



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
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.

Projet d'aménagement d'un immeuble



BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER

Session 2018

DOSSIER RESSOURCES

N° de page	Désignation	Support papier	Support numérique
2 et 3	Isolation thermique	X	
4	Escalier d'accès à l'édicule R + 6	X	
5	Rétractabilité	X	
6, 7 et 8	Plans du meuble d'appoint	X	

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 1/8

Isolation thermique

Informations complémentaires concernant les cloisons séparatives logement / couloir d'accès et les cloisons distributives logement / logement.

Cloisons séparatives « logement / couloir d'accès » : type PLACOSTIL SAD 200
Coef : $U = 0.284 \text{ W/m}^2.K$

Cloisons distributives « logement / logement » : type PLACOSTIL SAD 180
Coef : $U = 0.29 \text{ W/m}^2.K$

Isolant : laine de roche en panneaux rigides (épaisseur et référence à déterminer).

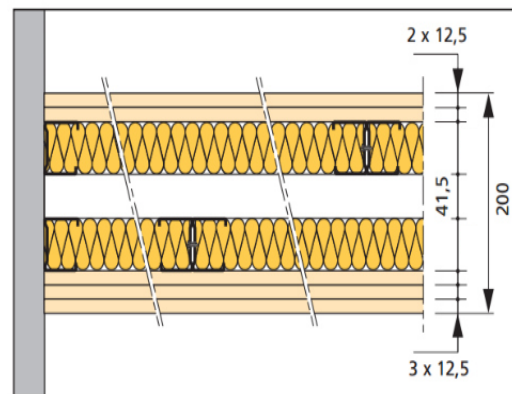
Parement : plaques de plâtre 13 mm.

Caractéristiques des cloisons séparatives Placostil® avec plaques standard ou techniques

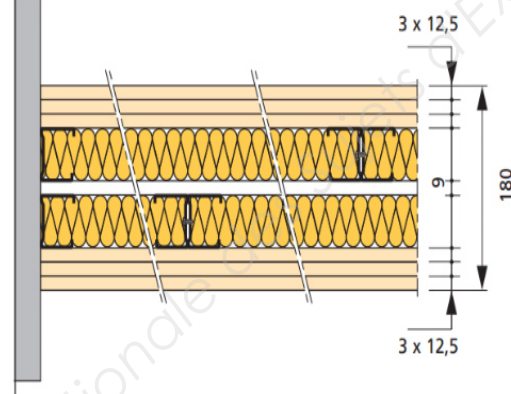
PAREMENT 1 PAREMENT 2	2 x 13 2 x 13				2 x 13 3 x 13		3 x 13 3 x 13				
DESIGNATION DE LA CLOISON	SAA 120	SAA 140	SAD 160	SAA 160	SAA 160	SAD 180	SAD 200	SAD 180	SAD 220	SAA 220	SAD 260
Épaisseur minimale de la cloison en mm	120	140	160	160	160	180	200	180	220	220	260
Ossature S : simple D : double	48 (D)	70 (S) 70 (D)	48 (D)	70 (S) 70 (D)	90 (S) 90 (D)	48 (D)		48 (D)	70 (S) 70 (D)	90 (S) 90 (D)	
Espace minimal entre parements en mm	70	90	110	110	110	118	138	105	145	145	185

2 x 13 = 2 plaques de plâtre Placo® de 13 mm d'épaisseur.

SAD 200 (Poids approximatif : 56 kg/m²)



SAD 180 (Poids approximatif : 64 kg/m²)



Épaisseur d'une plaque de plâtre 12.5 mm arrondi à **13 mm pour tous les calculs.**

Formules

Résistance thermique d'un matériau :

$$r = \frac{ep}{\gamma} \rightarrow ep = r \times \gamma$$

Coefficient de transmission surfacique d'une paroi :

$$U = \frac{1}{R} \rightarrow R = \frac{1}{U}$$

Résistance thermique d'une paroi :

$$R = r_1 + r_2 + r_3 \dots + (r_{si} + r_{se})$$

Unités

$$R \rightarrow m^2K/W$$

$$ep \rightarrow m$$

$$\gamma \rightarrow \text{Coefficient}$$

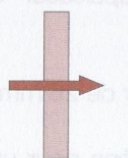
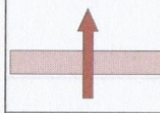
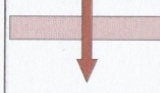
$$U \rightarrow W(m^2K)$$

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 2/8

Coefficients de conductivité thermique λ en W/m.K de quelques matériaux de construction

Matériaux	Conductivité thermique λ en W/m.K
Béton granulats lourd	1.75
Panneau fibre de bois « dur »	0.2
Plâtre pour plaque	0.35
Polystyrène expansé CM	0.043
Laine de roche rigide	0.0345

Résistances superficielles intérieures et extérieures

Type de paroi	Sens du flux	Paroi en contact avec : l'extérieur, un passage ouvert, un local ouvert			Paroi en contact avec : un autre local, chauffé ou non chauffé, un comble, un vide sanitaire		
		Rsi	Rse	Rsi + Rse	Rsi	Rse	Rsi + Rse
	Horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26
	Ascendant (toiture)	0,09	0,05	0,14	0,09	0,09	0,18
	Descendant (plancher)	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34

Résistances thermiques des lames d'air non ventilées

Épaisseur de la lame d'air (mm)	Flux ascendant	Flux descendant	Flux horizontal
5	0,11	0,11	0,11
10	0,15	0,15	0,15
15	0,16	0,17	0,17
25	0,16	0,19	0,18
50	0,16	0,21	0,18
100	0,16	0,22	0,18

ALPHAROCK

Panneau rigide mono densité non revêtu.



RÉFÉRENCES, CONDITIONNEMENT

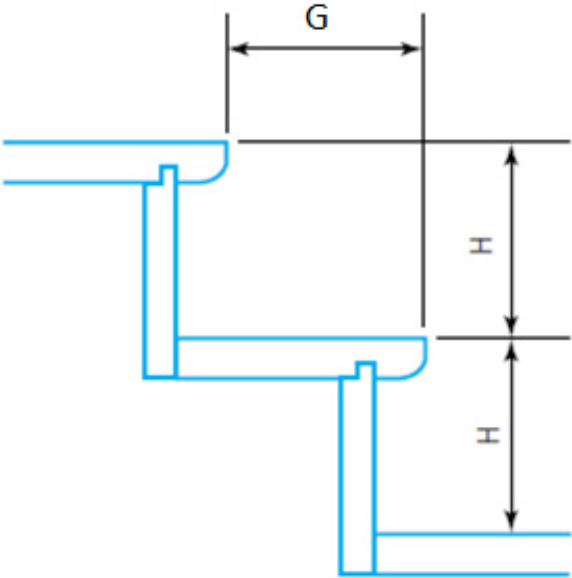
Référence	Dimensions L x l x e (mm)	Résistance thermique (m ² .K/W)	Nombre de pièces/colis	Nombre de m ² /colis
53452	1350 x 600 x 30	0,85	10	8,10
53453	1350 x 600 x 40	1,15	10	8,10
53454	1350 x 600 x 50	1,45	6	4,86
53455	1350 x 600 x 60	1,75	5	4,05
55972	1350 x 600 x 80	2,35	5	4,05

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 3/8

Escalier d'accès à l'édicule R + 6

Escalier 2 ¼ tournant en hêtre, sans contremarche, avec garde-corps.
Épaisseurs des marches et des limons : 38 mm, largeur de la marche palière : 60 mm.
Section des poteaux 80 x 80 mm.
Finition selon CCTP.

■ PAS ET HAUTEURS DE MARCHES



Règles fondamentales

- Les marches d'un même escalier doivent être rigoureusement de la même hauteur.
- Dans un escalier à marches balancées, le pas se mesure sur la ligne de foulée.
- La hauteur d'une marche ne doit jamais dépasser 20 cm.

Formule de Blondel
 $G + 2H$ compris entre 59 et 64 cm

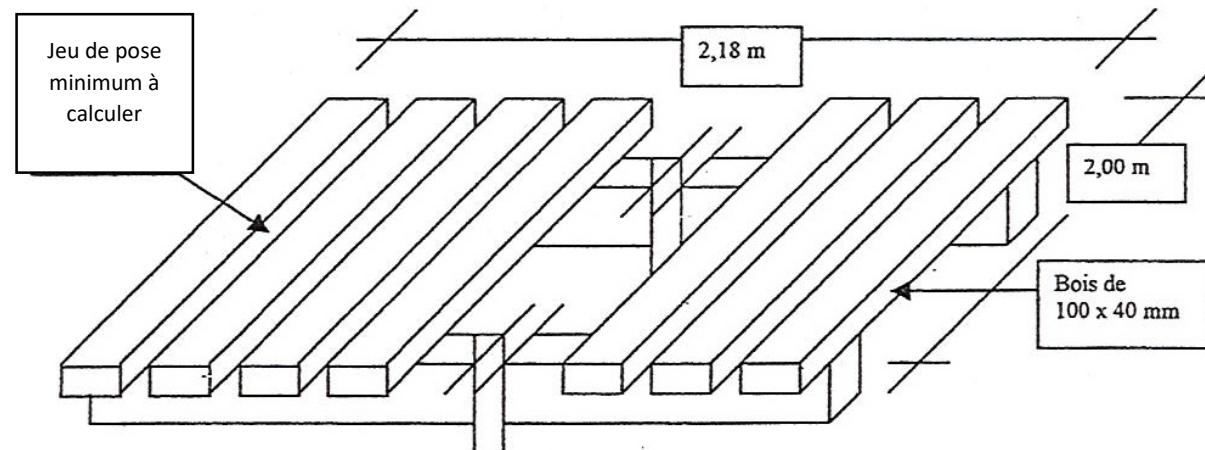
G= Giron
H= Hauteur de marche

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 4/8

Rétractabilité

Représentation d'un panneau module de 2 m par 2,18 m



L'espace entre les lames doit être le plus faible possible. Il faut prévoir les variations dimensionnelles des lames pour éviter le gonflement de l'ensemble en hiver.

Formule de la rétractabilité

$$Var = \frac{\Delta T \times Larg \times Coef}{100}$$

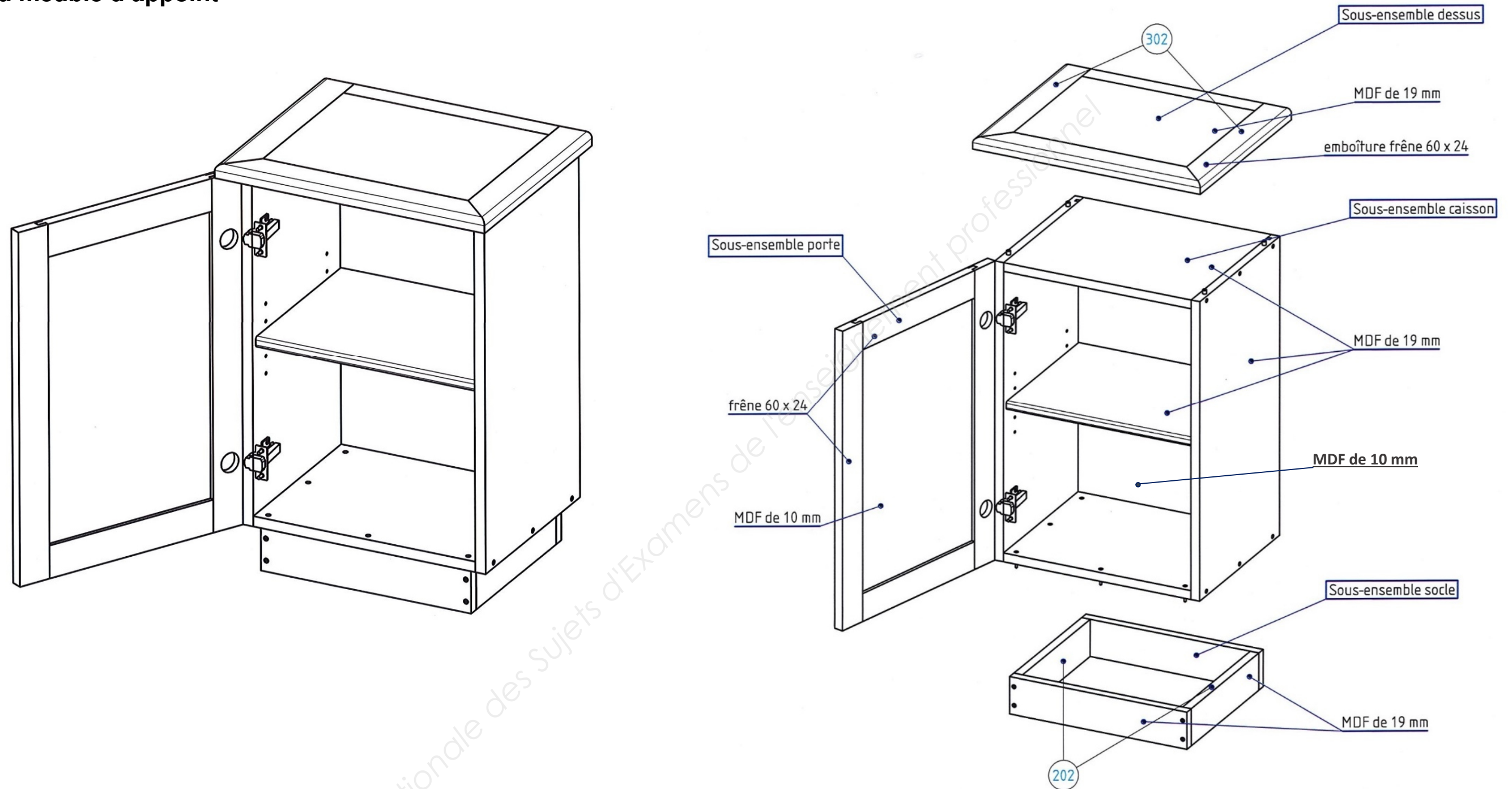
$$\Delta T = t2 - t1$$

Largeur de lame	Larg
Écart d'humidité	ΔT
Taux d'humidité du bois en hiver	t2
Taux d'humidité du bois en été	t1
Variation dimensionnelle d'une lame	Var
Coefficient de retrait	Coef

Coefficients de rétractabilité de quelques essences de bois		
En % pour une variation de 1%		
Essences	Sens radial	Sens tangentiel
Hêtre	0.23	0.43
Iroko	0.18	0.25
Frêne	0.20	0.30
Épicéa	0.12	0.26
Peuplier	0.09	0.24
Pin Laricio	0.24	0.37
Orme	0.20	0.37
Chêne	0.16	0.32

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 5/8

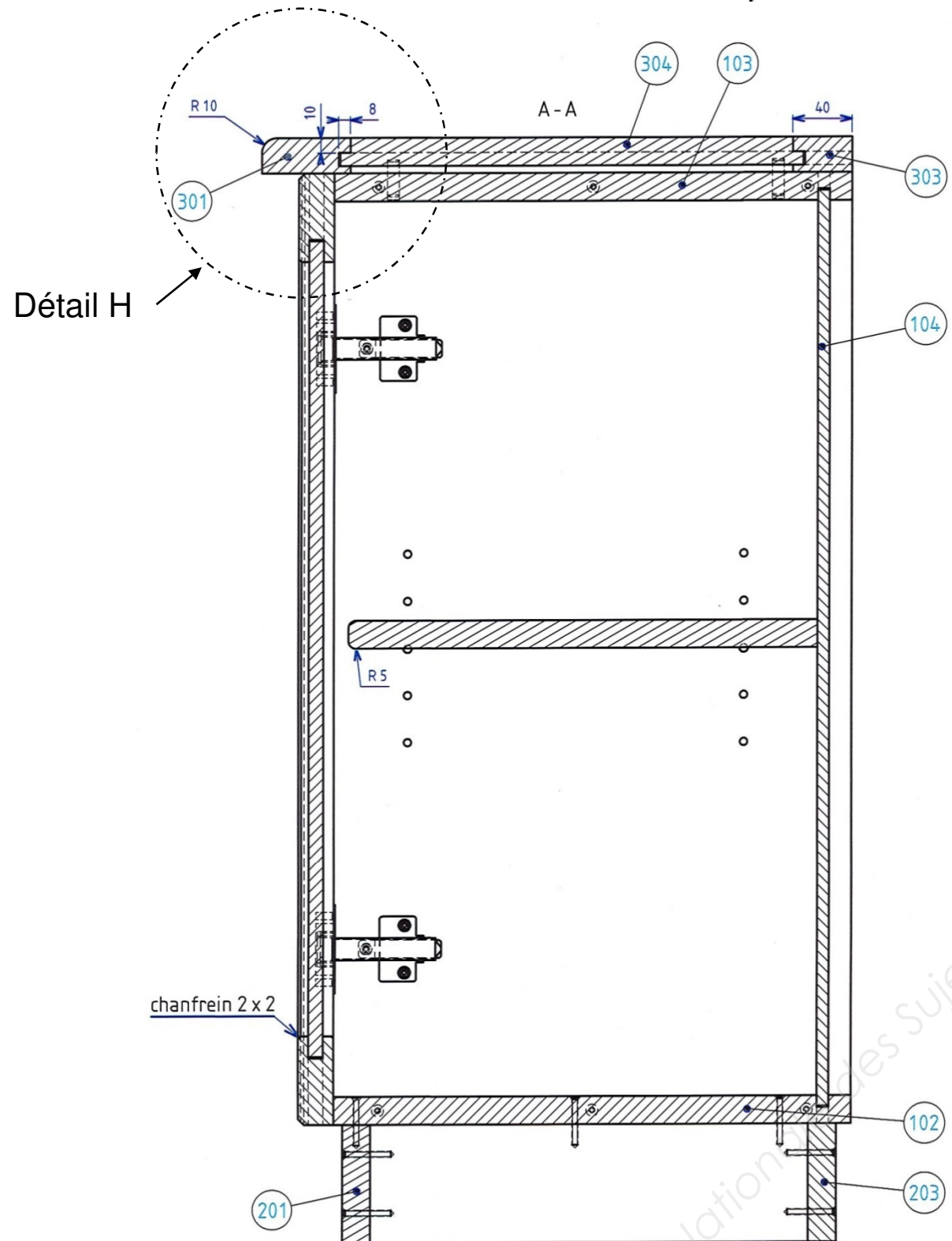
Plans du meuble d'appoint



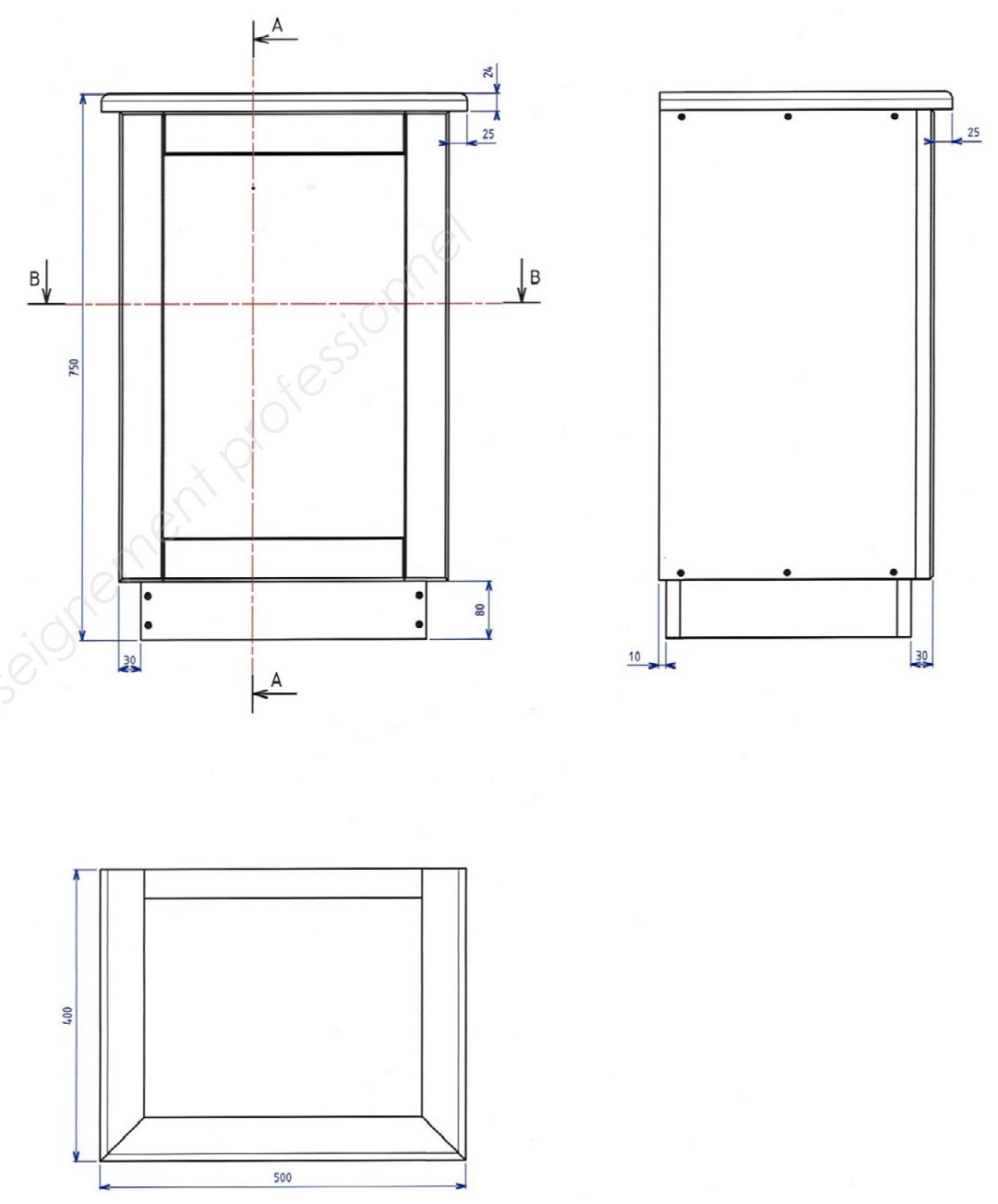
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 6/8

Coupe AA SANS ÉCHELLE

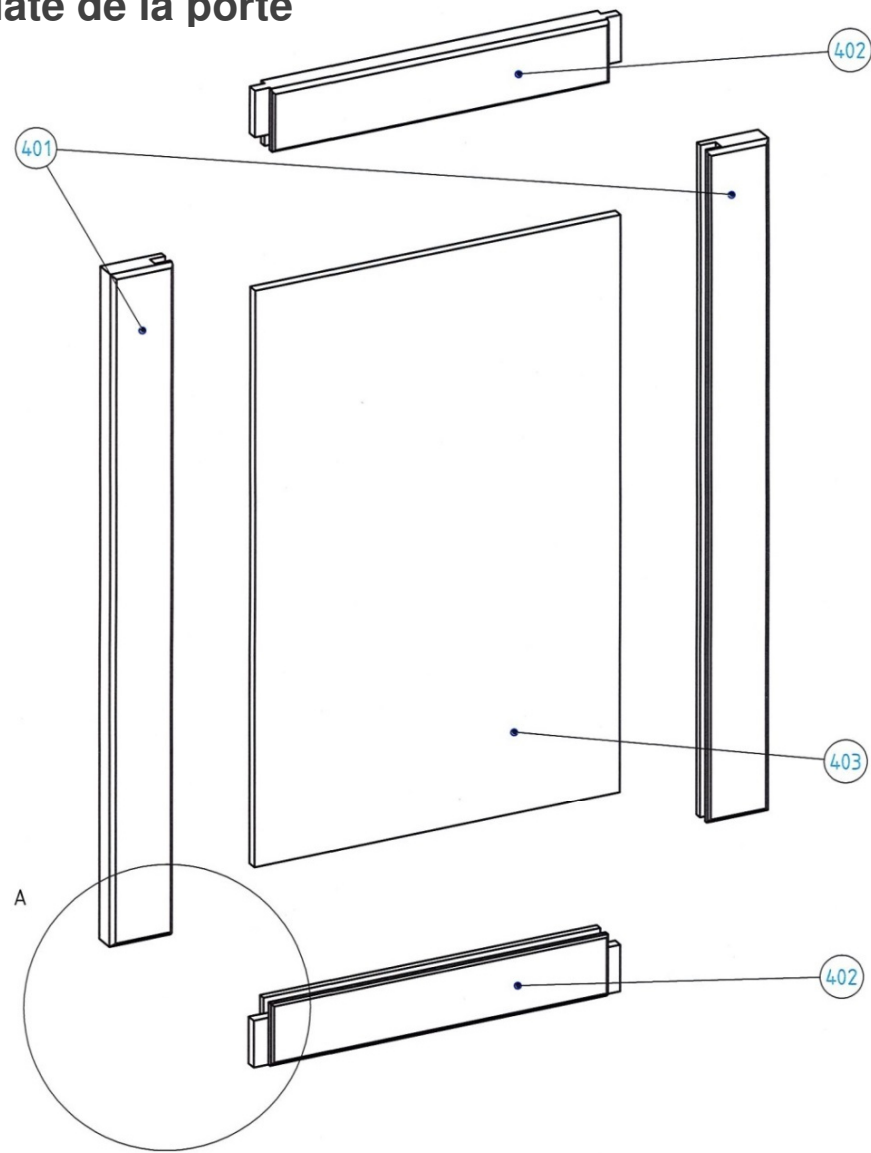


ÉCHELLE 1/10

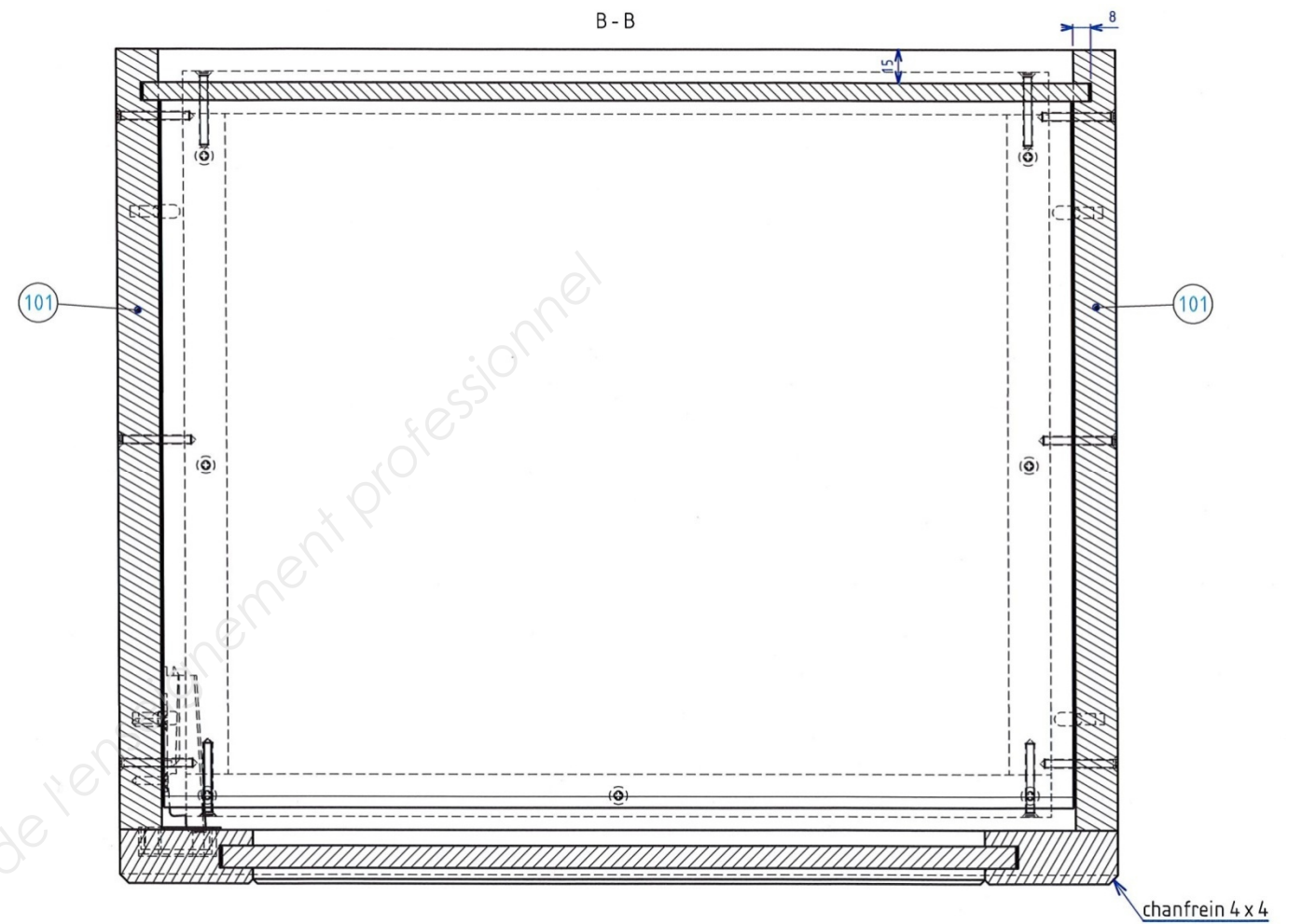
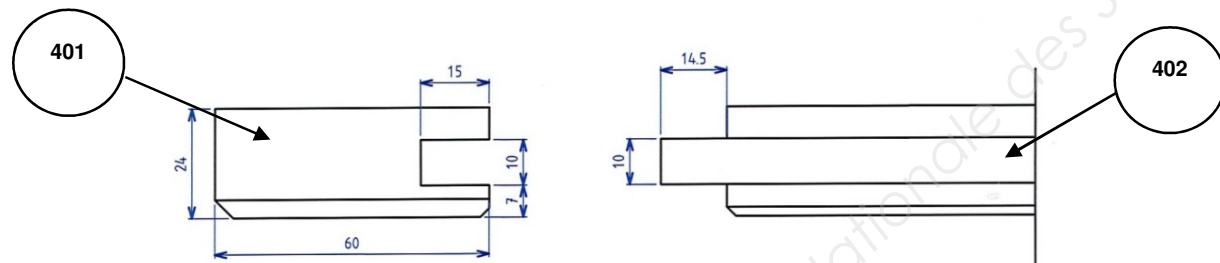


BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 7/8

Éclaté de la porte



Détail A SANS ÉCHELLE



BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	Projet d'aménagement d'un immeuble	18 SP BP MEN U11
	DOSSIER RESSOURCES E.11	UNITÉ : U.11
SESSION 2018	Analyse d'un ouvrage et choix de solutions technologiques	Page 8/8