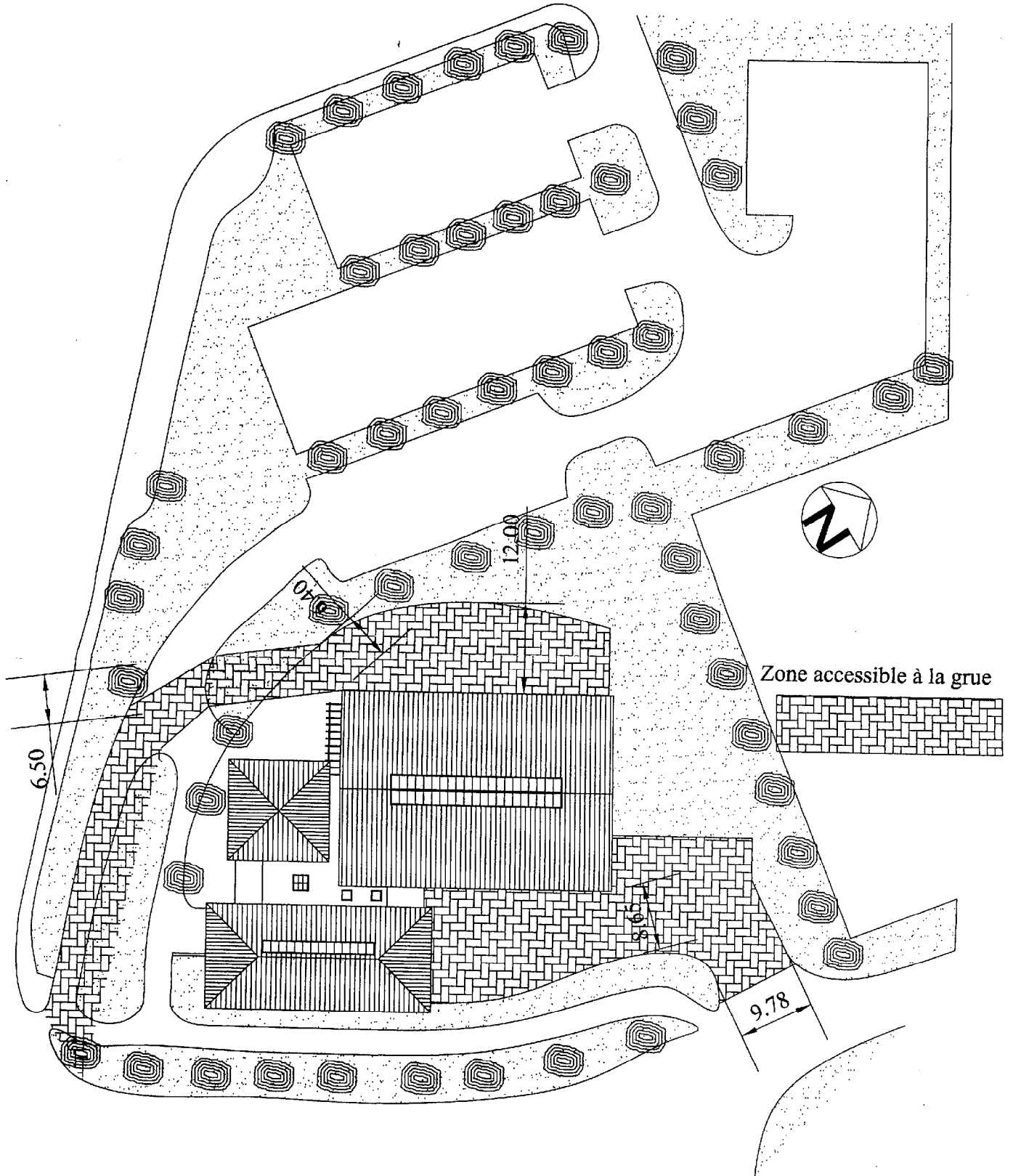
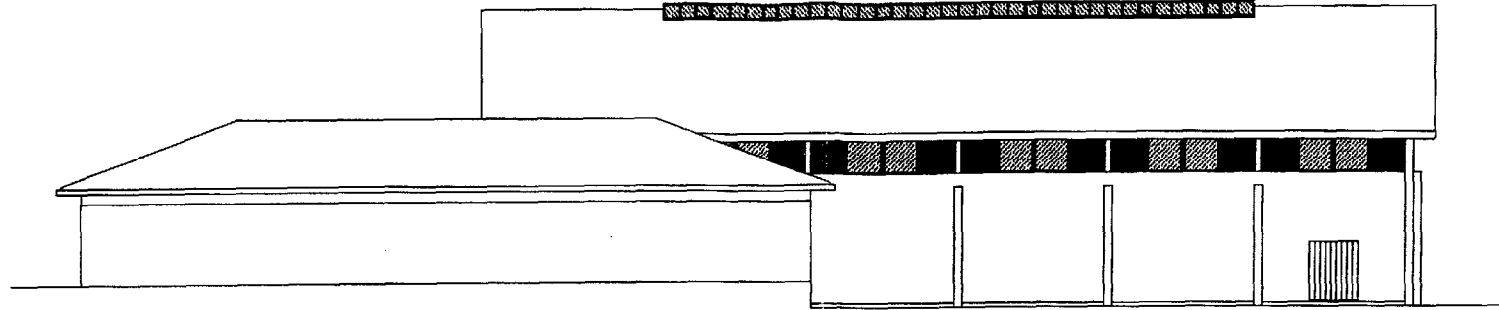


# PLAN MASSE Ech : 1/500

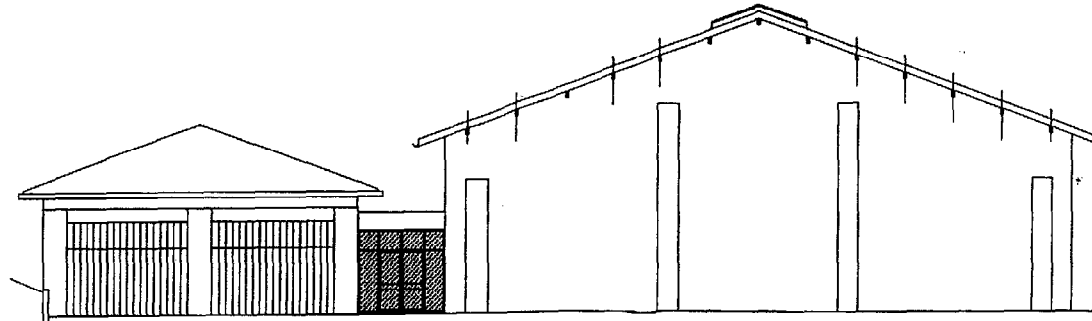


Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence
⊗	⊕	SALLE POLYVALENTE PLAN MASSE			
Format: A3 Echelle :1/500					
CCE4EPE					
		annexe : 1			

FACADE EST

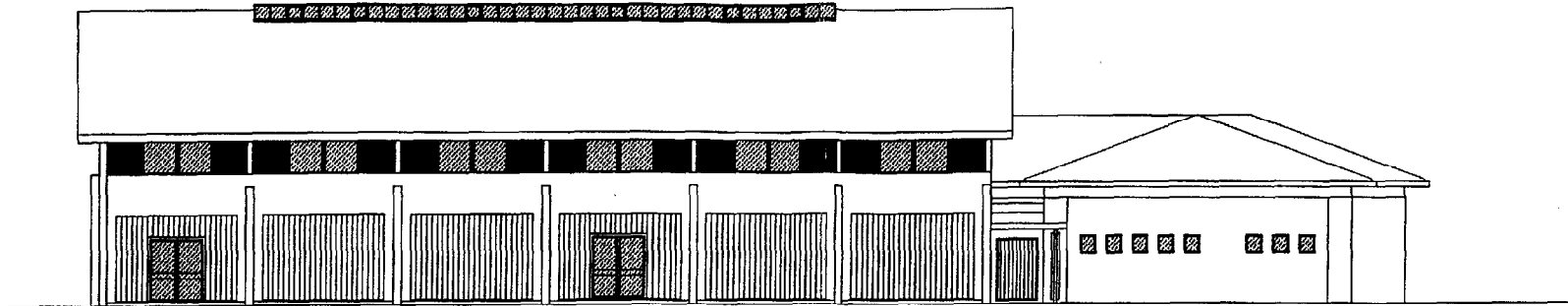


FACADE NORD

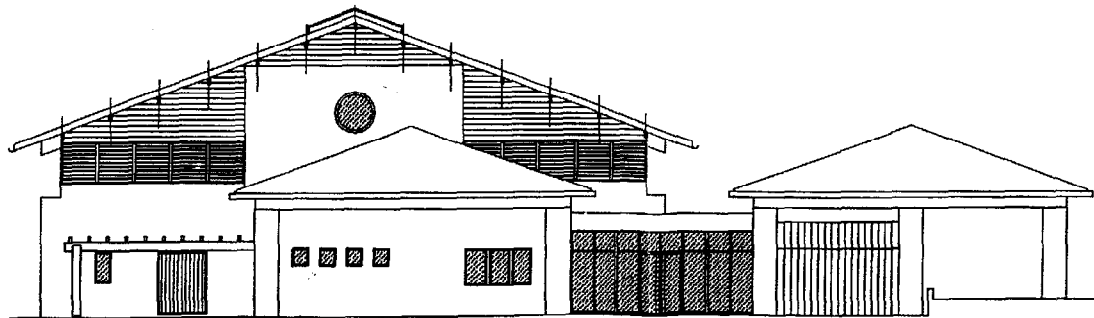


Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence
		SALLE POLYVALENTE FACADE NORD et EST			
		CCE4EPE			
				annexe : 2	

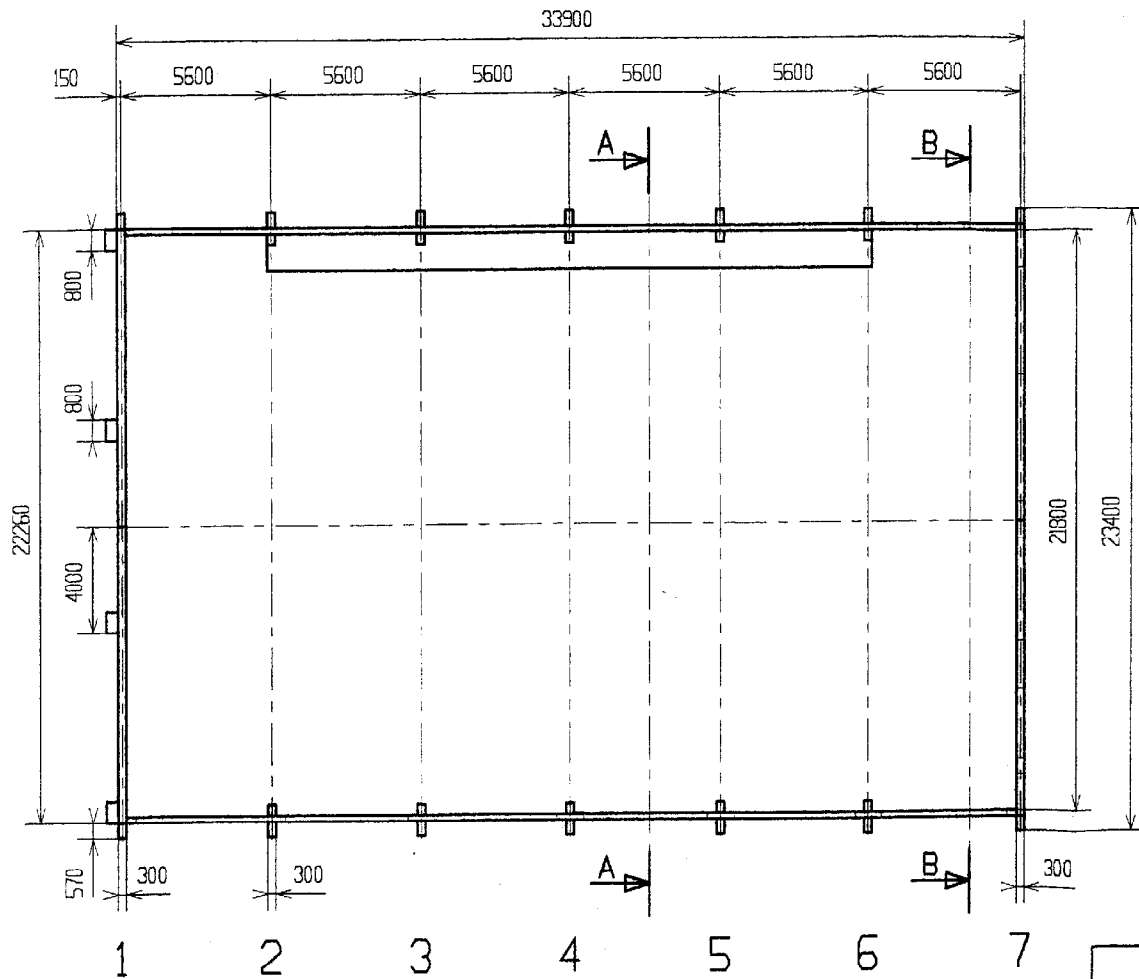
FACADE OUEST



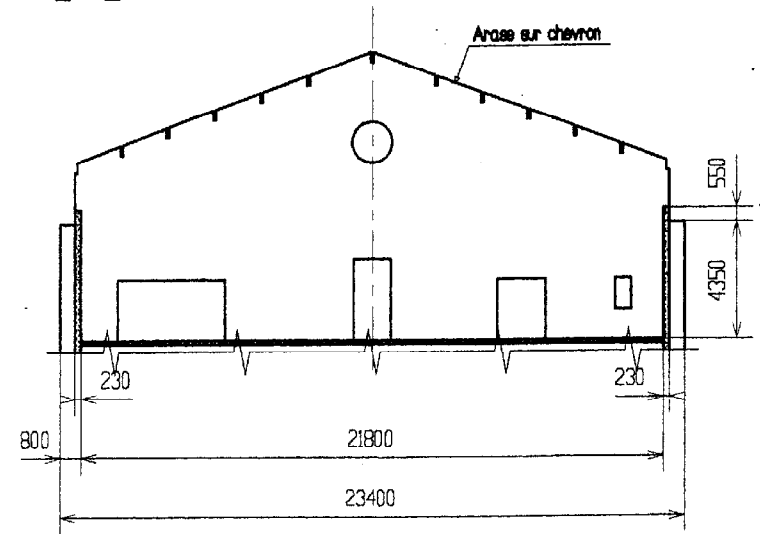
FACADE SUD



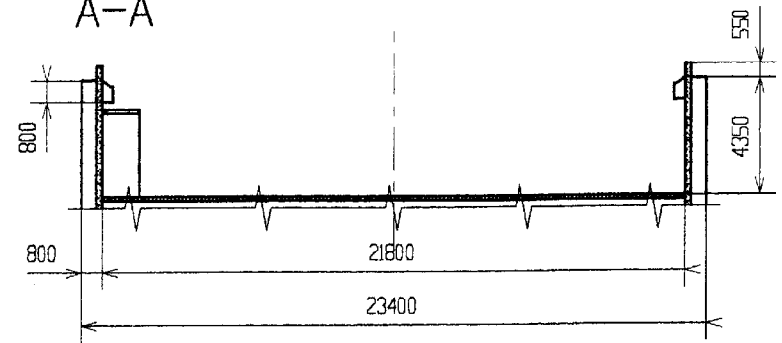
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence
⊗	⊙	SALLE POLYVALENTE			
Format: A3		FACADE OUEST ET SUD			
Ech : 1/200					
CCE4EPE					
		annexe : 3			



B-B

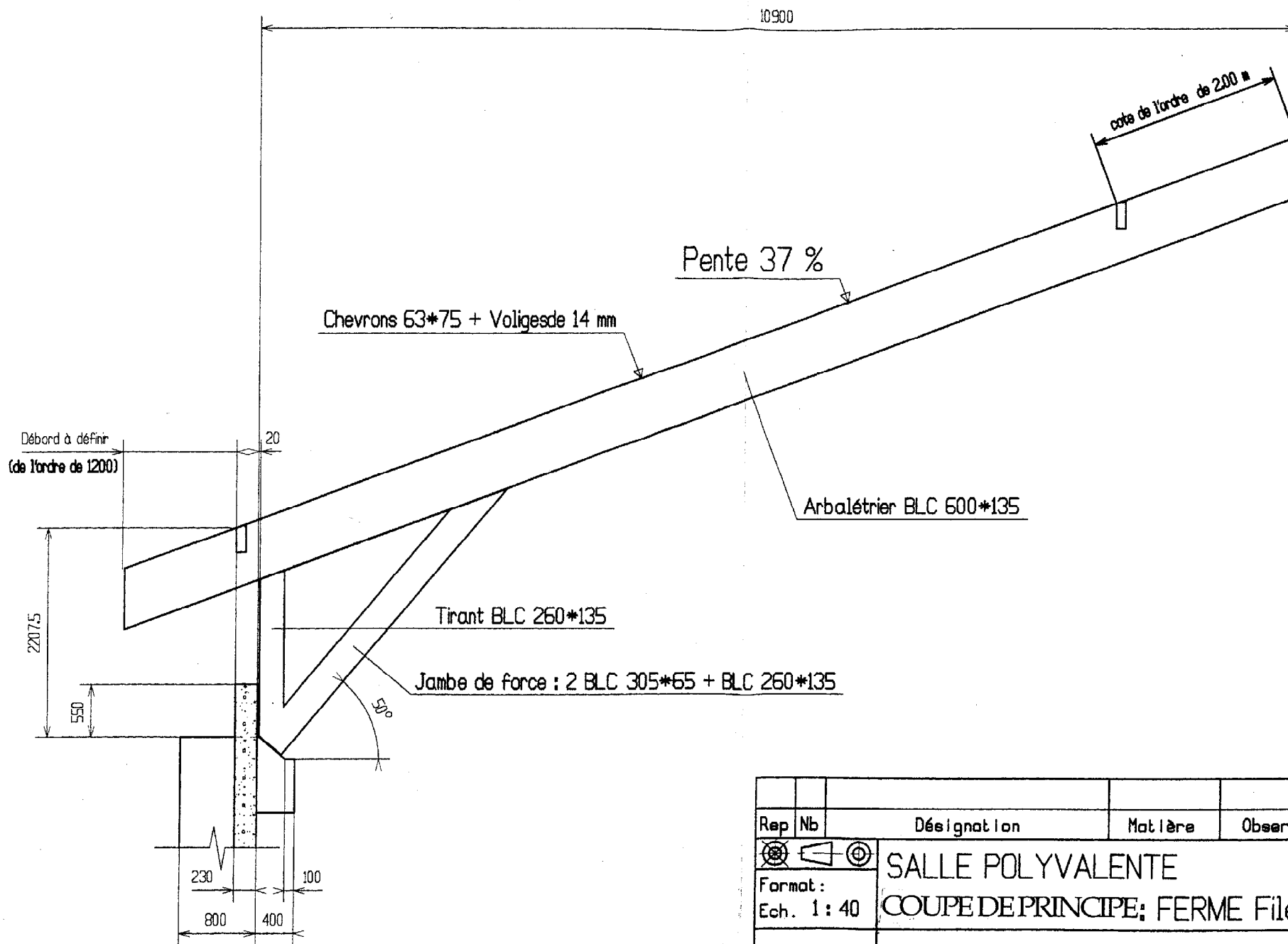


A-A



Reservations pour pannes non dessinées sur la vue en plan

Rep	Nb	Désignation	Matériau	Observation	Référence
⊗	⊙	SALLE POLYVALENTE			
Format : A3 Ech. 1 : 200		VUE EN PLAN ET COUPES			
CCE4EPE					
		annexe : 4			



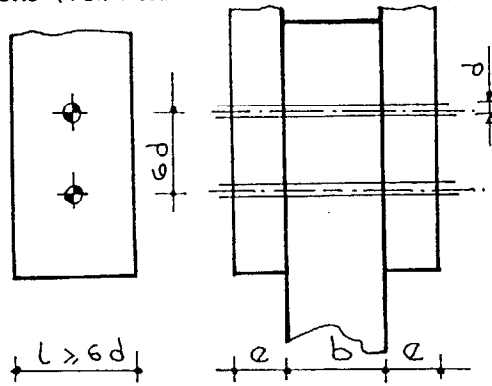
Rep	Nb	Désignation	Matériau	Observation	Référence
		SALLE POLYVALENTE			
Format :		COUPE DE PRINCIPES; FERME File 2 à 6			
Ech. 1 : 40					
CCE4EPE					
		annexe : 5			

**4.32 Assemblages par boulons** (Voir Résultats des essais en annexes)

**4.321 Bois sur bois**

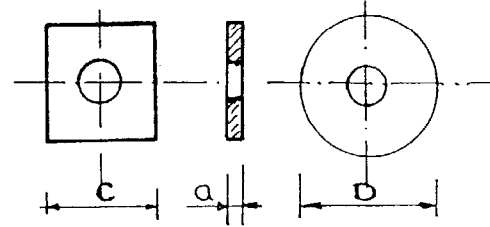
L'assemblage boulonné doit respecter les conditions suivantes :

- diamètre .....  $d \geq \frac{e}{6}$
- épaisseur .....  $e \geq \frac{b}{2}$
- largeur .....  $l \geq 6d$



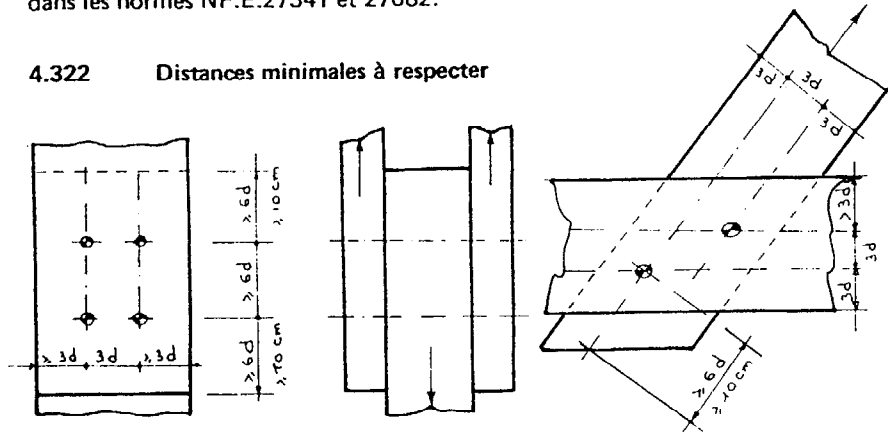
Il doit être monté avec des rondelles ou des plaquettes carrées ayant les caractéristiques suivantes :

- diamètre .....  $D \geq 3,5 d$
- $c \geq 3 d$
- épaisseur .....  $a \geq 0,25 d$



Les caractéristiques des boulons et rondelles normalisés sont données dans les normes NF.E.27341 et 27682.

**4.322 Distances minimales à respecter**



**4.323 Efforts admissibles en cisaillement** (Voir Résultats des essais en annexes)

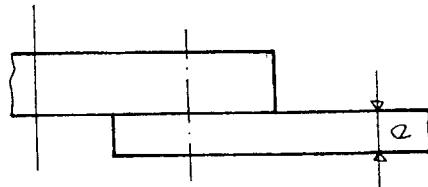
Si  $F$  en  $daN$ ,  
 $d$  diamètre du boulon en  $cm$ ,

on a les valeurs suivantes :

1) cisaillement simple

$$F = 80 d \sqrt{e}$$

$e$  étant l'épaisseur de la pièce la plus mince, en  $cm$ ,



2) double cisaillement

$$F = 200 d \sqrt{e}$$

$e$  étant l'épaisseur de la pièce médiane,

3) cisaillement multiple

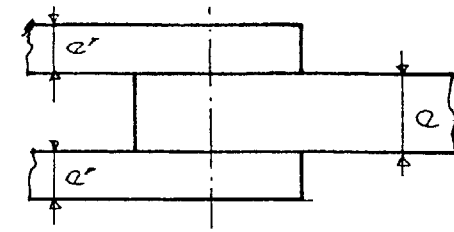
$$F = 160 d \sqrt{e}$$

$e$  étant l'épaisseur de la pièce la plus mince délimitant les plans de cisaillement.

Le nombre de ces plans doit être pair et ne pas dépasser 6.

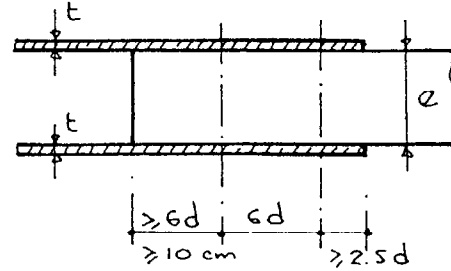
Pour du bois dur comme le chêne, les valeurs ci-dessus peuvent être majorées de 30 %.

Voir tableau des charges admissibles.



**4.324 Cas particulier métal-bois** (Voir Résultats des essais en annexes)

Dans le cas assez fréquent où l'assemblage se fait avec des flasques métalliques, on peut adopter les valeurs forfaitaires suivantes en attendant les résultats d'essai :



*Cas de deux flasques en tôle*

L'effort admissible est majoré de 25 % pour le double cisaillement.

$$F = 250 d \sqrt{e} \quad e \leq 10 d$$

*Cas d'un flasque extérieur*

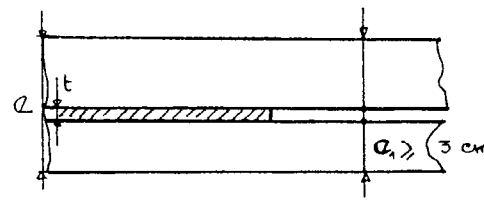
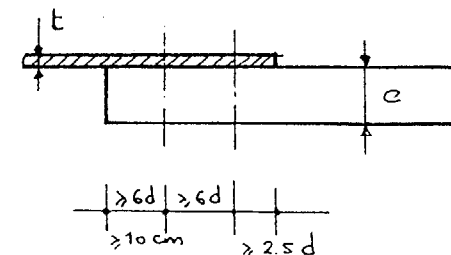
L'effort admissible est majoré de 25 % pour le simple cisaillement

$$F = 100 d \sqrt{e}$$

*Cas d'un flasque médian*

L'effort admissible est égal à :

$$F = 200 d \sqrt{e} \quad e \leq 8 d$$



avec  $e$  épaisseur totale de la pièce, en  $cm$

$e_1$  ne sera pas inférieure à 3  $cm$ .

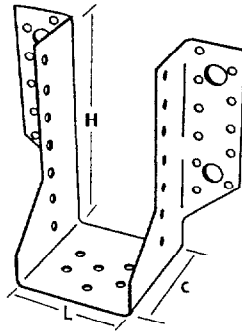
Dans le cas d'utilisation avec des tôles minces, il est nécessaire de vérifier la pression diamétrale sur les bords du trou.

# SABOTS

## Sabots ailes extérieures

épaisseur 2 mm en acier galvanisé

P.V. d'essais sur demande



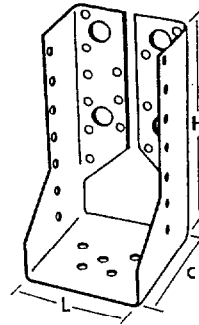
Type	L*	H	C	Perçages
200	32 à 80		84	ø5 - ø11
250	32 à 80	Voir calcul	84	ø5 - ø11
300	32 à 80		84	ø5 - ø13
340	38 à 80	du développe	84	ø5 - ø13
380	64 à 120		84	ø5 - ø13
440	66 à 120	developpe	84	ø5 - ø13
500	76 à 150		84	ø5 - ø13

\* Autres largeurs sur demande.

## Sabots ailes intérieures

épaisseur 2 mm en acier galvanisé

P.V. d'essais sur demande.



Type	L*	H	C	Perçages
200	64 à 80	Voir calcul	82	ø5 - ø11
250	64 à 80		82	ø5 - ø11
300	64 à 80	du développe	82	ø5 - ø11
340	64 à 100		82	ø5 - ø13
380	64 à 120	developpe	82	ø5 - ø13
440	76 à 120		82	ø5 - ø13
500	80 à 120		82	ø5 - ø13

\* Autres largeurs sur demande.

## COMMENT CHOISIR VOTRE TYPE DE SABOT



La hauteur du sabot doit recouvrir au minimum les 2/3 de la hauteur de la panne.

### CALCUL DU DÉVELOPPÉ

Développé = Type = 2H + L

Ex : une panne de 75 mm x 225 mm, le sabot correspondant sera de largeur 76 mm\*. La hauteur mini du sabot = 2 / 3 de 225 mm = 150 mm

$$H \ 150 + L \ 76 + H \ 150 = 376$$

D'où le choix d'un type 380, développé supérieur le plus approchant.



\* largeurs de sabot en nombre pair

Stabilité au feu :

DTU - P 92 - 703 (bois/feu 88) : les Sabots en acier épaisseur 4 mm assurent une stabilité au feu de 1/2 heure.

Options :

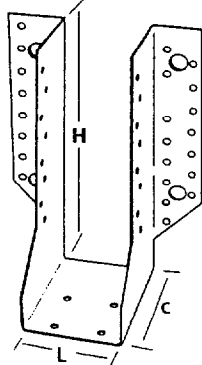
- Nous proposons une gamme de pièces en acier inoxydable 316 L pour les applications en ambiance corrosive ou alimentaire.
- Nos pièces peuvent être laquées ÉPOXY.
- Réalisation des pièces spéciales sur plans.

## Grands sabots

modèle de 540 à 780

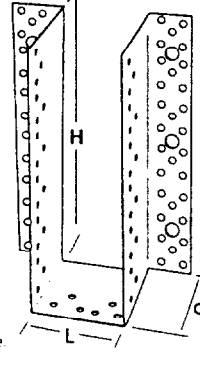
épaisseur 3 - 4\*\* mm en acier galvanisé (Ailes extérieures ou ailes intérieures)

modèle de 840 à 1020



Type	Ailes ext.		Ailes int.		H	C	Perçages
	L*	L*	L*	L*			
540	60 à 140	76 à 140			Voir calcul du développe	110	ø5 - ø13
600	60 à 140	76 à 140				110	ø5 - ø13
660	60 à 140	76 à 140				110	ø5 - ø13
720	60 à 140	76 à 140				110	ø5 - ø13
780	60 à 140	76 à 140				110	ø5 - ø13
840	60 à 130	76 à 130			developpe	80	ø5 - ø13
900	60 à 130	76 à 130				80	ø5 - ø13
960	60 à 130	76 à 130				80	ø5 - ø13
1020	60 à 130	76 à 130				80	ø5 - ø13

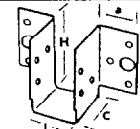
P.V. d'essais sur demande \* Autres largeurs sur demande \*\* Voir "Stabilité au feu" - Autres modèles disponibles.



## Mini fixe

épaisseur 1,5 mm en acier galvanisé

\* Largeurs standard en stock



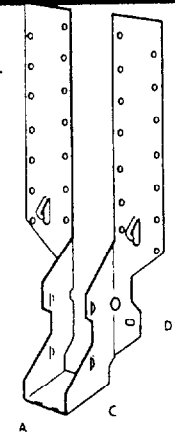
Type	L*	H	C	Perçages
165	38 - 50 - 60	Voir calcul du développe	45	ø5 - ø11
180	38 - 50 - 60		45	ø5 - ø11
200	38 - 50 - 60		45	ø5 - ø11

## Sabots à bretelles JHA

épaisseur 0,9 mm en acier galvanisé

Equipe d'ergots "speed Fixe" qui facilitent la mise en place du sabot.

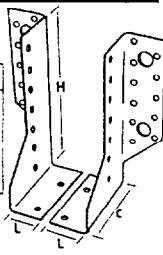
Type JHA	270/38 270/75	
	A	B
A	38	75
B	271	279
C	50	50
D	113	121
Perç.	ø4	ø4



## Sabots 2 éléments

épaisseur 2 mm en acier galvanisé

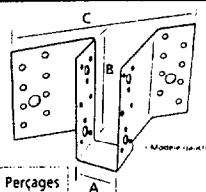
Type	L	H	C	Perçages
300	30	120	84	ø5 - ø13
340	30	140	84	ø5 - ø13
380	30	160	84	ø5 - ø13
440	30	190	84	ø5 - ø13



## Sabots à 45°

épaisseur 1,5 mm en acier galvanisé (modèle gauche ou droit)

Type	A	B	C	Perçages
250	38	104	171	ø5 - ø11

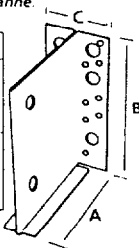


## Étriers à âme intérieure

épaisseur 2 mm en acier galvanisé

Épaisseur de l'âme 5 mm  
Broches ø 12 pour fixation de la panne.

Type	A	B	C	Perçages
AM	80	135	73	ø5 - ø13
	80	155	73	
	80	185	73	
NM	130	135	70	ø5 - ø13
	130	155	70	
	130	185	70	



P.V. d'essais sur demande.

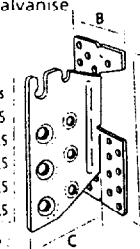
## Étriers TU

épaisseur 3,5 mm en acier galvanisé

Largeur de l'entaille nécessaire (TU 12) 6 mm, (TU 16 à 28) 8,5 mm

Type	A	B	C	Perçages
TU 12	96	40	101	ø5 - ø8,5
TU 16	134	60	108	ø5 - ø12,5
TU 20	174	60	108	ø5 - ø12,5
TU 24	214	60	108	ø5 - ø12,5
TU 28	254	60	108	ø5 - ø12,5

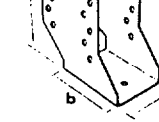
Broches pour fixation de la panne :  
4 ø 8 (TU 12) - 3 ø 12 (TU 16)  
4 ø 12 (TU 20) - 5 ø 12 (TU 24) - 6 ø 12 (TU 28)  
P.V. d'essais sur demande



## Cantilevers

épaisseur 2 mm en acier galvanisé

Type	L*	H	a	b	Perç
C 380	64	158	105	105	ø5
C 440	76	182	105	105	ø5
C 500	80	210	105	105	ø5



Équipé d'ergots "speed Fixe" qui facilitent la mise en place du sabot.  
Chissant nul détenu par collage.

P.V. d'essais sur demande. \* Autres largeurs sur demande

# PIEDS DE POTEAUX

### Type A

perçage ø13

Type	A100	A150
A	130	130
B	130	130
C	100	100
D	100	100
E	100	150

### Réglable

Type R	A	B	C	D	E
A	130				
B	130				
C	100				
D	100				
E	100 à 130				

perçage ø13

### Type Mini

perçage ø9

Type	A	B	C	D	E
Mini 50					50
Mini 70	90	70	90	70	70
Mini 80					80

### Type U

perçage ø13

Type	A	B	C	D
U 300	70	155		
	80	150	70	220
	90	145		
U 380	100	140		
	120	130	90	220
	140	120		

### Type S

perçage ø13

Type S	A	B	C	D	E
230	130	100			
A	130	100			
B	130	100			
C	80	60			
D	80	60			
E	230	150			

### Type C

perçage ø13 et ø16

Modèle C 280

Modèle C 330

ép. 4 mm en acier galvanisé à chaud

### Type U platine

ép. 4 mm en acier galvanisé à chaud

Type UP	A	B	C	D	E	F
255	70	90				
A	70	90				
B	155	145				
C	70	70				
D	100	100				
E	130	130				
F	130	130				

perçage ø13

### Type Platine

perçage ø13

Type	A	B	C
P 70	70	70	200
P 90	90	90	200
P 100	100	100	200
P 130	130	130	200

\* Modèle S 150  
2 perçages ø13 dans l'âme

# AUTRES PRODUITS

### Feuillards en acier galvanisé

Type	Larg	Long	Ep	Perçages
FB 12	12	10 m	0,7	□ 4 x 4 - ø4
FB 20	20	10 m	0,9	□ 7 x 7 - ø7 - ø4
20 x 1	20	100 / 50 m	1	ø5 - ø7
30 x 1,5	30	50 m	1,5	ø5 - ø8
30 x 2	30	50 m	2	ø5 - ø8
40 x 2	40	50 m	2	ø5 - ø8
60 x 1	60	25 m	1	ø5 - ø8
60 x 2	60	25 m	2	ø5 - ø8

Les feuillards FB 20 et FB 12 sont conditionnés en dévidoir.

Charges admissibles sur demande  
sauf FB 12 - FB 20

### Pieds de fermettes

épaisseur 1 mm en acier galvanisé à plat ou plié

Type	A	B	C	D	E	Perç.
PF	114	29	23	84	38	ø4

modèle plié

### Suspentes

épaisseur 1 mm en acier galvanisé

droite

torsadée

### Clips à lambris - BEL'CLIP

épaisseur 0,6 mm en acier galvanisé

Clips à lambris, épaisseur 0,6 mm en acier galvanisé.

Clips pour feuillure : 2 - 2,5 - 3 - 3,5 - 4 - 5 mm.

Perçages : pour agrafes de 6 à 16 mm pour pointes ø 2,5 mm.

Conditionnement : Avec ou sans pointes

Boîtes de 100 ou 250 pièces.

agrafage ou pointage

### Pointes crantées

Pointes d'ancrage électrozinguées

Dimensions	Conditionnement
4,2 x 35	12 x 1 kg ou 5 kg
4,2 x 50	12 x 1 kg ou 5 kg
3,1 x 35	5 kg
2,5 x 35	5 kg

Pointes inox sur demande.

### Supports de rampe

épaisseur 3 mm en acier bichromaté.

PLATINE

A

B

Type	øA	B	Platine	Perç.
Droit	60	47	55 x 20	ø6
Coudé	60	82	55 x 20	ø6

### Plaques perforées

épaisseur 2 mm en acier galvanisé

Perçages ø 5 mm

Dimensions en mm.

A	40	60	60	80	80	80	100	100	100	120	150	150
B	120	160	200	160	200	250	160	200	250	250	200	250

Autres dimensions sur demande.

### Crampons et anneaux de charpente

Renforcement des ossatures boulonnées

- Crampons Bulldog en acier galvanisé (ø 48 à 117 mm) simple face et double face.
- Anneaux de charpente APPEL en fonte d'aluminium (ø 65 à 190 mm) Nous consulter pour les diamètres existants
- Crampons système Geka à dents coniques en fonte d'aluminium (ø 50 à 115 mm) simple face.