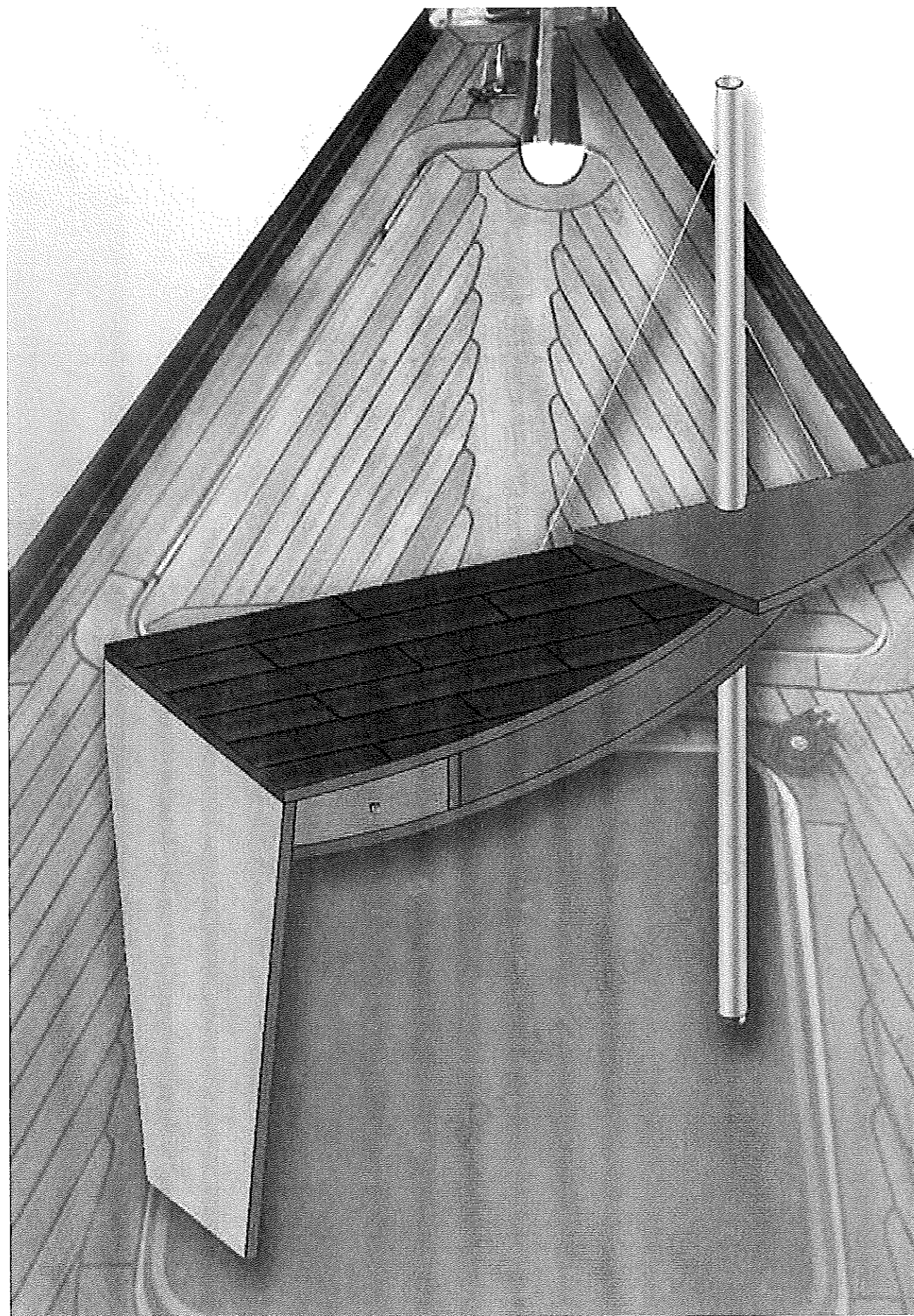




SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand  
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.



SESSION 2013

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE  
**ÉBÉNISTE**

**EP1**  
**ÉTUDE DE CONSTRUCTION**  
**PRÉPARATION DU TRAVAIL**  
**ET**  
**TECHNOLOGIE**

Sous-épreuves

**EP1b – Préparation du travail**

**DOSSIER SUJET**

**Proposition de corrigé**

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE

Code examen : 12EP1

EP1b Préparation du travail  ponctuelle écrite

Session 2013

DOSSIER SUJET

Coefficient : 4

Durée : 2 h00

folio 1 / 6

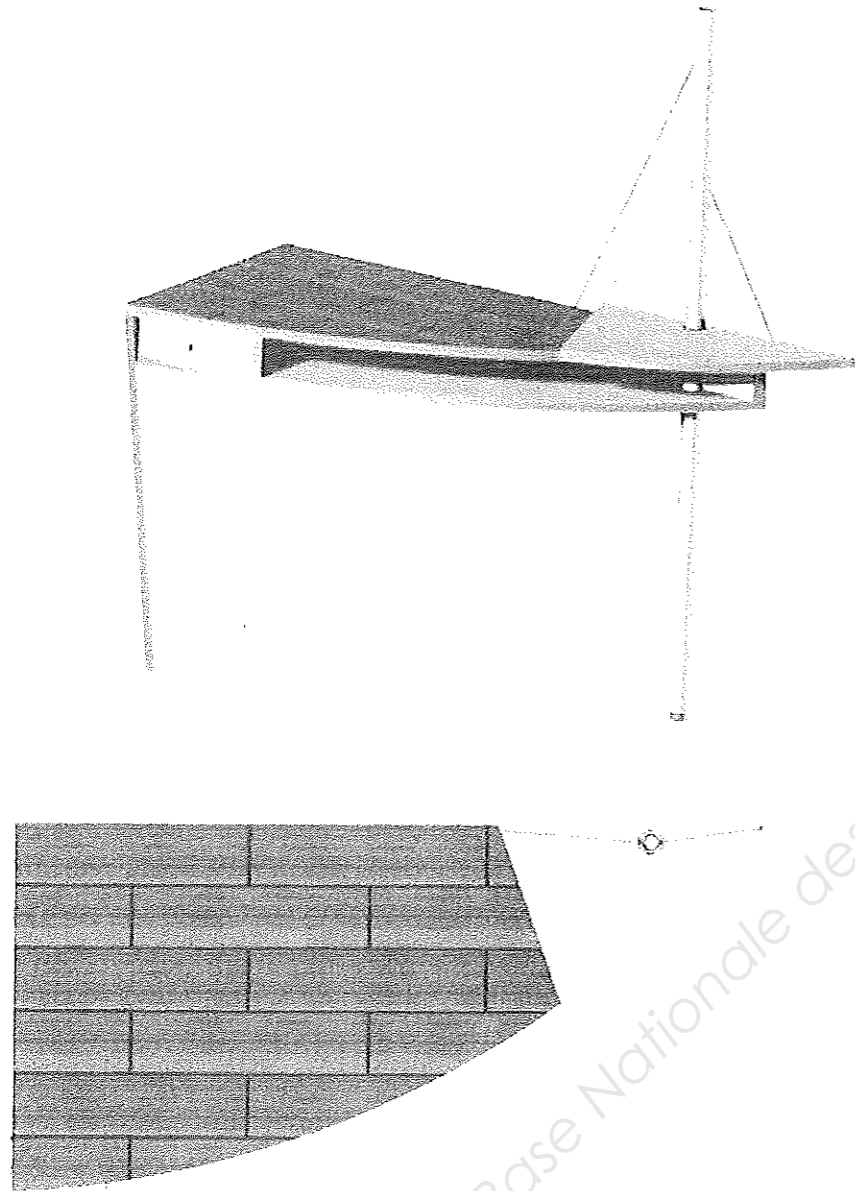
## 1. Situation

Ce petit bureau d'applique s'inspirant des bateaux à voile, s'intègre dans une chambre ou un petit salon.

L'entreprise qui le fabrique décide de proposer une autre version pour abaisser les coûts de fabrication. Elle décide de supprimer la tablette inférieure mais de conserver le tiroir.

## 2 Présentation générale du meuble.

### - Hypothèse de construction 1



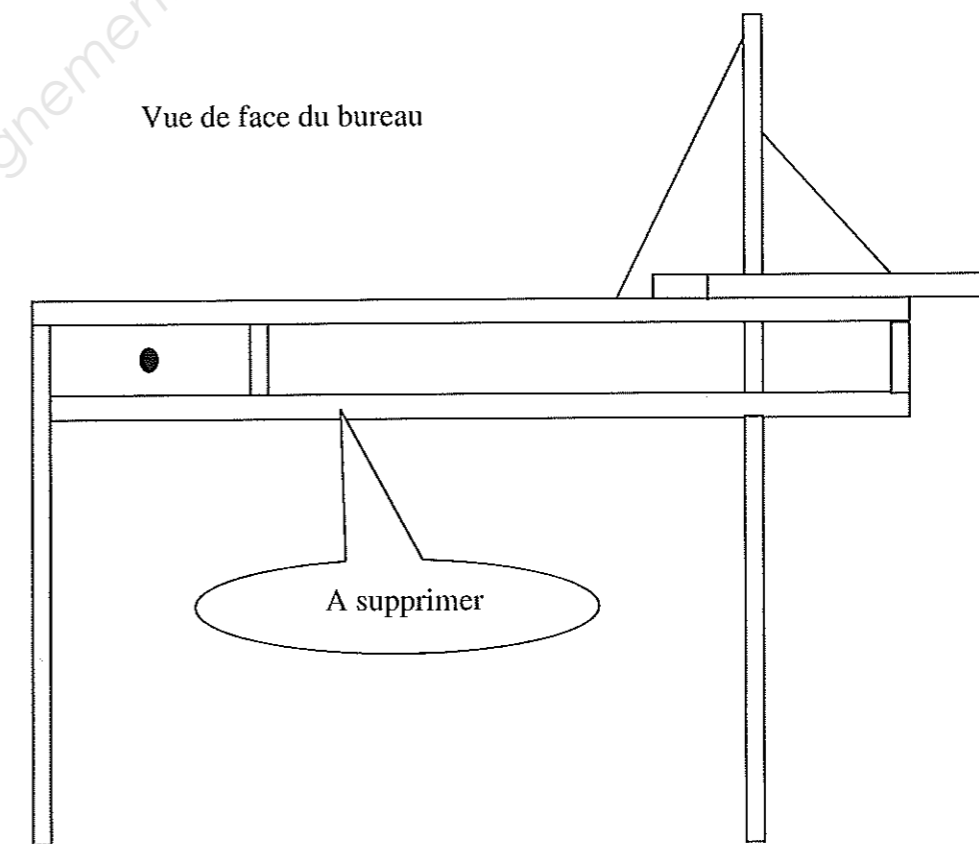
Nota : Le tiroir est positionné en retrait du dessus et suit la courbe de la tablette inférieure.

## 3. Travail demandé

Votre travail consistera à trouver deux solutions de coulissage de tiroir adaptés à cette modification, vous pouvez soit :

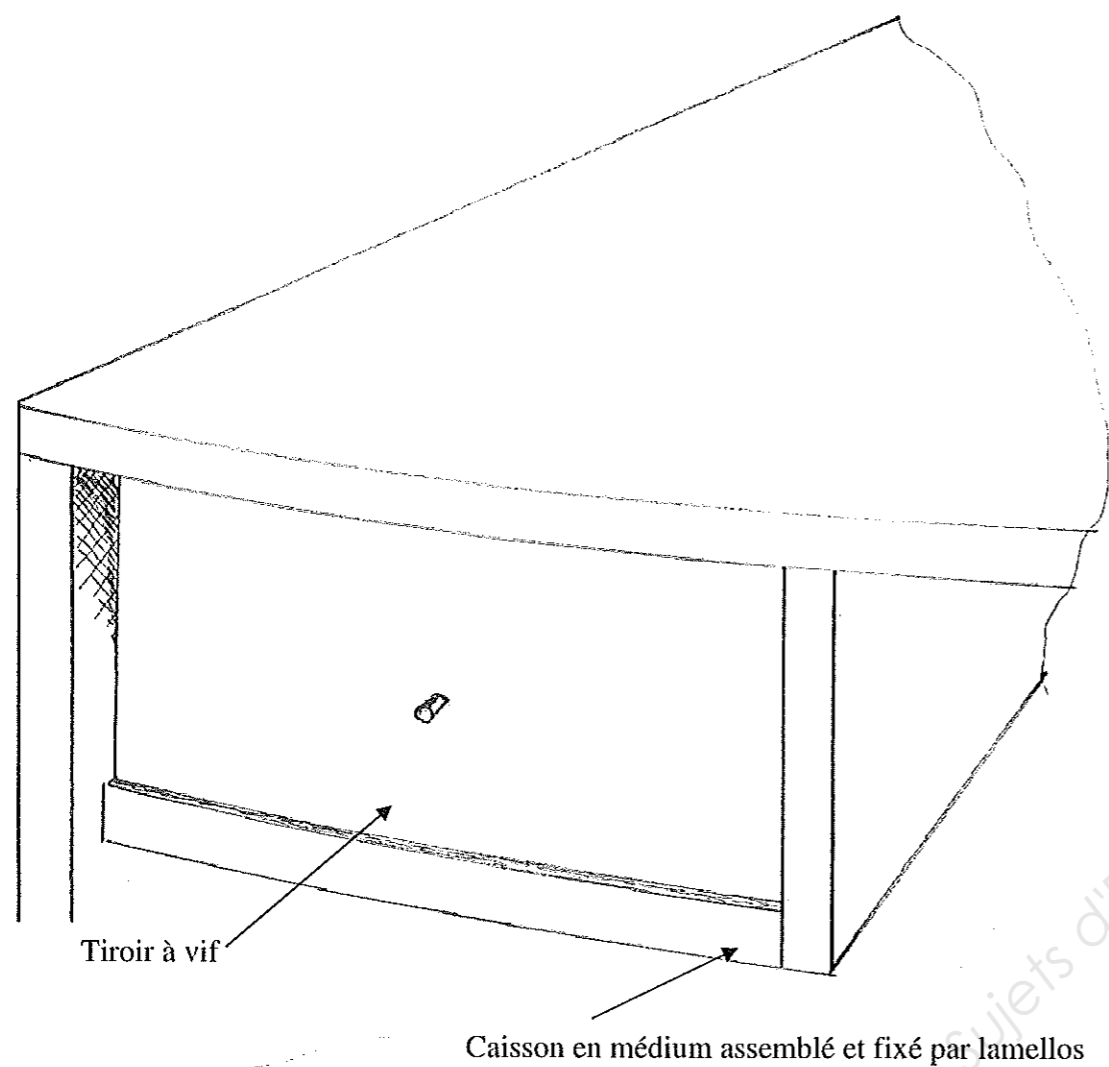
- choisir des méthodes traditionnelles de conception de coulissage,
- choisir des systèmes modernes de coulissage.

Pour chaque solution, vous indiquerez, selon vous, quels en sont les avantages et les inconvénients.



CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE			Code examen : 12EP1
EP1b Préparation du travail <input type="checkbox"/> ponctuelle écrite			Session 2013
DOSSIER SUJET	Coefficient : 4	Durée : 2 h00	folio 2 / 6

## Proposition de corrigé



### Note à l'attention des examinateurs :

Le candidat peut être amené à proposer d'autres solutions, si vous pensez que celles-ci sont acceptables, vous en tiendrez compte, dans la mesure où la faisabilité est respectée.

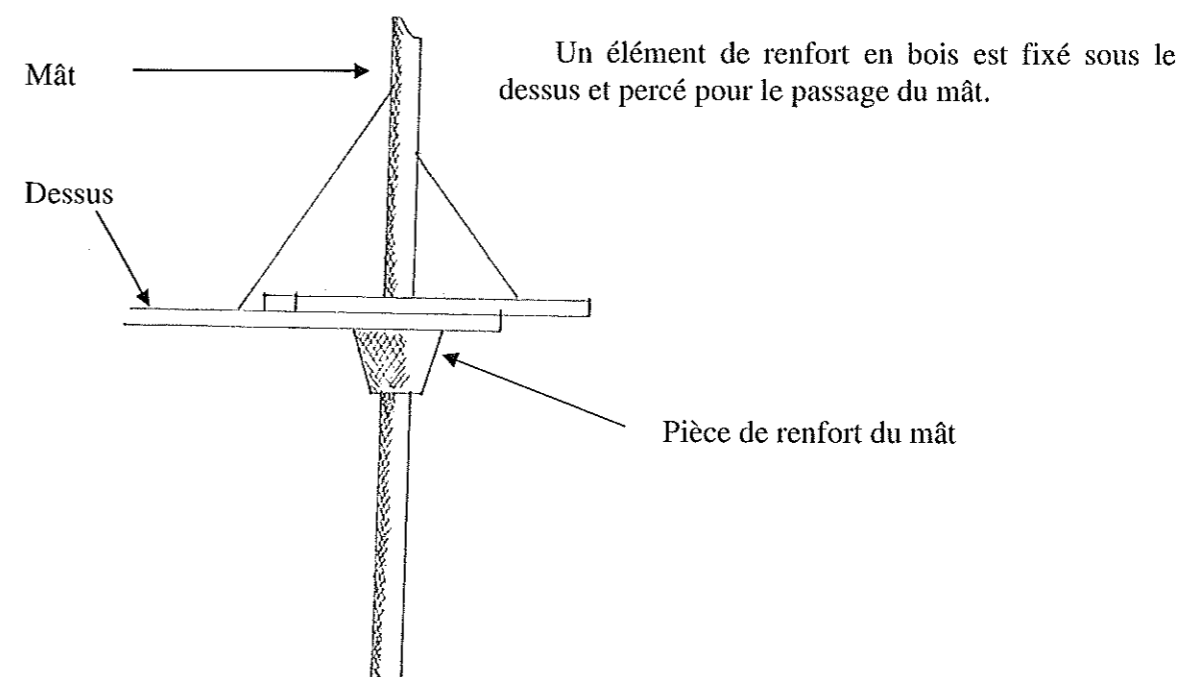
### Avantages :

- Simplicité de conception,
- Economie de matière,
- Gain de temps de fabrication,
- Le tiroir reste identique à la précédente version.

### Inconvénients et une solution pour remédier.

- Ensemble plus fragile,
- Nécessite de renforcer la liaison dessus/coté,
- Renforcer le mât sous le dessus,
- L'esthétique de l'ouvrage souffre de cette modification.

### Solution :



CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE

Code examen : 12EP1

EP1b Préparation du travail  ponctuelle écrite

Session 2013

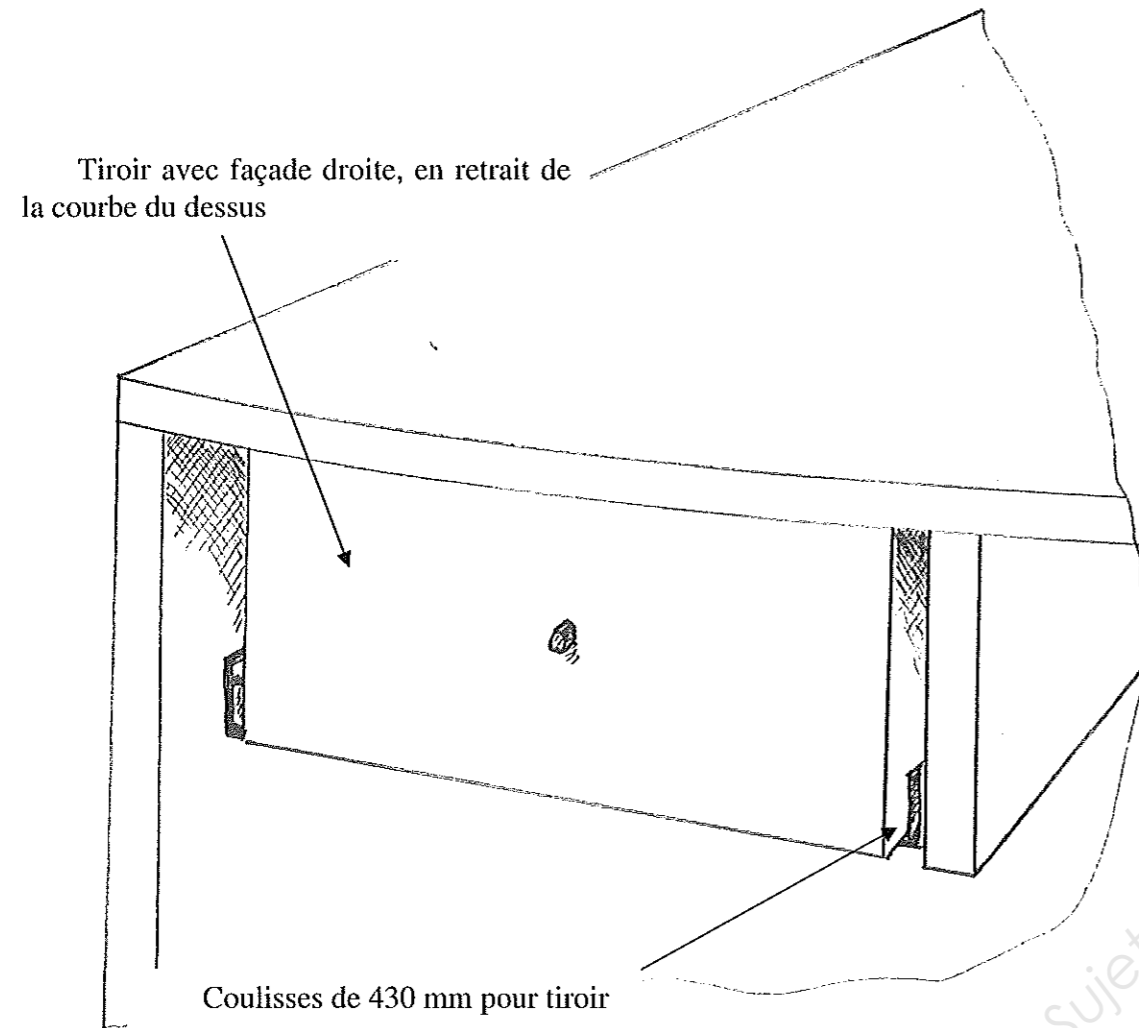
DOSSIER SUJET

Coefficient : 4

Durée : 2 h00

folio 3 / 6

## Proposition, de corrigé



Si le candidat propose cette solution, il doit représenter le tiroir avec ses coulisses et donner les caractéristiques de celles-ci.

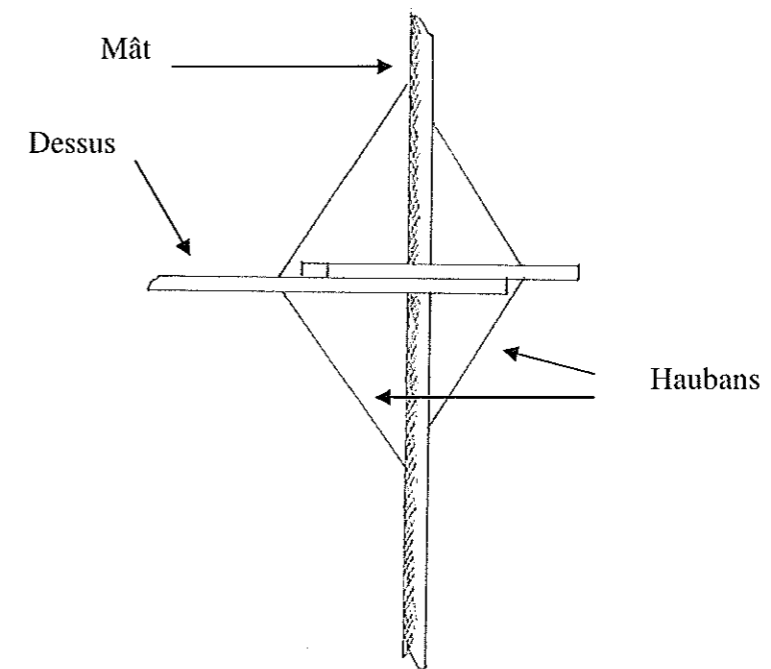
### Avantages :

- Economie de matière,
- Gain de temps à la fabrication, pas de chantournement de la façade,
- Coulissage souple,
- Aspect visuel agréable.

### Inconvénients et une solution pour remédier.

- Prix de revient des coulisses élevé,
- Les coulisses deviennent apparentes en bout,
- Nécessité de renforcer la liaison dessus/coté,
- Certaine fragilité de l'ensemble
- Renforcer le mât sous le dessus à l'aide de deux câbles, rappelant ceux du dessus.

### Solution.



CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE

Code examen : 12EP1

EP1b Préparation du travail  ponctuelle écrite

Session 2013

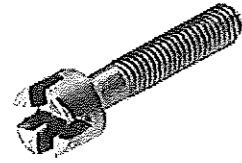
DOSSIER SUJET

Coefficient : 4

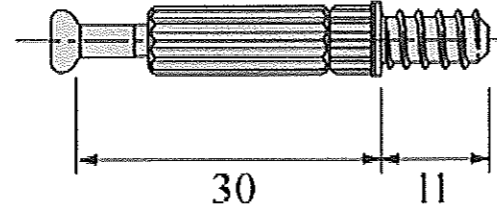
Durée : 2 h00

folio 4 / 6

**6. Dossier ressource**



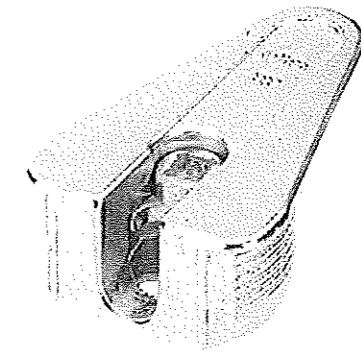
Goujon à visser



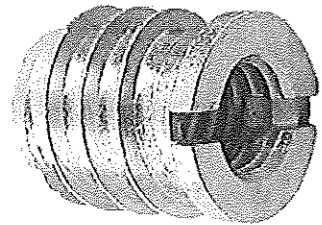
Goujon à visser pour insert



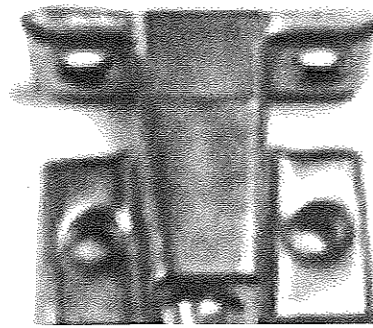
Boîtier à encoche



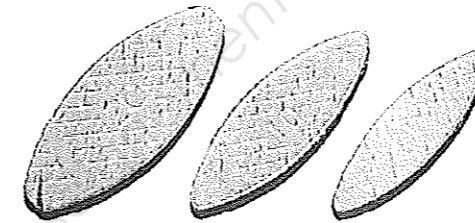
Boîtier VB 36



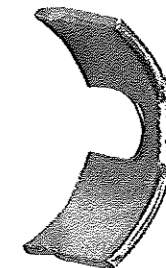
Ecrou laiton à visser



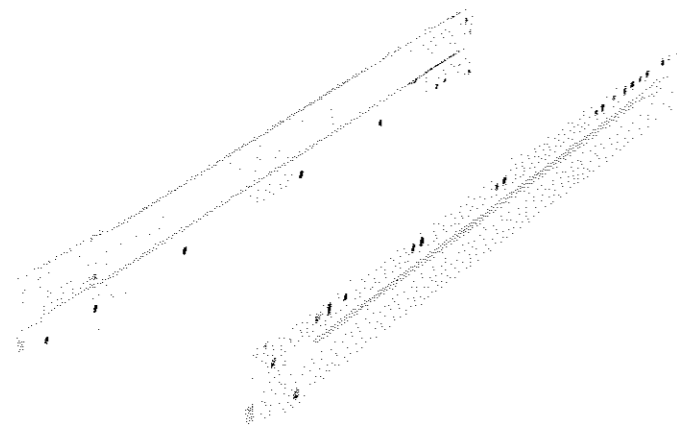
Ferrure d'assemblage



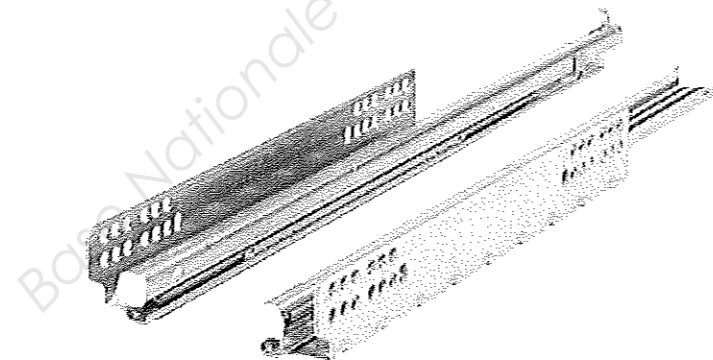
Lamellos hêtre



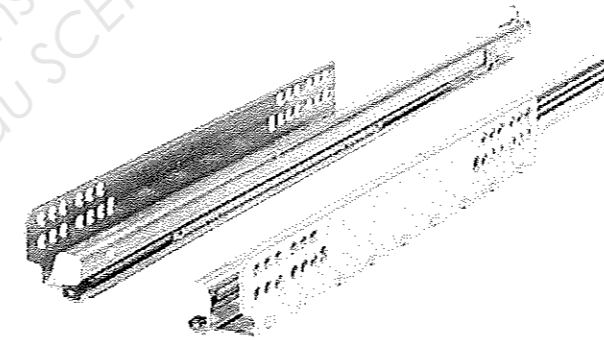
Etrier ouvert demi-lune



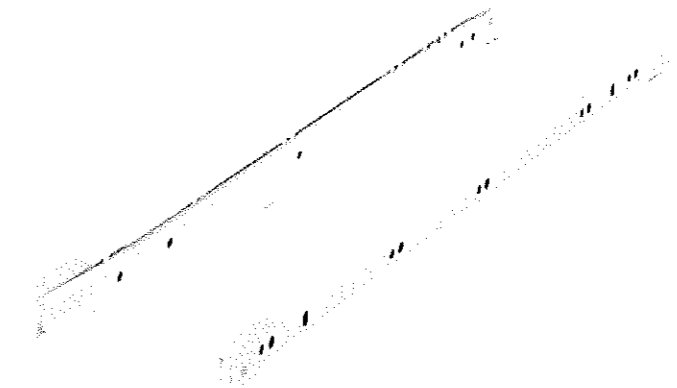
Coulisses VB 22 de 430 mm  
Charge 15 kg, sortie intégrale



Coulisses de 550 mm, ouverture  
totale, charge 25 kg



Coulisses SP de 520 mm  
Charge 30 kg



Coulisses à galet de 430 mm  
Pour tiroir bois

<b>CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE</b>			<b>Code examen : 12EP1</b>
EP1b Préparation du travail <input type="checkbox"/> ponctuelle écrite			Session 2013
<b>DOSSIER SUJET</b>	Coefficient : 4	Durée : 2 h00	folio 5 / 6



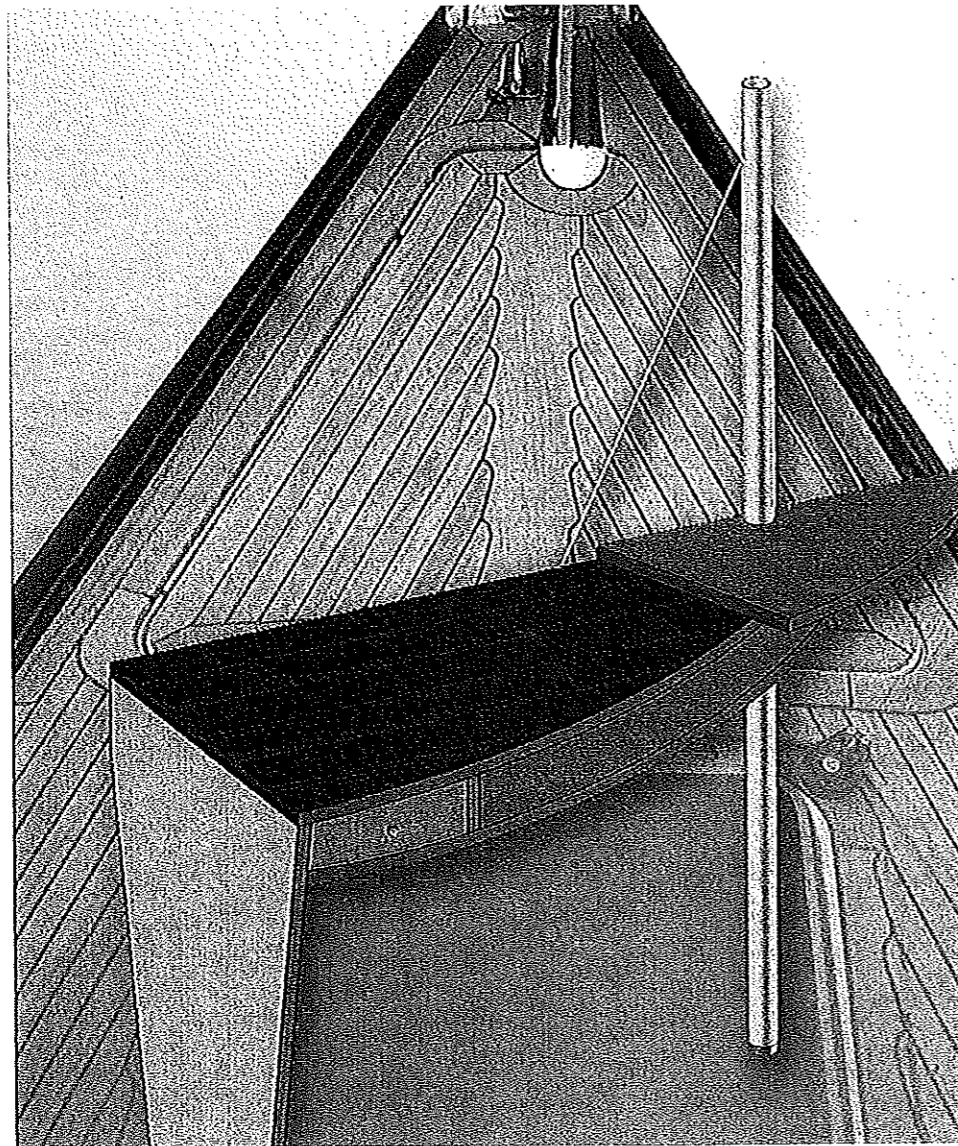
## 6. Barème de notation

CRITÈRES D'ÉVALUATION	BARÈME	CRITÈRES D'ÉVALUATION	BARÈME
<b>Solution 1 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception, faisabilité. .../ 10</li> <li>• Esthétique. .../ 5</li> <li>• Facilité de mise en œuvre. .../ 5</li>   <li>• Pertinence de l'argumentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avantages. .../ 5</li> <li>○ Inconvénients. .../ 5</li> </ul> </li> </ul>		<b>Solution 2 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conception, faisabilité. .../ 10</li> <li>• Esthétique ; .../ 5</li> <li>• Facilité de mise en œuvre ; .../ 5</li>   <li>• pertinence de l'argumentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avantages ; .../ 5</li> <li>○ Inconvénients ; .../ 5</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Total</b>	<b>... / 30</b>	<b>Total</b>	<b>... / 30</b>
Propreté et clarté des croquis	... / 5	Propreté et clarté des croquis	... / 5

Synthèse d'évaluation	
Solution 1	<b>/ 30</b>
Solution 2	<b>/ 30</b>
Propreté et clarté des croquis	<b>/ 10</b>

Total	<b>/ 70</b>
Note	<b>/ 7</b>

<b>CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE</b>			<b>Code examen : 12EP1</b>
<b>EP1b Préparation du travail <input type="checkbox"/> ponctuelle écrite</b>		<b>Session 2013</b>	
<b>DOSSIER SUJET</b>	<b>Coefficient : 4</b>	<b>Durée : 2 h00</b>	<b>folio 6 / 6</b>



SESSION 2013  
 CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE  
ÉBÉNISTE

**EP1**  
**ÉTUDE DE CONSTRUCTION**  
**PRÉPARATION DU TRAVAIL**  
**ET**  
**TECHNOLOGIE**

Sous-épreuves  
**EP1C – Étude de technologie**

**DOSSIER CORRIGÉ**

Sommaire

- 1 Les matériaux
- 2 les assemblages - collage
- 3 les usinages
- 4 les documents ressources
  - 4-1 la colle
  - 4-2 les outils de coupe
  - 4-3 la nomenclature et perspective éclatée

*Proposition de corrigé*

Récapitulatif des points du candidat	
Folios 2 / 7	/ 23
Folios 3 / 7	/ 26
Folios 4 / 7	/ 21

Total	/ 70
Note	/ 7

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE		Code examen : 13EP1	
EP1c Étude de technologie ponctuelle écrite		Session 2013	
DOSSIER SUJET	Coefficient : 4	Durée : 1 h 30	folios 1 / 7





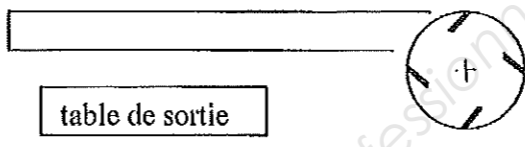
**2 Les assemblages - collages**

TRAVAIL DEMANDÉ		RESSOURCES	EXIGENCES	RÉPONSES	BARÈME
7	Nommer le type d'assemblage utilisé entre les éléments 1 (pied) et 3 (dessus).	Folio 7/7	La réponse est juste	ASSEMBLAGE PAR LAMELLO	/2
8	Donner 4 autres assemblages permettant de réunir ses mêmes éléments.		Les réponses sont justes	TOURILLONS RAINURES FAUSSE LANGUETTE RAINURE LANGUETTE RAINURE LANGUETTE BATÂRDE	/8
9	Relever le temps de serrage des pièces de bois à une température de 20° C.	Folio 5/7	La réponse est juste	Temps de serrage : 1 H à 1H30 mm	/4
10	Répertorier la consommation de colle utile pour coller 1 m <sup>2</sup> de placage.	Folio 5/7	La réponse est juste	Quantité de colle par m <sup>2</sup> : 150 Gr	/4
11	Calculer la quantité de colle en gramme nécessaire pour plaquer l'élément 1 pour une surface de panneau de 0.32 m <sup>2</sup> et un pourcentage de perte de 5%.	Folio 7/7	La réponse est juste avec 3 chiffres après la virgule	Calcul et résultat : $150 \times 0.32 \times 2 \times 1.05 = 100.8 \text{ gr}$	/8

Proposition de corrigé

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE			Code examen : 13EP1
EP1c Étude de technologie ponctuelle écrite			Session 2013
DOSSIER SUJET	Coefficient : 4	Durée : 1 h 30	folios 3 / 7

### 3 Les usinages

TRAVAIL DEMANDÉ		RESSOURCES	EXIGENCES	RÉPONSES	BARÈME
12	Placer, sur le dessin de droite, la table de sortie et d'entrée d'une dégauchisseuse pour une passe de 3 mm (dessin effectué à la règle) Nommer les tables		La réponse est juste		/2
13	Donner la dimension de débit considérant une surcote de débit de 20 mm et une capacité machine de 280 mm pour réaliser la façade de tiroir	Folio 7/7	La réponse est juste	DÉBITER ET RABOTER 2 FACADES DE TIROIR DANS 1 PIÈCE soit 520 mm	/4
14	Choisir l'outil pour effectuer la rainure sur l'élément 9 Profondeur de rainure: 10 mm Épaisseur de rainure: 8 mm	Folio 6/7	La réponse est juste	<p>OUTIL N° 2 et OUTIL N°1 ACCEPTÉS</p> <p>Justification : IL N'A PAS DE BAGUES A AJOUTER POUR L'OUTIL N°2</p>	/1 /2
15	Calculer la vitesse de coupe de l'outil choisi avec les paramètres indiqués	Folio 6/7	Le résultat est juste avec 3 chiffres après la virgule	<p>Formule : <math>V_c = (\pi \times \varnothing \times S) / 60</math></p> <p>Calcul : <math>(\pi \times 0.140 \times 6000) / 60</math></p> <p>Résultat : 43.98 m/s</p>	/12

Proposition de corrigé

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE			Code examen : 13EP1
EP1c Étude de technologie ponctuelle écrite			Session 2013
DOSSIER SUJET	Coefficient : 4	Durée : 1 h 30	folios 4 / 7

4-1 LA COLLE



FICHE TECHNIQUE N°031  
Edition LOMATB/14.09.2010  
Annule et remplace l'édition précédente

R 22

COLLES BOIS

Colle vinylique pour assemblage et placage toutes essences à prise lente. Temps ouvert long. Produit bénéficiant d'une FDE&S (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire).



DESTINATIONS

Assemblage de bois toutes essences à prise lente.  
Placage de stratifiés à froid sur panneaux de particules (sauf hydrofugés et kynifugés).

AVANTAGES

- Colle en émulsion, prête à l'emploi, à temps ouvert long, ininflammable, ne tache pas.
- Non toxique.
- N'affaiblit pas le tranchant des outils.
- Excellente résistance à l'arrachement.
- Résistance thermique jusqu'à 70°C.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Base : émulsion d'acétate de polyvinyle.  
Viscosité : 7000 à 9000 mPa.s  
Extrait sec : 36% environ  
Point de crêpe : +8°C  
pH : 4,5  
Film : opaque blanc. Transluide après séchage.  
Temps ouvert maximum à 20°C : 30 mn

MISE EN OEUVRE

Colle prête à l'emploi, bien homogénéiser avant utilisation.  
Contrôler la température de l'atelier avant application de la colle. Elle doit idéalement se situer entre 18 et 25°C.  
Les colles vinyliques sont des émulsions dans l'eau. Elles ne font leur prise que si l'un des deux matériaux au moins est absorbant.

SUPPORTS

Les matériaux à coller doivent être secs, propres, dépolisés, dégraissés. L'humidité des bois doit se situer entre 8 et 12% pour les ouvrages d'ameublement intérieur.  
Les surfaces doivent être parfaitement planes.  
Les usinages doivent être très précis afin d'éviter tout joint épais (jeu maximum de 2/10e mm) qui pourrait altérer le collage.

ENCOLLAGE

Appliquer la colle sur le support en couche mince et régulière à l'aide d'une encolleuse, d'une spatule, d'une brosse, etc.  
L'application se fait en encollage 1 ou 2 faces selon la porosité du bois, les conditions ambiantes (température et humidité) et suivant que l'on souhaite ou non rallonger le temps de travail.

Remarque : l'encollage deux faces permet, d'une part, d'améliorer les performances du collage sur bois difficiles et sur bois poreux et, d'autre part, d'augmenter le temps ouvert.

R 22

FICHE TECHNIQUE N°031  
Edition LOMATB/14.09.2010  
Annule et remplace l'édition précédente

MISE EN CONTACT

Assembler les bois ou appliquer le stratifié sur son support après encollage.  
Attention à ne pas dépasser le temps ouvert maximum mentionné à 20°C.

Remarque : temps fermé de 1 à 2 minutes avant mise sous presse.

SERRAGE

Afin d'obtenir un contact intime entre la colle et les supports avec un joint de colle de l'ordre de 1/10e de mm il convient de serrer soigneusement les assemblages.  
Le temps de serrage correspond au temps nécessaire à l'eau pour être évaporée ou absorbée par les supports.  
Ce temps de serrage peut donc varier selon :

- la porosité des supports
- la nature des bois (tendres ou durs)
- la température ambiante
- le grammage déposé.

La pression recommandée est de l'ordre de 4 à 7 kg/cm<sup>2</sup> pour les assemblages et de 2 à 3 kg/cm<sup>2</sup> pour le placage.

Temps de serrage : 1h à 1h30 à 20°C

SERRAGE A CHAUD

Le temps de serrage peut être réduit en chauffant les matériaux encollés par l'intermédiaire d'un pressage à chaud.

La durée de serrage doit être calculée en tenant compte du délai de montée en température du joint (il faut 1 mn à 1 mn 30 par mm de bois à traverser).

Remarque : le film de colle ne doit jamais dépasser la température de 70°C durant un pressage à chaud.

STABILISATION

Un délai de stabilisation de 4 heures doit être respecté avant d'entamer les opérations d'usage ultérieures.  
La prise complète de la colle est effective après 24 heures à 20°C.

REMARQUES DIVERSES

Nous recommandons l'utilisation de notre produit DERMOSAFE PROTECTION DES MAINS avant de commencer les travaux ; DERMOSAFE PROTECTION DES MAINS est une crème non grasse qui forme un écran contre la pénétration des produits dans la peau et facilite le nettoyage des mains.

NETTOYAGE

- Colle fraîche : eau.
  - Colle sèche : SOLVANT N°1, acétone.
- Pour les mains, utiliser notre crème nettoyante DERMOSAFE NETTOYAGE DES MAINS qui élimine facilement et efficacement toutes traces de produit.  
BOSTIK LINGETTES NETTOYANTES permet le nettoyage des taches fraîches sur les mains, outils et revêtements.

CONSOMMATION

Appliquer la colle avec un grammage de 150 g/m<sup>2</sup> environ pour un encollage simple face.

CONSERVATION

Conserver 12 mois dans son emballage d'origine non ouvert entre 5°C et 30°C. En cas de stockage prolongé, bien homogénéiser avant emploi par brassage de la colle. Craint le gel.  
Remarque : colle réversible au gel une fois. Si la colle a gelé, la ramener à température en la stockant à 20°C quelques heures puis homogénéiser par brassage.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE

Code examen : 13EP1

EP1c Étude de technologie ponctuelle écrite

Session 2013

DOSSIER SUJET

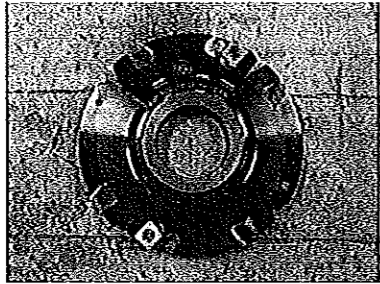
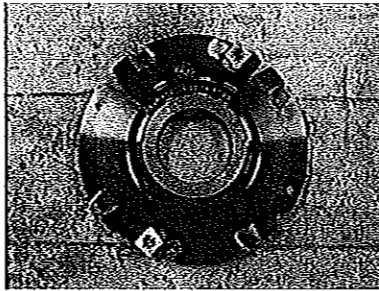
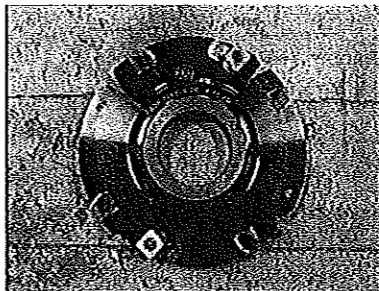
Coefficient : 4

Durée : 1 h 30

folios 5 / 7

**4 documents ressources**

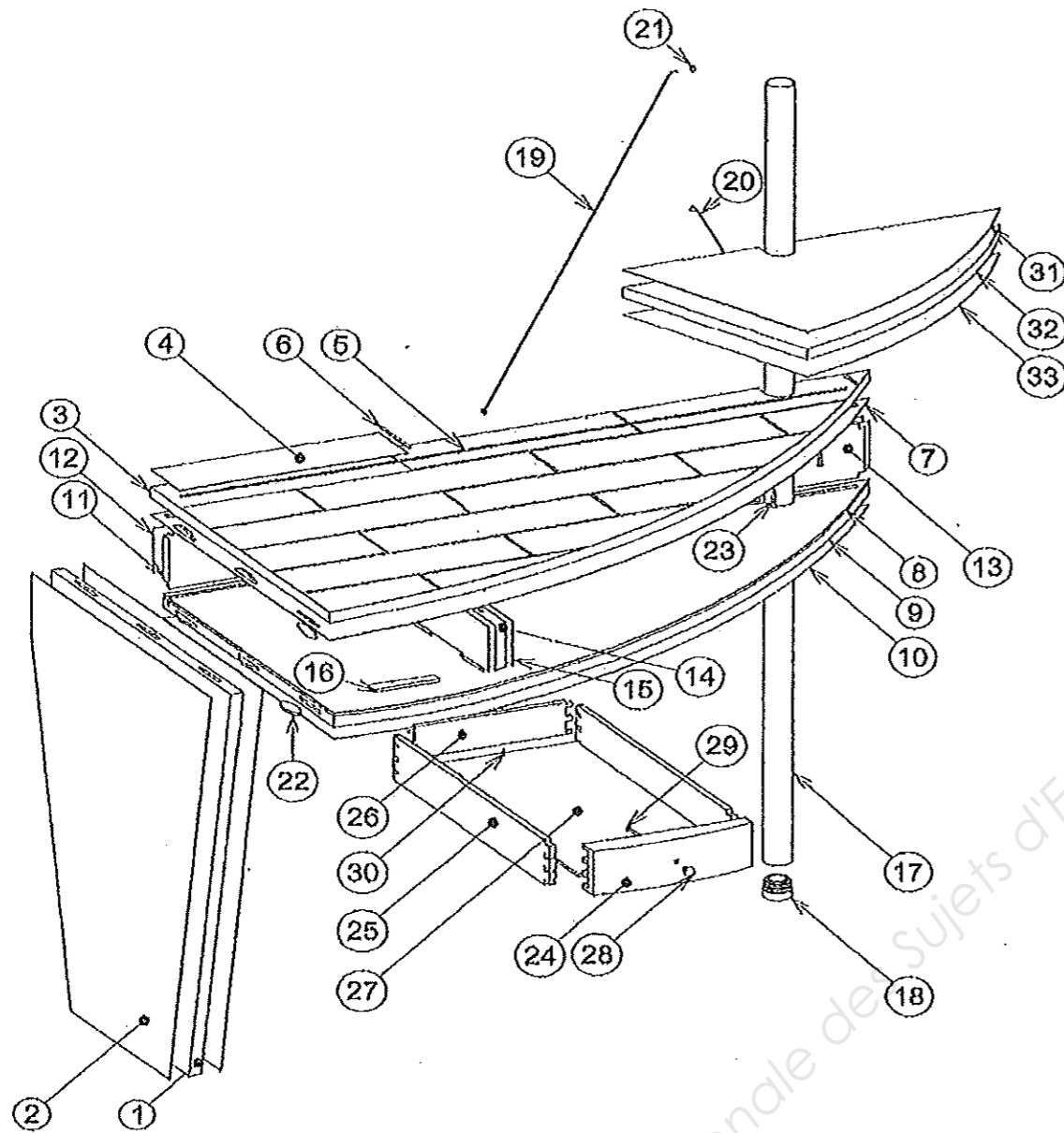
4-2 LES OUTILS DE COUPE

Outil n°1	Outil n°2	Outil n°3
		
<p align="center"><b>Caractéristiques</b></p> <p align="center">Diamètre : 140 mm Z : 4 S : 6000 tr/min Epaisseur : 4 à 8 mm</p>	<p align="center"><b>Caractéristiques</b></p> <p align="center">Diamètre : 140 mm Z : 4 S : 6000 tr/min Epaisseur : 8 mm</p>	<p align="center"><b>Caractéristiques</b></p> <p align="center">Diamètre : 160 mm Z : 4 S : 6000 tr/min Epaisseur : 20 mm</p>

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

<b>CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE</b>			Code examen : 13EP1
EP1c Étude de technologie ponctuelle écrite			Session 2013
DOSSIER SUJET	Coefficient : 4	Durée : 1 h 30	folios 6 / 7

4-3 LA NOMENCLATURE



33	1	contrebalancement tablette	Hêtre	580,0	329,0	0,6	-
32	1	tablette	médium	580,0	329,0	19,0	-
31	1	parement tablette	Erable	580,0	329,0	0,6	-
30	1	vis à bois cruciforme Ø3 L16	acier	16,0	6,0	6,0	-
29	1	vis filaire TF	acier	40,0	4,0	4,0	-
28	1	boulon alu	aluminium	18,0	10,0	10,0	-
27	1	fond	contre-plaqué	474,0	235,0	5,0	-
26	1	derrière	Chêne	249,0	59,0	8,0	-
25	2	côté	Chêne	477,0	79,0	10,0	-
24	1	façade	Erable	249,0	79,0	38,0	-
23	5	vis à bois cruciforme Ø4,5 L30	acier	-	-	-	-
22	12	lamello 10	hêtre	53,0	19,0	4,0	-
21	4	serre cable	métal	7,5	5,0	5,0	-
20	1	cable 2	acier	340,0	2,0	2,0	-
19	1	cable 1	acier	640,0	2,0	2,0	-
18	1	bouchon Dia. ext. 40 - Diam. Int. 36	plastique gris	30,0	40,0	40,0	Hauteur selon fournisseur
17	1	tube	aluminium	1400,0	40,0	40,0	-
16	1	butée de tiroir	hêtre	100,0	20,0	5,0	-
15	1	placage extérieur séparation	Erable	494,0	79,6	0,6	-
14	1	séparation	médium	494,0	79,6	19,0	-
13	1	Intérieur arrière	Erable	1080,0	98,0	0,6	-
12	1	contrebalancement arrière	hêtre	1080,0	79,6	0,6	-
11	1	arrière	médium	1080,0	98,0	19,0	-
10	1	contrebalancement dessous	Erable	1080,0	632,0	0,6	-
9	1	dessous	médium	1080,0	632,0	19,0	-
8	1	parement dessous	Erable	1080,0	632,0	0,6	-
7	1	contrebalancement dessus	Hêtre	1100,0	550,0	0,6	-
6	1	petit filet	Polirier	1100,0	4,0	0,6	Longueur cumulée
5	1	grand filet	Polirier	3900,0	4,0	0,6	Longueur cumulée
4	16	lame teck	teck	360,0	90,0	0,6	-
3	1	dessus	médium	1100,0	650,0	19,0	-
2	1	placage extérieur pied	Erable	730,0	550,0	0,6	-
1	1	pied	médium	730,0	5504,0	19,0	-
Rep.	Nb	Désignation	Matériau	Long.	larg.	Ep.	Observation

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE ÉBÉNISTE

Code examen : 13EP1

EP1c Étude de technologie ponctuelle écrite

Session 2013

DOSSIER SUJET

Coefficient : 4

Durée : 1 h 30

folios 7 / 7