

# BREVET PROFESSIONNEL

## EPREUVE E1

### ETUDE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE D'OUVRAGE

SOUS EPREUVE A1  
RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

## CHARPENTIER

DUREE : 2 heures

### SOMMAIRE

Page :

1/4 PRESENTATION , SOMMAIRE

2/4 /30 ETUDE DU PIED DE LA JAMBE DE FORCE

3/4 /30 REALISER A LA TOUPIE LES FEUILLES  
DANS LES POTEAUX DE LUCARNES

4/4 /40 DEFINIR LA STRUCTURE D'UNE LUCARNE

TOTAL /20

## SESSION 2005

## SUJET NATIONAL

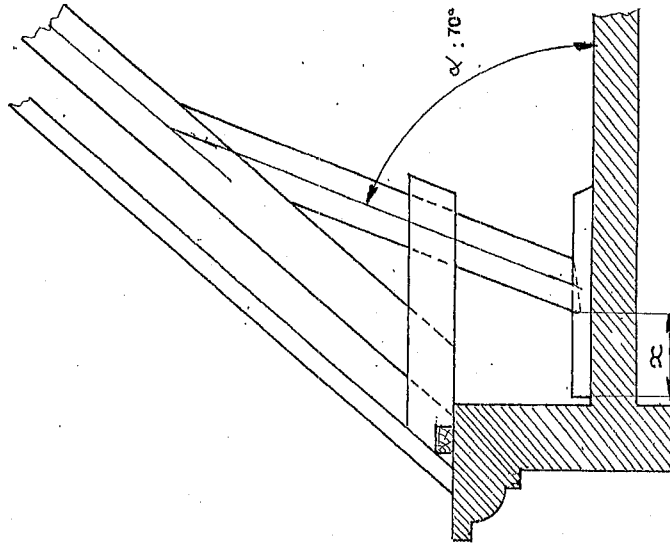
|                |  |       |     |
|----------------|--|-------|-----|
| Session 2005   | BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTE        |       |     |
| Sujet National | MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE        |       |     |
| Epreuve E1-A1  | RECHERCHE DE SOLUTIONS<br>TECHNOLOGIQUES | Durée | 2h  |
| Coef : 2       | CORRIGE                                  | Page  | 1/4 |

# ETUDE DU PIED DE LA JAMBE DE FORCE AVEC LE SABOT

## 1) Question

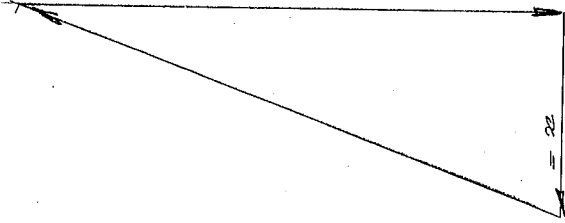
### ON DONNE

- Le dessin de la jambe de force 70x200 avec le sabot 80x140
- La jambe de force est assemblée avec un emboîtement
- L'intensité de l'effort dans la jambe de force est de 3300 daN
- Le sabot est fixé par deux goujons
- Les caractéristiques mécaniques des bois
- La fiche sur les goujons d'ancrage



### ON DEMANDE

- Rechercher par le graphique l'intensité des efforts repris par le sabot ou semelle
- Echelle des forces 1 cm pour 300 daN



$\tan \alpha = \frac{22}{22} = 1$   
 $\alpha = 45^\circ$

$\tan \alpha = \frac{22}{22} = 1$   
 $\alpha = 45^\circ$

-Donner la longueur mini du sabot ou semelle en bout de la jambe de force

$Lx = \frac{22}{\sin 45^\circ} = \frac{22}{0.707} = 31.11 \text{ cm}$

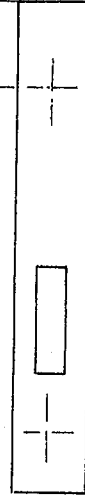
-Donner la capacité minimale de reprise de charge au cisaillement par un goujon

$R_{c} = \frac{22}{2} = 11 \text{ cm}$

-Déterminer le diamètre du goujon

-Donner la référence du goujon en fonction de l'épaisseur

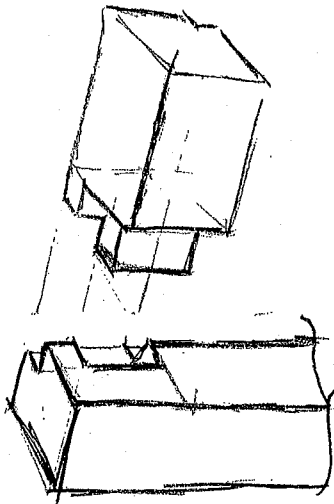
-Déterminer et justifier la cote Y



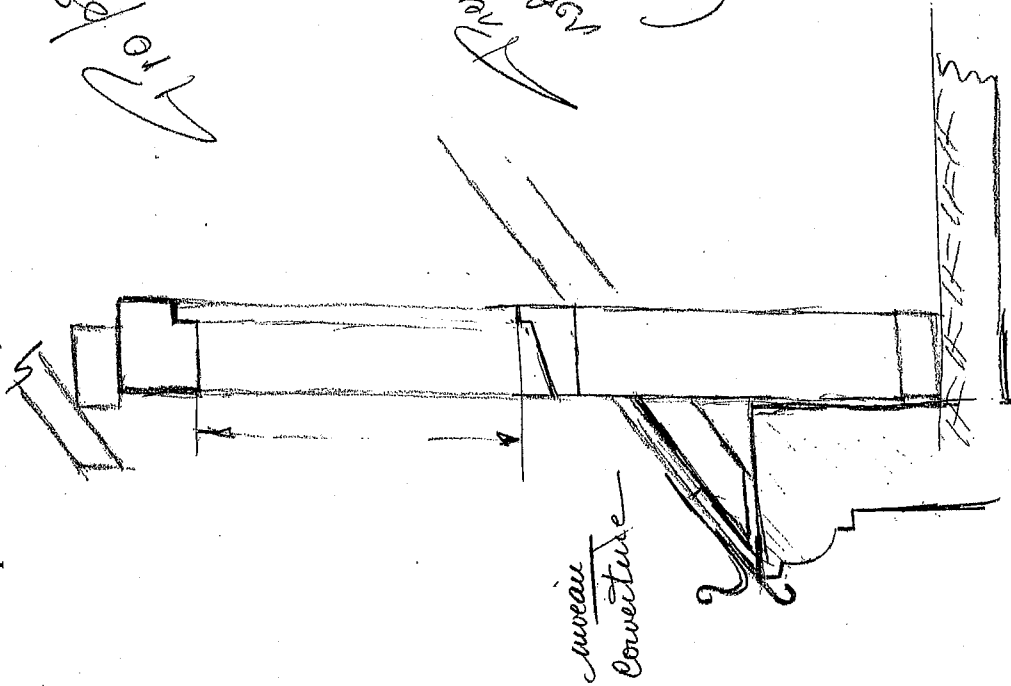
|                |                                       |  |          |
|----------------|---------------------------------------|--|----------|
| Session 2002   | BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTE     |  |          |
| Sujet National | MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE    |  |          |
| Epreuve E1-A1  | RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES |  | Durée 2h |
| Coef: 2        | CORRIGE                               |  | Page 2/4 |



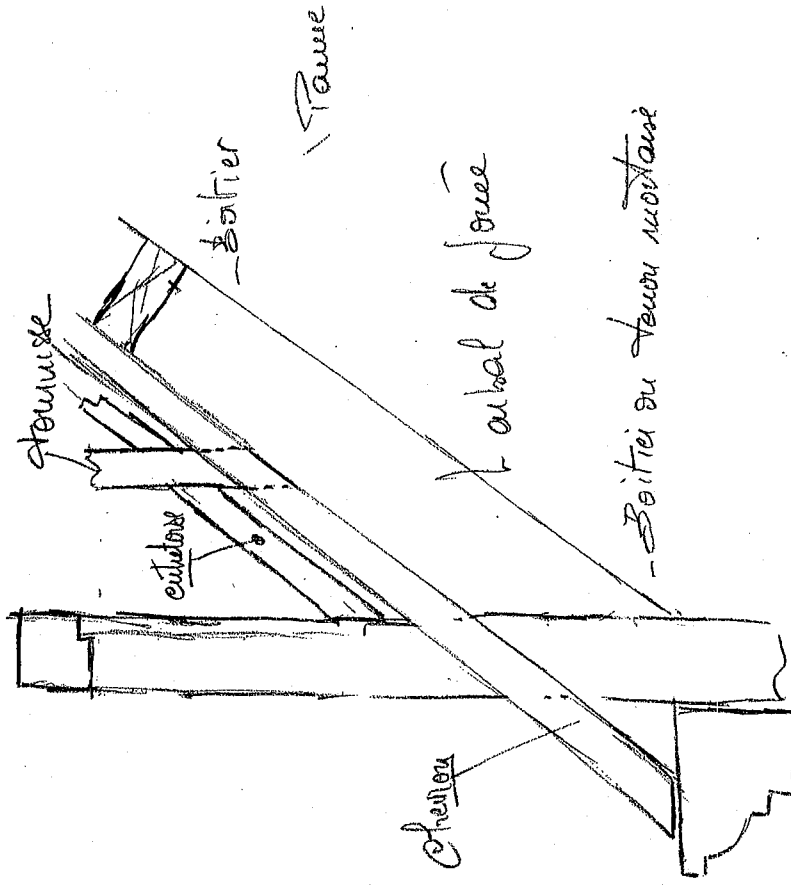
Assemblage linteau, poteau lucarne



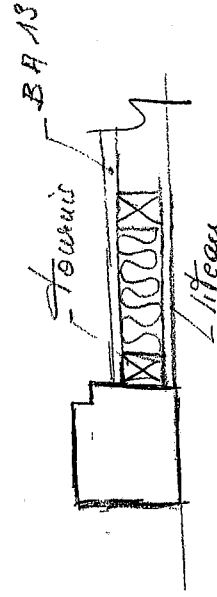
Coupe verticale de la façade AA



Coupe suivant BB



Conception d'une jouée et coupe CC



|                |                                       |         |          |
|----------------|---------------------------------------|---------|----------|
| Session 2002   | BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTE     |         |          |
| Sujet National | MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE    |         |          |
| Epreuve E1-A1  | RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES | Durée   | 2h       |
| Coef :         | 2                                     | CORRIGE | Page 4/4 |