

# 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.**

**B.E.P.**  
**des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des**  
**MATERIAUX de SYNTHESE du BATIMENT**

**Session 2005**

**EP1: ETUDE TECHNOLOGIQUE ET PREPARATION**

**DOSSIER REPONSES**

**Constitution du dossier :**

-DR 1 / 9	:	Page de garde et barème récapitulatif	
-DR 2 / 9	:	Lecture de plan	/20
-DR 3 / 9	:	Relevé de dimensions sur chantier	/5
-DR 4 / 9 et 5/9	:	Fiche de débit OB 1	/20,5
-DR 6 / 9	:	Gamme de fabrication	/10
-DR 7 / 9	:	Pliage	/15.5
-DR 8 / 9	:	Suite pliage et tronçonnage	/9
-DR 9 / 9	:	La pose	/20
		<b>TOTAL</b>	<b>/200</b>
		<b>NOTE</b>	<b>/20</b>

**CORRIGE**

Groupement EST	Session 2005	Sujet
B.E.P. des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHESE du BATIMENT	Coef : 3	<i>DR 1/9.</i>
ÉPREUVE : EP1 – Etude technologique et préparation	Durée : 4h	Page de garde

**LECTURE DE PLAN**

- 1- Donner le nom du plan X.(voir DT 2/11)  
PLAN DE MASSE...../1
- 2- Calculer l'échelle du plan X.(voir DT 2/11)  
.....1/350...../2
- 3- A l'aide du DT2/11 et DT3/11 déterminer l'orientation de la façade principale et secondaire?  
Façade principale : Nord .....  
Façade secondaire : EST ...../2
- 4- A l'aide du DT6/11, calculer la cote Y dans le plan de l'étage.  
.....3,17m...../1
- 5- A l'aide du DT5/11, donner les dimensions des portes entre l'entrée et le séjour. Que signifie PP ?  
93X204 cm...../2  
PP : Portes pleines.....
- 6- A l'aide du DT4/11, déterminer dans quelle pièce donne la porte repérée P1 ?  
Porte de la cuisine ou séjour..... /1
- 7- A l'aide du DT5/11 et du DT6/11, donner le type d'escalier permettant l'accès à l'étage ?  
Escalier à quartier tournant bas et haut à marches balancées...../1
- 8-A quelle hauteur se situe l'étage 1 par rapport au niveau +/- 0.00 ?(voir DT 4/11)  
..... + 2.45 m...../1

- 9-A l'aide du DT4/11 et sachant que l'escalier comporte seize marches, calculer la hauteur d'une marche.  
2.45 / 16 = 17,81 cm ...../1
- 10-A l'aide du DT5/11, calculer la surface de la chambre du RDC.  
6.03x3.87=23,33m<sup>2</sup>...../2
- 11-A l'aide du DT5/11, donner le revêtement de sol posé dans le bureau ?  
Parquet...flottant...../1
- 12-A l'aide du DT4/11, calculer la pente du toit repérée T (voir coupe C-C).  
3.13.../...5...=...0.626...SOIT...62,6...%...../1
- 13-A l'aide du DT3/11 et du DT5/11, complétez le tableau suivant comme l'indique l'exemple.

Repère	Repère numérique correspondant	Type d'ouverture	LNB	HNB	Hauteur d'allège
A	10	A 2 vantaux	120	65	160
C	1	Fixe	90	150	75
F	3	2 coulissants	180	225	
H	9	2 vantaux	180	240	
I	5	Oscillo-battant	120	125	100

...../4

**Corrigé**

Groupement EST	Séssion 2005	Sujet
B.E.P.		
des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHÈSE du BATIMENT	Coef : 3	
ÉPREUVE : EPI - Etude technologique et préparation	Durée : 4h	DR 2/9

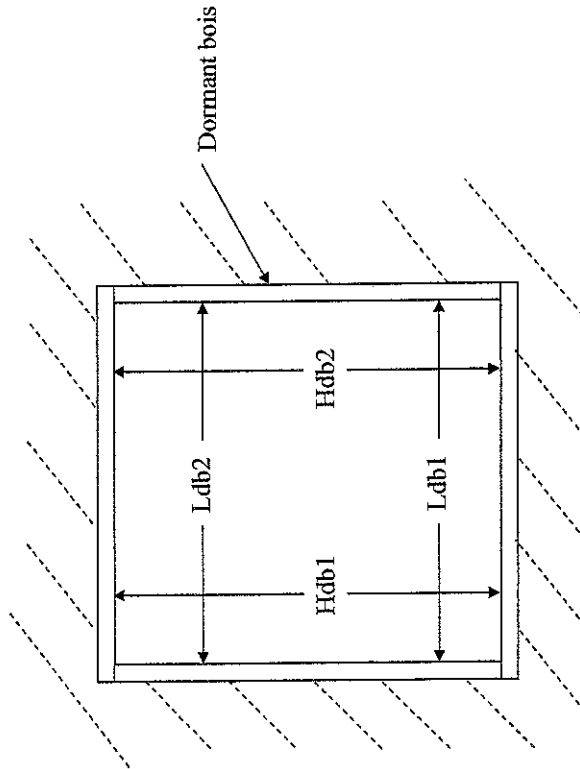
**RELEVÉ DE DIMENSIONS SUR CHANTIER**

En vue de fabriquer le lot de châssis OB 1 (oscillo-battant 1 vantail) de rénovation concernant les 3 fenêtres :

- 2 sur la façade sud
- 1 sur la façade ouest

**On donne :**

- Les dimensions relevés sur chantier :



**Ldb :** Largeur dormant bois

**Hdb :** Hauteur dormant bois

Châssis	Ldb1	Ldb2	Hdb1	Hdb2
OB S 1	1206	1205	1500	1499
OB S 2	1201	1202	1504	1503
OB O	1203	1204	1502	1501

**On demande :**

- D'effectuer la synthèse des mesures relevées sur chantier afin de définir les cotes Ldb et Hdb nécessaires à la fabrication de châssis de dimensions identiques :

$Ldb = 1201 \text{ mm}$

$Hdb = 1499 \text{ mm}$

Si le jeu périphérique est fixé à 5 mm

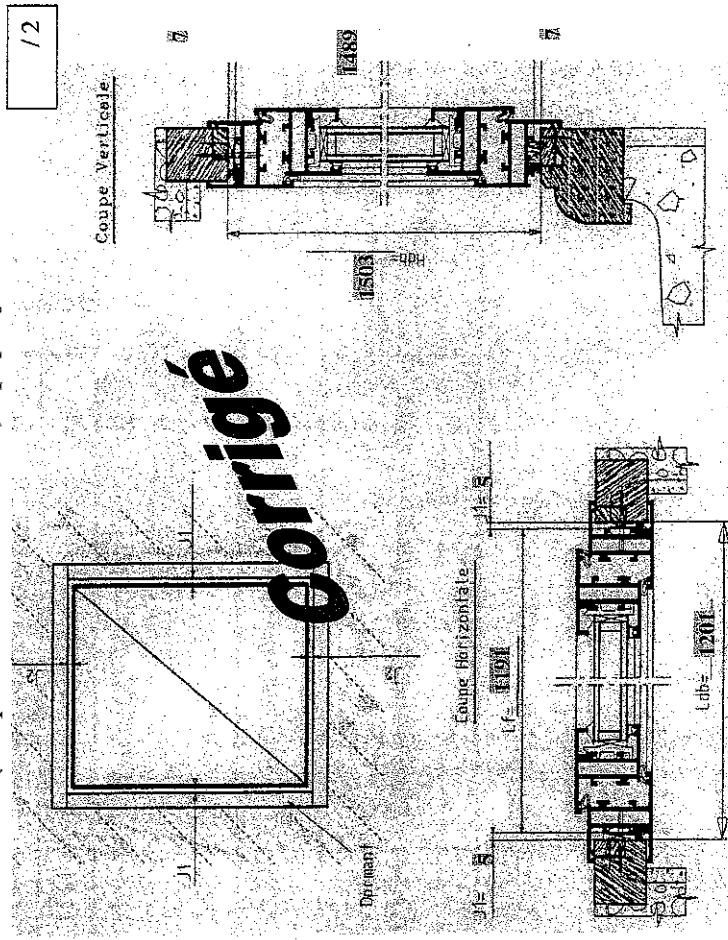
- De calculer les valeurs Lf et Hf nécessaires à la fabrication :

$Lf = 1191 \text{ mm}$

$Hf = 1489 \text{ mm}$

- D'indiquer la valeur des jeux J1 et J2 pour le châssis OB S 2 (voir tableau ci-contre)

(Compléter le schéma ci-dessous) 1 pt par jeu trouvé



Groupeement EST		Sujet	
B.E.P.		Session 2005	
des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHÈSE du BATIMENT		Coef : 3	
EPREUVE : EPI - Etude technologique et préparation		Durée : 4h	
		DR 3/9	

**ATTENTION AU CHOIX DES CONSTANTES EN FONCTION DES  
REFERENCES DES PROFILES**

**- Calcul de débit du dormant**

**On donne :**

- Le châssis oscillo-battant Rep. I détaillé ci-dessous.
- Le tableau des constantes gammiste, DT 7/11.
- Un exemple de calcul de débit DT 8/11.

**On demande :**

- De calculer : - le débit du dormant  
- le débit de l'ouvrant  
- le débit des parceloses  
- le débit du vitrage

• Composition du châssis rep. I.

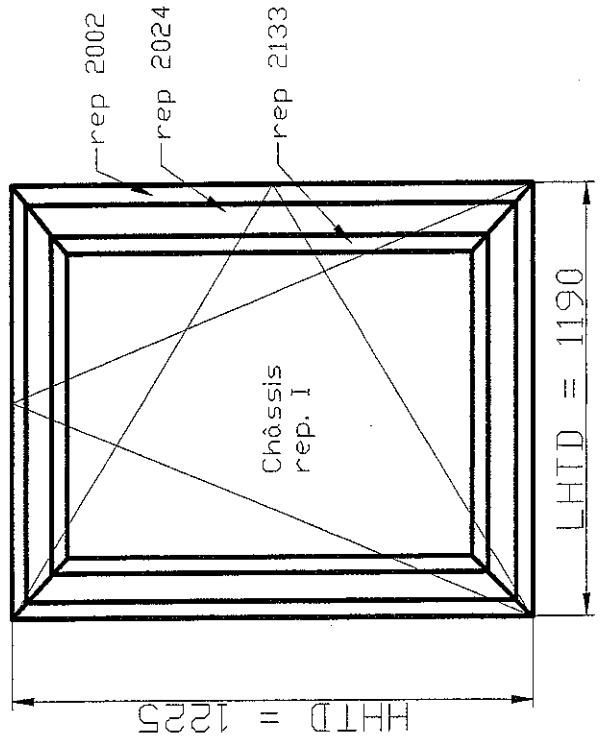
Profil dormant : réf. 2002 (Deceuninck)

Profil ouvrant : réf. 2024 (Deceuninck)

Parcelose : Deceuninck ref. 2133.

Vitrage : Double vitrage ép. 24 mm (4/16/4)

Perte à la soudure : 6 mm



Données	Valeur correspondante
HHTD	1225 / 0.5
LHTD	1190 / 0.5
Perte à la soudure	6 mm / 0.5
DHD	1225 - 6 = 1219 mm / 2
DLD	1190 - 6 = 1184 mm / 2

15.5

**- Calcul de débit de l'ouvrant**

Données	Valeur correspondante
HTO	53 / 1
DHO	1231 - (2 x 53) = 1125 mm / 2
DLO	1190 - (2 x 53) = 1090 mm / 2

15

**Corrigé**

Groupement EST

B.E.P.

des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de  
SYNTHESE du BATIMENT

EPREUVE : EPI - Etude technologique et préparation

Sujet

Séssion 2005

Coef. : 3

Durée : 4h

DR 4/9

- Calcul de débit des parclozes

Données	Valeur correspondante	
FFV	- 108	/1
DHP	$1225 + (2 \times (-108)) = 1009 \text{ mm}$	/2
DLP	$1190 + (2 \times (-108)) = 974 \text{ mm}$	/2

15

- Calcul de débit du vitrages

Données	Valeur correspondante	
Co. V	- 113	/1
DHV	$1225 + (2 \times (-113)) = 999 \text{ mm}$	/2
DLV	$1190 + (2 \times (-113)) = 964 \text{ mm}$	/2

15

**Corrigé**

Groupement EST	Session 2005	Sujet
B.E.P.		
des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHESE du BATIMENT	Coef : 3	
ÉPREUVE : EP1 – Étude technologique et préparation	Durée : 4h	DR 5/9

**FABRICATION**

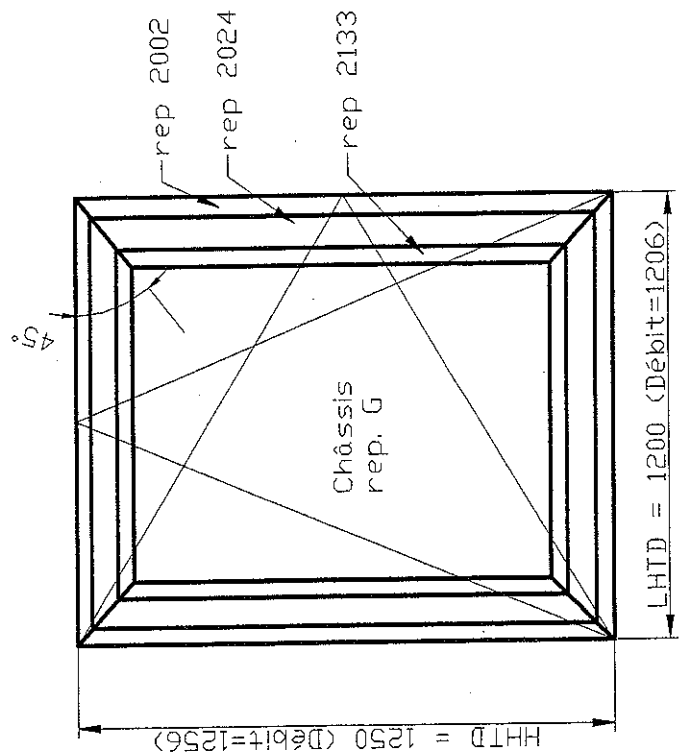
**Situation n° 1 :** Vous avez à réaliser la fabrication du châssis rep G.

**On donne :**

- Un tableau avec les différentes phases de fabrication du châssis rep. G
- La composition du châssis OB 1 rep. G.
- La description du parc machine de l'atelier DT 9/11.

**On demande :**

- De compléter le tableau des phases de fabrication, ci-contre, du dormant du châssis OB 1 rep. G
- Composition du châssis rep. G



Dormant châssis Rep. G					
ORDRE DES PHASES DE FABRICATION					
N°Ph	S/ph	Désignation	désignation des éléments et dimensions	Machines et outillages	
100	101	Débit	Montant 2 longueurs de 1256 mm Coupes à 45° /1.5		
	102		Traverse 2 longueurs de 1206 mm Coupes à 45° /1.5		/1
200		Drainage Usinage Fraisage /1	Traverse basse /1 Trous oblongs de 5 x 30 mm Traverse haute /1 Perçage Ø 6mm en milieu de traverse (indiquer la position du trou pour l'égalisation de pression) /1	Fraiseuse à copier	
300		Assemblage Soudage /1		Soudeuse PVC 1 tête	
400		Ebavurer			/1

/10

**Corrigé**

Groupeement EST B.E.P.		Séssion 2005	Sujet
des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHÈSE du BATIMENT		Coef: 3	
EPREUVE: EPI - Etude technologique et préparation		Durée: 4h	DR 6/9

**- Calcul de longueur développée (Ld)**

Remplir le tableau suivant, aidez vous du DT 10/11

Vé de pliage utilisé : 16 mm

Angle de pliage	Valeur $\Delta l$ correspondantes
90 °	17
150 °	107
120 °	119

Calcul :

/ 3

Aidez vous de l'exemple donné dans le DT 10/11

$Ld = (30 \times 80) + (100 \times 70) + (66 \times 66)$

$Ld = 2734 \text{ mm}$

$Ld = 2734 \text{ mm}$

**Corrigé**

/ 5

**Situation n° 2 :** Vous avez à réaliser un profil recouvrant l'appui de la fenêtre rep. A (DT 3/11). Ce profil sera réalisé par pliage à l'aide d'une tôle ép. 2mm en aluminium.

On donne :

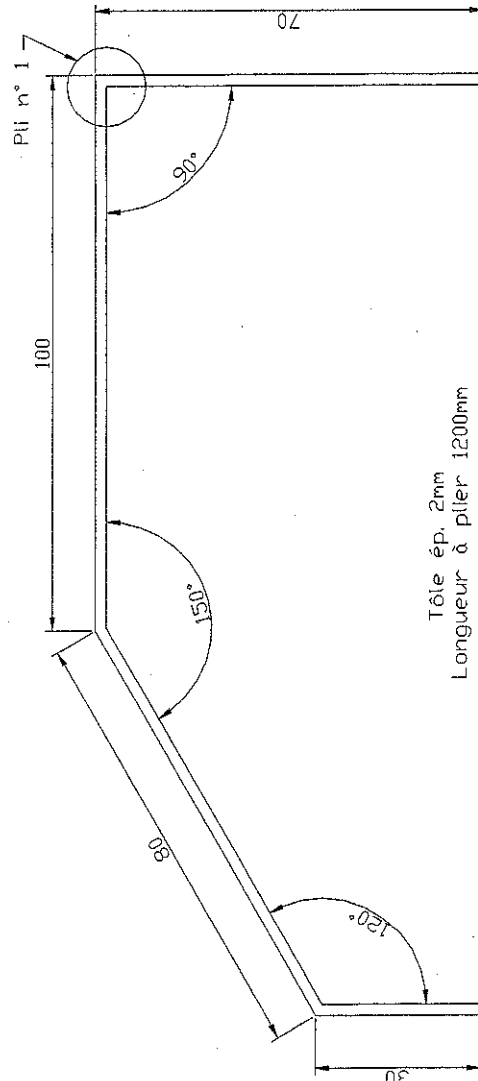
- Le schéma du profil de recouvrement, ci-dessous.
- L'abaque des valeurs  $\Delta l$  pour le calcul des pièces pliées (DT 10/11)
- L'abaque de calcul de la force de pliage (DT 10/11)

On demande :

- De calculer la longueur développée du profil de recouvrement
- De déterminer la cote machine pour le pli repéré 1 sur le schéma ci-dessous
- De calculer la force de pliage

Nota : Pour la réalisation du pliage, on utilisera un vé de 16 mm.

*Schéma du profil de recouvrement*



Groupement EST	Session 2005	Sujet
B.E.P.	Coef : 3	
des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHÈSE du BATIMENT	Durée : 4h	DR 7/9
EPREUVE : EPI - Etude technologique et préparation		



- Détermination de la cote machine

Remplir le tableau ci-dessous en vous aidant du schéma du profil et du DT 10/11.

<u>Dimension</u>	<u>Valeur correspondante</u>
Cote du pli 1	70 mm / 1
Al pour 90 °	4 / 0.5

Calcul :

/ 1.5

Aidez vous de l'exemple sur le DT 10/11.

CM1 = 90 (4) / 2

CM2 = 90 / 2

Cote machine 1, CM 1 = 88 mm

/ 2

- Calcul de la force de pliage

A l'aide du DT 10/11, remplir le tableau ci-dessous :

<u>données</u>	<u>Valeur correspondantes</u>
Ep. à plier	2 mm / 0.5
Vé de pliage	16 mm
Valeur de F pour 1 m à plier	174 / 1
Longueur à plier du profil	200 mm soit 2 m / 0.5

Calcul :

F = 174 x 2

F = 348

Force de pliage, F = 204 T

/ 2

**Situation n° 3 :** Lors de la fabrication du châssis rep. A, nous avons à effectuer une phase de tronçonnage

On donne :

- La description de la tronçonneuse disponible à l'atelier DT 11/11

On demande :

- de répondre aux questions ci-dessous

- Citer 2 éléments de sécurité mis à disposition sur la machine

- Carter de protection des lames

- bouton d'arrêt d'urgence

/ 3

- Citer 3 conditions de sécurité dont l'opérateur de cette machine doit tenir compte

- Lunette de protection

- Plein de travail

- Châssis de sécurité

- Ne pas approcher les mains lors de la rotation des lames

- Effectuer les réglages sur la machine hors tension

- S'écarter lors de la coupe

/ 6

**Corrigé**

Groupement EST	Session 2005	Sujet
B.E.P.	Coef : 3	
des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHÈSE du BATIMENT	Durée : 4h	DR 8/9
ÉPREUVE : EPI – Etude technologique et préparation		

**LA POSE**

**Situation :**

Vous avez à réaliser la pose du châssis OB 1 rep. G (DT 3/11).

**On donne :**

- Les différentes étapes de la pose
- Le DT 11/11, document sur un point de la pose.

**On demande :**

- Remettre dans l'ordre les différentes étapes de la pose de ce châssis OB1. (l'étape n° 1 est déjà indiquée)

<u>N° de l'étapes</u>	<u>Désignation</u>
1	- vérification des aplombs et niveaux
2	- nettoyage de l'allège
3	- démontage de l'ouvrant
4	- pose de la cale d'assise et étanchéité
5	- mise en place des cales périphériques du dormant
6	- réaliser l'étanchéité dormant avec les feuillures
7	- mise en place du dormant
8	- réglage de l'ouvrant
9	- mise en place des fixations
10	- mise en place de l'ouvrant
11	- nettoyage du site de pose

1 pt par bonne réponse

/ 20

**Corrigé**

Groupement EST B.E.P.	Session 2005	Sujet
des TECHNIQUES des METAUX, du VERRE et des MATERIAUX de SYNTHESE du BATIMENT	Coef : 3	
EPREUVE : EPI ... Etude technologique et préparation	Durée : 4h	DR 9/9