

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES**

DUREE : 4 heures

COEFFICIENT : 3

E1 - EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

**SOUS-EPREUVE E11- UNITE U11
ETUDE D'UNE FABRICATION**

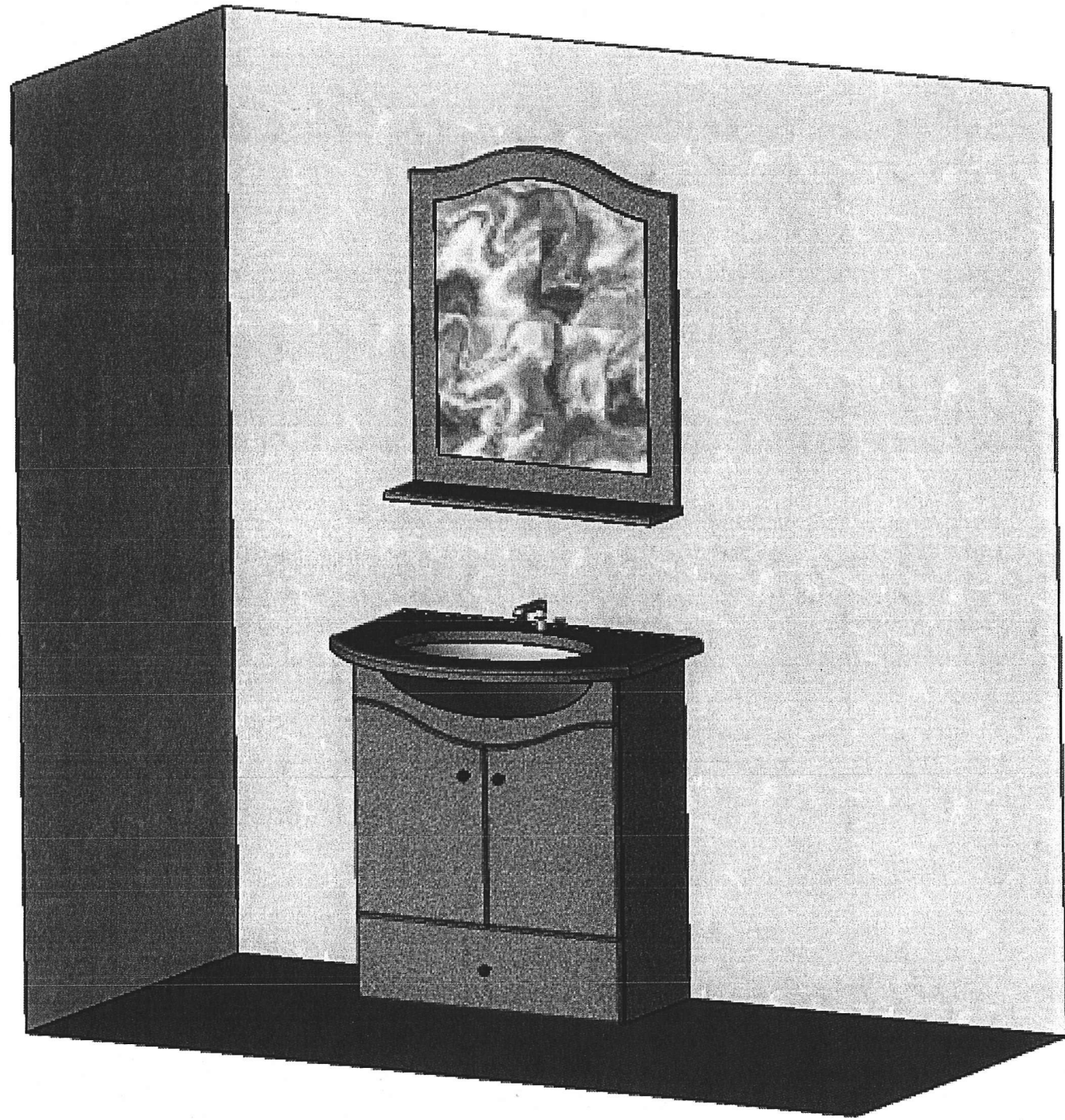
DOSSIER TECHNIQUE

CE DOSSIER EST COMPOSE DES DOCUMENTS : DT 1/16 à DT 16/16

**L'exploitation
du dossier
commence
par les pages
centrales**

1

2



L'entreprise S.A.W.A. fabrique des meubles de salle de bain et lance sur le marché un nouveau produit appelé « Rapido ».

Ce produit est commercialisé avec de nombreuses options de portes et de façades de tiroirs. L'étude portera sur deux modèles :

- Des portes monoblocs MDF
- Des portes menuisées appelées « Prestige ».

L'entreprise est équipée de machines outils traditionnelles ainsi que de machines à commandes numériques.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

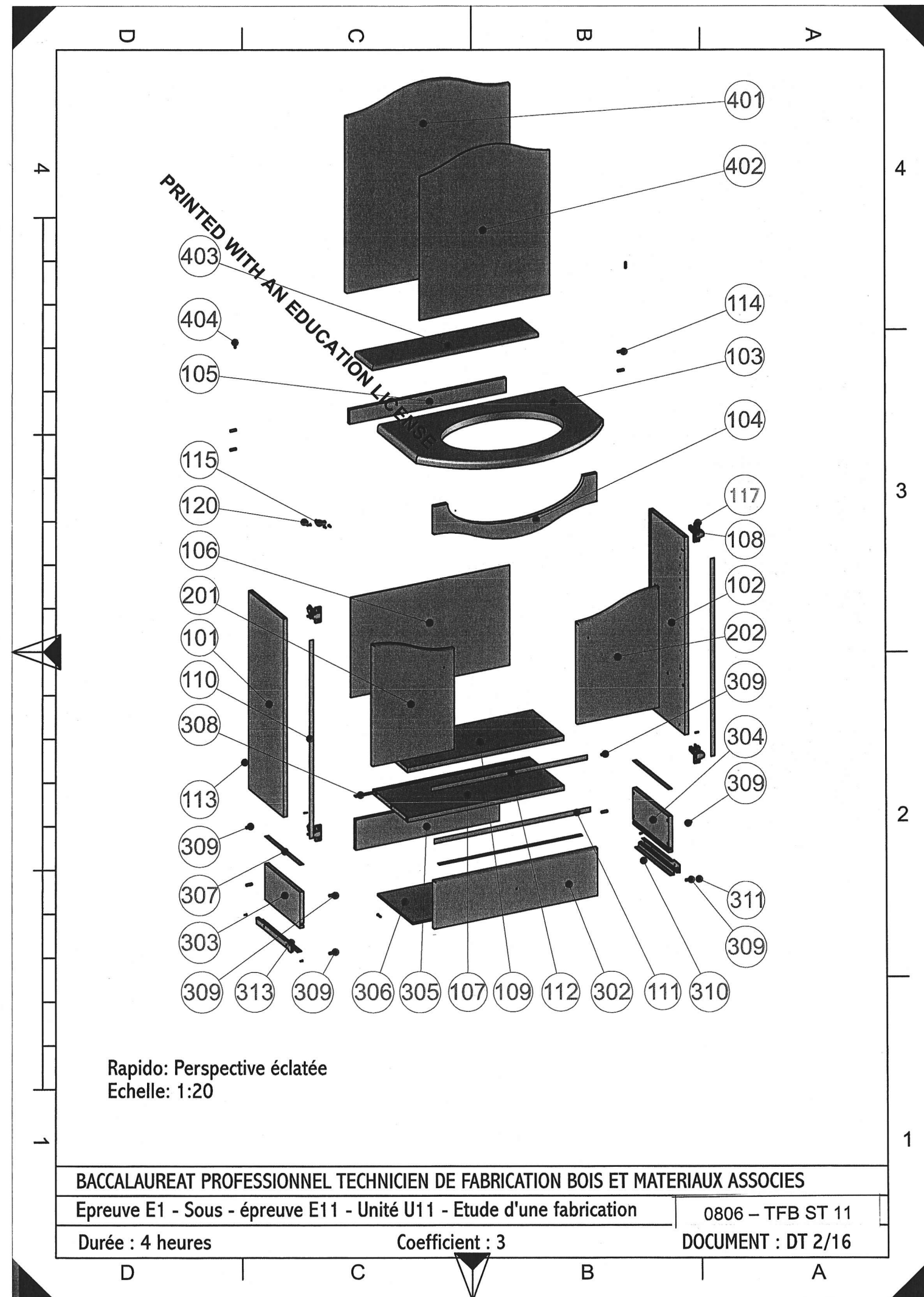
Epreuve E1 - Sous-épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication d'une fabrication

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

DOCUMENT : DT 1/16

0806 - TFB ST 11



Rapido: Perspective éclatée
Echelle: 1:20

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

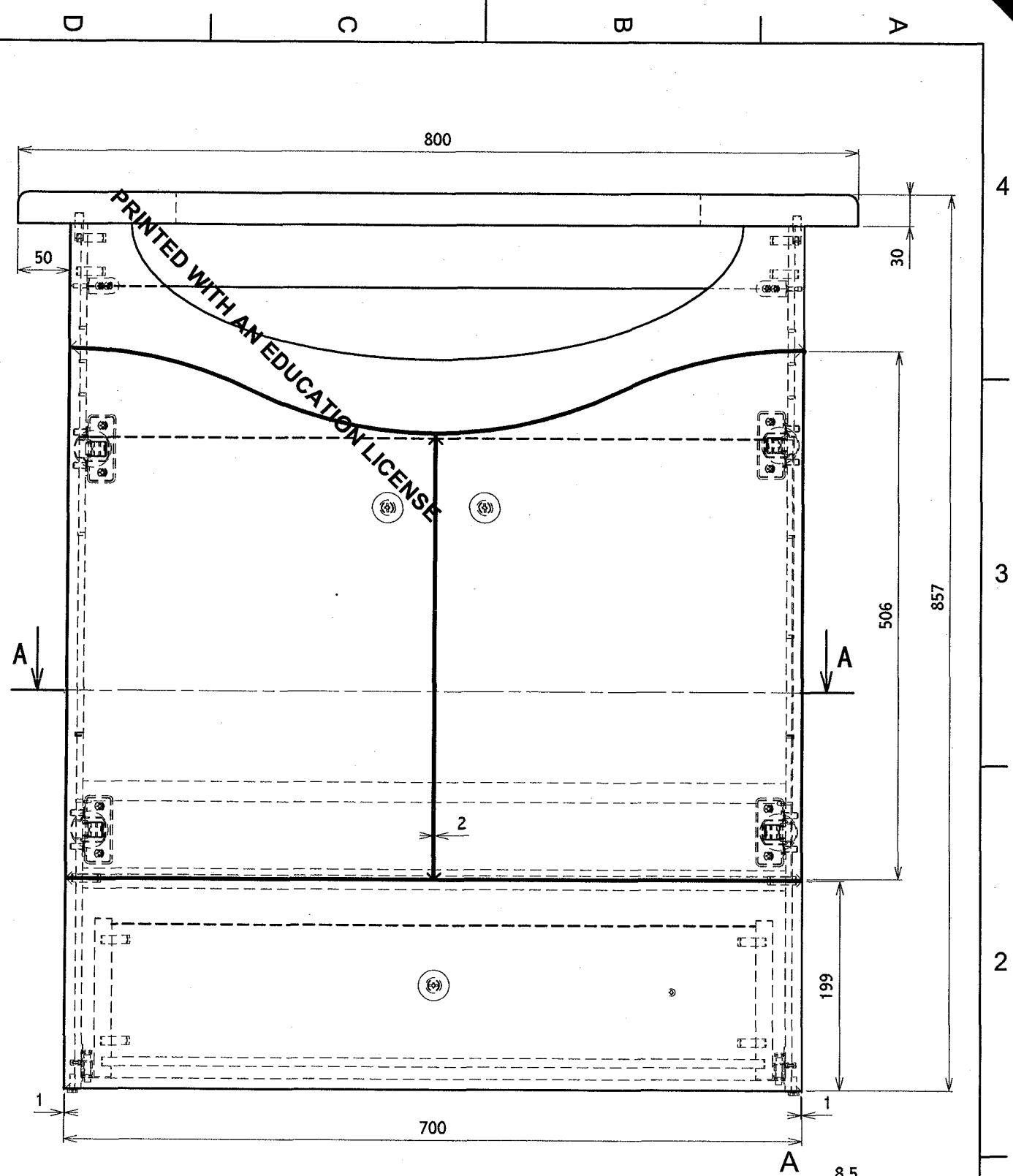
Epreuve E1 - Sous-épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication

0806 - TFB ST 11

Durée : 4 heures

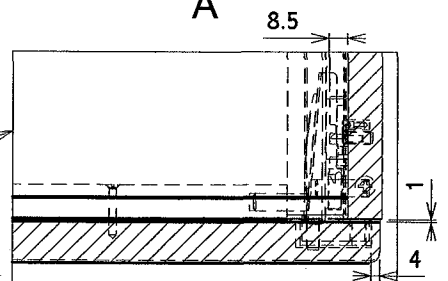
Coefficient : 3

DOCUMENT : DT 2/16

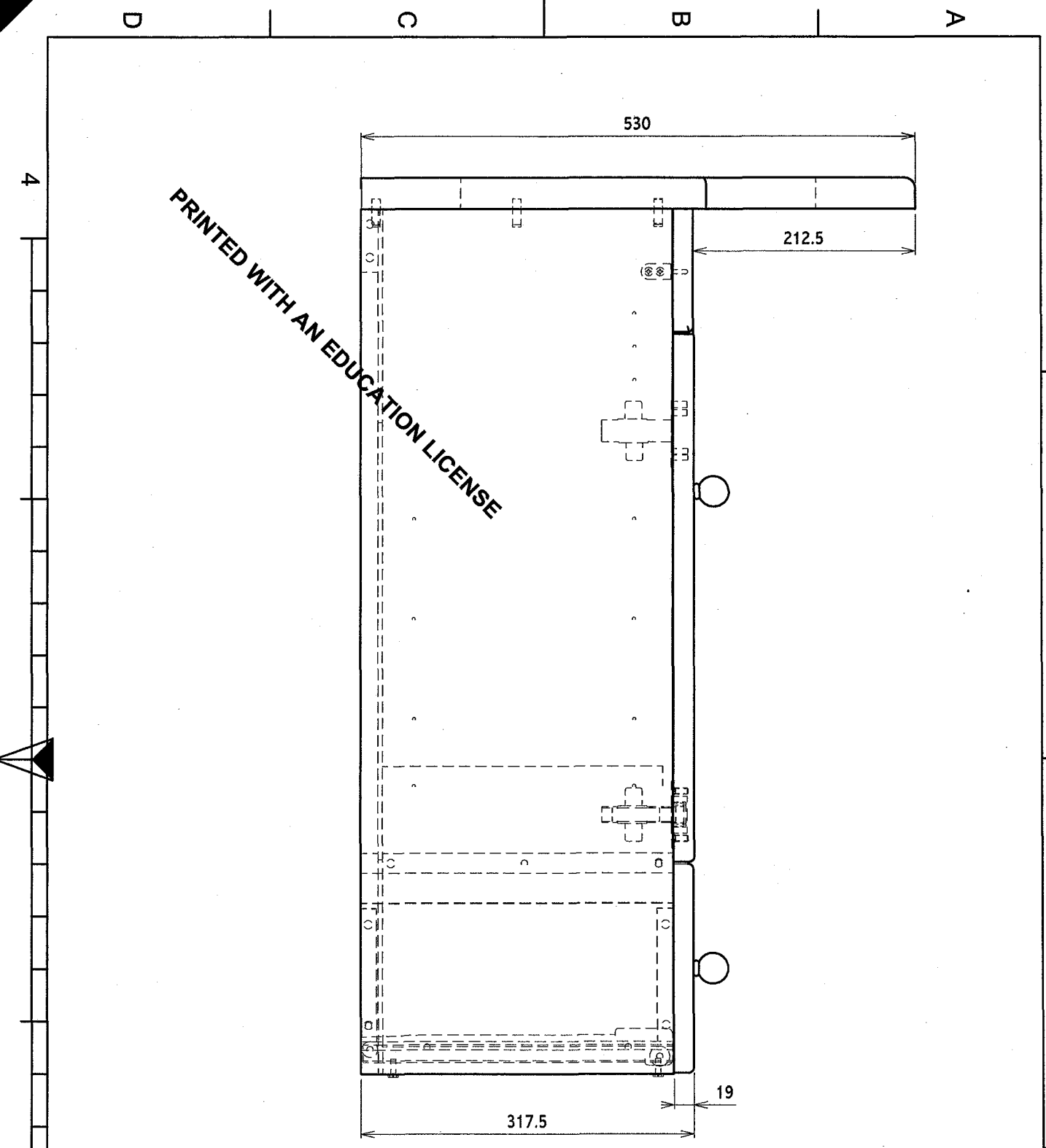


Rapido: Vue de face
Echelle: 1:5

Détail sur la coupe A

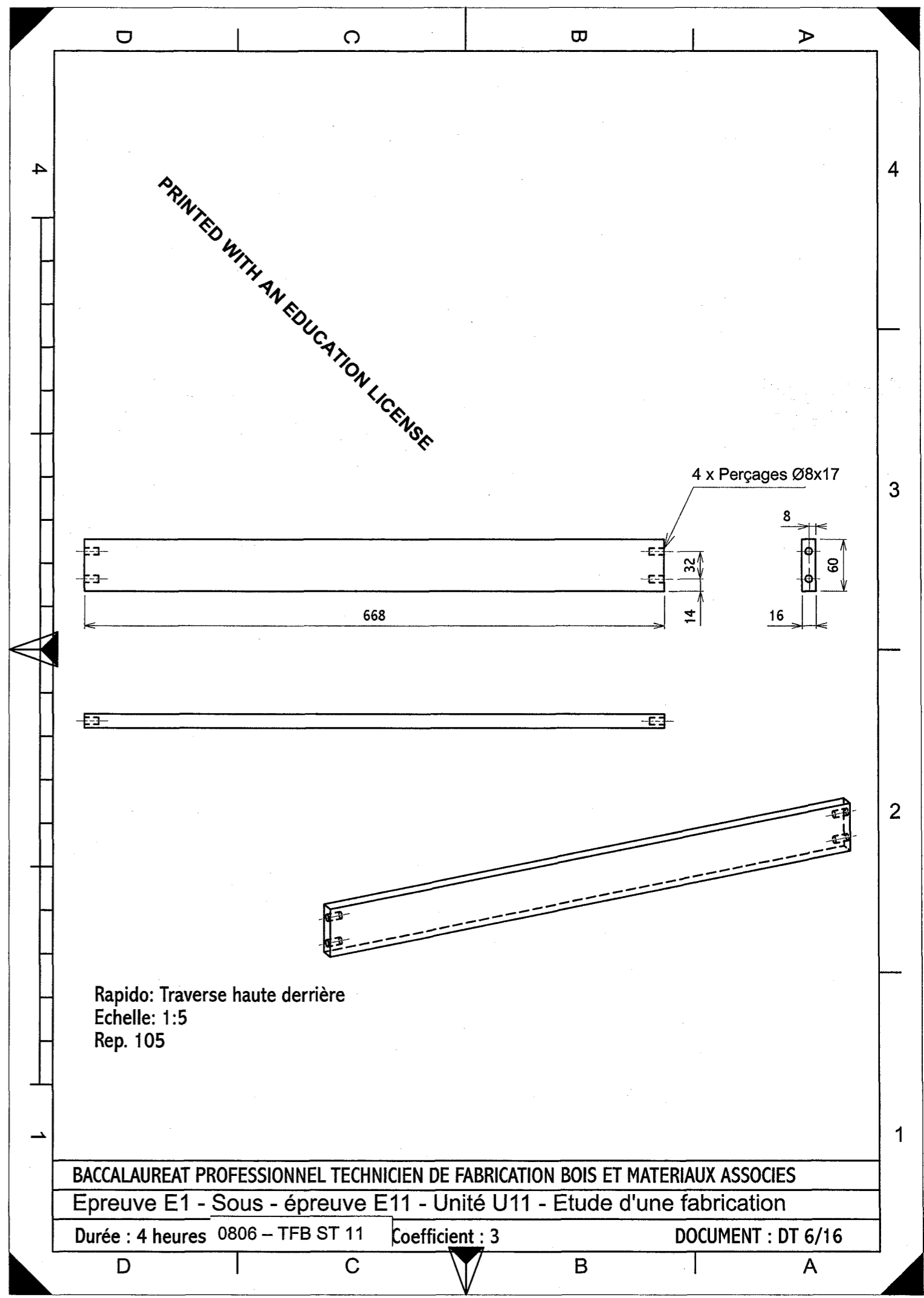
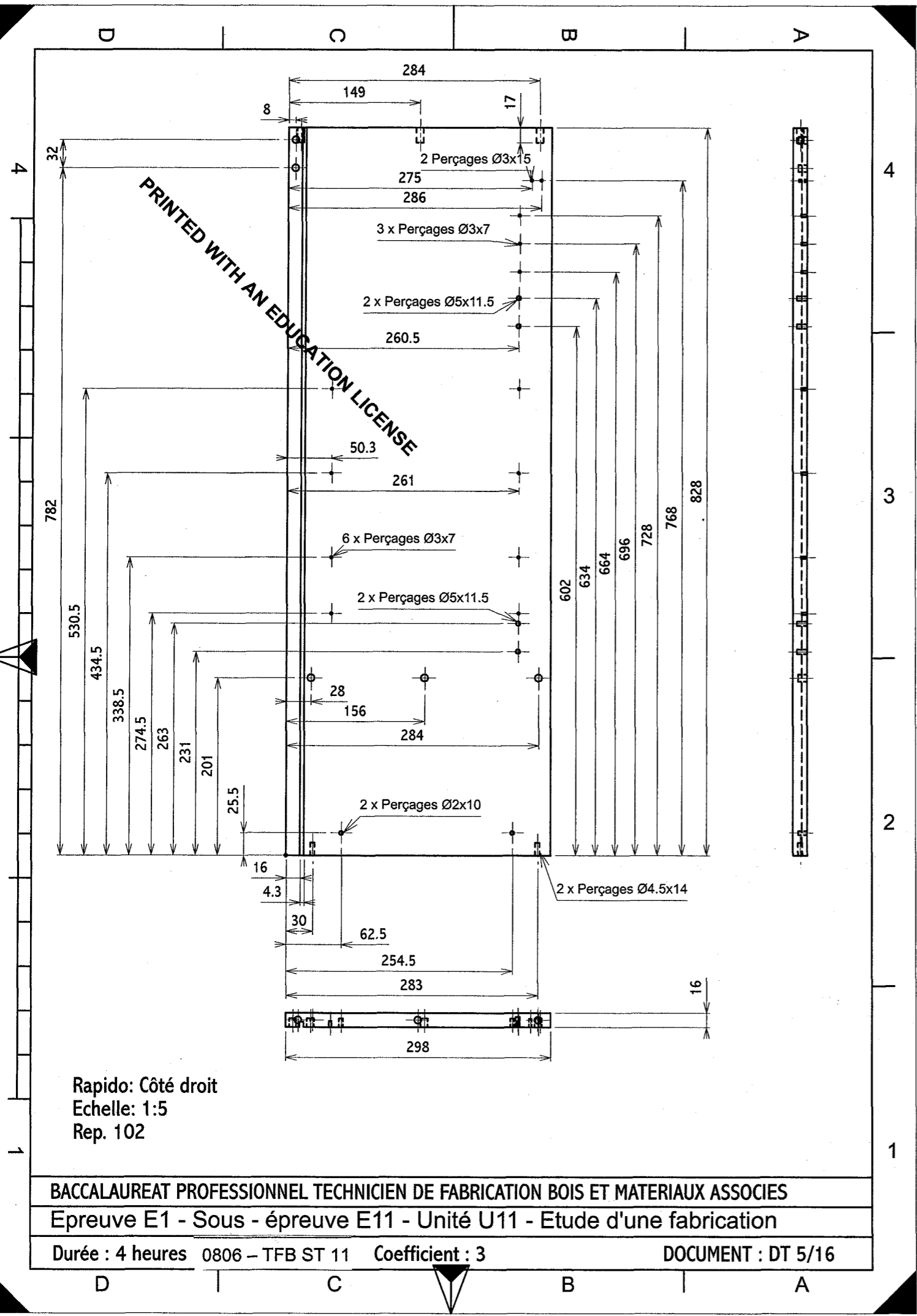


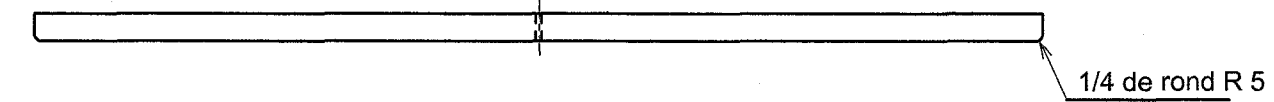
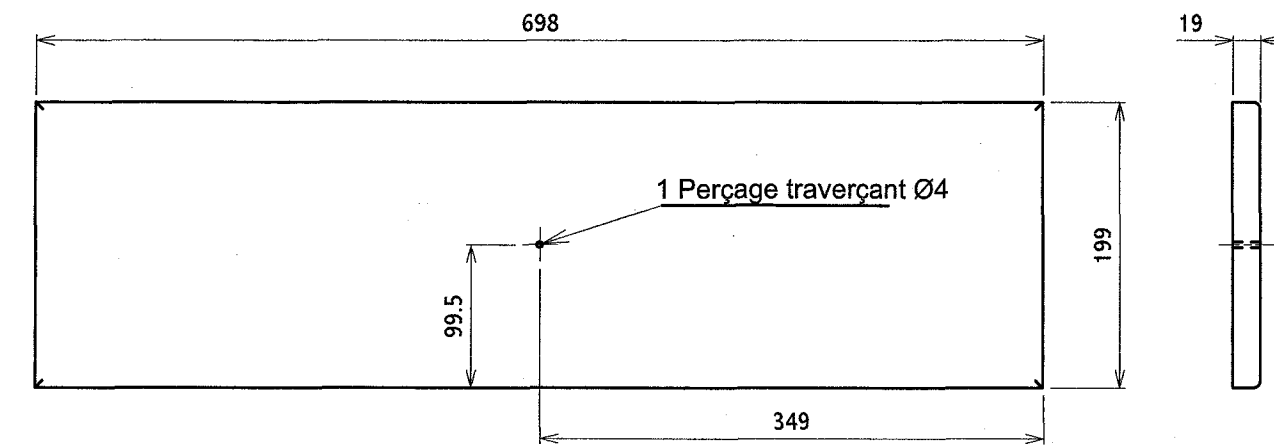
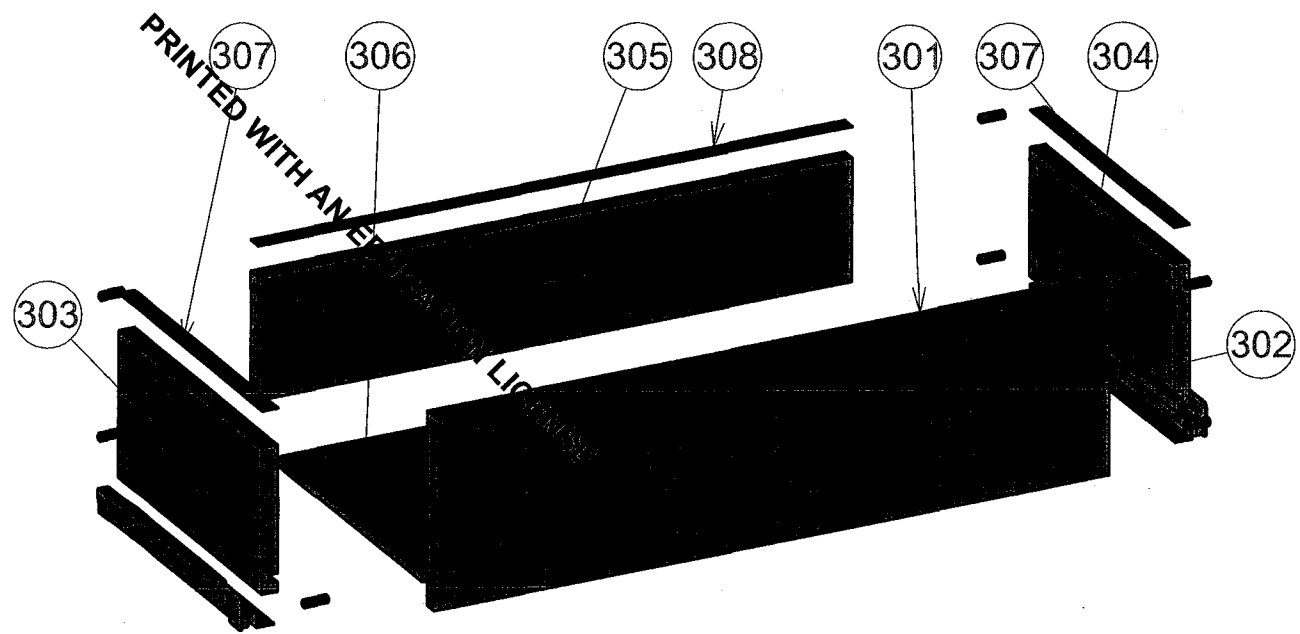
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES
 Epreuve E1 - Sous - épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication
 Durée : 4 heures 0806 - TFB ST 11 Coefficient : 3 DOCUMENT : DT 3/16



Rapido: Vue de gauche
Echelle: 1:5

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES
 Epreuve E1 - Sous - épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication 0806 - TFB ST 11
 Durée : 4 heures Coefficient : 3 DOCUMENT : DT 4/16





Rapido: Façade rapportée tiroir
 Echelle: 1:5
 Rep. 302

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

Epreuve E1 - Sous épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication

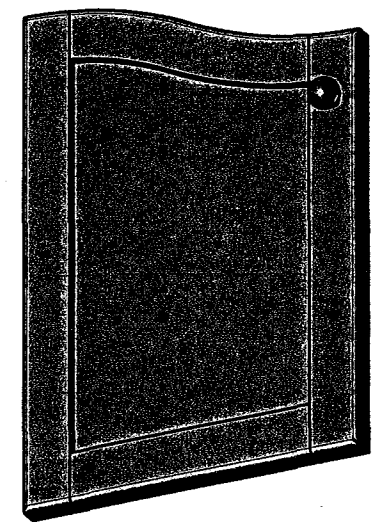
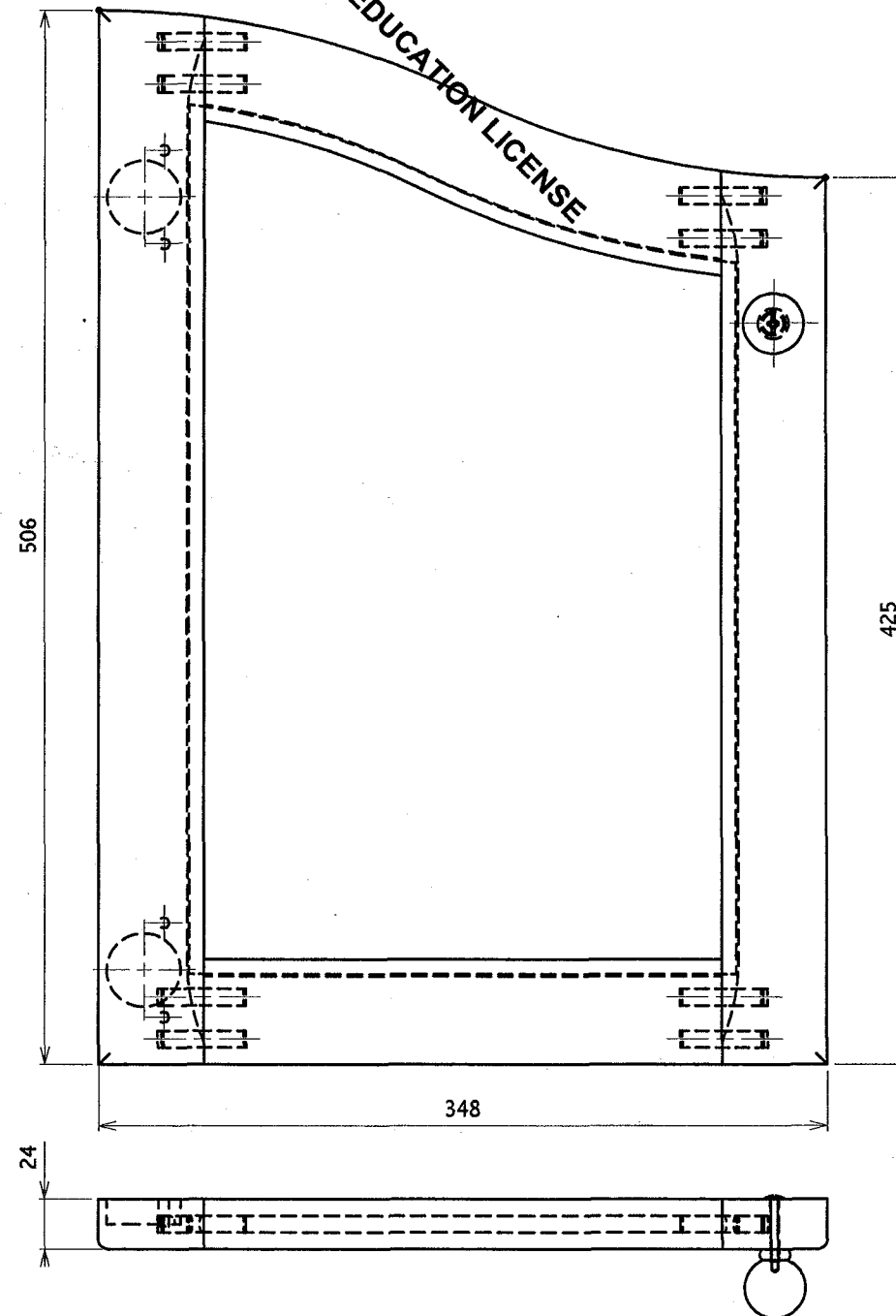
0806 - TFB ST 11

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

DOCUMENT : DT 7/16

PRINTED WITH AN EDUCATION LICENSE



Prestige: Porte Gauche
 Echelle: 1:3.3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

Epreuve E1 - Sous épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication

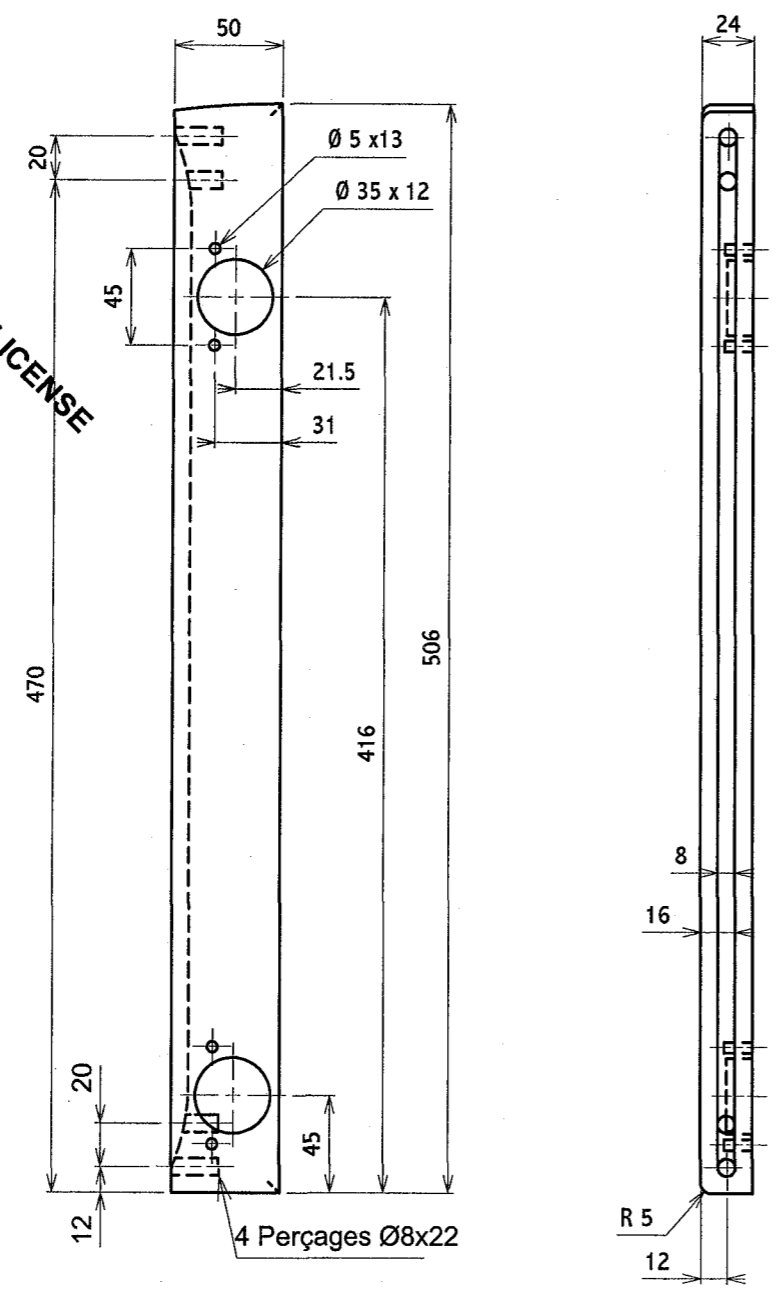
0806 - TFB ST 11

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

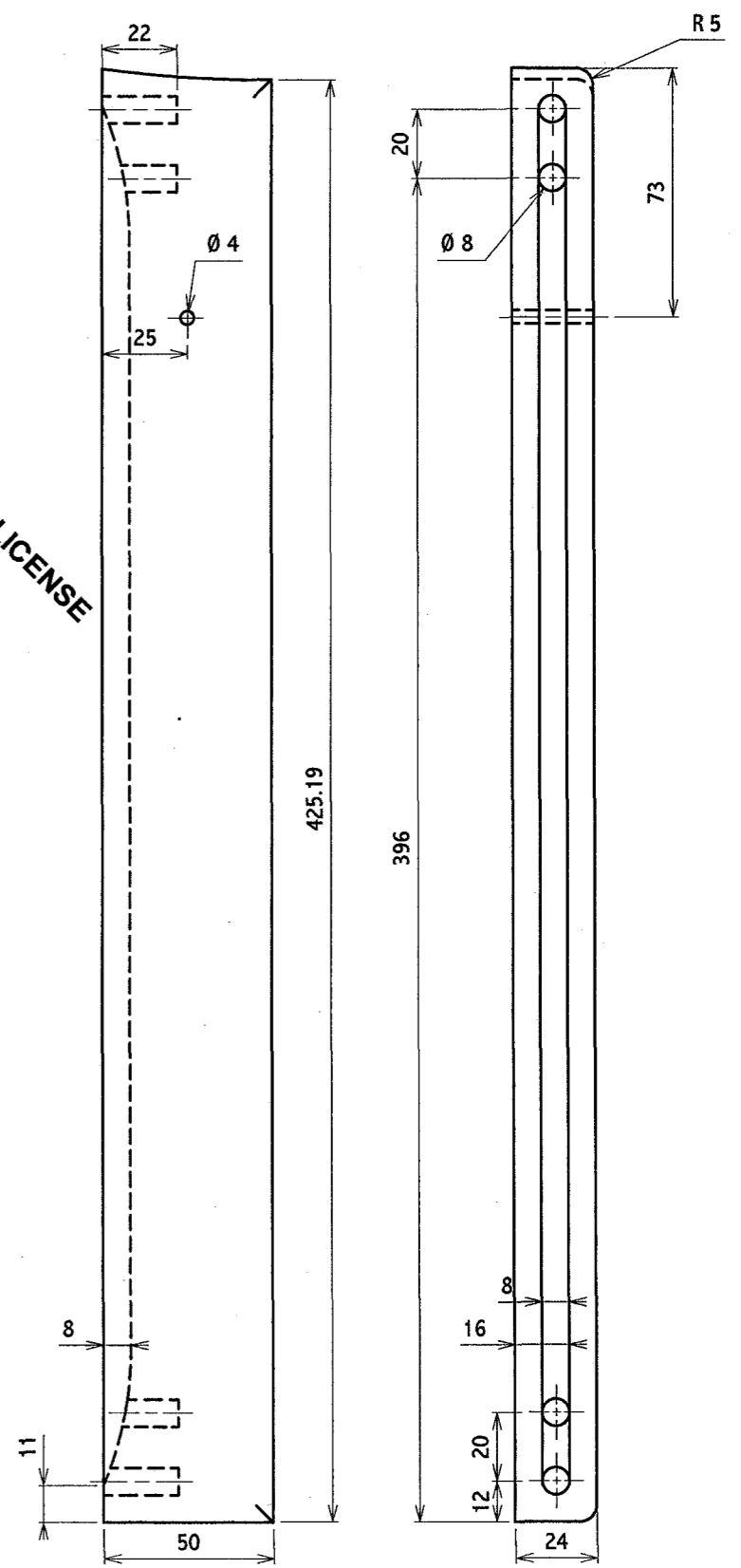
DOCUMENT : DT 8/16

PRINTED WITH AN EDUCATION LICENSE



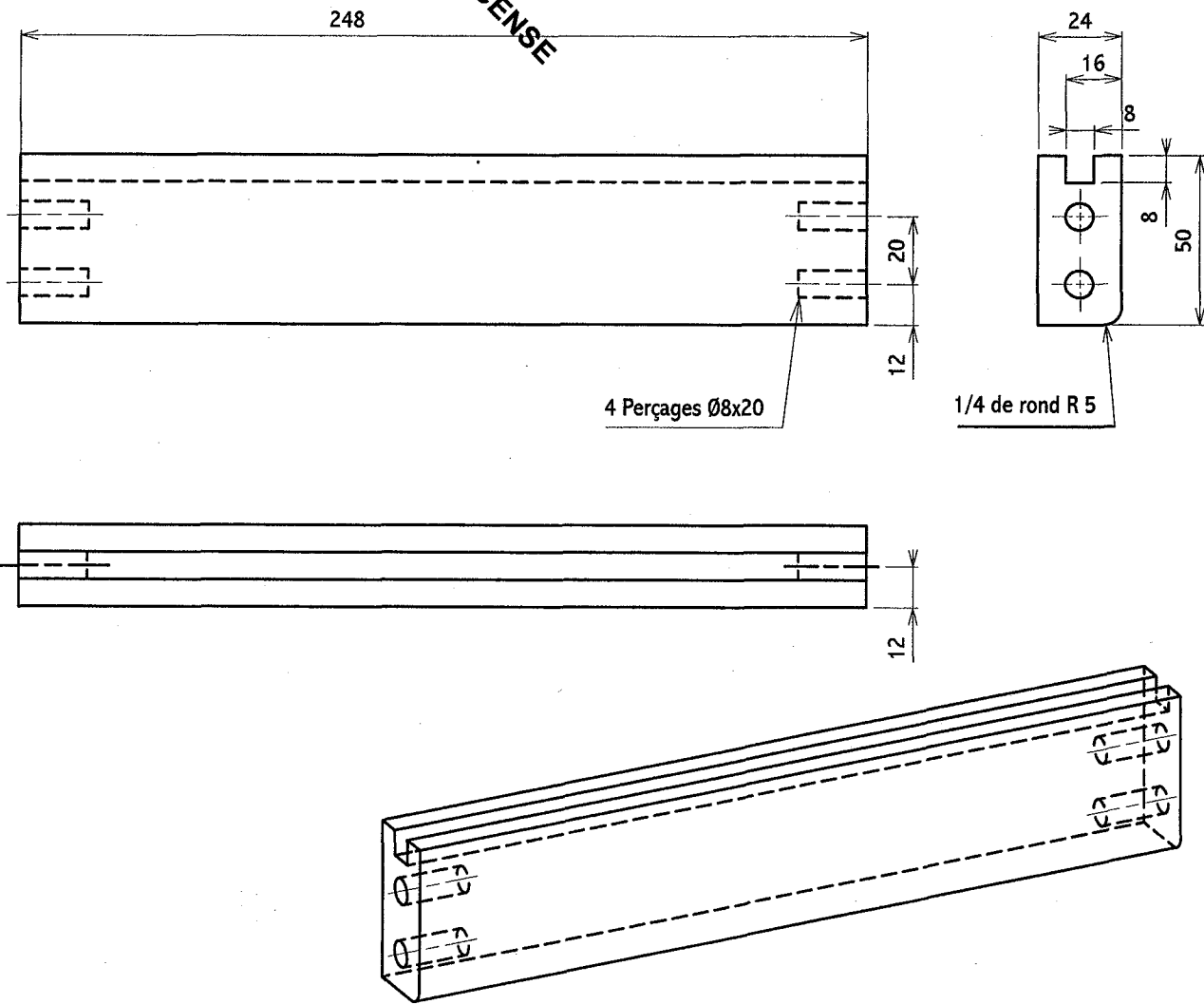
Prestige: Montant gauche porte gauche
 Echelle: 1:3.3
 Rep. 211

PRINTED WITH AN EDUCATION LICENSE



Prestige: Montant droit Porte Gauche
 Echelle: 1:2
 Rep. 212

PRINTED WITH AN EDUCATION LICENSE



Prestige: Traverse basse porte
Echelle: 1:2
Rep. 213

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

Epreuve E1 - Sous épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication

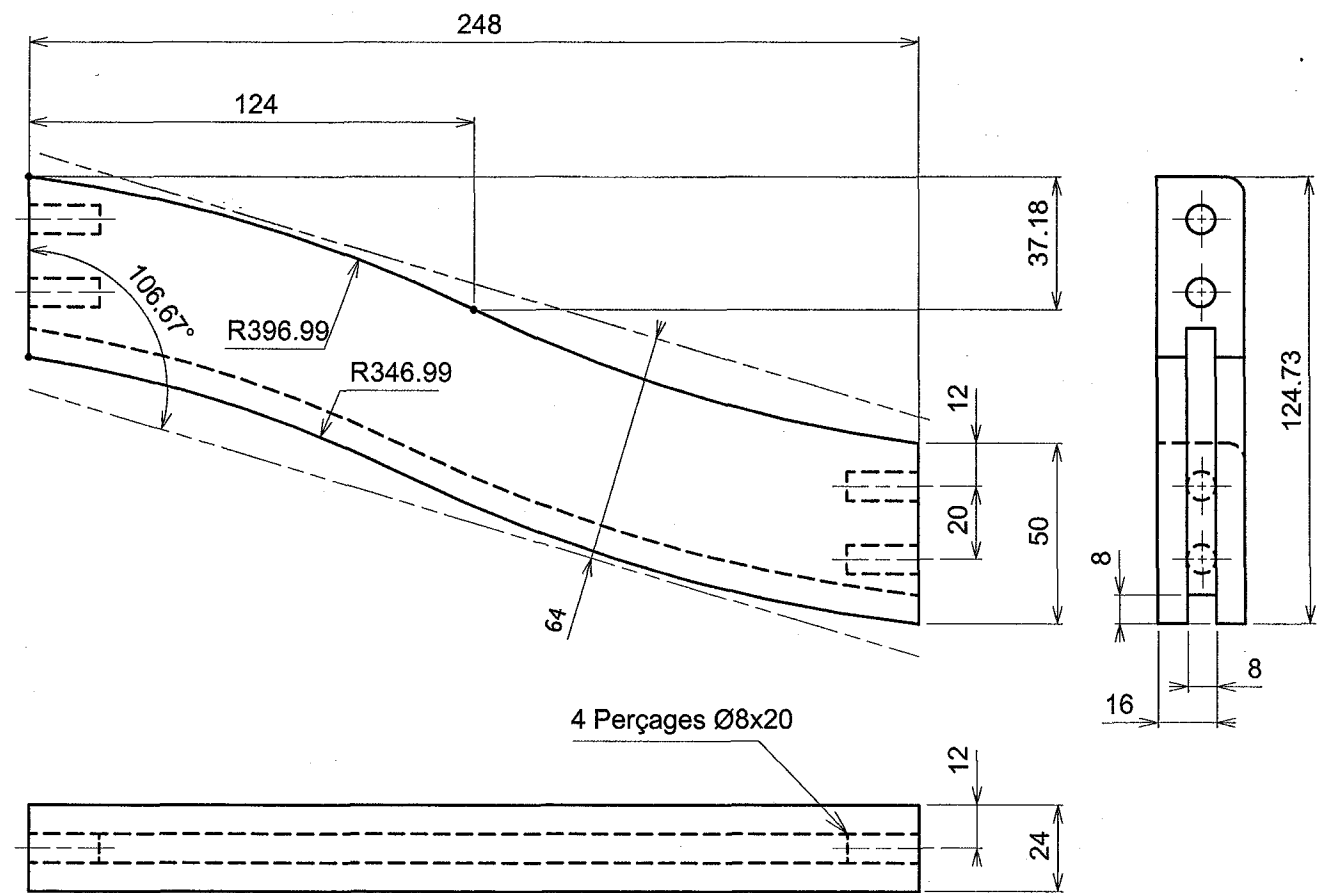
0806 - TFB ST 11

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

DOCUMENT : DT 11/16

PRINTED WITH AN EDUCATION LICENSE



Prestige: Traverse haute
Echelle: 1:2
Rep. 214

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

Epreuve E1 - Sous épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication

0806 - TFB ST 11

Durée : 4 heures

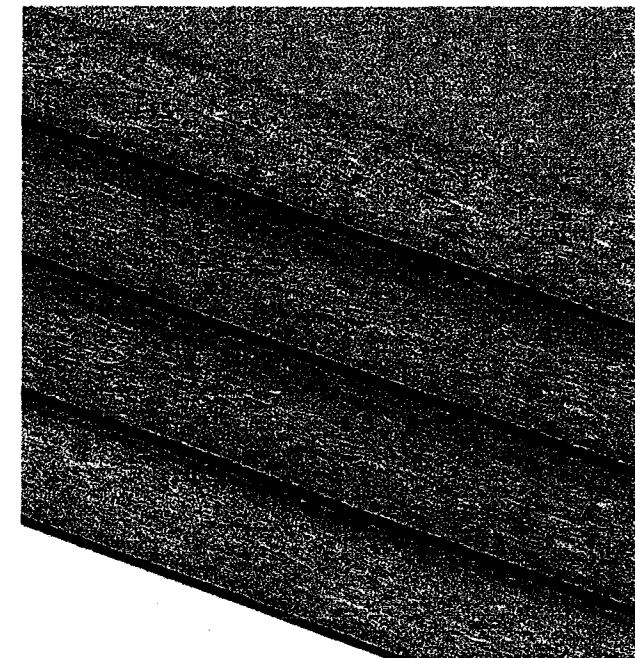
Coefficient : 3

DOCUMENT : DT 12/16

Documentation technique sur les panneaux de particules :

Définition :

Panneau dit de « process » constitué de particules de bois (grands copeaux, particules, copeaux de rabotage, sciures) et/ou autre matériau lignocellulosique en formes de particules (amas de chanvre, amas de lin, fragments de bagasse) avec addition d'un liant organique ou d'un liant minéral.



- blanc : usage général
- jaune : usage travaillant
- deuxième couleur :
 - bleu : milieu sec
 - vert : milieu humide

Dimensions courantes :

- Epaisseur : 6 à 38 mm
- Largeur : 0.60 m, 0.90 m, 1.20 m
- Longueur : 1.85 m, 2.10 m, 2.50 m, 3.00 m

Exigences générales pour tous les panneaux de particules travaillants selon NF EN 312 :

La norme NF EN 312 définit les valeurs des exigences à respecter pour un certain nombre de caractéristiques, et les normes d'essais correspondantes.

Caractéristiques	Exigences
Tolérances sur dimensions nominales : NF EN 324	
• épaisseur dans un même panneau et entre panneaux :	
panneau poncé	± 0.3 mm
panneau non poncé	± 1.7 mm
• longueur et largeur	± 5.0 mm
Tolérance de rectitude des bords : NF EN 324	1.5 mm/m
Tolérance d'équerrage : NF EN 324	2.0 mm/m
Teneur en humidité : NF EN 322	
• Panneau en milieu sec	5 % à 13 %
• Panneau en milieu humide	5 % à 12 %
Tolérance sur la masse volumique moyenne à l'intérieur d'un panneau : NF EN 323	± 10%
Cohésion interne (traction perpendiculaire) : NF EN 319	N/mm ²
• Panneau en milieu sec	0.20 à 0.45
• Panneau en milieu humide	0.25 à 0.50
Gonflement en épaisseur après 24h d'immersion : NF EN 317	
• Panneau en milieu sec	14 à 23 %
• Panneau en milieu humide	9 à 13 %
Potentiel en formaldéhyde (valeur au perforateur) : NF EN 120	
• classe E1	≤ 8 mg/100g
• classe E2	>8 mg/100g et ≤ 30 mg/100g

Ces valeurs sont caractérisées par une humidité dans le matériau correspondant à une humidité relative de 65% et une température de 20°C.

Caractéristiques mécaniques pour le calcul :

Le dimensionnement des structures en bois se fait conformément aux règles CB71 ou Eurocode 5 (EC5) dans l'avenir. Pour l'utilisation des règles CB71, les contraintes admissibles à utiliser sont celles définies par la norme NF P 21-400. Pour l'utilisation des règles EC5, les contraintes caractéristiques à utiliser sont celles définies par la norme NF EN 12369.

Les contraintes, rigidités et masses volumiques sont données en fonction des paramètres suivants :

- Qualité des panneaux travaillant : en milieu sec (NF EN 312-4) ou milieu humide (NF EN 312-5)
- épaisseurs des panneaux
- humidité des panneaux à 15% maximum, au-delà il faut appliquer un coefficient réducteur (cf. CB71 ou EC5)

Caractéristiques et dimensionnement :

Classification :

Les panneaux de particules peuvent être classés selon différents critères. Sept types de panneaux peuvent se rencontrer, selon les exigences de la norme NF EN 312 :

- P1 : Panneaux pour usage général utilisés en milieu sec (312-1)
- P2 : Panneaux pour agencements intérieurs, y compris meubles, utilisés en milieu sec (312-2)
- P3 : Panneaux non travaillants utilisés en milieu humide (312-3)
- P4 : Panneaux travaillants utilisés en milieu sec (312-4)
- P5 : Panneaux travaillants utilisés en milieu humide (312-5)
- P6 : Panneaux travaillants sous contrainte élevée utilisés en milieu sec (312-6)
- P7 : Panneaux travaillants sous contrainte élevée utilisés en milieu humide (312-7).

On trouve également des panneaux spéciaux : Panneaux avec résistance améliorée vis à vis des attaques biologiques, Panneaux ignifugés, Panneaux pour isolation acoustique.

Parmi les panneaux de particules à liant minéral citons les panneaux de particules liés au ciment, définis dans la norme NF EN 633. Selon la norme NF EN 335-3, en raison du ciment, le risque d'attaque des panneaux de particules liés au ciment par des agents lignivores est insignifiant dans toutes les classes de risque.

Classe d'emploi (classe de risques d'attaques biologiques : cf. fiche 51.01) selon NF EN 335-3 :

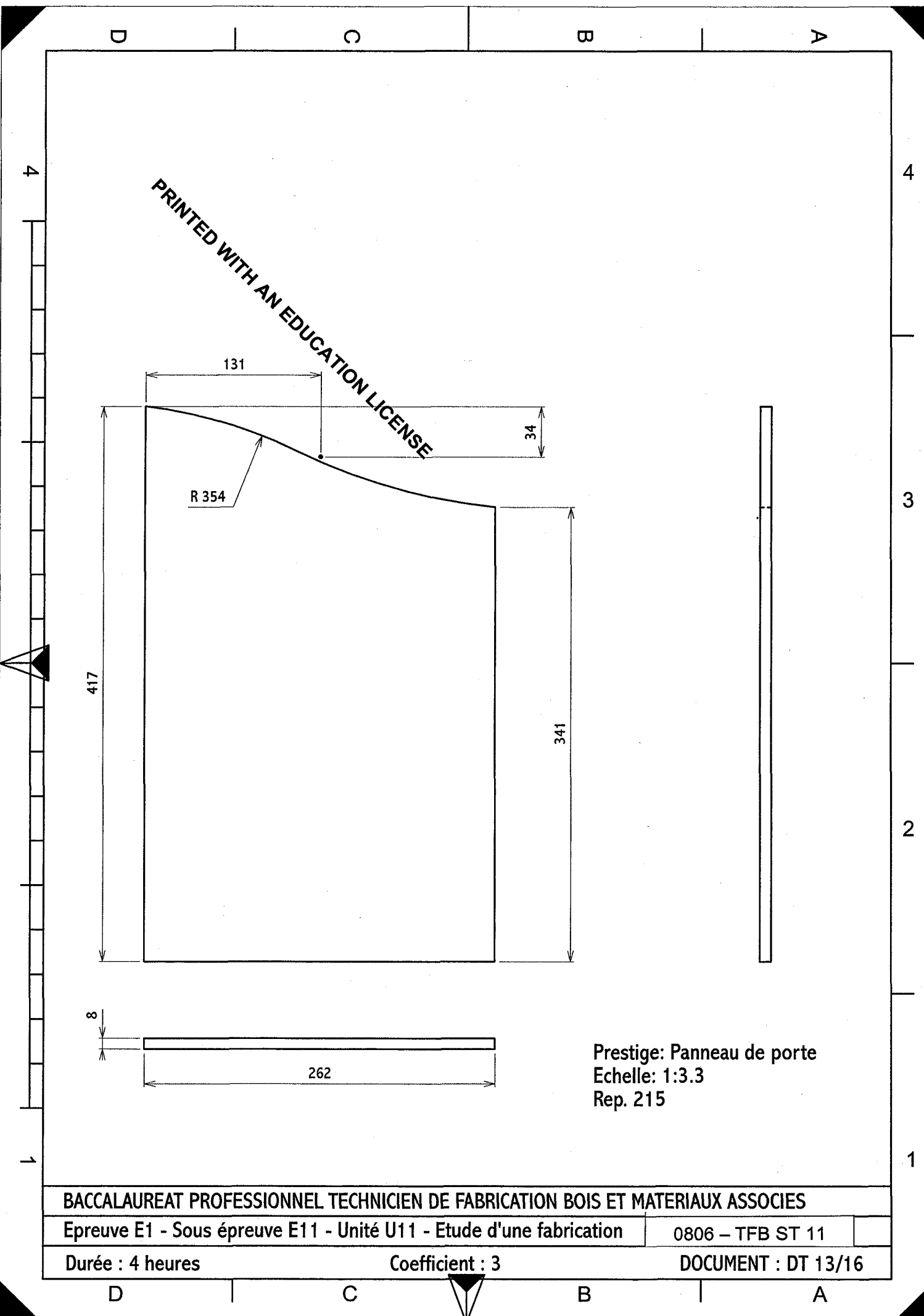
- le milieu sec correspond à la classe d'emploi 1
- le milieu humide correspond à la classe d'emploi 2

Code couleur recommandé :

La norme NF EN 309 recommande un code de couleur à apposer sur les panneaux afin d'identifier la qualité du panneau :

- première couleur :

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES		
Epreuve E1 - Sous-épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication	0806 - TFB ST 11	
Durée : 4 heures	Coefficient : 3	DOCUMENT : DT 14/16



Prestige: Panneau de porte
Echelle: 1:3.3
Rep. 215

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE FABRICATION BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES

Epreuve E1 - Sous-épreuve E11 - Unité U11 - Etude d'une fabrication 0806 - TFB ST 11

Durée : 4 heures Coefficient : 3 DOCUMENT : DT 13/16

Marquage CE :

Chaque composant structurel de la construction classé et devant circuler au sein de l'Europe devra avoir une attestation de conformité, selon la directive communautaire sur les produits de la construction (DPC n° 89-106), et qui sera matérialisée par le marquage CE. Les répartitions des tâches à réaliser en fonction des systèmes d'attestation de conformité sont les suivantes :

Systèmes d'attestation	Système certifié				Système déclaratif	
	1+	1	2+	2	3	4
Evaluation du produit						
Essai de type initial	ORN	ORN	FAB	FAB	ORN	FAB
Essai sur échantillon par sondage	ORN	ORN*	FAB*			
Contrôle production en usine (FPC)	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB
Evaluation du contrôle de la production en usine						
Inspection initiale	ORN	ORN	ORN	ORN		
Surveillance continue	ORN	ORN	ORN			

ORN : Organisme notifié (d'essais, d'inspection ou de certification)

FAB : Fabricant

* : Non obligatoire

Système certification qualité :

CTB-S :

Certification de produits de panneaux de particules pour emplois en milieu sec.

Caractéristiques certifiées :

- Tolérances dimensionnelles
- Humidité
- Tolérance sur la masse volumique
- Gonflement en épaisseur après immersion dans l'eau
- Traction perpendiculaire aux faces
- Contrainte de rupture en flexion et module d'élasticité
- Arrachement de vis en parement
- Teneur en formaldéhyde

CTB-H :

Certification de produits de panneaux de particules pour avec risque d'humidification temporaire.

Caractéristiques certifiées :

- Tolérances dimensionnelles
- Humidité
- Tolérance sur la masse volumique
- Gonflement en épaisseur après immersion dans l'eau
- Traction perpendiculaire aux faces
- Contrainte de rupture en flexion et module d'élasticité
- Teneur en formaldéhyde

NF Réaction au feu :

Certification de produits de panneaux à base de bois ignifugés.

Caractéristiques certifiées :

- Comportement du panneau par rapport au classement normalisé en réaction au feu (M1 ou M2)

Acquis environnementaux :

Données environnementales :

Le format des données environnementales, que peut fournir sur demande le fabricant d'un produit de construction, doit res

Eco-certification :

Le bois utilisé peut être un bois " éco-certié " selon le référentiel PEFC ou FSC, garantissant qu'une proportion ou la totalité des bois utilisés sont issues d'une forêt gérée durablement.

Usinage :

Lors de l'usinage, les opérateurs doivent être protégés pour éviter l'inhalation de poussières de bois (Code du travail).

Déchets de bois :

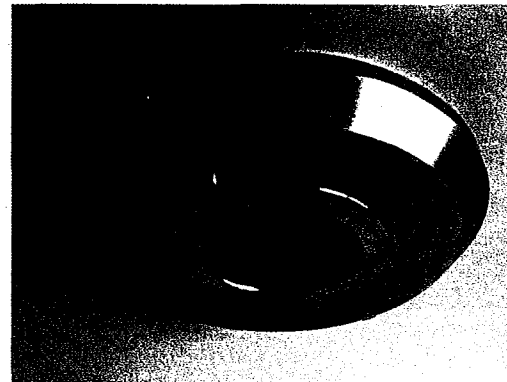
Les déchets de bois générés lors de la mise en œuvre et lors de la fin de vie du composant doivent être :

- considérés comme des DIB (Déchets Industriels Banals) s'ils ne contiennent pas de métaux ou de composés organochlorés ; ils peuvent être éliminés en décharge de classe 2 ou valorisés dans la filière panneau de particules ou transformés en combustible bois.
- incinérés dans un incinérateur de déchets ou éliminés en décharge de classe 1 s'ils contiennent des métaux ou des composés organochlorés.

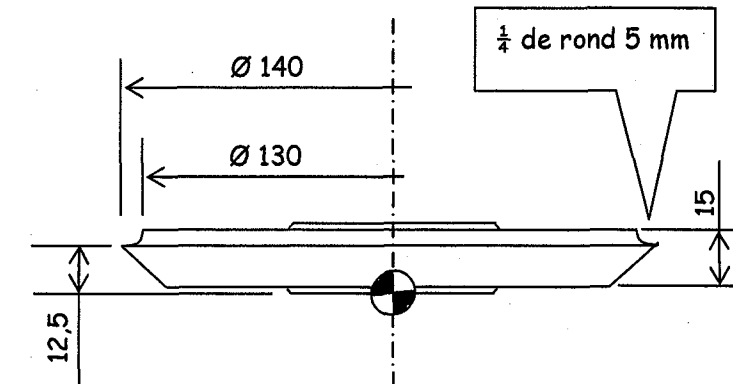
Formaldéhyde :

Les panneaux sont testés selon la norme NF EN 120 définissant la teneur en formaldéhyde libre dans le panneau, et classés selon la norme NF EN 13986.

Outils de toupie :



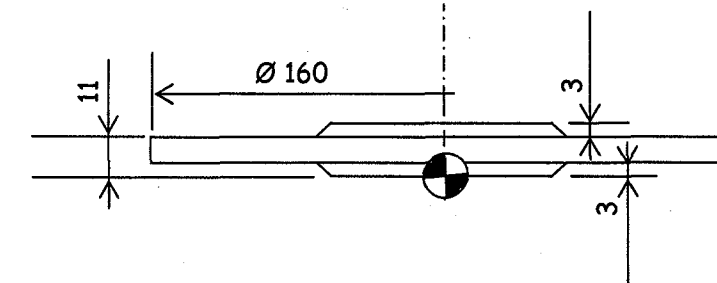
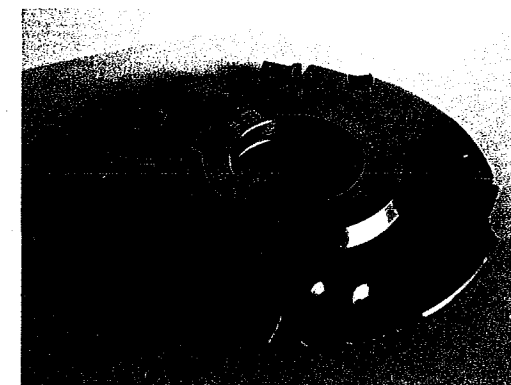
Outil 1/4 de rond 5 mm. Diamètre 140 mm :



Différentes jauges de l'outil suivant l'utilisation :

Y	Z
70	17,5
65	12,5

Outil à rainurer 8 mm. Diamètre 160 mm :



Différentes jauges de l'outil suivant l'utilisation :

Y	Z
80	11
	3

