



**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.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat	
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	Note :	Appréciation du correcteur

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER

DOSSIER SUJET

ÉPREUVE E1 Épreuve technologique Épreuve : E1 sous-épreuve : E.12 Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier		BARÈME DE CORRECTION
THÈME N°1	Étude de l'usinage d'un profilage	/68
THÈME N°2	Étude du processus de fabrication du meuble	/45
THÈME N°3	Étude de la quincaillerie	/28
THÈME N°4	Étude de la planification de la réalisation de la terrasse bois	/59
TOTAL		/200
NOTE		/20

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER			
DOSSIER SUJET	Session 2017	Durée : 3h00	Coefficient : 3
Épreuve : E1 sous-épreuve : E.12 Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier			Page 1/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème N°1 : Étude de l'usinage d'un profilage

Le chef d'entreprise demande de fabriquer un meuble de rangement. Il se situe dans le magasin derrière la banque d'accueil. Le descriptif (dossier ressources DR8) ainsi que différents croquis du dossier technique (DT5 à DT7) renseignent sur sa conception.

Pour le dessus du meuble, analyser le profilage de la languette bâtarde de 10 x 10 mm qui permet d'assembler les alaises au panneau de particules de 30 mm sur les parties droites (cotés gauche et droit)

On donne le dossier sujet pages 2/8, 3/8, le dossier ressources DR5, DR6, DR7, DR8 et le dossier technique DT2, DT5 et DT7.

On demande

- Choisir l'outil avec un alésage de 50 mm ;
- Déterminer la vitesse de coupe, la fréquence de rotation et la vitesse d'amenage pour l'usinage des côtés gauche et droit (entraîneur) ;
- Dessiner le contrat de face à l'échelle 1.

On exige

- De justifier les calculs ;
- Un dessin précis avec les cotes de fabrication.

1.1 Choix de l'outil

Nom de l'outil	Référence	Type	Diamètre	Alésage	Z (radial)
		HW		50	

1.2. Vitesse de coupe

A l'aide de l'abaque déterminer la vitesse de coupe moyenne

/8

Nature du matériau à usiner	Type de fraises	Vitesse de coupe

/6

1.3. Fréquence de rotation

Suivant la vitesse de coupe choisie, déterminer la fréquence de rotation à l'aide de l'abaque et vérifier par calcul la réponse.

Choisir la vitesse la plus adaptée sur la toupie puis entourer la vitesse choisie.

Fréquence de rotation (abaque)	Calculs : $S = \frac{V \times 60}{\pi \times \emptyset}$	Vitesse de rotation de toupie choisie				
		3 000	4 500	6 000	8 000	10 000

/8

1.4 Vitesse d'amenage

Déterminer à l'aide de l'abaque la vitesse d'amenage pour l'usinage des côtés (pas d'usinage pour un travail soigné 0,5mm).

Vérifier par le calcul la réponse puis choisir et entourer la vitesse de l'entraîneur la plus adaptée.

Vitesse d'amenage	Calculs $F_z = S \times f \times Z$	Vitesse de l'avance mécanique choisie (m/minute)				
		4	8	12	16	20

/6

28

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER			
DOSSIER SUJET	Session 2017	Durée : 3h00	Coefficient : 3
Épreuve : E1 sous-épreuve : E.12 Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier			Page 2/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.5 Établir le contrat de phase ci-dessous de la languette bâtarde (10 x 10) des parties droites pour les côtés du panneau CTBH plaqué. Cette languette bâtarde est positionnée en parement.

Couleurs à respecter :

Noir : machines-outils et outil

Bleu : appuis

Rouge : pièces

Vert : organes de sécurités

CONTRAT DE PHASE													
Client : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx						Elément :							
Objet : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx						Elément n° : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx							
Ensemble :						Matière :							
Sous ensemble :						Nb d'éléments : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx							
Phase n° : xxxxxx						Désignation :							
Machine-outil :													
Opérations d'usinage			Eléments de coupe										Contrôle
Repère		Désignation	V	S	a	F	f	Type	Réf	D	Z	γ	
S-P	O p												
Croquis de phase													

Renseignements pièces	Renseignements usage	Appuis	Schémas pièce	Côtes de réglages	Organes de sécurité	Couleurs
/6	/4	/5	/10	/6	/5	/4
						/40

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER			
DOSSIER SUJET	Session 2017	Durée : 3h00	Coefficient : 3
Épreuve : E1 sous-épreuve : E.12 Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier			Page 3/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème N°2 : Étude du processus de fabrication du meuble

L'employeur demande d'organiser la fabrication du dessus du meuble rangement (magasin).

Les bois sont donnés débités.

Il reste à analyser cette fabrication complète.

On donne

- Le dossier sujet page 4/8, 5/8, le dossier ressources DR8 et le dossier technique DT2, DT5 et DT7 ;
- Les phases de fabrication sans chronologie ;
- Un parc machines.

On demande de rédiger un processus de fabrication du sous-ensemble (dessus) du meuble de rangement.

- Classer les phases ;
- Renseigner les machines-outils ;
- Définir des moyens de contrôle.

On exige

- Un ordre chronologique pertinent ;
- Des contrôles ;
- Des machines-outils adaptées pour chaque phase.

Phases de travail

Poncer les alaises
Profiler les rainures dans les alaises
Chantourner les alaises
Corroyer les alaises
Coller les alaises au panneau
Calibrer le dessus (parties droites)
Finition et nettoyage
Profiler les joints creux
Débiter les alaises
Calibrer la forme des alaises avec un MU
Encoller les stratifiés et le CTBH
Calibrer le dessus (partie arrondi) avec un MU
Réalisation des dominos dans les coupes
Mise à longueur des alaises
Plaquer les stratifiés avec le CTBH
Débiter les dérivés du bois
Profiler la moulure extérieure
Profiler la languette bâtarde sur le CTBH

Parc machines-outils et machines portatives

Machine-outil
SR
SCF
DE
RA
TED
POL
MOC
POE
SCT
TOV
Portatif
Af (affleureuse)
Do (domino)
Pop (ponceuse orbital)

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER

DOSSIER SUJET	Session 2017	Durée : 3h00	Coefficient : 3
Épreuve : E1 sous-épreuve : E.12 Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier			Page 4/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Processus de fabrication					Eléments				
Client : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx				Panneau CTBH	Stratifié parement et faux parement	Alaises cotés	Alaise devant	Faux tenons	
Ensemble : meuble rangement.									
Sous ensemble : dessus.									
Matières : bois, CTBH, stratifié.									
N° phase	Désignation	Machine outil	Contôle	NB :	NB :	NB :	NB :	NB :	
10	Débiter les alaises	SCT+SCF	Œil+mètre			X	X		
180	Finition + nettoyage					X			

Nombre de pièces renseignées	Pertinence de l'ordre chronologique	Pertinence du choix des machines	Pertinence des moyens de contrôle et réglages	Tableau exploitable
/2	/20	/8	/10	/5
				/45

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème N°3 : Étude de la quincaillerie

Renseigner la fiche de commande de la quincaillerie pour le meuble de rangement (magasin au rez-de-chaussée).

On donne :

- Le dossier sujet page 6/8 et le dossier ressources DR1 au DR5 et DR8, le dossier technique ;
- Un extrait d'un catalogue quincaillerie ;
- Des prix unitaires HT.

On demande

- Choisir et quantifier la quincaillerie adaptée ;
- Renseigner le tableau ci-dessous ;
- Calculer le montant du futur bon de commande hors taxes (HT) et toutes taxes comprises (TTC).

On exige

- Une quincaillerie en rapport avec le descriptif ;
- Un quantitatif précis ;
- Un prix global arrondi aux centimes.

Nom de la quincaillerie	Référence	NB	Prix unitaire HT	Prix sous - total HT
Charnière clip-top à visser				
Embase clip-top à vissée D0 173H7100				
Cale d'angle + 5 ° haut 3 mm				
Attache façade METABOX DT et GCHE				
Lamello Clamex P-14 acheté en carton de 300 paires		24		
TOTAL HT				

TVA : 20%	
------------------	--

TOTAL TTC	
------------------	--

Nom de la quincaillerie	Références	Quantités de chaque élément de quincaillerie	Prix HT et TTC
/6	/8	/8	/6
			/28

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER			
DOSSIER SUJET	Session 2017	Durée : 3h00	Coefficient : 3
Épreuve : E1 sous-épreuve : E.12 Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier			Page 6/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème N°4 : Étude de la planification de la réalisation de la terrasse bois

À l'entrée du magasin et du coin café, une terrasse est aménagée. La conception est décrite dans le cahier des charges techniques (dossier ressources DR8). Elle est représentée sur les plans du dossier technique DT8.

On donne

- Le dossier sujet pages 7/8, 8/8, le dossier ressources DR7 – DR8 et le dossier technique DT1 et DT8 ;
- Les horaires de travail de l'entreprise ;
- Les tâches de mise en œuvre pour la terrasse bois ;
- Une estimation horaire pour les différents produits à mettre en œuvre ;
- Des consignes sur l'organisation du chantier ;
- Un planning de Gantt vierge.

On demande

- Évaluer la durée de pose ;
- Estimer le temps de mise en œuvre de la terrasse ;
- Compléter le planning de Gantt en considérant les consignes données ci-après.

Critères	Pts	Note
Temps (2 points par réponse)	14	
Total heures	10	

On exige

- Une durée pour chaque phase de mise en œuvre arrondie à la ½ heure supérieure ;
- Une durée totale pour la terrasse complète ;
- Un planning de Gantt lisible avec les tâches repérées ;
- Le jour et l'heure de fin de travaux.

24	
-----------	--

4.1 Estimer la durée de mise en œuvre de cette terrasse.

Repérage	Taches	Antériorités	Durée	Quantité	Temps arrondi à la ½ h par excès
A	Déchargement		30 mn		30 mn
B	Implantation des lambourdes et plots	A	1H	44 U	1H
C	Mise à longueur des lambourdes	B	1 mn par U	44 U	
D	Repérage et Vissage des plots sur lambourdes	C	1 mn par plot		
E	Disposition des lambourdes	D	1 mn pour 2 lambourdes	44 U	
F	Réglage planéité des lambourdes	E	2H		2H
G	Répartition des lames sur lambourdes	F	30 mn		30 mn
H	Vissage et mise à longueurs des lames	G	16 mn au m ²	41 m ²	
I	Perçage des spots sur la dernière lame	H	8 mn par U	15 U	
J	Nettoyage chantier	I			1H
K	Application 1 ^{er} couche saturateur couleur	J	5 mn au m ²	41 m ²	
L	Temps de séchage	K	30 mn		30 mn
M	Application 2 ^{em} couche saturateur couleur	L	5 mn au m ²	41 m ²	
				TOTAL	

U = unité mn = minutes

BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER			
DOSSIER SUJET	Session 2017	Durée : 3h00	Coefficient : 3
Épreuve : E1 sous-épreuve : E.12 Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier			Page 7/8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

CONSIGNES sur l'organisation de l'entreprise et du chantier.

- L'entreprise travaille 8h par jour, le trajet du matin pour se rendre sur le chantier est à la charge de l'employeur (colonnes grisées)
- Le temps de déjeuner n'est pas à prendre en compte dans ce planning.
- De la tâche A à la tâche G, un seul salarié travaille sur le chantier
- A partir de la tâche H, 1 salarié et un apprenti sont détachés sur le chantier.
- L'application du saturateur doit se faire sans interruption.
- Un salarié commence la 1^{er} couche et l'apprenti après le temps de séchage (30') applique la 2^{em} couche.

Critère	Pts	Note
Tâches repérées	15	
Consignes appliquées	10	
Jour fin de travaux	5	
heure	5	

CONSIGNES pour rédiger le planning de Gantt

- Repérer la durée des tâches par un trait fort
- Quand les 2 personnes font la même tâche, la repérer par un double trait (vissage des lames et nettoyage)

4.2 : Rédiger le planning de Gantt et définir le jour et l'heure d'achèvement des travaux

Repères des Tâches	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
	8 h	8 h	8 h	8 h	7 h
A	■				
B					
C					
D					
E					
F					
G					
H					
I					
J					
K					
L					
M					

Jour fin des travaux	
Heure	

35	
----	--