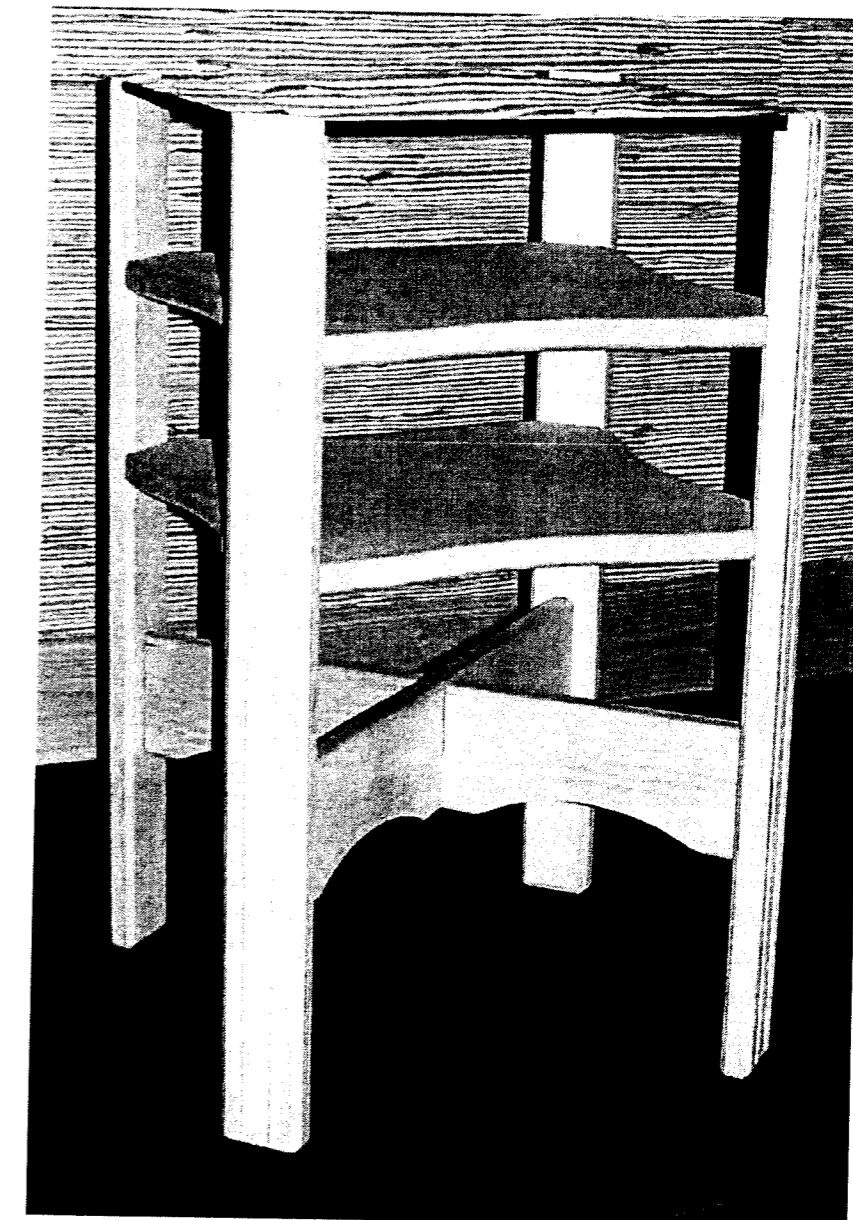


EP1A Réalisation et technologie

partie pratique

DOSSIER SUJET



COMPOSITION DU DOSSIER

- Descriptif et consignes	Page 2 / 8
- Planning de fabrication	Page 3 / 8
- Processus de fabrication	Page 4 / 8
- Barème des évaluations sur postes	Pages 5 à 7 / 8
- Barème des évaluations de l'ouvrage	Page 8 / 8

METROPOLE – REUNION – MAYOTTE		Session 2008	Facultatif : code 04 HL 07 (4-1)	
Examen et spécialité BEP Bois et matériaux associés dominante fabrication industrielle de mobilier et menuiserie				
Intitulé de l'épreuve EP1A Réalisation et technologie – partie pratique				
Type DOSSIER SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 12h 00	Coefficient 10	N° de page / total 1 / 8

DESCRIPTIF

PRESENTATION :

Une entreprise spécialisée dans le mobilier industriel doit réaliser un prototype en vue de lancer une fabrication de 1000 tables de chevets pour un groupe hôtelier.

DESCRIPTIF :

La table de chevet est établie sur une base carrée.
Dimensions d'encombrement: H 600 x L 371x P 371

- **Le bâti :**

Se compose de 4 pieds et de 2 entretoises en frêne.

Les pieds s'assemblent aux entretoises par tenons et mortaises.

Les entretoises s'assemblent entre elles par entailles à mi-bois.

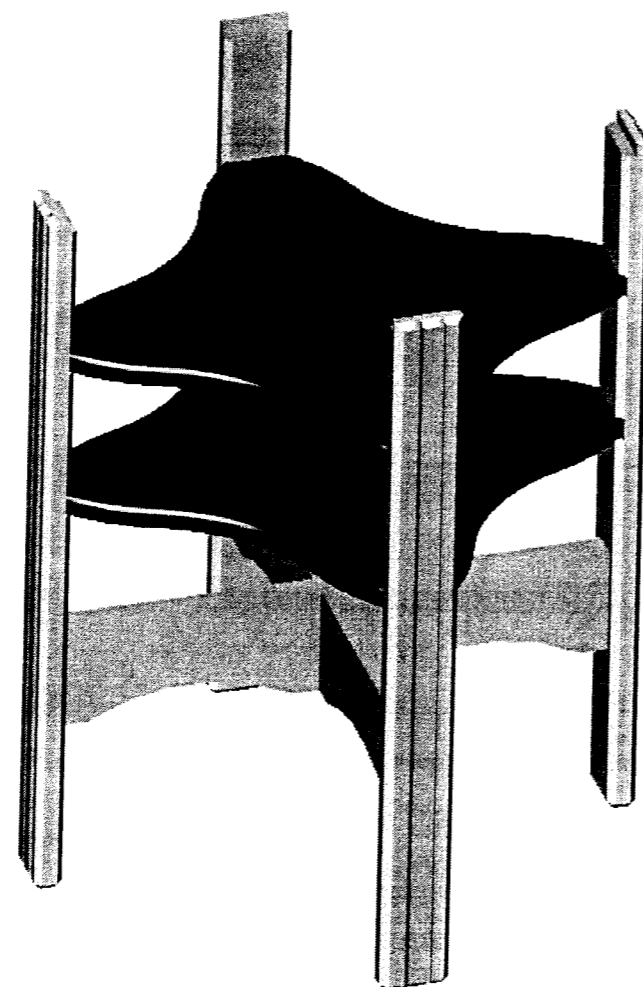
- **Les tablettes :**

2 tablettes en MDF s'assemblent dans les rainures des pieds par boîtiers et goujons d'excentriques.

- **Le dessus :**

Se compose normalement d'une tablette en verre trempée, mais **pour la fabrication du prototype un panneau en polyméthyle métacrylate (plexiglas) remplacera ce verre.**

Elle se place dans les feuillures en bout de pieds.



FINITION :

Le produit sera livré assemblé, poncé dans la finition « prêt à vernir ».

CONSIGNES GENERALES AUX CANDIDATS

ON DONNE

- Un temps alloué de 12 heures.
- Le dossier sujet ci-joint, avec :
 - le planning de fabrication, page 3/8.
 - le critères d'évaluation pages 4/8 à 7/8.
- Le dossier technique DT 1/8 à DT 8/8, avec :
 - la perspective éclatée DT 3/8, avec le repérage des pièces,
 - les dessins d'ensemble de la table de chevet,
 - les dessins de définition des composants du chevet.
- Les pièces et quincailleries nécessaires à la réalisation de l'ouvrage.
- Des pièces d'essai.
- Les machines-outils et l'outillage d'usinage.
- Le mode opératoire et le montage d'usinage pour le centre d'usinage à commande numérique.

ON DEMANDE

- De décoder et d'analyser la documentation technique.
- De contrôler, d'établir et de repérer les pièces (y compris les pièces d'essai).
- D'organiser sa fabrication, ainsi que ses postes de travail.
- De réaliser l'ouvrage.
- D'installer et de régler les outils, en toute sécurité et en autonomie.
- D'usiner sur machines mono et multi-opératrices et sur machine à commande numérique.
- De finir l'ensemble pour qu'il reçoive une finition vernie pour le massif et laquée pour les panneaux MDF.

ON EXIGE

- D'organiser son poste de travail.
- De respecter les règles de sécurité et d'hygiène.
- De régler les machines nécessaires à la réalisation.
- D'effectuer des usinages conformes aux exigences des plans de définition.
- De remettre les postes de travail dans leur état initial.
- De monter et de finir l'ouvrage en intégralité.
- De respecter les temps impartis par poste, et le temps total de 12 h.

PLANNING DE FABRICATION

Début de l'épreuve

	0	1h	1h30	1h45	2h	2h20	3h	3h30	4h
Phases	Lecture du sujet en salle + repérage des pièces	Corroyage	Mise au format	Mise à longueur	Mise au format	Mortaisage	Tenonnage	Entaillage	
Temps alloué	1 heure	30 minutes	15 minutes	15 minutes	20 minutes	40 minutes	30 minutes	30 minutes	
Pièces concernées	Toutes les pièces	Entretoise Pied	Tablette	Pied	Dessus	Pied	Entretoise	Entretoise	
Postes	Salle	COR ou DE + RA	SCP	SCT	SCP	MOV	TEO	DFCN	

Evalué

	4h	4h30	5h	7h	7h30	8h
Phases	Rainurage + perçage	Détournage + perçage	Réalisation du montage d'usinage pour calibrer les entretoises		Chantournage	Calibrage élégie
Temps alloué	30 minutes	30 minutes	2 heures		30 minutes	30 minutes
Pièces concernées	Pied	Tablette	Entretoise		Entretoise	Entretoise
Postes	DFCN	DFCN	Etabli		SR	TOCN ou TOV

Evalué

	8h	8h30	9h	9h30	10	10h40	11h	11h30	12h
Phases	Feuillurage	Chanfreinage	Chanfreinage	Rainurage	Profilage au guide à lunette	Ponçage	Finition	Assemblage	
Temps alloué	30 minutes	30 minutes	30 minutes	30 minutes	40 minutes	20 minutes	30 minutes	30 minutes	
Pièces concernées	Pied	Pied	Dessus	Pied	Tablette	Entretoise Pied	Entretoise Pied Tablette	Dessus Entretoise Pied Tablette	
Postes	TOCN ou TOV	TOCN ou TOV	TOCN ou TOV	TOCN ou TOV	TOCN ou TOV	POL	Etabli		

Evalué

Les temps alloués sont à respecter.

Certaines phases pourront être avancées, en cas d'attente d'un candidat à un poste machine.

L'avancement d'une phase est symbolisé par une flèche :

Exemple : la mise au format dessus et des tablettes pourra se faire avant le corroyage des entretoises et des pieds.

Les évaluations vont porter :

- sur les machines :

circuit massif : tenonnage des entretoises
rainurage des pieds

circuit panneau : détournage des tablettes

- sur l'ouvrage fini : cotes, finition...

REMARQUES :

Les positions des référentiels machines / outils seront déréglés après chaque passage de candidat.

Les postes machines évalués, sont en **temps imposé**, avec des pénalités de dépassement.

Les pièces remplacées, feront l'objet de pénalités.

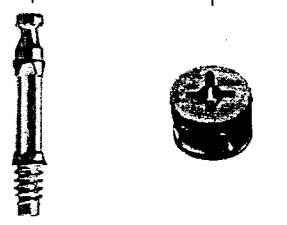
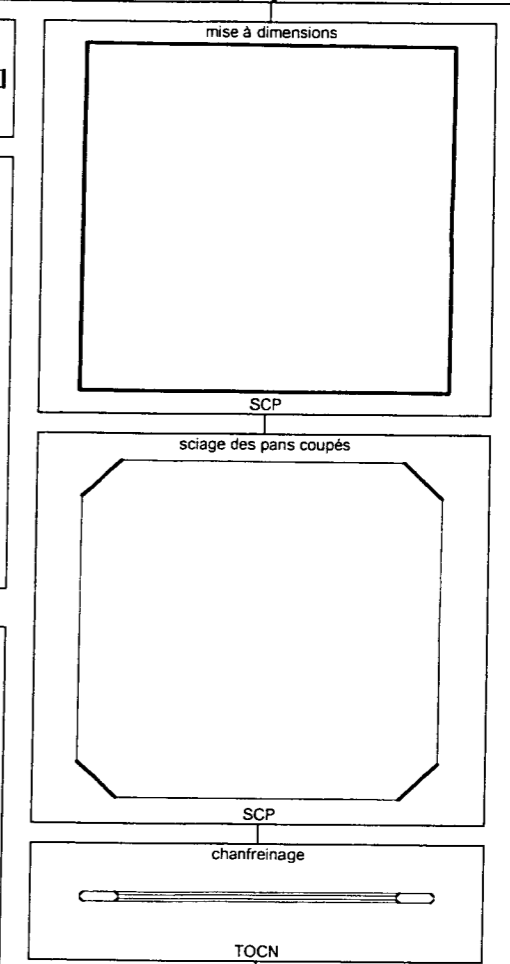
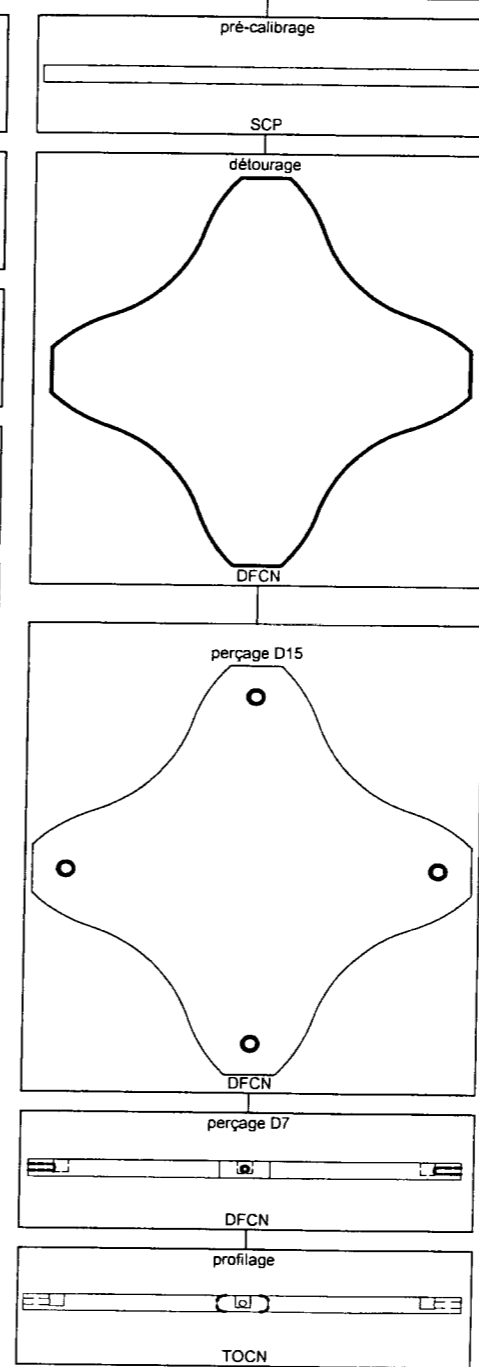
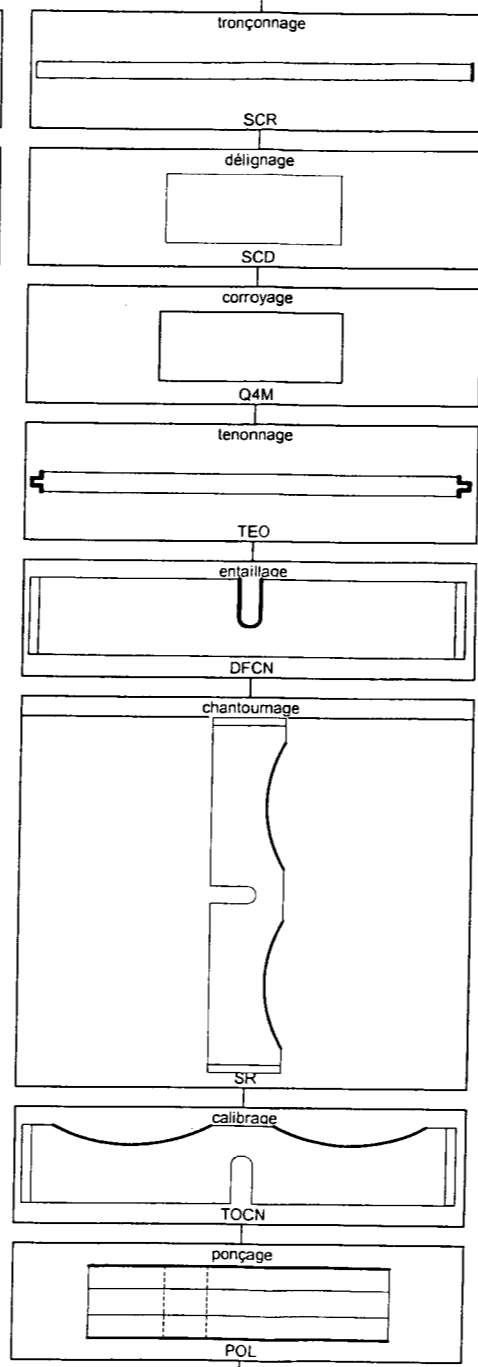
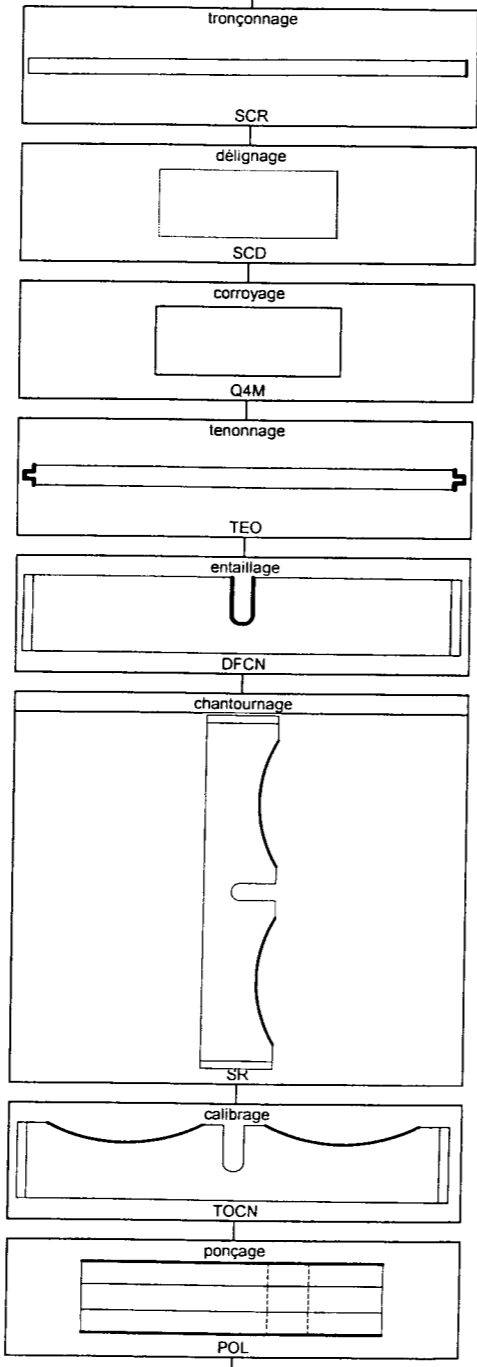
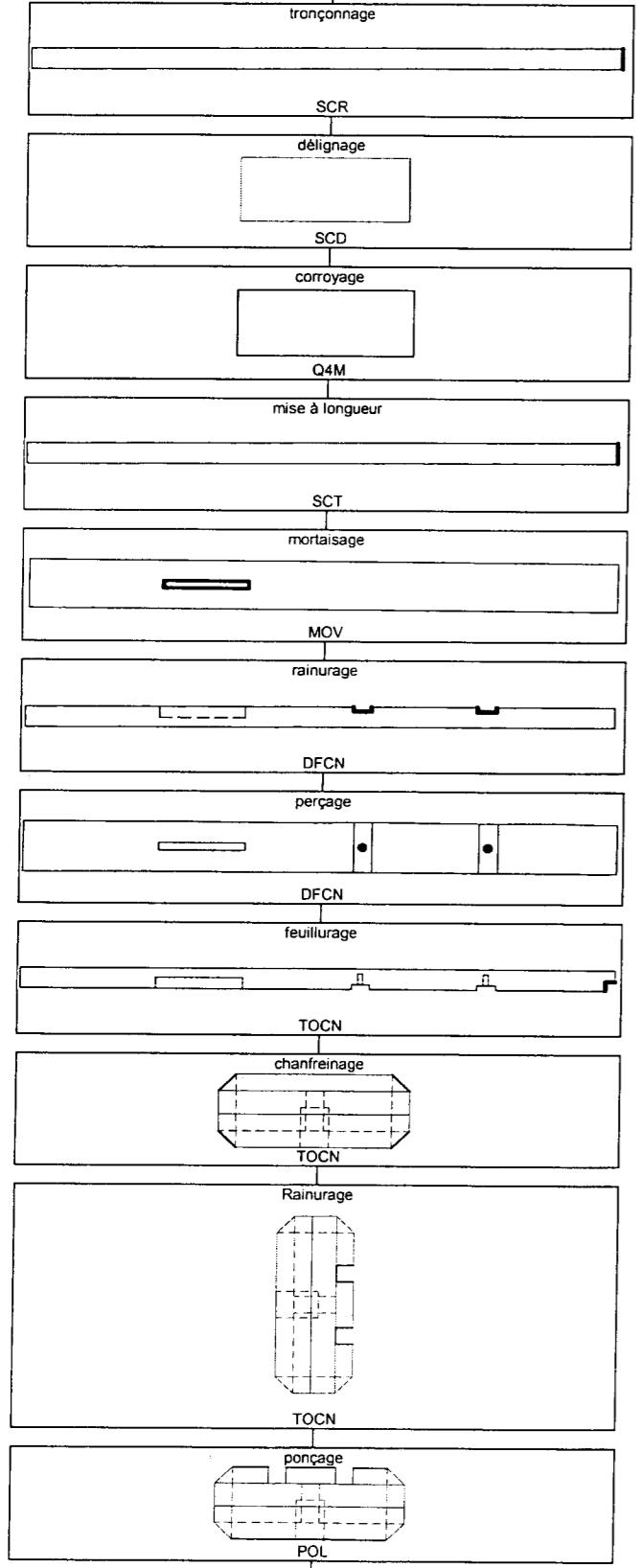
Pénalisations :

- Points déduits pour dépassement du temps imposé / phase : 5 points / 15 minutes supplémentaires.
- Points déduits pour pièce remplacée : 5 points / pièce (hors pièce d'essai).

PROCESSUS DE FABRICATION

Table de chevet

Désignation	ped	entretoise entaille basse	entretoise entaille haute	tablette	dessus	goujon d'excentrique	boitier d'excentrique
Repère	101	102	103	104	201	202	203
Nombre	4	1	1	2	1	8	8
Matière	frêne	frêne	frêne	MDF	plexiglass	métal	métal



assemblage

Etalri

BEP Bois et matériaux associés
dominante fabrication industrielle de mobilier et menuiserie
EP1 Réalisation et technologie - partie pratique

Rappel codage
04 HL 07 (4-1)
4 / 8

Phase 1 : étude du dossier et réception des pièces

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Etudier le dossier. - Repérer les pièces constitutives de l'ouvrage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Les bois massifs bruts de sciage - Le dessus et les tablettes non calibrées - Les ferrures d'assemblage - Les pièces d'essais 	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier lu - Pièces repérées 		Non évalué
Temps alloué : 1 heure				

Phase 2 : corroyage des pieds et entretoises

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Régler la corroyeuse. - Corroyer les entretoises et les pieds. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Les bois massifs bruts de sciage - 2 pièces d'essais 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 30 min				

Phase 3 : mise au format des tablettes

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Régler la scie à format. - Scier : mettre à dimensions les tablettes MDF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Les tablettes non calibrées 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 15 min				

Phase 4 : mise à longueur des pieds

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Régler la scie à format. - Tronçonner : mettre à longueur les pieds. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 15 min				

Phase 5 : mise au format et scier les pans coupés du dessus

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Régler la scie à format. - Scier : mettre à dimensions le dessus. - Régler la scie à format. - Scier les pans coupés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Le dessus non calibré 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 20 min				

Phase 6 : mortaisage des pieds

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Régler la mortaiseuse. - Mortaiser les pieds. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Une pièce d'essai 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 40 min				

Phase 7 : tenonnage des entretoises

Organiser le poste de travail, monter les outils, et usiner sur une machine multi-opératrice.

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - De régler la machine : scie, dérouleurs, butée, presseur - D'usiner la pièce d'essai et de modifier les réglages si nécessaires. - D'usiner, en respectant les cotes de fabrication et les règles de sécurité : les entretoises repère 102 et 103 du dossier technique pages 5 et 6/8. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Les dessins de définition des pièces à usiner - Une pièce d'essai 	<ul style="list-style-type: none"> - Des usinages conformes aux plans : <ul style="list-style-type: none"> joue de tenon $\pm 0,2$ mm épaisseur de tenon $\pm 0,2$ mm longueur de tenon ± 1 mm longueur d'araselement $\pm 0,5$ mm - Des règles de sécurité respectées (serrage pièce, carter...) - Un temps alloué à respecter		..... / 20
Temps alloué : 30 min				

Phase 8 : entaillage des entretoises

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre le centre d'usinage en marche, puis effectuer les POM. - Rechercher et installer le programme courant. - Respecter la procédure dans sa chronologie. - Mettre le montage d'usinage sur la table machine. - De mettre les entretoises en place sur le montage. - D'exécuter l'entaillage sur les entretoises. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Le programme d'entaillage - Le montage d'usinage - La procédure machine 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 30 min				

Phase 9 : rainurage et perçage des pieds

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre le centre d'usinage en marche, puis effectuer les POM. - Rechercher et installer le programme courant. - Respecter la procédure dans sa chronologie. - Mettre le montage d'usinage sur la table machine. - De mettre les pieds en place sur le montage. - D'exécuter l'entaillage et le perçage des pieds. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Le programme de rainurage et perçage - Le montage d'usinage - La procédure machine 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 30 min				

Phase 10 : détournage et perçage des tablettes

Organiser le poste de travail et usiner sur une machine à commande numérique.

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - De mettre la machine en marche, d'effectuer les POM. - De rechercher et installer le programme courant. - De respecter la procédure dans sa chronologie - De mettre les pièces en place, sur la table machine. - D'exécuter le détournage et le perçage repère 104 page 7/8 du dossier technique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Le dessin de définition de la pièce à usiner - La procédure machine - Le positionnement de la pièce sur la table par rapport aux axes machines (DT page 7/8) - Le n° et le nom du programme « tablette » 	<ul style="list-style-type: none"> - Une procédure respectée : mise en route, POM, recherche du programme courant, départ cycle... - Que le candidat explique oralement la signification de chaque étape de la procédure, ainsi que les termes usuels utilisés en CN - Une mise en place et maintien des pièces correct - Un travail effectué en sécurité - Un temps alloué respecté		..... / 20
Temps alloué : 30 min				

Phase 11 : réalisation du montage d'usinage pour calibrer l'élégie des entretoises

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Concevoir et réaliser le montage d'usinage, afin de calibrer les élégies des entretoises. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - un CP de 19 mm - un CP de 5 mm - des moyens de serrage, des butées de mise en position, des poignées - une perceuse visseuse - une défonceuse portative - un cylindre ponceur pour toupie 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - La réalisation du montage est correcte : positionnement des butées, des serrages, des poignées et leurs fixation au support 		Non évalué
Temps alloué : 2 heures				

Phase 12 : chantournage des élégies d'entretoises

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Régler la tension de la lame. - Chantourner (dégrossir) les élégies d'entretoises. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 30 min				

Phase 13 : calibrage des élégies d'entretoises

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
<ul style="list-style-type: none"> - Monter l'outil à calibrer. - Régler la toupie. - Mettre en place les entretoises sur le montage d'usinage. - Calibrer les élégies 	<ul style="list-style-type: none"> - Le dossier technique - Le montage d'usinage réalisé par le candidat - un outil à calibrer 	<ul style="list-style-type: none"> - Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté 		Non évalué
Temps alloué : 30 min				

Phase 14 : feuillurage des pieds

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- Monter l'outil à feuillurer. - Régler la toupie. - Feuillurer les pieds en bout.	- Le dossier technique - un guide équerre pare-éclat - un outil à feuillurer - pièce d'essai à réutiliser	- Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté Temps alloué : 30 min		Non évalué

Phase 15 : chanfreinage des pieds

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- Monter l'outil à chanfreiner. - Régler la toupie. - Chanfreiner les pieds.	- Le dossier technique - un outil à feuillurer - pièce d'essai à réutiliser	- Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté Temps alloué : 30 min		Non évalué

Phase 16 : chanfreinage du dessus

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- Monter l'outil à chanfreiner. - Régler la toupie. - Chanfreiner les pieds.	- Le dossier technique - un outil à feuillurer - pièce d'essai à réutiliser	- Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté Temps alloué : 30 min		Non évalué

Phases 17 : rainurage des pieds

Organiser le poste de travail, monter les outils, et usiner sur une machine mono-opératrice.

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- De monter et de régler l'outil, en respectant les règles de sécurité. - De régler la machine et d'usiner la pièce d'essai. - D'usiner, en respectant les cotes de fabrication et les règles de sécurité, les pieds repère 101 page 4/8 du dossier technique	- Le dossier technique - Les dessins de définition des pièces à usiner - La fraise à rainer 4 / 8 mm avec des bagues d'épaisseur - Une pièce d'essai	- Un outil correctement monté - Des règles de sécurité respectées : serrage et libre rotation de l'outil, appui continu, table de travail dégagée, réglage entraîneur... - De justifier le choix de la fréquence de rotation - Des pièces établies avant usinage et des surfaces références respectées - Des usinages conformes aux plans : joue, hauteur, profondeur ± 0,5 mm - Un temps alloué à respecter Temps alloué : 30 min		..... / 20

Phase 18 : profilage des tablettes

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- Monter l'outil ¼ de rond 6 mm. - Monter la lunette sur le guide météor. - Fixer et régler le guide météor sur la toupie. - Profiler les tablettes.	- Le dossier technique - un outil à profiler ¼ de rond de 6 mm. - un guide à lunette - pièce d'essai à réutiliser	- Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté Temps alloué : 40 min		Non évalué

Phase 19 : ponçage des pieds et entretoises

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- Régler la ponceuse large bande. - Poncer les pieds et entretoises.	- Le dossier technique	- Un travail effectué en sécurité - Pièce conforme aux plans - Temps alloué respecté Temps alloué : 20 min		Non évalué

Phase 20 : finition

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- Rendre les pièces prêtes à vernir. - Poncer manuellement.	- Le dossier technique	- Qualité : de propreté et d'état de surface, sans trace de traçage, coup... Temps alloué : 30 min		Non évalué

Phase 21 : assemblage

On demande	On donne	On exige	S / total	Total poste
- Assembler la table de chevet.	- Le dossier technique ferrures d'assemblage	- Ouvrage conforme aux plans - Joints d'assemblage fermés - Temps alloué respecté Temps alloué : 30 min		Non évalué

EVALUATIONS SUR L'OUVRAGE FINI

Eléments concernés	On exige	Détails notes	Barème
La table de chevet	<ul style="list-style-type: none"> - Une table entièrement montée - Une table de chevet stable - Une hauteur de 600 ± 1 mm - Une largeur et profondeur de 371 mm ± 1 mm - Une tolérance d'équerrage de ± 1 mm - Un écartement entre le dessus, les tablettes et les entretoises de 109 mm ± 1 mm - Les joints d'assemblage fermés entre les pieds et les entretoises - Les joints d'assemblage fermés inter entretoises - Le dessus affleure aux pieds - Le dessus immobile, bloqué par les pieds - Les élégies des entretoises bien orientées		..... / 25
L'aspect	<ul style="list-style-type: none"> - Les arêtes cassées sans être arrondies - Pas de trace de crayon ou de craie - Pas de traces de rabotage ou de contrefil - Pas de trace de rayures, de coups ou d'éclats		..... / 15

Total ouvrage fini = / 40

RECAPITULATIF

Phases	- 7 - tenonnage des entretoises	..... / 20
	- 10 - détournage des tablettes	..... / 20
	- 17 - rainurage des pieds	..... / 20
Ouvrage fini		..... / 40
Total		..... / 100

Note / 20
------	------------