	0
525313	Vis parker DIN 7982 inox 4.2 x 32	1 x 200	0
608720	Cale de feuillure	10	12
686038	Equerre à visser 12.1 x 25.4	4	20
688180	Equerre d'alignement 12 x 5	4	10
696732	Patin	10	1
698730	Support cale de vitrage	100	1
221079	Joint de vitrage	60	2
223036	Joint pour maintien couvre-joint	30	0
295003	Joint de vitrage 3.5 mm	50	2
295609	Joint acoustique	50	1
809461	Joint central	25	3

Session 2007

Nom : _____

Prénom : _____

N° : _____

EXAMEN **BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES**
Techniques des métaux, du verre et des matériaux de synthèse du bâtiment

EPREUVE **EP1 - Etude technologique et préparation**

Durée : 4 heures Coefficient : 3 Page : 5

DOCUMENT REPONSE N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE

BON DE LIVRAISON				
Référence	Désignation	Conditionnement	Nombre de cond.	Nbre de pièces ou mètres
221079	Joint de vitrage	60	2	120
295003	Joint de vitrage 3.5 mm	50	2	100
295609	Joint acoustique	50	1	50
809461	Joint central	25	2	50
211099	Cale de jeu ouvrant	10	1	10
211121	Boîte de base OB	1	10	10
211122	Paumelle OB 70 kgs	1	10	10
211124	Verrouillage supplémentaire OB	1	10	10
211126	Compas de 300 pour OB	1	10	10
211128	Boîte supplémentaire pour OB	1	1	1
212230	Gâche OF	10	1	10
212233	Ens. verrou de semi-fixe	1	10	10
212234	Verrouillage entre paumelles	1	10	10
213201	Défecteur à clapet à cliper	40	1	40
215821	Equerres à tétons 15 x 18	4	3	12
225016	Crémone maxima OB/BO	1	10	10
245524	Ens. bouchons D+G Mt Cl 2 vtx	1	10	10
608720	Cale de feuillure	10	12	120
686038	Equerre à visser 12.1 x 25.4	4	20	80
688180	Equerre d'alignement 12 x 5	4	20	80
696732	Patin	10	1	10
698730	Support cale de vitrage	100	1	100
21915	Battée centrale	6.5 m	3	19.5
21936	Dormant	6.5 m	8	52
21951	Ouvrant	6.5 m	13	84.5
43309	Parclose	6.00 m	12	72
170120	Couvre-joint	6.5 m	8	52
170202	Tapée	6.00m	6	36
170205	Bavette	6.5 m	2	13

Référence	Erreurs relevées sur le bon de livraison
809461	Manque 1 conditionnement soit 25 mètres
TOTAL	
/ 20 points	

**Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
A
G
E**

N° 5	Etablir un croquis à main levée	C2-1-1	20 pts
-------------	---------------------------------	---------------	---------------

Pour préciser les moyens de fixation des châssis sur le gros-oeuvre, vous devez :

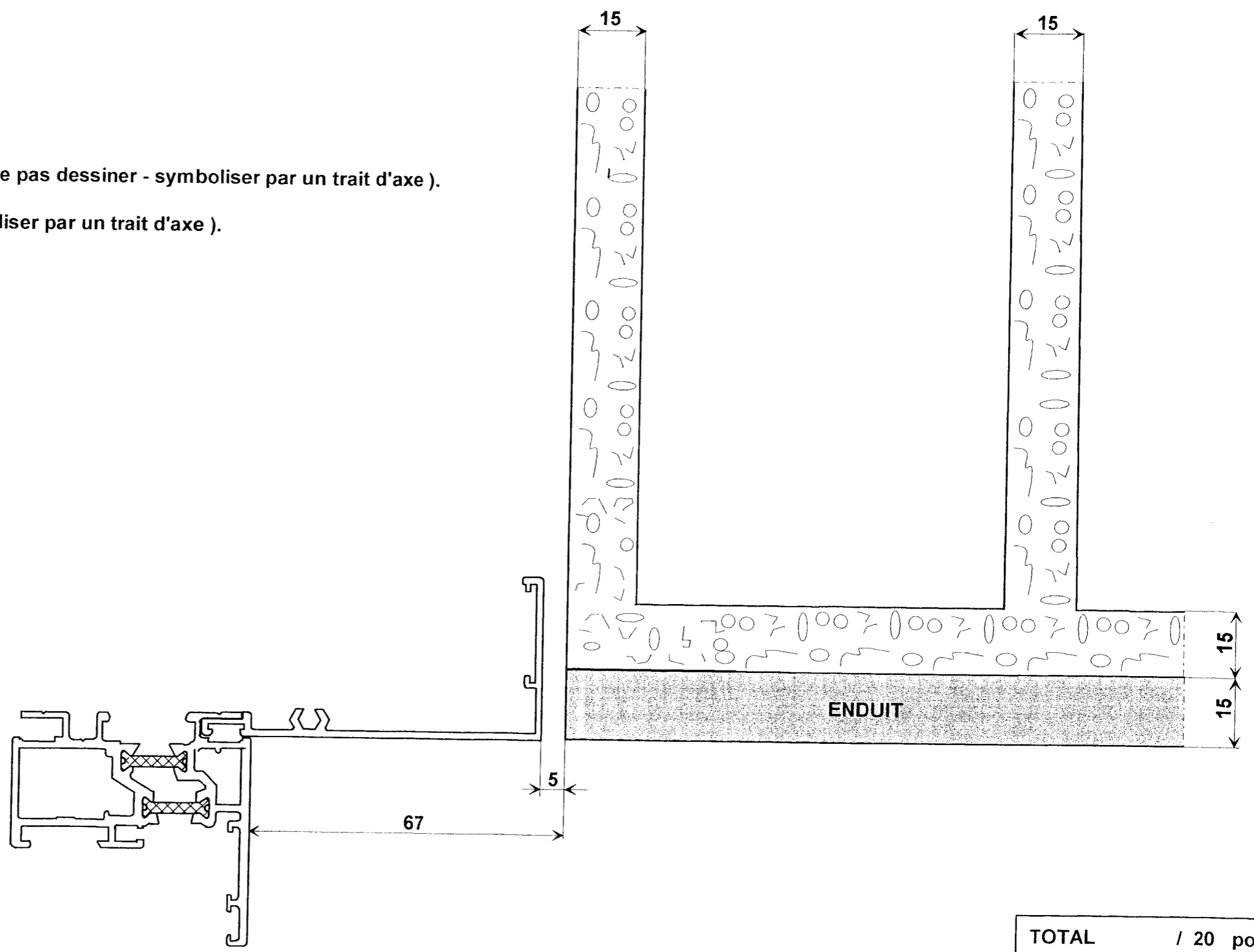
- 1) Dessiner à main levée sur la coupe horizontale ci-contre les accessoires définis ci-dessous.
- équerre renforcée adaptée.
 - cales rep. P
 - cheville longue en plastique préviscée (ne pas dessiner - symboliser par un trait d'axe).
 - clameau rep. D (ne pas dessiner - symboliser par un trait d'axe).

L'isolation n'est pas représentée.

2) préciser :

équerre utilisée rep.:	
cheville utilisée rep.:	

Vous disposez des documents techniques :
DT 8 / 12 - 10 / 12 - 11 / 12 .



TOTAL / 20 points

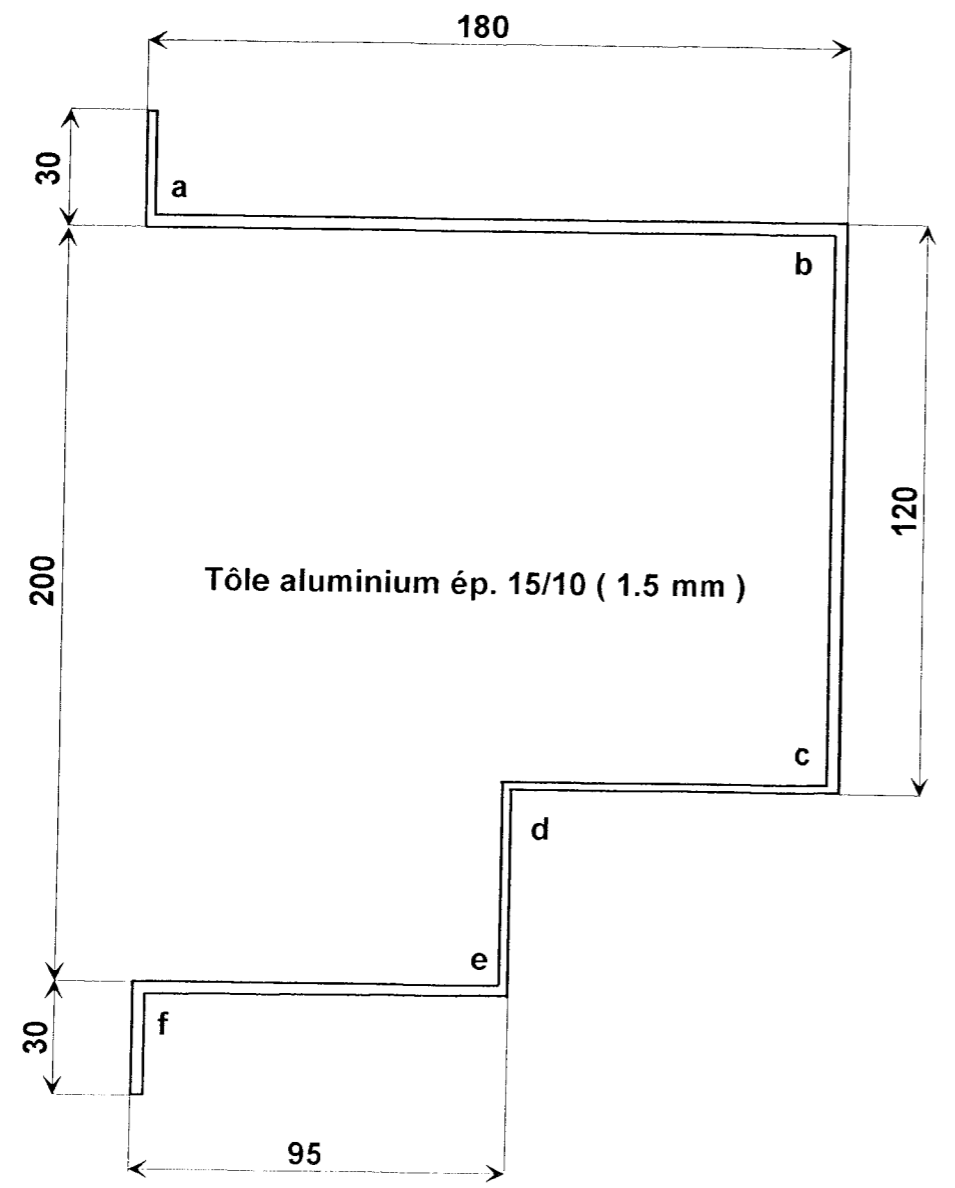
DOCUMENT REPONSE DR : 6 / 10

**Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
A
G
E**

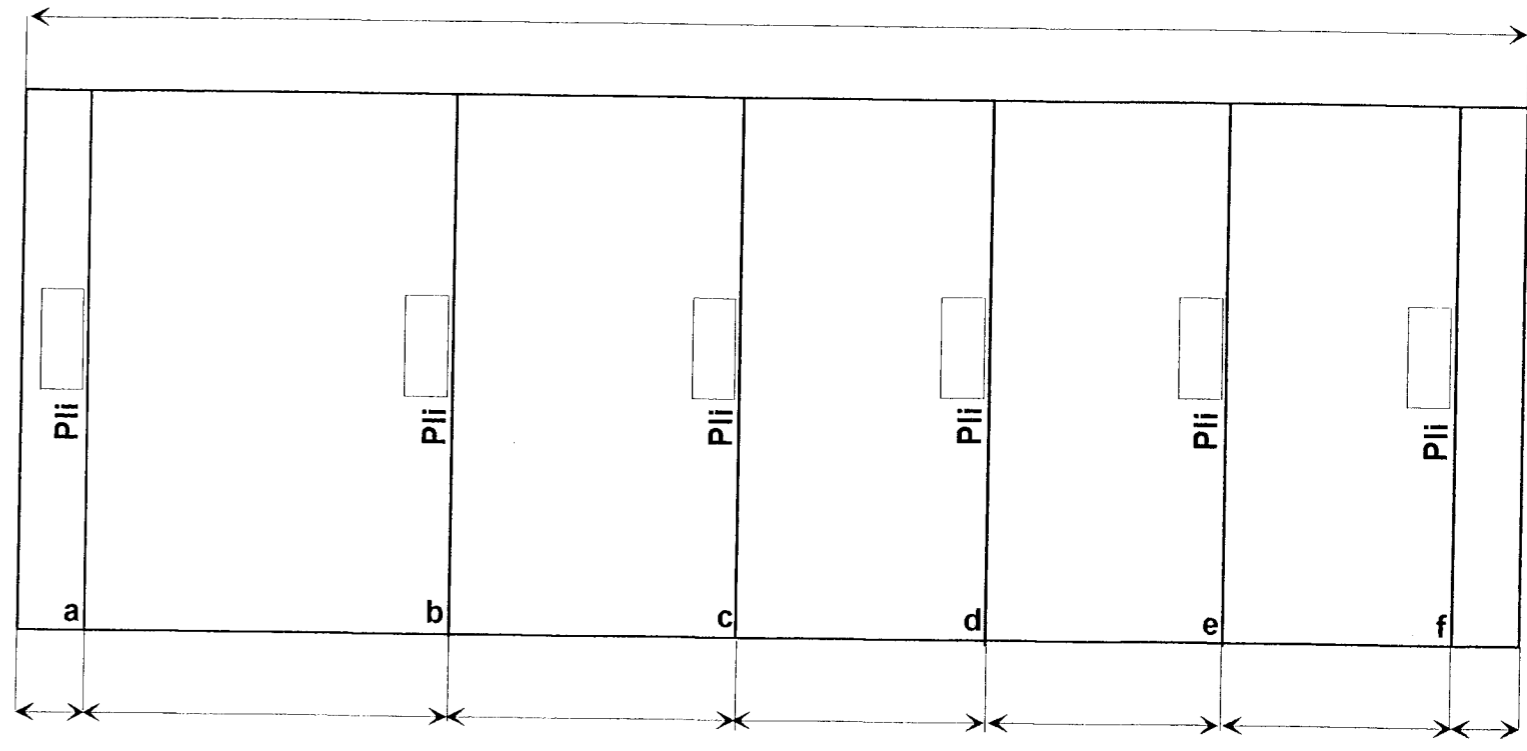
N° 6	Déterminer les dimensions des éléments nécessaires à la réalisation d'un ouvrage simple ou partie d'ouvrage	C2-4-1	25 pts
-------------	---	---------------	---------------

Pour la fabrication de deux coffres de protection pour le système de motorisation du portail, vous devez indiquer sur le croquis ci-contre :

- 1) la longueur développée de la tôle nécessaire à la fabrication d'un coffre aux cotes intérieures des plis.
- 2) la longueur entre chaque pli.
- 3) le sens des plis (int. ou ext.).



Nom :
Prénom :
N° :



TOTAL / 25 points

DOCUMENT REPONSE DR : 7 / 10

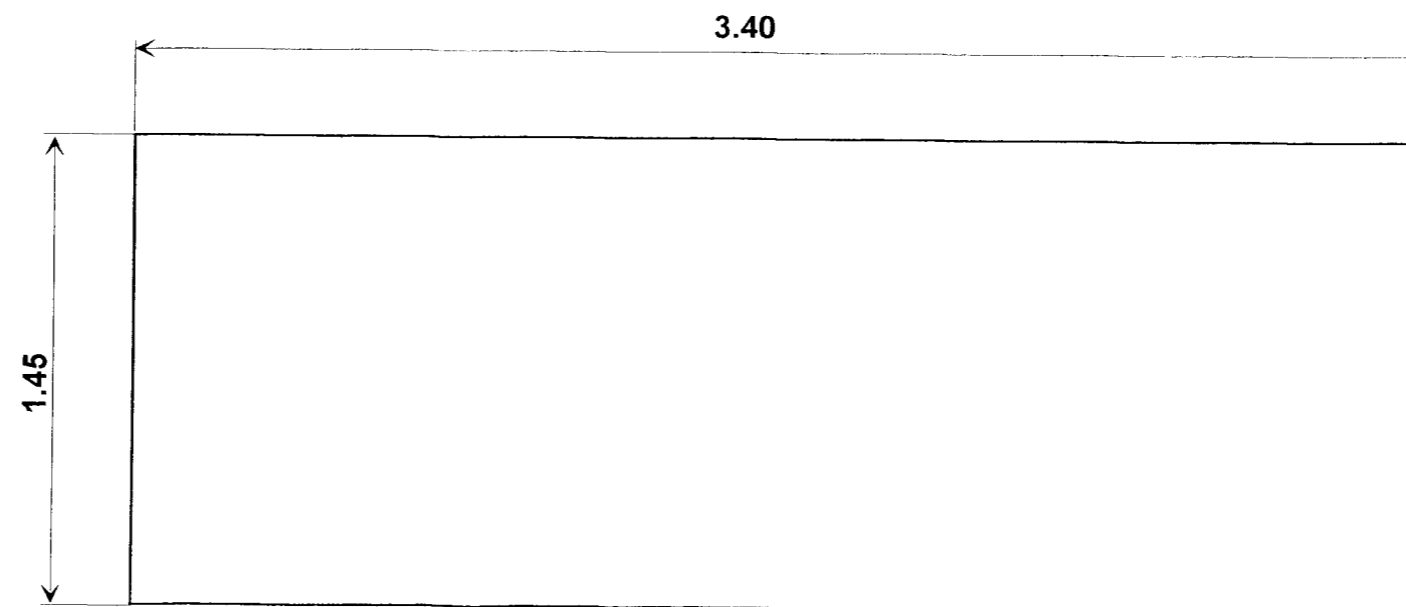
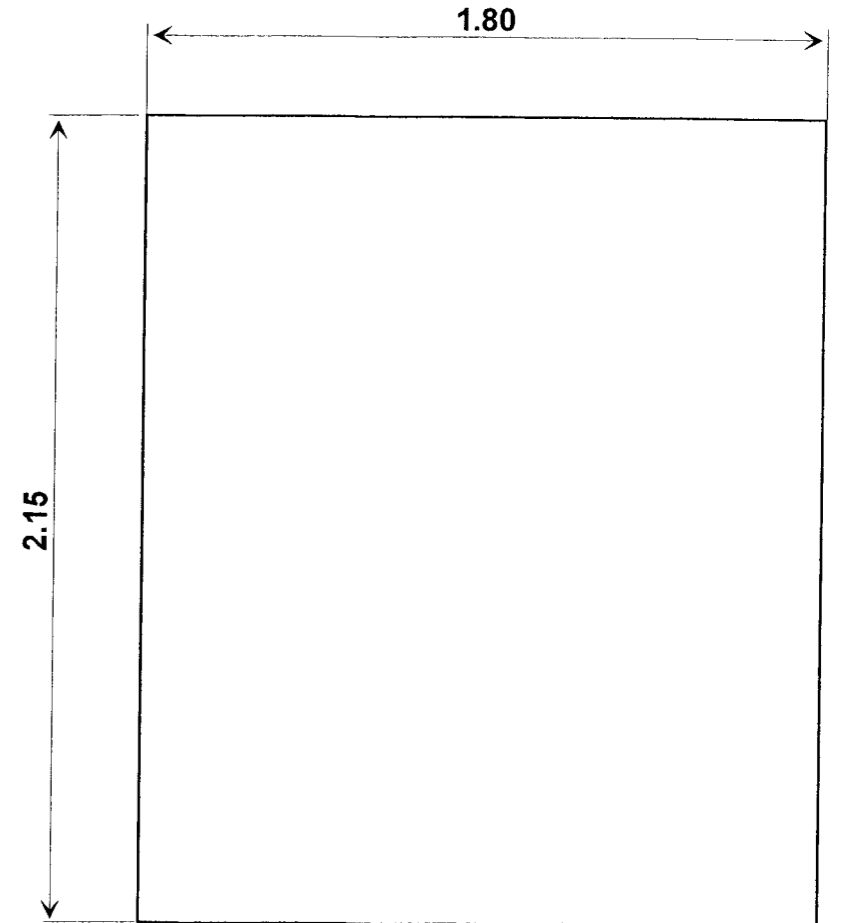
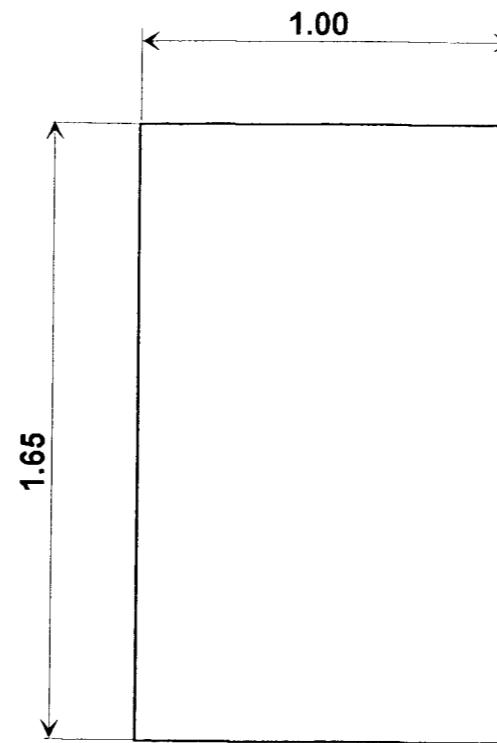
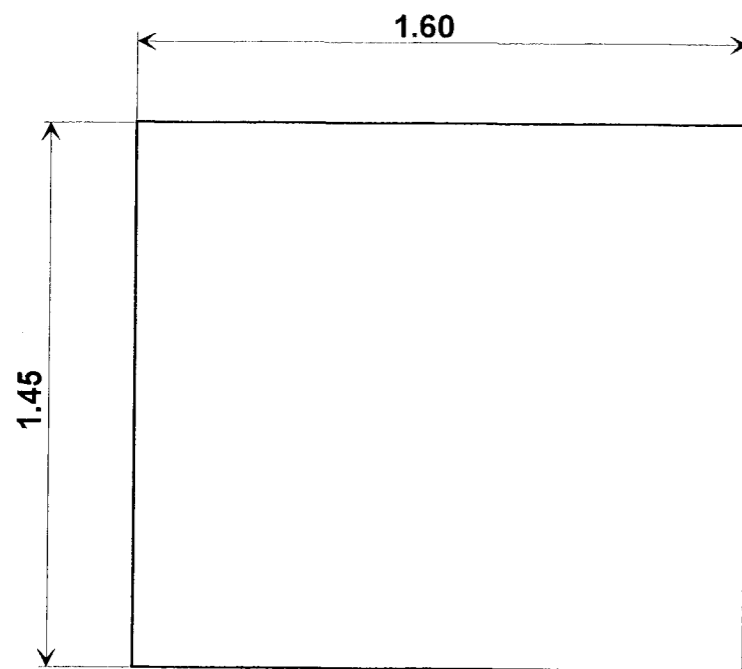
**Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
F
A
G
E**

N° 7	Quantifier les matériels (accessoires)	C2-4-4	20 pts
------	--	--------	--------

Pour la préparation matérielle de la pose des châssis du pavillon, vous devez :

- 1) déterminer le nombre de fixations nécessaires suivant les dimensions données ci-après.
- 2) symboliser par un trait de couleur (sauf rouge) la position de ces fixations.

Vous disposez du document technique : DT 12 / 12



Session 2007		Nom :
EXAMEN	BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES	Prénom :
Techniques des métaux, du verre et des matériaux de synthèse du bâtiment		N° :
EPREUVE	EP1 - Etude technologique et préparation	
Durée : 4 heures	Coefficient : 3	Page : 8
DOCUMENT REPONSE	N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE	

TOTAL / 20 points

DOCUMENT REPONSE DR : 8 / 10

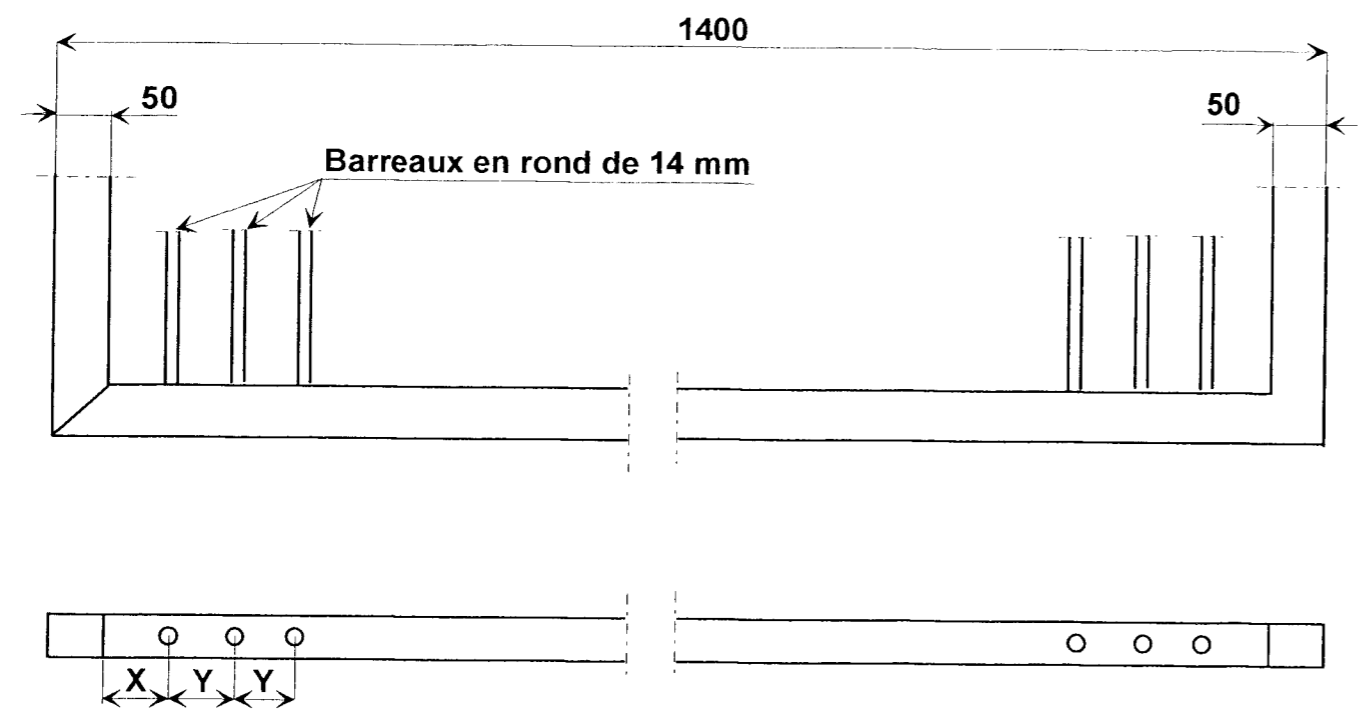
Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
A
G
E

N° 8	Déterminer les dimensions(cotes de fabrication) des éléments nécessaires à la réalisation d'un ouvrage simple ou parties d'ouvrages	C2-4-1	25 pts
------	---	--------	--------

Pour préparer le perçage des trous de diamètre 14.5 mm dans les traverses du portail, vous devez déterminer :
sachant que l'intervalle entre les barreaux doit être inférieur ou égal à 110 mm. .

- 1) Le nombre minimum d'intervalles.
- 2) Le nombre de barreaux.
- 3) L'entraxe des barreaux (cote Y).
- 4) L'intervalle entre les barreaux.
- 5) La cote X.

Vous disposez du document technique : DT 7 / 12



Session 2007		Nom :
EXAMEN	BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES	Prénom :
	Techniques des métaux, du verre et des matériaux de synthèse du bâtiment	N° :
EPREUVE	EP1 - Etude technologique et préparation	
Durée : 4 heures	Coefficient : 3	Page : 9
DOCUMENT REPONSE	N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE	

Nombre d'intervalles :

Nombre de barreaux :

Entraxe des barreaux (cote Y) :

Intervalle entre les barreaux :

Cote X :

TOTAL / 25 points

DOCUMENT CORRIGE DR : 9 / 10

**Z
O
N
E
D'
A
G
R
A
F
E**

N° 9	Décider de l'ordre chronologique des sous-phases	C2-3-2	20 pts
------	--	--------	--------

Pour préparer la pose du portail, vous devez :

- rédiger l'ordre des sous-phases dans le tableau ci-contre (hors accessoires d'automatismes).

Vous disposez :

- des sous-phases à ordonnancer dans le tableau ci-dessous.
- du document technique : DT 7 / 12.

Rep.	Sous-Phases
1	contrôler le fonctionnement des 2 vantaux
2	tracer la position des articulations hautes des 2 vantaux
3	contrôler le niveau de la chape entre les piliers
4	positionner, contrôler et régler le 2ème vantail
5	nettoyer le site de pose
6	positionner, contrôler et régler le 1er vantail
7	contrôler les aplombs des piliers
8	tracer la position des pivots inférieurs
9	régler et fixer les pivots inférieurs
10	contrôler la cote entre piliers
11	positionner, régler et fixer les articulations hautes

Session 2007		Nom :
EXAMEN	BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES Techniques des métaux, du verre et des matériaux de synthèse du bâtiment	Prénom :
EPREUVE	EP1 - Etude technologique et préparation	N° :
Durée : 4 heures	Coefficient : 3	Page :10
DOCUMENT REPONSE	N'ECRIVEZ PAS AU VERSO DE CETTE FEUILLE	

ORDRE DES SOUS- PHASES : Mettre 1 chiffre par case.

10																				
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PLUSIEURS SOLUTIONS SONT POSSIBLES.

L'ORDRE REDIGE PAR LE CANDIDAT DOIT DONC ETRE COHERENT ET

PERMETTRE DE REALISER LA POSE.

TOTAL	/ 20 points
-------	-------------

DOCUMENT REPONSE	DR : 10 / 10
------------------	--------------