



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

BREVET DES METIERS D'ART : EBENISTE

Session : 2010

ÉPREUVE B2 : Enseignements technologiques,
méthodologiques et économiques

Ce dossier comporte :

- un dossier sujet
- un dossier réponse
- un dossier technique

Toutes Académies	Brevet des métiers d'Art : Ebéniste		Session juin 2010
	B2 - Enseignements technologiques		
	SUJET	Coefficient : 3	Durée : 3 heures

SUJET

BAR CONTEMPORAIN



Petit meuble de milieu entièrement plaqué. Le corps est recouvert de padouk d'Afrique, le dessus de loupe de peuplier et l'intérieur d'érable.
Hauteur : 770 mm, diamètre : 360 mm

- I - Usinage
- II - Placages
- III - Réalisation de panneaux cintrés
- IV - Panneaux MDF
- V - Montage de serrage
- VI - Finition – Prévention
- VII - Tiroir

Note au candidat :

- Le candidat devra répondre sur chacune des pages du dossier réponse.
- Le dossier réponse sera rendu sans être dégrafé et inséré dans une feuille de copie d'examen qui sera le seul document identifié.
- Si la place réservée aux réponses est insuffisante, le candidat utilisera en complément la feuille de copie après avoir identifié clairement la question.

Contexte de la demande :

L'entreprise pour laquelle vous travaillez reçoit la commande de quinze bars contemporains. Le responsable d'atelier vous demande d'étudier la réalisation conformément aux plans joints et d'envisager des aménagements. Vous allez donc tout au long de l'étude proposer les solutions les plus judicieuses.

Recommandations :

Il est conseillé au candidat de répondre de façon concise et de présenter des croquis soignés.

I - Usinages

La rotation des portes est assurée par quatre petits roulements à billes encastrés dans le haut du meuble et emboîtés dans une rainure réalisée en dessous de la couronne.

- 1) Veuillez présenter la méthode de travail que vous choisissez pour l'exécution de la couronne sur la défonceuse statique.

Situation initiale : C.P de 340 x 340 x 18 mm, plaqué 2 faces et percé au centre, diamètre : 8 mm

Situation finale : La couronne est conforme au plan de définition (document n° 5/5). L'usinage des « lamellos » n'est pas à prendre en compte dans l'étude.

De nombreux usinages à la toupie sont nécessaires pour la réalisation de ce meuble. Vous allez donc être amené à déterminer les différents paramètres d'usinage.

- 2) Donner la formule qui permet de calculer la fréquence de rotation des outils en précisant le nom des paramètres et les unités employées.

Le dessus du meuble est calibré à la toupie au moyen d'un outil à plaquettes carbure jetables et d'un galet à billes de diamètre 120 mm.

- 3) Quelle fréquence de rotation allez-vous sélectionner, sachant que la machine dispose de 4 vitesses : 3250, 5000, 6500, 10000 tr/mn ? (Présentez vos calculs)

II -Placages

Pour répondre à cette commande, vous allez devoir mettre en oeuvre différents placages.

- 1) Le dessus du meuble est plaqué avec de la loupe de peuplier. Ces placages sont particulièrement délicats à mettre en oeuvre. Veuillez préciser pour quelles raisons.

Indiquez la chronologie des opérations de mise en oeuvre et les soins particuliers à apporter.

- 2) Un client demande une variante, à savoir, le remplacement de la loupe de peuplier du dessus par un frisage de padouk en soleil. Veuillez présenter le mode opératoire de réalisation. (Le soleil est composé de 24 secteurs avec le fil dans le sens radial)

Situation initiale : Dessus calibré et chant plaqué. Vous disposez d'un paquet de 24 feuilles à suivre.

Situation finale : Le frisage est prêt à mettre sous presse.

III -Réalisation de panneaux cintrés

Vous devez confectionner les portes arrondies de ce meuble.

- 1) Au moyen de croquis annotés, veuillez expliquer la méthode que vous choisissez pour l'obtention des cintres ainsi que la plaque de ces éléments (précisez les matériaux, les matériels, la chronologie).

IV -Panneaux MDF

Les panneaux MDF sont aujourd'hui largement utilisés en ébénisterie et plus encore pour le mobilier contemporain.

- 1) Veuillez préciser les avantages et les inconvénients de ce matériau.
- 2) Le MDF est utilisé pour quelques pièces du bar. Au vue des avantages et des inconvénients déjà listés, dites si le choix qui a été fait pour chacune des pièces en MDF du bar, vous semble judicieux, argumentez.

V -Montage de serrage

Concernant le sous ensemble « cloche » et étant donné la fragilité de la structure, un montage d'assemblage est indispensable pour le collage. Veuillez expliquer au moyen de croquis clairs et précis, le type de montage que vous utilisez (précisez les cotes d'encombrement, les matériaux, le moyen de serrage).

- 1) Veuillez présenter le dessin du montage seul.
- 2) Veuillez présenter le dessin du montage en situation avec pièces en serrage.

VI –Finition - Prévention

La finition des panneaux cintrés implique des précautions particulières. Ainsi pour le ponçage manuel de ces pièces, il faut repenser l'organisation du poste de travail.

- 1) Présentez le dessin du dispositif que vous mettez en place pour stabiliser la pièce (face concave et convexe).
- 2) Précisez les outils ainsi que les grosseurs d'abrasifs utilisés en vue d'une finition avec du vernis polyuréthane (face concave et convexe).
- 3) Listez les dispositifs pouvant être utilisés de façon générale dans les ateliers bois, pour se protéger des poussières de bois (travail manuel et mécanique).

VII –Tiroir

Le client a aussi demandé d'envisager un tiroir de 65 mm de haut en partie haute du meuble. Ce tiroir serait passant et pourrait donc s'ouvrir de chaque côté du meuble.

- 1) Pour répondre à cette demande, vous devez choisir le mode de coulissage et le représenter sur la coupe horizontale AA et sur la coupe frontale BB. (Il est souhaitable que le système de coulissage ne soit pas visible en façade du tiroir).

Barème de notation

I -Usinages	1.1	/25
	1.2	
	1.3	
II -Placages	2.1	/35
	2.2	
III -Réalisation de panneaux cintrés	3.1	/40
IV -Panneaux MDF	4.1	/20
	4.2	
V -Montage de serrage	5.1	/20
	5.2	
VI –Finition - Prévention	6.1	/20
	6.2	
	6.3	
VII -Tiroir	7.1	/30
Présentation des documents		/10

TOTAL :	/200
----------------	-------------

TOTAL :	/20
----------------	------------

DOSSIER RÉPONSE

I -Usinages

1)

Opération	Croquis	Renseignements

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

Opération	Croquis	Renseignements

2)

3)

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

II –Placages

1)

2)

Opération	Croquis	Renseignements

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

Opération	Croquis	Renseignements

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

III -Réalisation de panneaux cintrés

1)

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

IV -Panneaux MDF

1)

Avantages :
Inconvénients :

2)

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

V -Montage de serrage

1)

2)

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

VI –Finition - Prévention

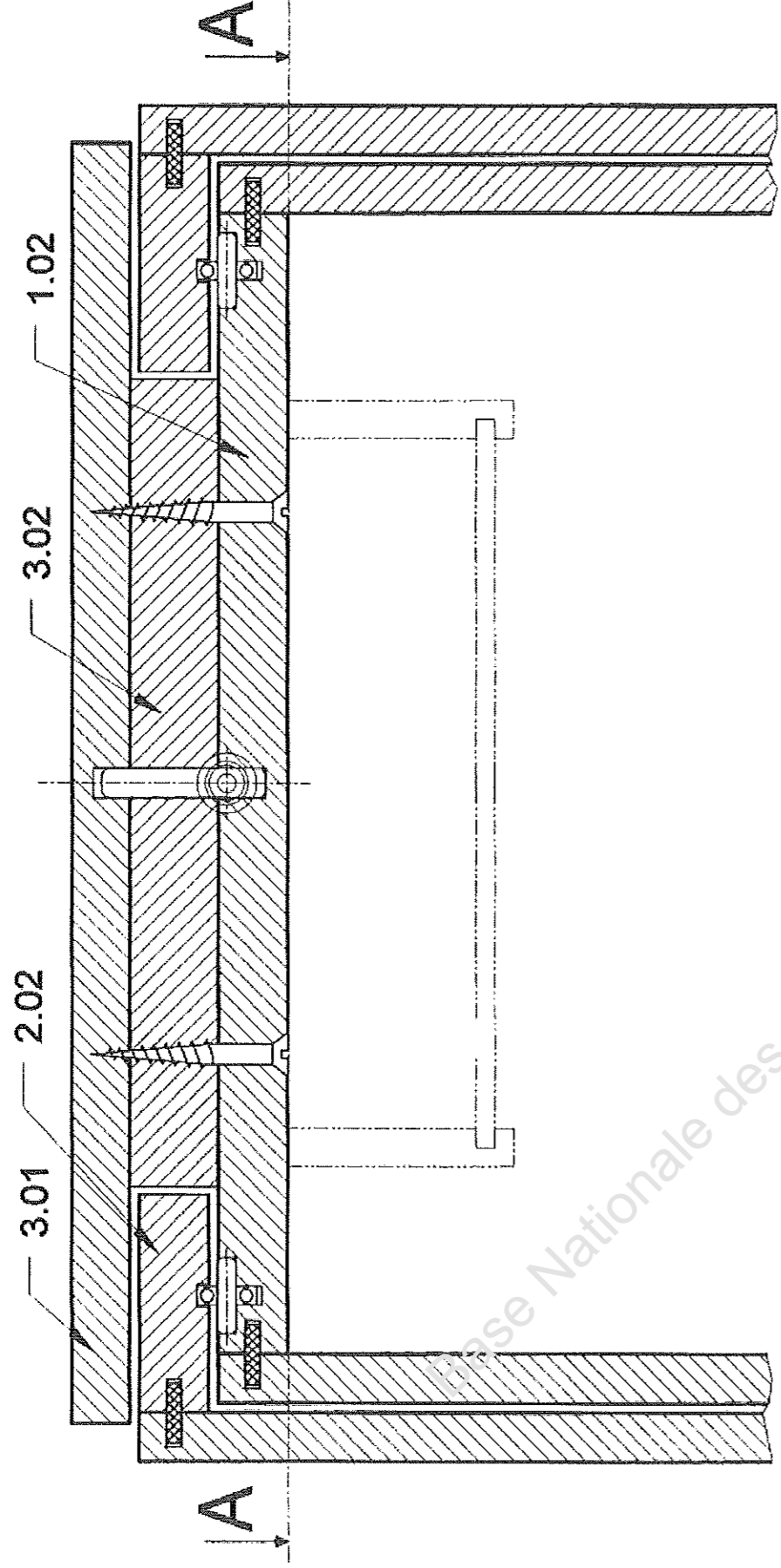
1)

2)

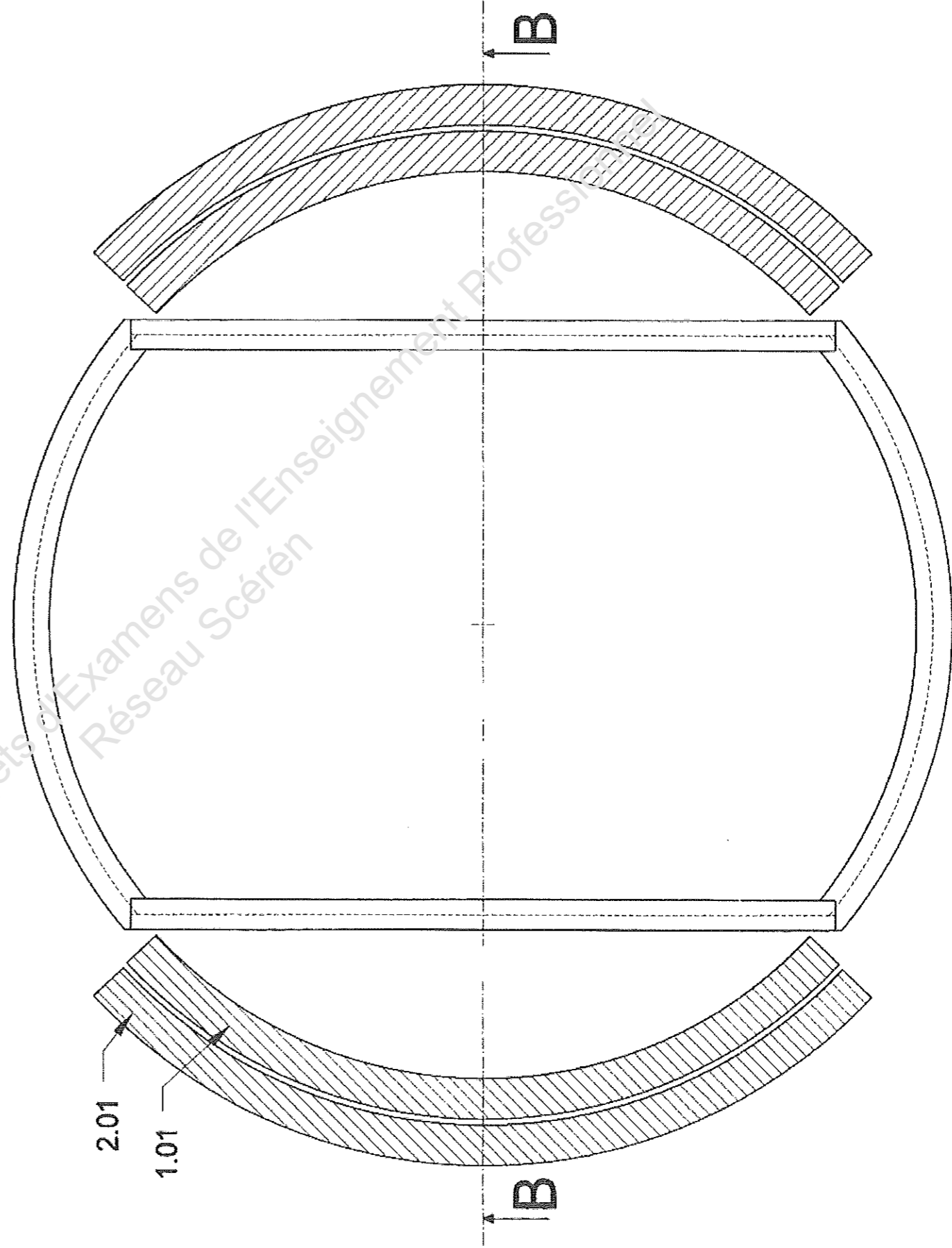
3)

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau Scérén

BB



AA



éch : 1:2