

# 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 B.M.A**  
**DOMINANTE F.I.M.M**

**CORRECTION**

**EPREUVE :** E.P.2 ANALYSE D'UN DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE  
OPERATOIRE

**DUREE :** 04H00

**COEF :** 06

Le présent sujet comporte 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7.  
Un dossier technique comportant 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.  
Toutes les pages sont à rendre avec la copie.

**CORRECTION**

**On demande aux candidats :**

De participer à la mise au point du dossier, afin de pouvoir réaliser l'usinage en série des pièces qui composent cette porte d'armoire à pharmacie ainsi que son rayonnage.

**D)**

/30 D'indiquer par l'intermédiaire du document 2/7 :

- 1.1 Dans l'ordre chronologique les machines utilisées pour réaliser en série la traverse haute de la porte
- 2.2 Le temps nécessaire pour réaliser cette même traverse

**II)**

/30 De déterminer les coordonnées des différents points, afin d'établir la programmation du défonçage du panneau de la porte :

- 2.1 Coordonnées en X des points à atteindre document 3/7
- 2.2 Coordonnées en Y des points à atteindre document 3/7
- 2.3 Coordonnées en Z des points à atteindre document 3/7

**III)**

/40 D'analyser l'étude des rayonnages de cette armoire à pharmacie.

- 3.1 De donner la limite de charge des panneaux en fonction de leur portée , de leur largeur et de leur épaisseur.(documents 4/7 et 5/7)

**VI)**

/160 De développer le contrat de phase du tenonnage des traverses hautes et basses,(dossier technique 4/6) sur le document (6/7) fourni.

- 4.1 Tenir compte des couleurs
- 4.2 Tenir compte des représentations normalisées

**V)**

/40 Définir le type d'assemblage sur la coupe (document 7/7)

**TOTAL /300**

**I ETUDE DES MACHINES ET DES TEMPS DE REALISATION**

1.1 Déterminer, d'après le tableau n°1 les machines utilisées dans l'ordre chronologique pour réaliser en série la traverse haute de la porte.(dossier technique 4/6)

1.2 Déterminer, d'après le tableau n°1 le temps nécessaire pour la réalisation de cette même traverse.

**TABLEAU N° 1****CORRECTION**

Les opérations possible dans l'atelier	Symbolisations des différentes machines	Temps moyen pour l'exécution de 10 pièces
TRONCONNER	SCT	1 minute
DELIGNER	SCD	5 minutes
DEGAUCHIR	DEG	10 minutes
RABOTER	RA	8 minutes
CORROYER	Q4	15 minutes
TOUPILLER (rainure)	TOV	12 minutes
TOUPILLER (feuillure)	TOV	13 minutes
TOUPILLER (moulure)	TOV	15 minutes
MORTAISER (mèche)	MOM	15 minutes
MORTAISER (chaîne)	MOC	13 minutes
MORTAISER (bédane)	MOV	14 minutes
TENONNER	TED	15 minutes
CALIBRER (panneau)	SCP	8 minutes
TOURNER	TOUR	20 minutes
FINITION	POL	12 minutes

**Tableau à compléter**

Les opérations pour la réalisation en série des traverses hautes	Symbolisations des différentes machines	Temps moyen pour l'exécution de 10 pièces
TRONCONNER	SCT	1 minute
DELIGNER	SCD	5 minutes
CORROYER	Q4	15 minutes
TOUPILLER ( rainure )	TOV	12 minutes
TENONNER	TED	15 minutes
FINITION	POL	12 minutes

Indiquer le temps nécessaire pour la réalisation d'une traverse haute, ainsi que les différents calculs nécessaires : ( résultats en minutes en en DMH)

$1+5+15+12+15+12 = 60$  minutes pour 10 pièces

$60 / 10 = 6$  minutes soit 0,001 DMH

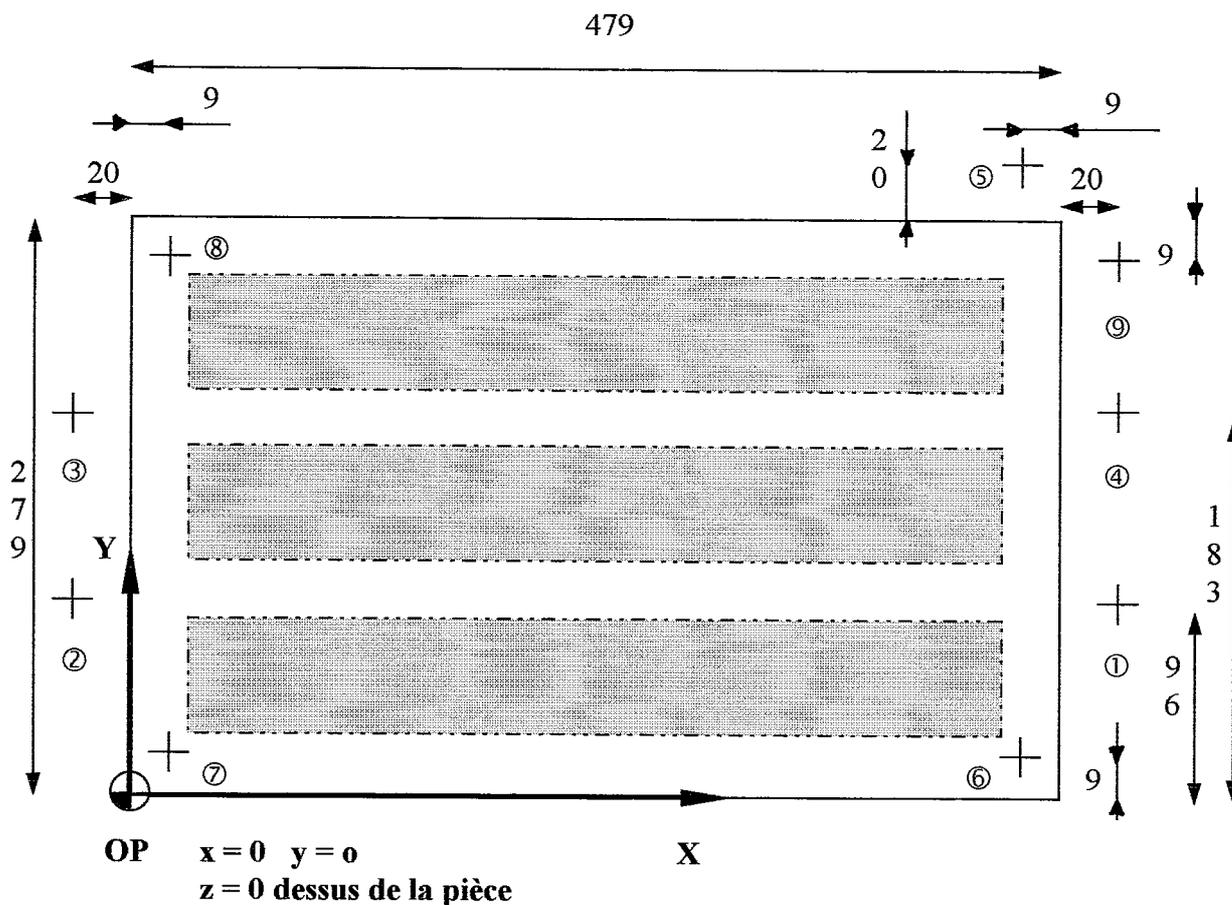
Soit 6 minutes ou 0.001 DMH pour une traverse haute de la porte de pharmacie

**II ETUDE DES COORDONNEES DES POINTS EN X, Y, Z**

Déterminer les coordonnées des différents points, afin d'établir la programmation du défonçage du panneau de la porte.

Profondeur de passe 7 mm

**CORRECTION**



**Tableau des coordonnées en X, Y, Z des points**

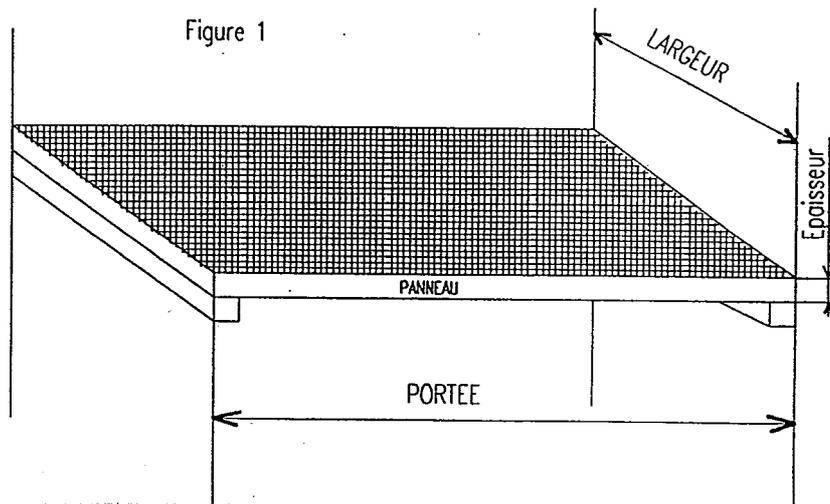
Repères des points	Coordonnées des points en X	Coordonnées des points en Y	Coordonnées des points en Z
①	X 499	Y 96	Z -7
②	X -20	Y 96	Z -7
③	X -20	Y 183	Z -7
④	X 499	Y 183	Z -7
⑤	X 470	Y 299	Z -7
⑥	X 470	Y 9	Z -7
⑦	X 9	Y 9	Z -7
⑧	X 9	Y 270	Z -7
⑨	X 499	Y 270	Z -7

**III ETUDE DES RAYONNAGES**

**CORRECTION**

La limite de charge des panneaux est fonction de leur portée, de leur charge et de leur épaisseur.

**Figure n°I**



**Remarque** une portée est une distance entre deux points d'appui.

Le tableau ci-dessous, fixe les masses maximales admises en kilogramme, pour un panneau de 30 cm de largeur.

**Tableau n°I des masses maximales admises pour un panneau de largeur 30 cm**

Portées	40 cm	50 cm	60 cm	90 cm	100 cm
Epaisseurs					
16 mm	71	63	57	27	21
19 mm	100	90	78	45	36
22 mm	129	117	99	63	51
25 mm	158	144	120	81	66

3.1 Donner la charge maximale admise pour un panneau de 22 mm d'épaisseur, de 30 cm de largeur et de 90 cm de portée, d'après le **tableau n°I**

.....63.....Kg

**III ETUDE DES RAYONNAGES**

**CORRECTION**

3.2 Compléter le tableau des charges maximales admises (tableau n°I) d'après le graphique des choix d'une épaisseur de panneau.

Déterminer, d'après le graphique l'épaisseur du panneau devant supporter une charge de 85 Kg pour une portée de 60 cm :

.....20..... mm

Choisir (en entourant la bonne réponse), la valeur de l'épaisseur normalisée du panneau qui supportera cette charge de 85 Kg.

*Épaisseurs normalisées des panneaux :*

16 mm

19 mm

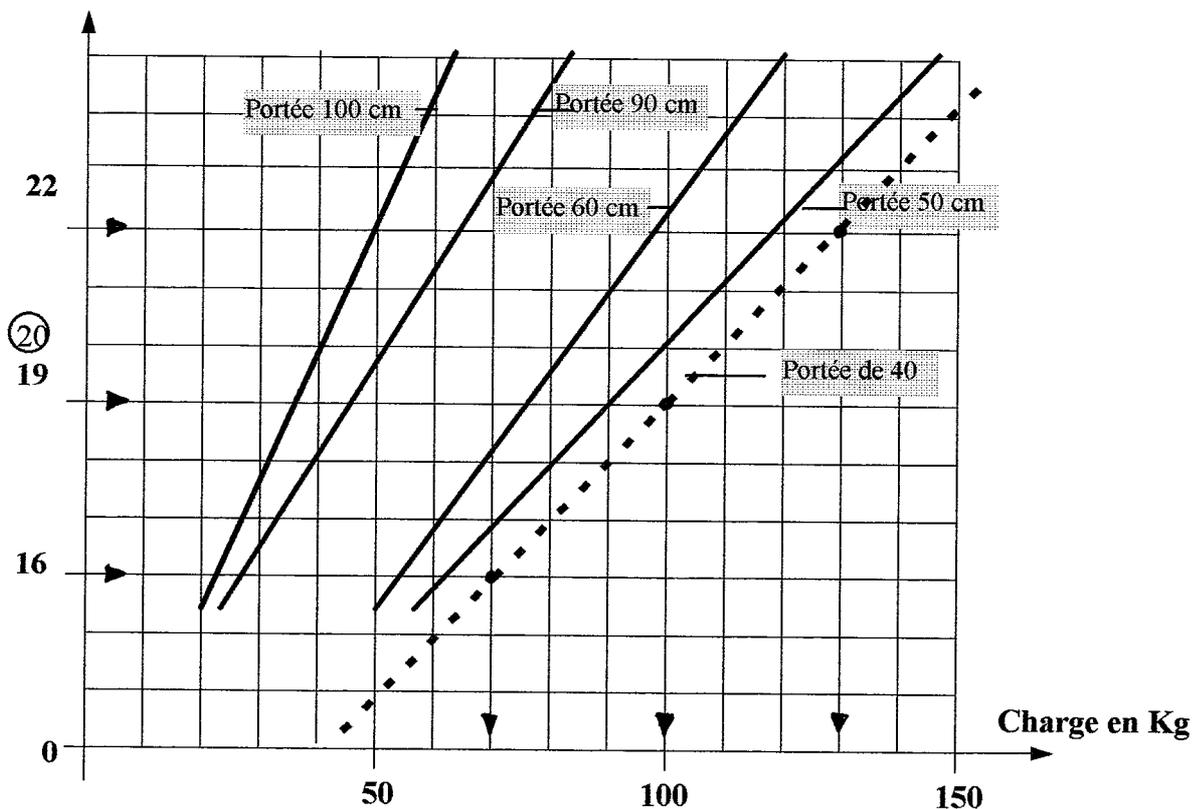
22 mm

25 mm

4.4 Compléter le graphique ci-dessous, en se référant au tableau n° I des charges maximales admises, pour une portée de 40 cm.

**Graphique des choix d'une épaisseur de panneau**

Épaisseur des panneaux en mm



**CONTRAT DE PHASE**

CLIENT ..... ELEMENT N° .....  
 OBJET ..... DESIGNATION .....  
 ENSEMBLE ..... MATIERE .....  
 SOUS ENSEMBLE ..... NOMBRE .....  
 PHASE N° .....4 0..... DESIGNATION .....  
 MACHINE-OUTIL ....TENONNEUSE SIMPLE A DEROULEURS.....

Opérations d'usinage			Eléments de coupe							Contr des cotes	
Repère S.ph	Op	Désignation	Vc m/s	S tr/min	A mm	F m/min	Type	Réf	D mm		Z

**CROQUIS DE PHASE**

CORRECTION LAISSEE A  
 L'INITIATIVE DU  
 CORRECTEUR

**ARMOIRE A PHARMACIE.**

(PARTIE DESSIN TECHNIQUE)

7/7

**ON DEMANDE :**

- 1- D'effectuer l'étude de l'assemblage montant/traverse à l'échelle 1/2, si celle-ci était fabriquée industriellement. (Etude de l'assemblage /10-Dessin de détail /10)
- 2- De compléter la coupe B.B à l'échelle 1/2. (Coupe B.B. /20)

**ON DONNE :**

- 1- La perspective de l'armoire à pharmacie.
- 2- A l'échelle 1/5 :
  - La vue de face de la porte.
- 3- A l'échelle 1/2 :
  - La section du panneau.
  - La vue de face et la section de la traverse haute.
  - La vue de face et la section de la traverse basse.
  - La vue de face et la section du montant.
  - La coupe A.A.

**ON EXGIGE :**

- 1- Une étude détaillée de l'assemblage montant/traverse avec la cotation précise.
- 2- La cotation complète et précise de la coupe B.B.

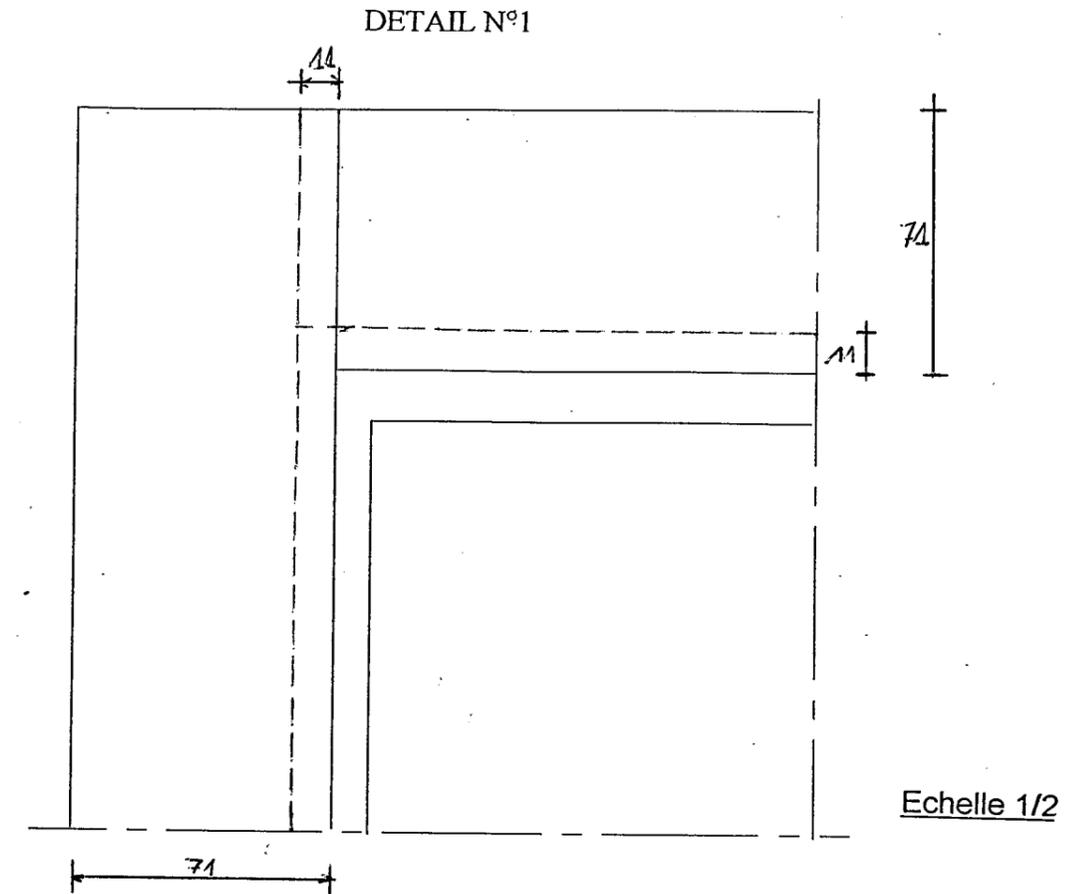
**1-EFFECTUER L'ETUDE DE L'ASSEMBLAGE MONTANT/TRVERSE ET REPRESENTER SUR LE DESSIN DE DETAIL LA SOLUTION CHOISIE.**

Nom de la solution choisie *...TENON / RAINURE...*

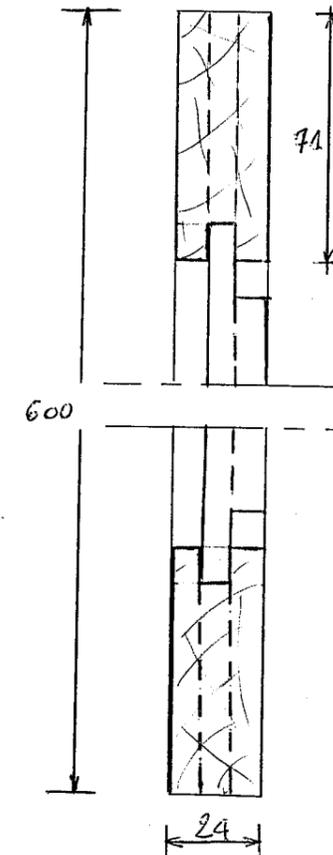
Pourquoi ? *1<sup>er</sup> Assemblage industriel (gain de temps)*

*2<sup>er</sup> Suppression de la mortaise*

*3<sup>er</sup> Réduction de la longueur de tenon (Coût)*



**2-COMPLETER LE DESSIN DE LA COUPE B.B. AVEC LA COTATION PRECISE :**



Echelle 1/2

Groupement "Est"	Session 2000	CORRIGE	TIRAGES
EXAMEN : B.E.P		Coef. : 6	A3
SPECIALITE : B.M.A Dominante F.I.M.M			
E.P.2 Analyse d'un dossier et réalisation d'un mode opératoire	Durée. : 4h00	Page	