



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A

## *Technicien Menuisier – Agenceur*

**EPREUVE : E2 – Technologie**

**Sous épreuve E.21**

**Unité U21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE**

**DOSSIER RESSOURCE**

**Composition du dossier :**

Page de garde	1/11
Extraits de catalogues quincailleries d'assemblage et rotation	2 à 3/11
Plans et éclatés des caissons vestiaire	4 à 6/11
Classement de résistance au feu – carte de l'humidité moyenne des bois - extrait du guide de conception des terrasses bois – formulaire de calcul de retrait et gonflement des bois	7/11
Extraits de catalogue Malerba et guide Placoplâtre	8 à 10/11
Plans du placard, formulaire mécanique et tableau	11/11

*Le dossier ressource se compose de 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.  
Dès que le dossier ressource vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

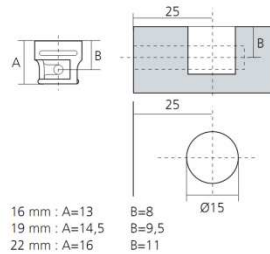
CODE EPREUVE :		EXAMEN :	SPECIALITE :
1306-TMA T 21		BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	Technicien Menuisier - Agenceur
SESSION 2013	DOSSIER RESSOURCE	EPREUVE : E2 – Technologie Sous-épreuve E.21 Unité U21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	<u>Calculatrice autorisée :</u> OUI
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3	Sujet n° 13 EG 13 Page : 1 / 11

# SYSTEME D'ASSEMBLAGE HÉLIBLOCK

## Excenter HÉLIBLOCK Ø15 mm



**CONSEIL D'EXPERT**  
Le boîtier se monte après le tourillon verrouillant ainsi les panneaux avant même le serrage.

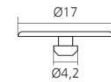


16 mm : A=13 B=8  
19 mm : A=14,5 B=9,5  
22 mm : A=16 B=11

Empreinte universelle.  
Matériau : zamack  
Par lot de : 100

Présentation : zingué	P5Q	Référence
Epaisseur de panneaux (mm)		
16		BO1800
19		BO1950
22		BO1100

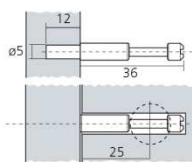
## Cache pour boîtier HÉLIBLOCK



Matériau : plastique  
Par lot de : 100

Présentation	P5P	Référence
blanc		CAC407BL
ivoire		CAC407IV
marron		CAC407MF
noir		CAC407NO

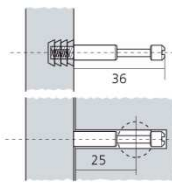
## Tourillon HÉLIBLOCK fileté bois



Pour système EURO. Tête fendue. Perçage Ø8 mm. Matériau : acier  
Par lot de : 100

Présentation : zingué	P7B	Référence
Axe de perçage (mm)		
25		TOU51231

## Tourillon HÉLIBLOCK fileté M6

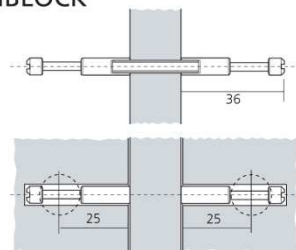


Tête fendue.  
Perçage Ø8 mm.  
Matériau : acier  
Par lot de : 100

À utiliser avec écrou M6 page 01/21.

Présentation : zingué	P7J	Référence
Axe de perçage (mm)		
25		TOU60631

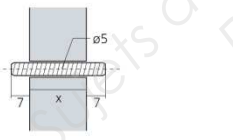
## Tourillon double HÉLIBLOCK



À utiliser avec la tige TIG505.  
Tête fendue.  
Matériau : acier  
Par lot de : 100

Présentation : zingué	P7H	Référence
Axe de perçage (mm)		
25		TOU50531

## Tige M5 pour tourillon double HÉLIBLOCK



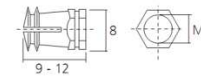
Matériau : acier  
Par lot de : 100

Présentation : zingué	P7Z	Référence
Epaisseur de panneaux (mm) : 16		
Longueur (mm)		
30		TIG50530

Epaisseur de panneaux (mm) : 19		
Longueur (mm)		
32		TIG50532

Epaisseur de panneaux (mm) : 22		
Longueur (mm)		
35		TIG50535

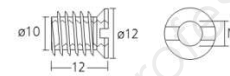
## Écrou à expansion M6



Une pastille nylon oblongue assure l'expansion.  
Matériau : laiton  
Par lot de : 100

Diamètre (mm) : 8	P6B	Référence
Longueur (mm)		
9		ECR69
12		ECR612

## Écrou à visser M6



À visser, avec collerette.  
Matériau : laiton

Diamètre (mm) : 12	P6L	Référence
Longueur (mm)		
12		ECR126412

# TOURILLONS BOIS + VIS BOIS ET METAUX

## Tourillon bois strié



Matériau : hêtre  
Par lot de : 1000

Diamètre (mm) : 6	P7I	Référence
Longueur (mm)		
25		TOU256
30		TOU306

Diamètre (mm) : 8		Référence
Longueur (mm)		
25		TOU258
30		TOU308
35		TOU358
40		TOU408
45		TOU458

Diamètre (mm) : 10		Référence
Longueur (mm)		
25		TOU2510
30		TOU3010
35		TOU3510
40		TOU4010
50		TOU5010

Diamètre (mm) : 12		Référence
Longueur (mm)		
30		TOU3012
35		TOU3512
40		TOU4012
45		TOU4512
50		TOU5012

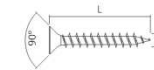


Tête ronde large, empreinte universelle.  
Matériau : acier  
Par lot de : 100

Présentation : zingué	P1P	Référence
Longueur (mm)		
8		VISTR48
10		VISTR410
12		VISTR412
16		VISTR416
20		VISTR420
22		VISTR422
25		VISTR425
27		VISTR427
28		VISTR428
30		VISTR430
35		VISTR435
40		VISTR440
45		VISTR445
50		VISTR450

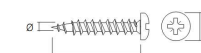
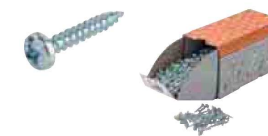
## Vis SPAX cruciforme

Tête fraisée, empreinte cruciforme.  
Présentation : zingué blanc.  
Matériau : acier



AAA

Longueur (mm)	Diamètre (mm)											
	3		3,5		4		4,5		5		Cdt	
15	VIS315Z	1000	VIS315Z	1000	VIS415Z	1000						
20	VIS320Z	1000	VIS320Z	1000	VIS420Z	1000						
25	VIS325Z	1000	VIS325Z	1000	VIS425Z	1000						
30			VIS330Z	1000	VIS430Z	1000						
35					VIS435Z	1000						
40					VIS440Z	1000	VIS4540Z	500	VIS540Z	500		
45					VIS445Z	1000	VIS4545Z	500				
50					VIS450Z	500	VIS4550Z	500	VIS550Z	500		
60							VIS4560Z	500	VIS560Z	500		
70									VIS570Z	200		
80									VIS580Z	200		
100									VIS5100Z	200		



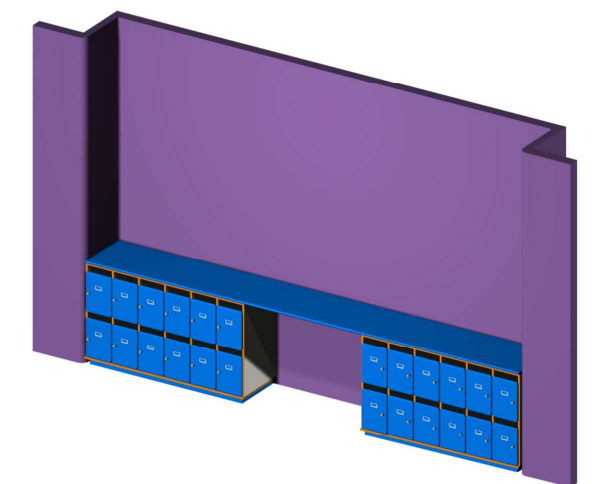
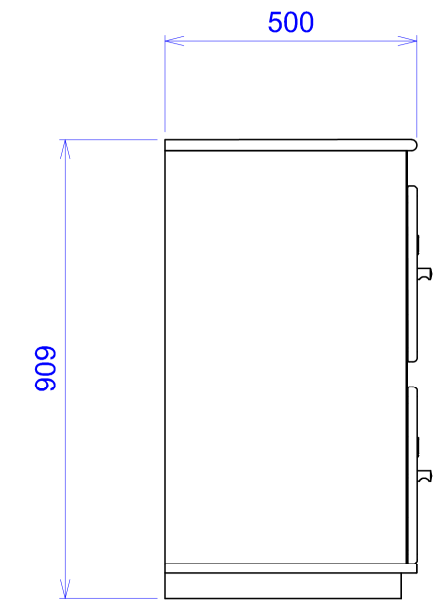
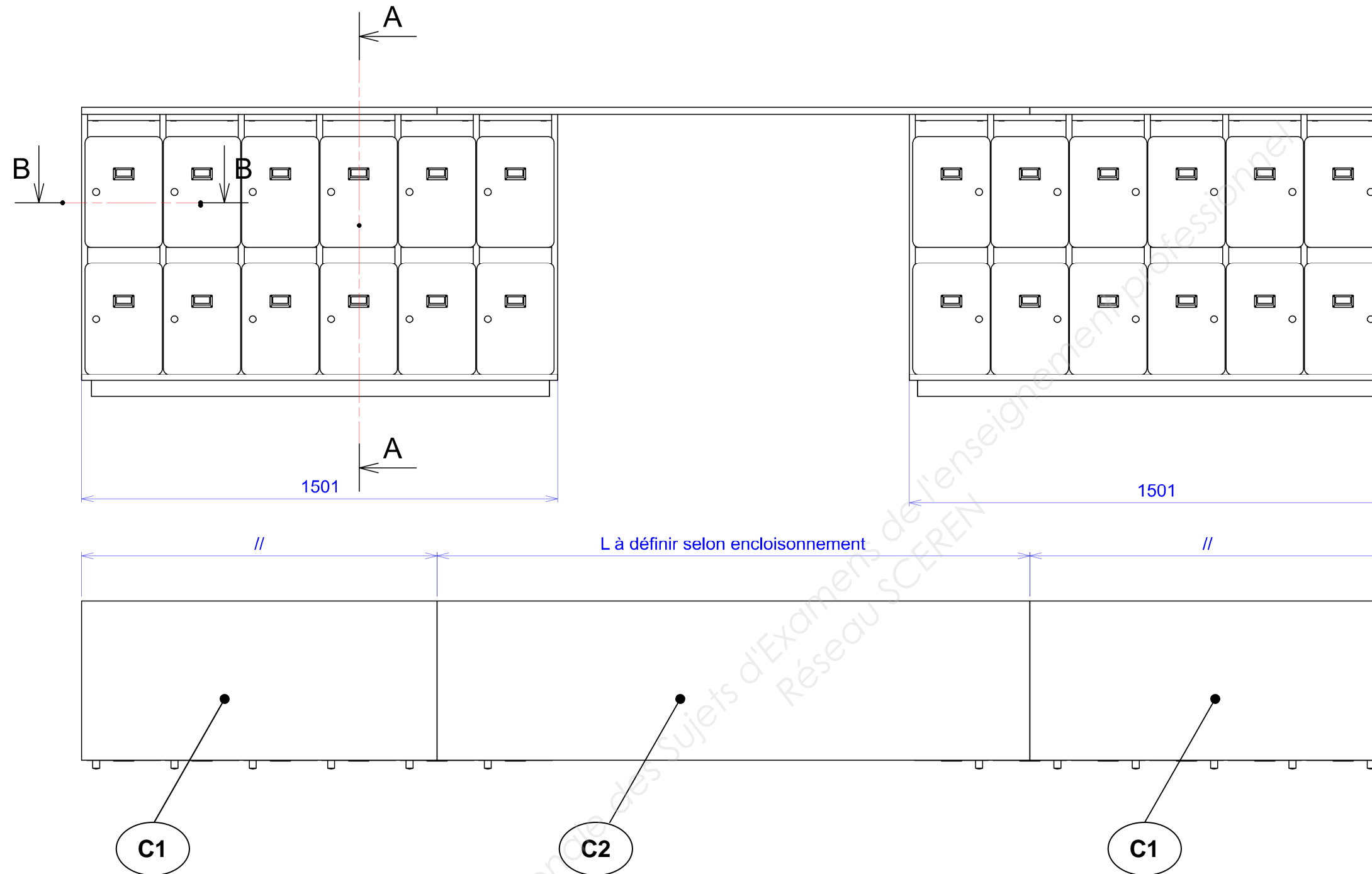
Vis tête ronde  
Empreinte cruciforme.  
Présentation : zingué blanc  
Matériau : acier

P1M

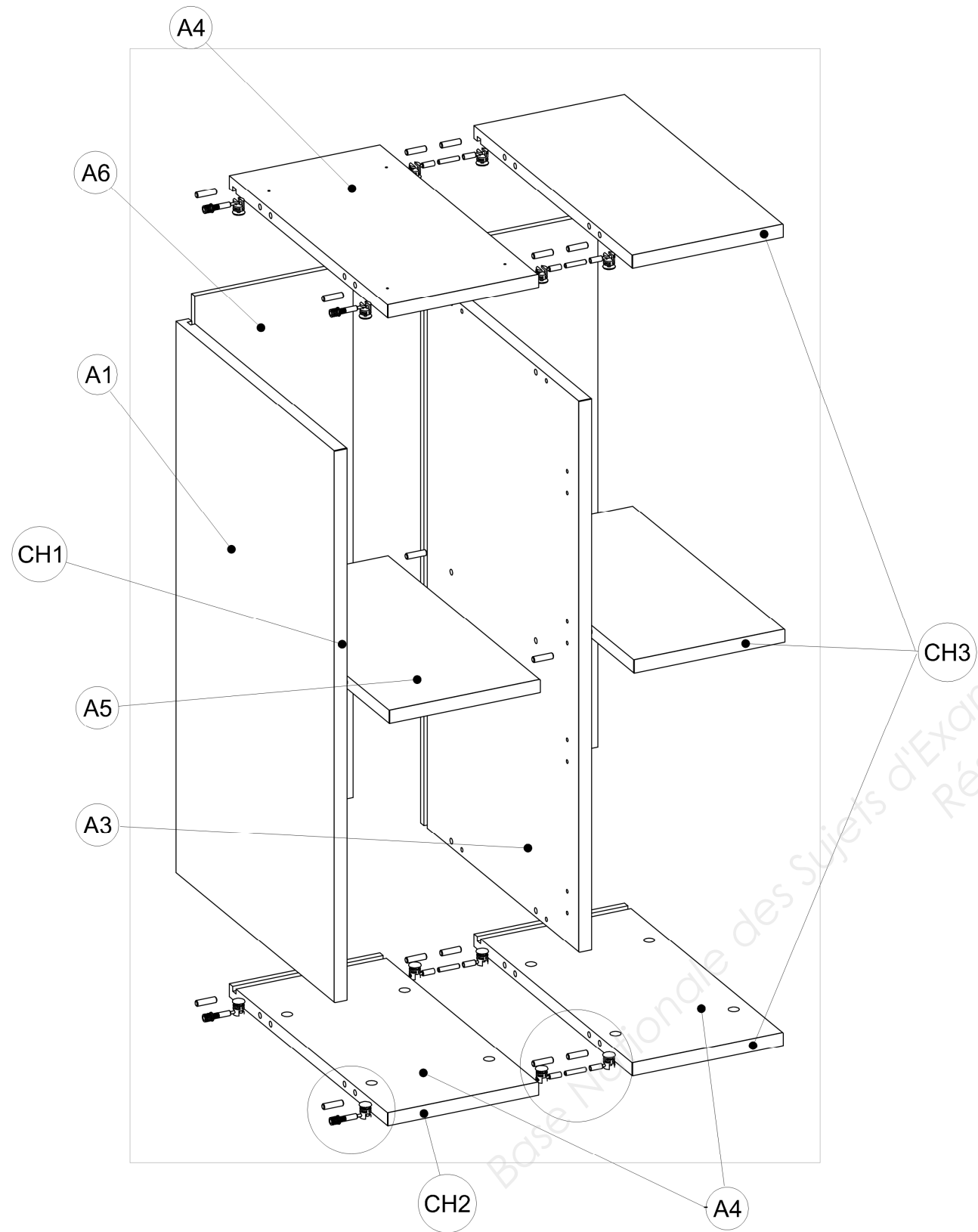
Longueur (mm)	Diamètre (mm)											
	3		3,5		4		4,5		5		Cdt	
16	VISTR316Z	5000	VISTR316Z	3000	VISTR416Z	2500	VISTR4516Z	2000	VISTR516Z	1000		
20	VISTR320Z	3000	VISTR320Z	2500	VISTR420Z	2000	VISTR4520Z	1000	VISTR520Z	1000		
25	VISTR325Z	3000	VISTR325Z	2000	VISTR425Z	2000	VISTR4525Z	1000	VISTR525Z	1000		
30	VISTR330Z	3000	VISTR330Z	2000	VISTR430Z	2000	VISTR4530Z	1000	VISTR530Z	500		
35			VISTR335Z	2000	VISTR435Z	1000	VISTR4535Z	500	VISTR535Z	500		
40			VISTR340Z	1000	VISTR440Z	1000	VISTR4540Z	500	VISTR540Z	500		



# CAISSON VESTIAIRE - Echelle : 1:15

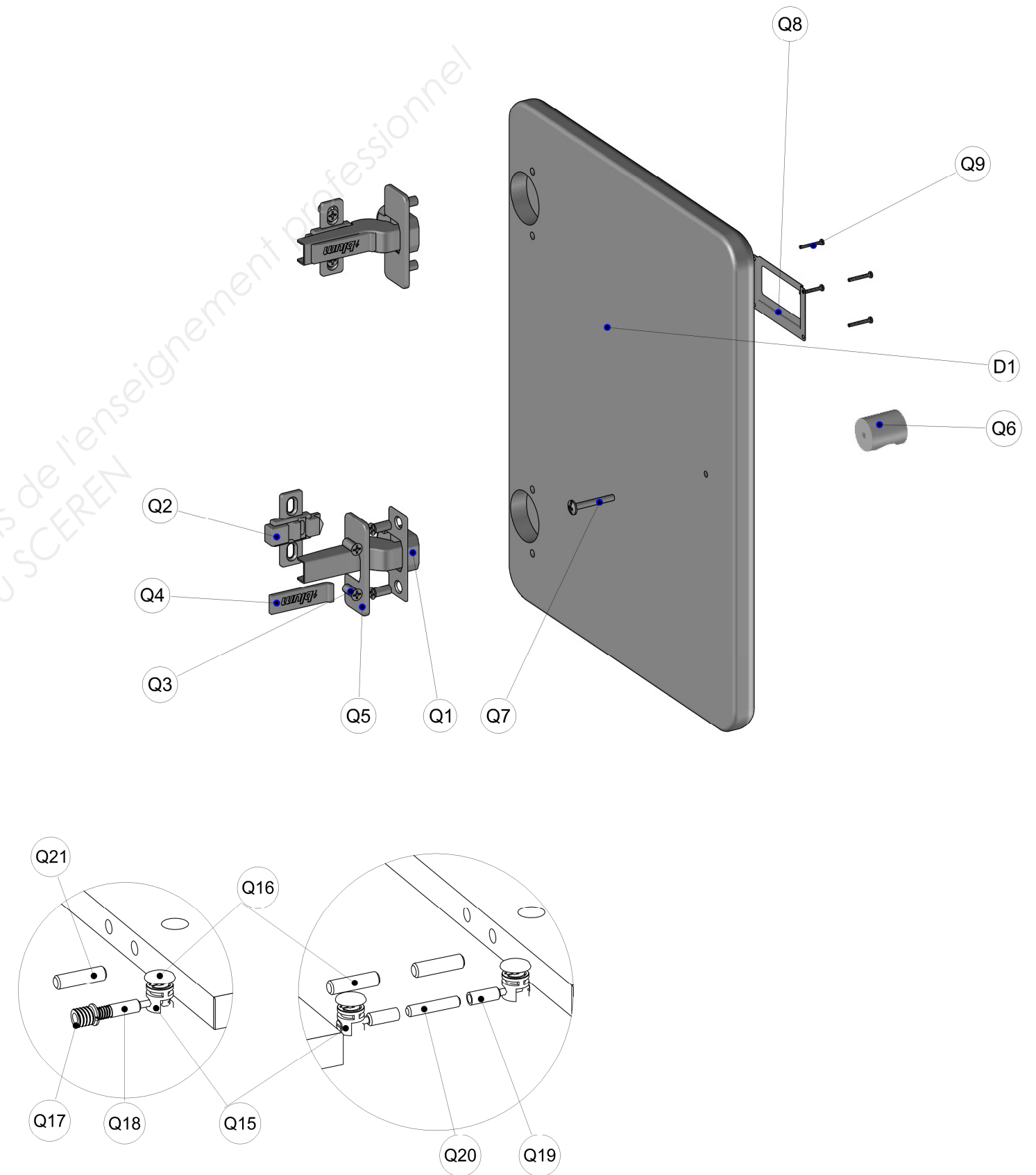


## ECLATÉ CAISSONS



**NOTA** : le repère A2 correspond à la joue droite, non visible ici.

## ECLATÉ PORTE



détail de l'assemblage joue d'extrémité    détail de l'assemblage joue intermédiaire



# Classement de résistance au feu des systèmes dans les ERP

Protection incendie

R01 - 003

Juin 2011



Protection incendie

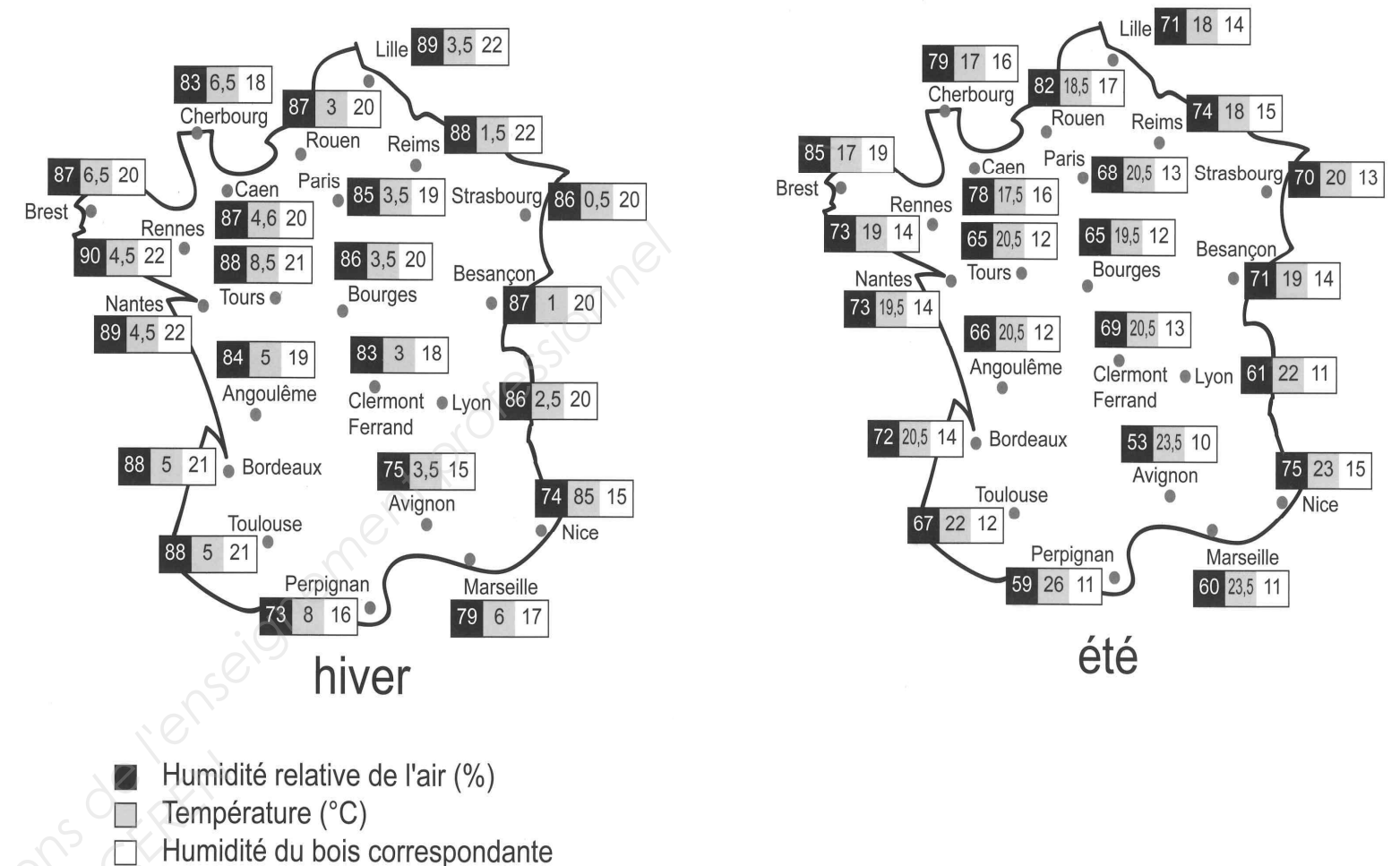
Hauteur	RÉSISTANCE AU FEU								RÉACTION AU FEU
	RdC		< 8 m			8 à 28 m			
Catégorie	5	1-2-3-4	5	2-3-4	1	5	2-3-4	1	
Structure		SF 1/2 h	SF 1/2 h <sup>(1)</sup>	SF 1/2 h	SF 1 h	SF 1 h	SF 1 h	SF 1 h 1/2	
Plancher - Plafond		CF 1/2 h	CF 1/2 h <sup>(2)</sup>	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	B-s3,d0 ou M1 <sup>(4)</sup>
Charpente <sup>(3)</sup> - Toiture		SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	SF 1/2 h	
Plafond sous combles non recoupés <sup>(3)</sup>		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	B-s3,d0 ou M1 <sup>(4)</sup>
Cloisonnement traditionnel	Locaux à risques courants		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	C-s3,d0 ou M2
	Locaux non réservés au sommeil		PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	C-s3,d0 ou M2
	Locaux réservés au sommeil		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h	M2
	Portes		PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	
Compartment	Parois		CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	C-s3,d0 ou M2
	Portes		PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1/2 h	PF 1 h	PF 1 h	PF 1 h 1/2	
Secteur	Parois						CF 1 h		C-s3,d0 ou M2
	Portes						PF 1/2 h		
Locaux à risques importants	Parois verticales et planchers - plafonds				CF 2 h				M2
	Portes				CF 1 h				
Locaux à risques moyens	Parois verticales et planchers - plafonds				CF 1 h				C-s3,d0 ou M2
	Portes				CF 1/2 h				
Pari d'encloisonnement des cages d'escaliers et d'ascenseurs - plafonds et rampants					CF 1/2 h	CF 1 h	CF 1 h	CF 1 h 1/2	B-s1,d0 ou M1 <sup>(5)</sup>
Désenfumage	Conduit d'amenée d'air - parois verticales				CF égal au degré CF de la paroi traversée				B-s2,d0 ou M0
	Conduit d'évacuation				CF égal au degré CF de la paroi traversée lorsque le circuit de désenfumage est commun à plusieurs locaux				M0
	Volet d'amenée d'air				CF égal au degré CF du conduit				M0
	Volet d'évacuation				CF égal au degré CF du conduit				M0
Gaine Technique verticale					CF égal au degré CF de la paroi traversée				M0

- (1) Dispositions applicables uniquement dans le cas d'établissements comportant des locaux réservés au sommeil.
- (2) Ces exigences ne sont pas imposées lorsque les conditions des articles C013 à C015 sont remplies.
- (3) Dispositions obligatoires pour les établissements de type U. Recommandations Placoplâtre dans les autres cas. Température inférieure ou égale à 300 °C à 20 cm au-dessus du plafond, au temps de stabilité ou de CF requis.
- (4) Exigences portant sur les plafonds. Tolérance de 25 % de la surface en C-s3,d0 ou M2 dans les dégagements, D-s3,d0 ou M3 dans les locaux.
- (5) Les éléments constitutifs des parois doivent être A1.

## Exigences particulières de réaction au feu

Circulations des niveaux comportant des locaux à sommeil	Revêtements des parois verticales	B-s1,d0 ou M1
	Revêtements des plafonds	A2-s1,d0 ou M0
	Protection mécanique des cloisons (20% de la surface)	C-s2,d0 ou M2
	Mains courantes	D-s1,d0 ou M3

# Carte de l'humidité moyenne des bois



## Extrait du guide de conception et de mise en œuvre des terrasses bois

### 3.1.5 Positionnement des lames de platelage

#### Écartement entre lames

Entre les périodes sèches (été) et les périodes humides (hiver), le bois est sujet à retrait et gonflements. En prenant en compte cet aspect, le positionnement des lames entre elles à la pose devra obéir à la règle suivante :

**Écartement jamais inférieur à 3 mm ou supérieur à 9 mm dans la vie en œuvre de l'ouvrage.**

#### Formules de calcul de retrait et gonflement des bois :

Retrait radial (Rr)

$$Rr = \frac{r \times L \times \Delta H \%}{100}$$

Retrait tangentiel (Rt)

$$Rt = \frac{t \times L \times \Delta H \%}{100}$$

- \* r = coefficient de rétractibilité radial en %
- \* t = coefficient de rétractibilité tangentiel en %
- \* L = dimension (radiale ou tangentielle) de la pièce en bois en mm.
- \* Δ H % = écart d'humidité entre l'humidité initiale et l'humidité finale.

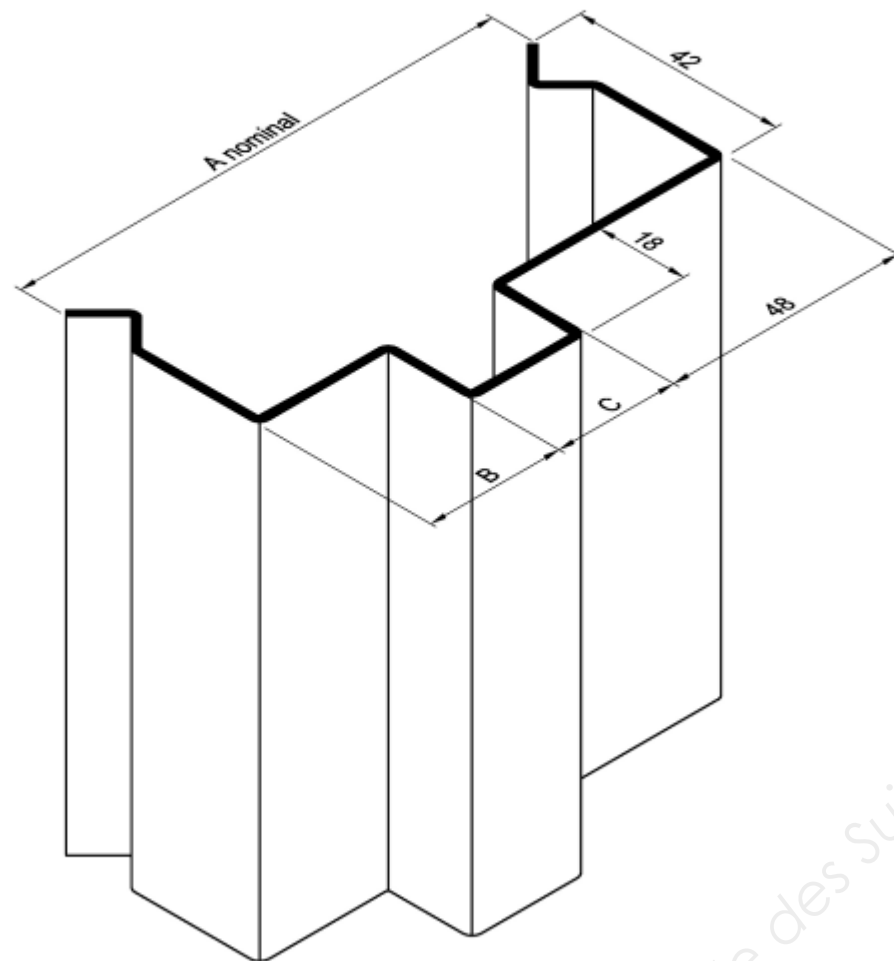


# Extraits de catalogue : profils d'huisserie



## PROFILS

Profils HB banchés pour porte à rive droite



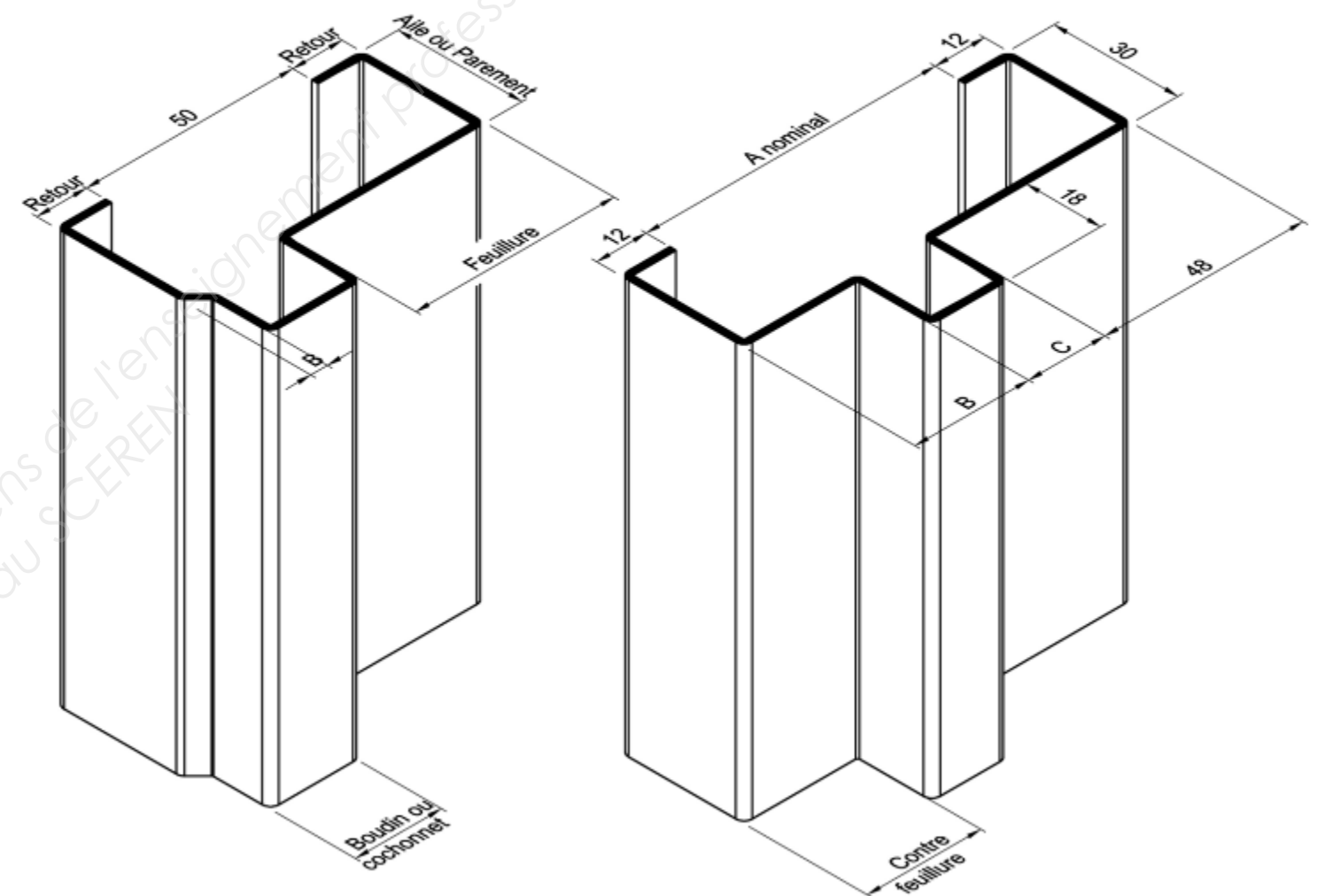
Hauteur Hors-Tout Maxi: 2700 mm

	A nominal	B	C
HB 150	150	27,5	74,5
HB 160	160	27,5	84,5
HB 180	180	27,5	104,5
HB 200	200	27,5	124,5



## PROFILS

Profils HT traditionnels pour porte à rive droite



Hauteur Hors-Tout Maxi: 2700 mm

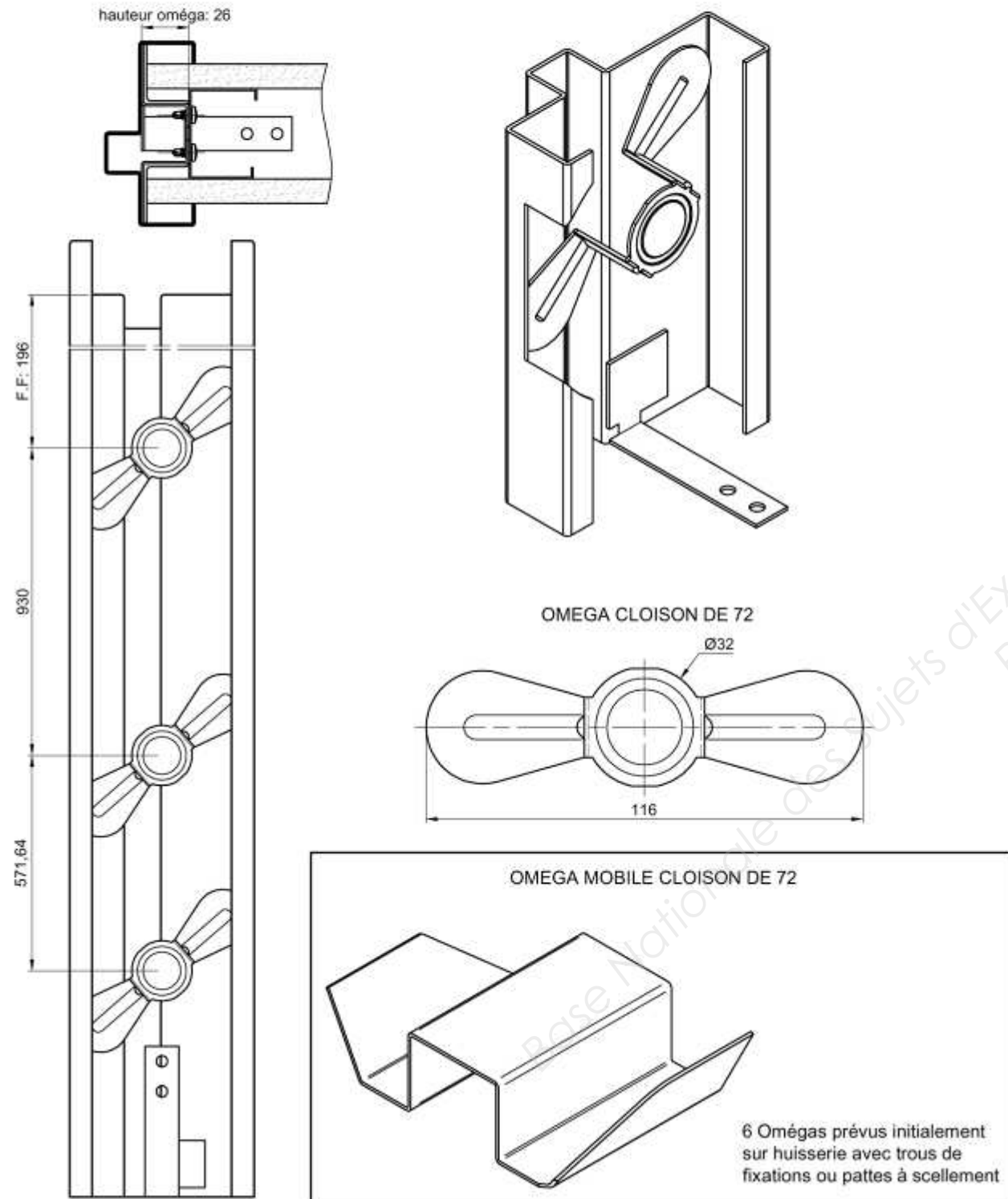
	A nominal	B	C
HT 50	50	4	22
HT 60	60	0	36
HT 74	74	27,5	22,5
HT 100	100	27,5	48,5
HT 120	120	27,5	68,5
HT 140	140	27,5	88,5
HT 160	160	27,5	108,5
HT 180	180	27,5	128,5
HT 200	200	27,5	148,5

## Extrait de catalogue : fixation des profils huisserie



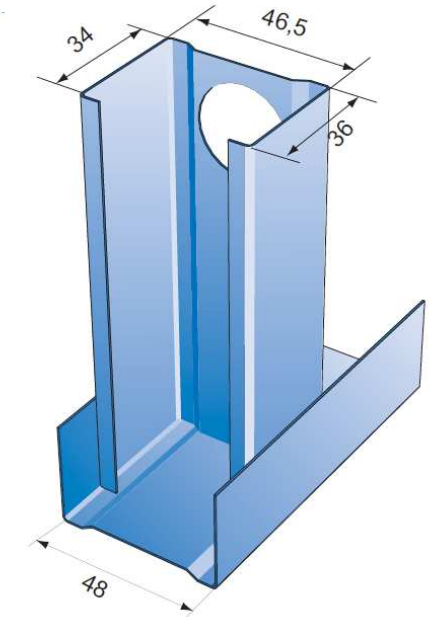
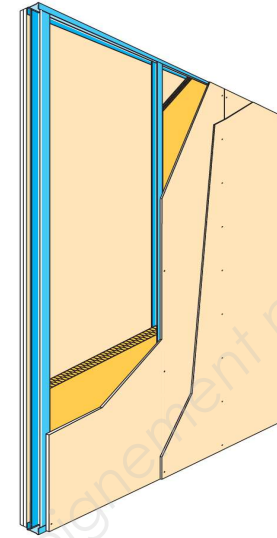
### FIXATIONS

Omega soudé pour cloison à ossature métallique de 72



## Extrait du guide Placoplastre

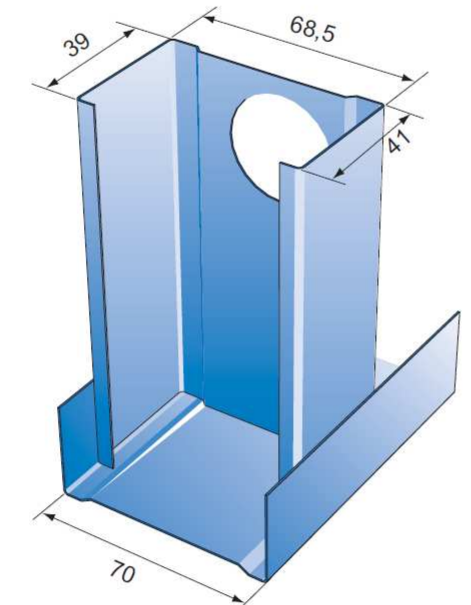
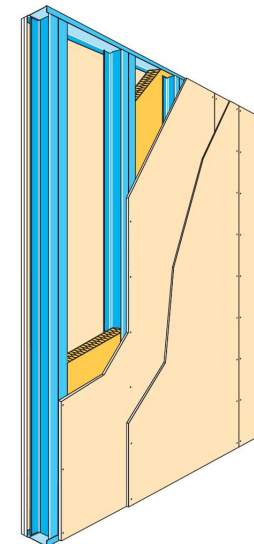
### » CLOISON DE DISTRIBUTION CONFORT PLACOSTIL® 98/48 AVEC LAINE



#### Avantages :

- Haute résistance mécanique
- Hauteur jusqu'à 4 m
- Haute performance thermo-acoustique
- Cloison haut de gamme permettant la séparation entre pièces jour et pièces nuit

### » CLOISON DE DISTRIBUTION CONFORT PLACOSTIL® 120/70 AVEC LAINE



#### Avantages :

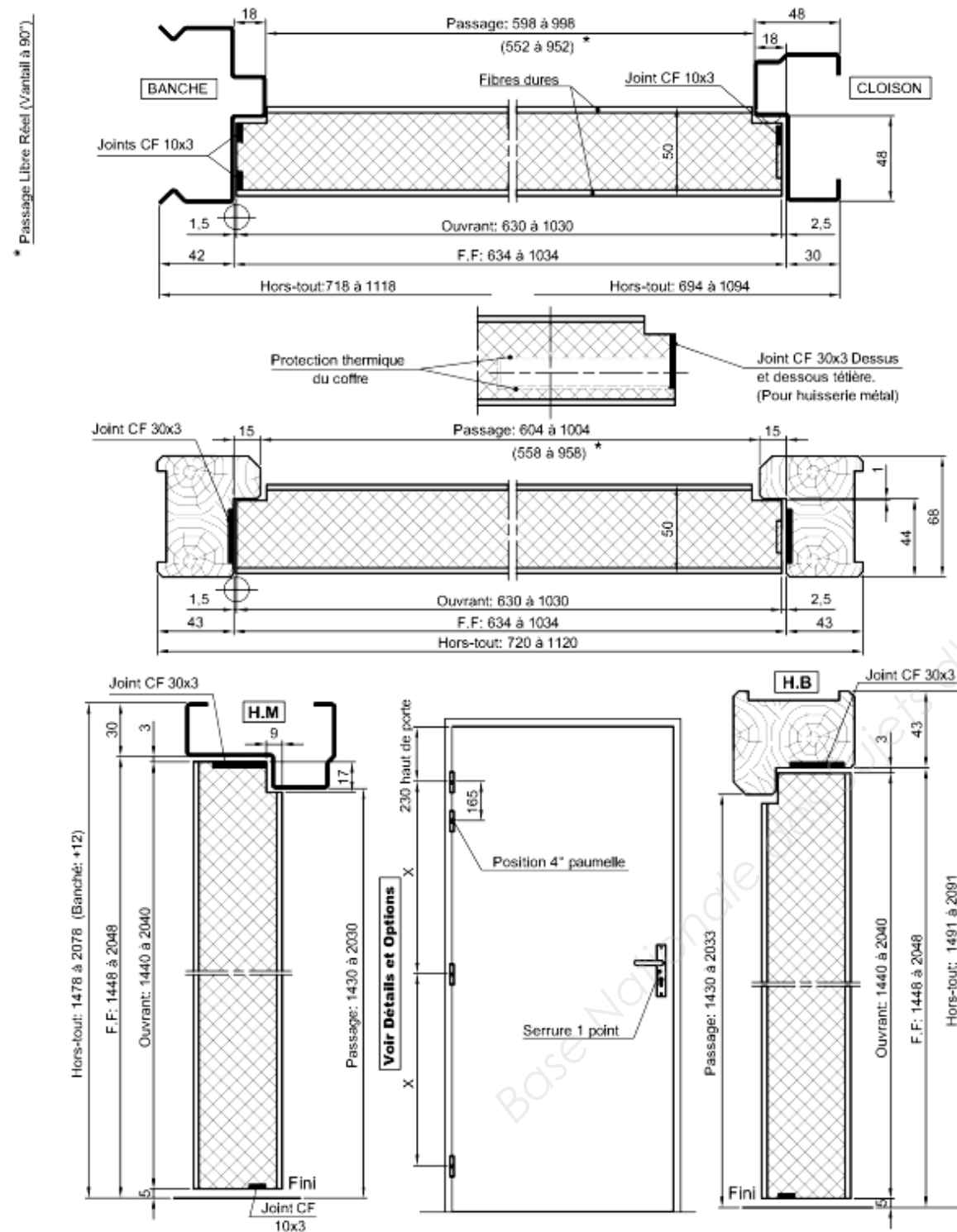
- Haute résistance mécanique
- Hauteur jusqu'à 5 m
- Excellente performance thermo-acoustique
- Cloison très haut de gamme permettant la séparation entre pièces jour et pièces nuit

# Extrait de catalogue : blocs-portes coupe-feu



## BLOCS-PORTES COUPE-FEU 1 H

### BLOC-PORTE CF 1 H

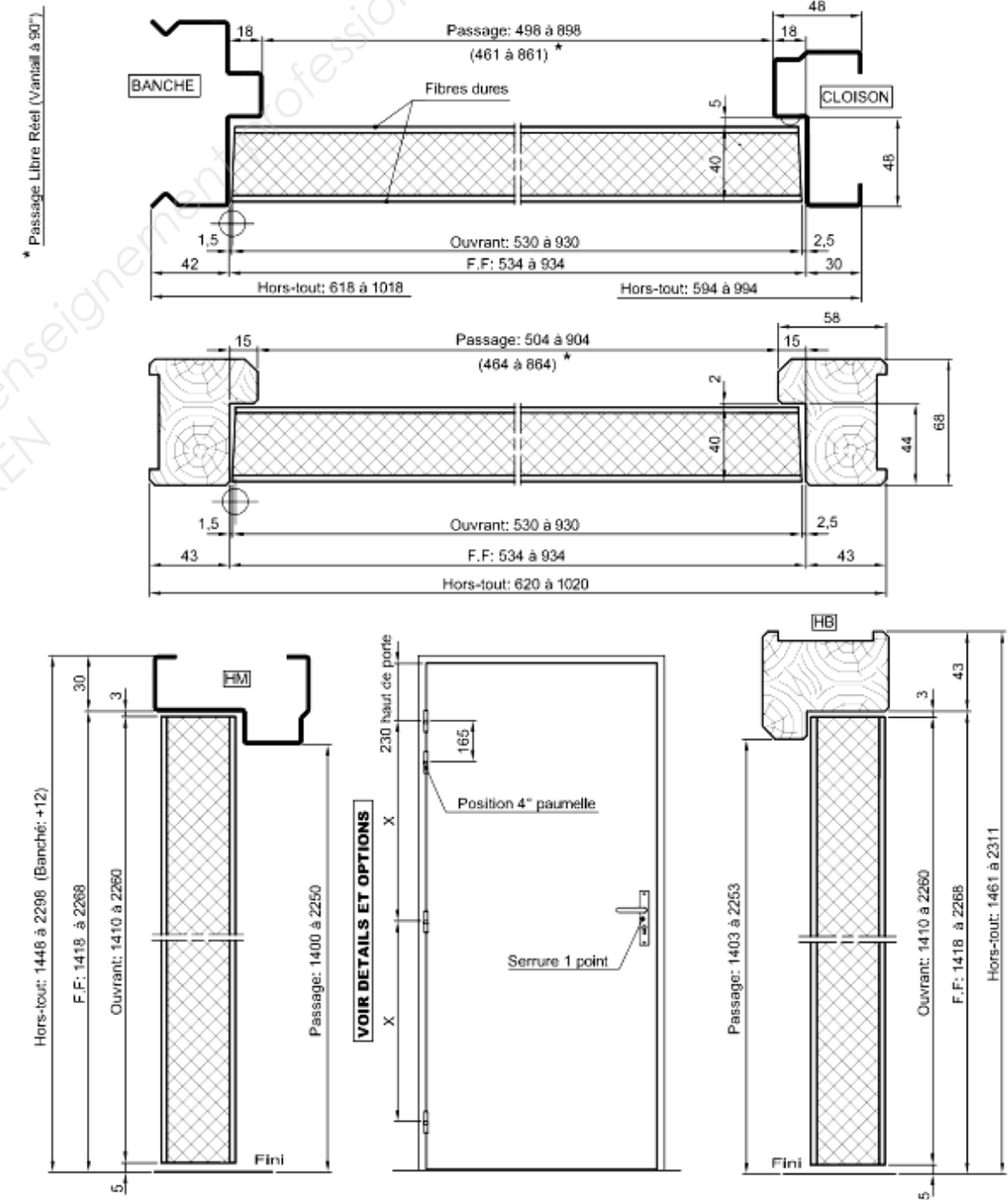


Code: CF 30

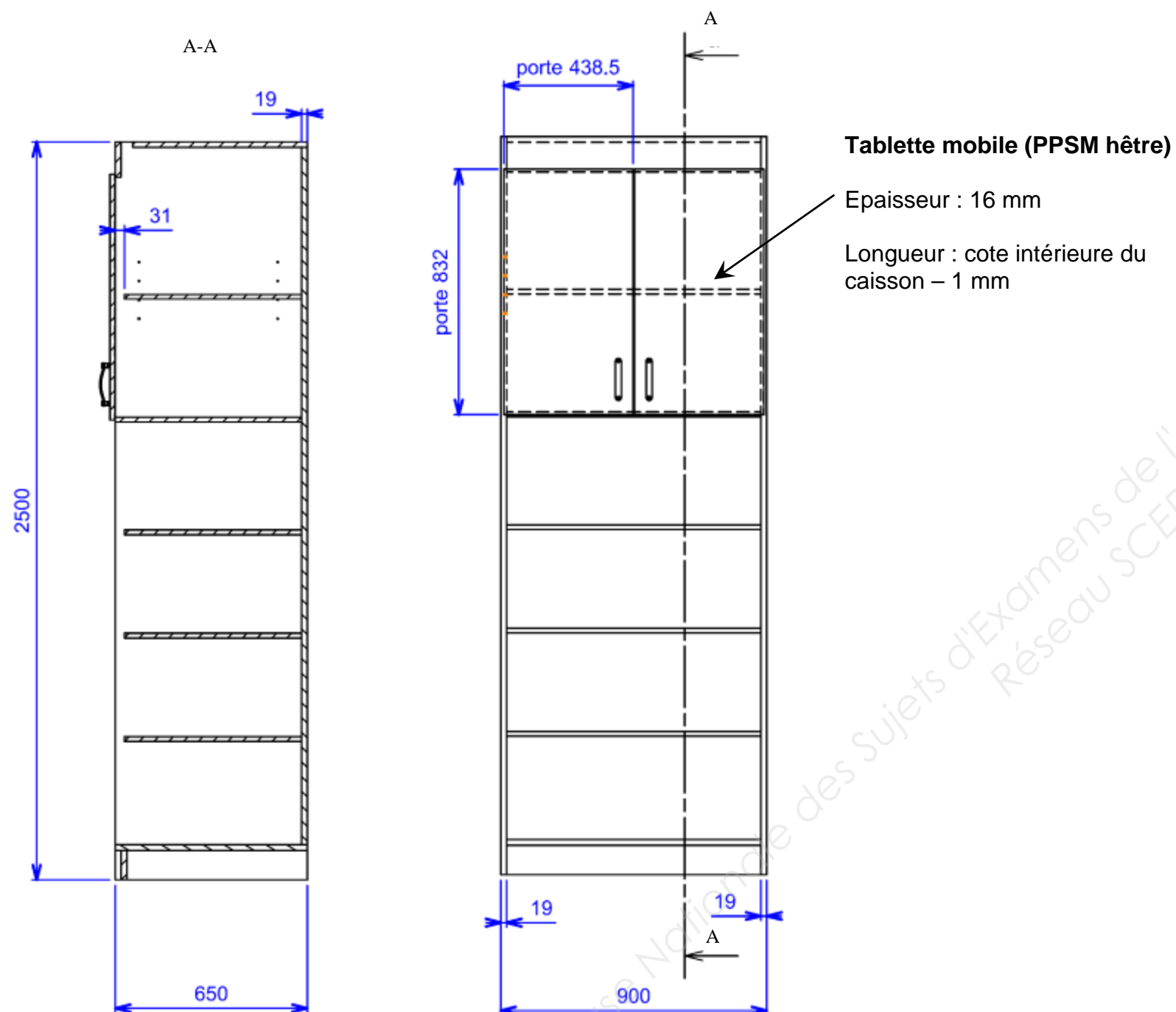


## BLOCS-PORTES COUPE-FEU 1/2 H

### BLOC-PORTE CF 1/2H AVEC CADRE PIN ABOUTE



## Vue de face et coupe A-A du placard "local direction"



## Formulaire mécanique

Moment quadratique :

$$IG_y = \frac{b \times h^3}{12} = \frac{600 \times 16^3}{12} = 204800 \text{ mm}^4$$

Flèche instantanée :

$$flèche \text{ inst (mm)} = \frac{5 \times q \times l^4}{384 \times E \times IG_y}$$

q en N/mm  
 L en mm  
 E en N/mm<sup>2</sup>  
 I en mm<sup>4</sup>

Flèche admissible :

$$flèche \text{ admis (mm)} < \frac{l}{300}$$

## Module d'élasticité des matériaux et flèches instantanées

		PPSM hêtre	Panneau MDF	Panneau OSB	Hêtre
Module moyen d'élasticité axial (kN/mm <sup>2</sup> )	Eo moyen	1,6	2,8	4,93	15,3
Flèche inst (mm) pour la tablette mobile		X	5,98	3,4	1,09