



## Brevet d'Etudes Professionnelles

BOIS option B : Fabrication Bois et Matériaux Associés

Épreuve EP1

Étude technologique et préparation

### DOSSIER CORRIGÉ

Chaque situation est indépendante et peut être traitée séparément

Situations professionnelles	Pages	Barème
1.1 - Réaliser la feuille de débit pour 50 meubles	2/7	/25 pts
1.2 - Calculer la quantité de panneau pour les achats	2/7	/15 pts
1.3 - Calculer les volumes de massifs pour les achats	3/7	/30 pts
2.1 - Calculer le taux d'humidité d'un lot de hêtre suite à une réception de commande	4/7	/ 5 pts
3.1 - Modifier la conception du tiroir	5/7	/ 30 pts
4.1 - Réaliser le tableau de points pour le perçage CN	6/7	/ 42 pts
4.2 - Calculer la fréquence de rotation pour régler la toupie	6/7	/ 10 pts
4.3 - Compléter le contrat de phase du rainurage des fonds	7/7	/ 43 pts
Total		/200
Note		/20

Examen et spécialité : <b>BEP BOIS option B : Fabrication Bois et Matériaux Associés</b>				
Intitulé de l'épreuve : <b>EP1 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE ET PRÉPARATION</b>				
<b>DOSSIER CORRIGÉ</b>	<b>Session 2017</b>	Durée : <b>4 Heures</b>	Coefficient : <b>4</b>	Page : <b>1/7</b>

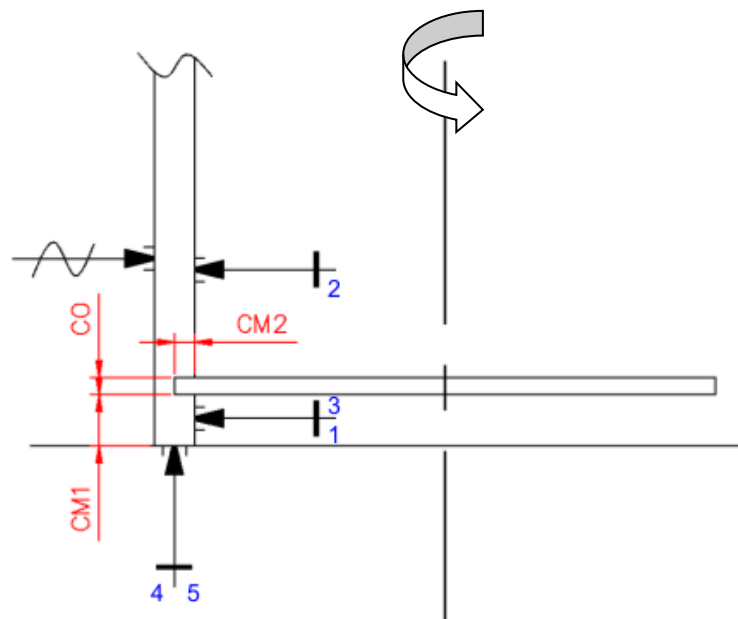
C / S	TRAVAIL DEMANDÉ	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES						Barème
Situation professionnelle n° 1										
1.1 - Compléter la feuille de débit pour une série de 50 Meubles Platine vinyles, <b>sans la porte et le tiroir.</b>	Dossier technique.	<div>- Tableau complet.</div> <div>- Seules les pièces à fabriquer sont à noter dans le tableau.</div> <div>- Ne pas tenir compte de la porte et du tiroir.</div> <div>- Sans oubli et sans erreur.</div>	FEUILLE DE DEBIT				Dimensions finies			/ 25 pts
			Repères	Qtés	Désignations	Matière	Longueurs	Largeurs	Épaisseurs	
			A	200	Pieds G / D	Hêtre	328	50	50	
			B	100	Traverse longue	Hêtre	760	50	<del>48</del> 22	
			C	100	Traverse courte	Hêtre	310	50	<del>48</del> 22	
			D	50	Dessous	CP Bouleau	764	332	18	
			E	50	Dessus	CP Bouleau	800	350	18	
			F	50	Joue droite	CP Bouleau	404	332	18	
			G	50	Joue gauche	CP Bouleau	404	332	18	
			H	50	Séparation	CP Bouleau	386	311	18	
			I	50	Fond	CP Okoumé	783	405	5	
1.2 - Calculer la quantité de panneaux de CP Bouleau de 18 mm à commander pour fabriquer les dessous de 50 Meubles Platine Vinyles.	Dossier technique.	<div>- Un quantitatif exact.</div> <div>- Les panneaux sont dé-coupables industriellement à la scie circulaire avec un minimum de chute.</div>	<div>- <b>Calculer le nombre de dessous réalisables sur une longueur de 3,05 mètres :</b></div> <div>3050 / (764 + 4) = 3,98 Soit 3 dessous sur la longueur</div> <div>/ 4pts</div>							/ 15 pts
			<div>- <b>Calculer le nombre de dessous réalisables sur une largeur de 1,525 mètres :</b></div> <div>1525 / (332 + 4) = 4,54 Soit 4 dessous sur la largeur</div> <div>/4pts</div>							
			<div>- <b>Calculer le nombre de dessous réalisables dans un panneau de 3,05 x 1,525 mètres :</b></div> <div>4 x 3 = 12 Soit 12 dessous par panneau</div> <div>/4pts</div>							
			<div>- <b>Calculer le nombre de panneaux de CP Bouleau à commander pour réaliser 50 Meubles :</b></div> <div>50 / 12 = 4,17 Soit 5 panneaux à commander</div> <div>/3pts</div>							
Session 2017	BEP BOIS option B : Fabrication Bois et Matériaux Associés		EP1: Etude technologique et préparation		DOSSIER CORRIGÉ			Durée : 4 Heures	Coefficient : 4	Page 2/7

C / S	TRAVAIL DEMANDÉ	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème																																							
Situation professionnelle n° 1																																												
1.3 - Calculer le volume de bois <b>(Hêtre)</b> à commander pour réaliser 50 Meubles Platine Vinyles.	Dossier technique.	- L'épaisseur de bois choisie offre le minimum de perte.	Cocher les épaisseurs commerciales choisies :		/ 5 pts																																							
			<table><tr><td>18 mm</td><td>27 mm</td><td>34 mm</td><td>41 mm</td><td>54 mm</td></tr><tr><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td>X X</td></tr></table>			18 mm	27 mm	34 mm	41 mm	54 mm		X			X X																													
			18 mm	27 mm	34 mm	41 mm	54 mm																																					
				X			X X																																					
			En vert : variante Possible		/ 12 pts																																							
			Pièces en hêtre, dimensions finies :																																									
			<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">Dimensions finies</td></tr><tr><td>Quantité</td><td>Désignation</td><td>Longueur</td><td>Largeur</td><td>Épaisseur</td></tr><tr><td>200</td><td>Pied</td><td>328</td><td>50</td><td>50</td></tr><tr><td>100</td><td>Traverse longue</td><td>760</td><td>50 22</td><td>22 50</td></tr><tr><td>100</td><td>Traverses courte</td><td>310</td><td>50 22</td><td>22 50</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>/ 1,5 pt</td><td>/ 1,5 pt</td><td>/ 3 pts</td><td>/ 3 pts</td><td>/ 3 pts</td></tr></table>					Dimensions finies			Quantité	Désignation	Longueur	Largeur	Épaisseur	200	Pied	328	50	50	100	Traverse longue	760	50 22	22 50	100	Traverses courte	310	50 22	22 50						/ 1,5 pt	/ 1,5 pt	/ 3 pts	/ 3 pts	/ 3 pts				
						Dimensions finies																																						
			Quantité	Désignation		Longueur	Largeur	Épaisseur																																				
			200	Pied		328	50	50																																				
100	Traverse longue	760	50 22	22 50																																								
100	Traverses courte	310	50 22	22 50																																								
/ 1,5 pt	/ 1,5 pt	/ 3 pts	/ 3 pts	/ 3 pts																																								
Pièces en hêtre dimensions débits :		/ 12 pts																																										
<table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">Dimensions brutes pour le débit</td><td></td></tr><tr><td>Quantité</td><td>Désignation</td><td>Longueur</td><td>Largeur</td><td>Épaisseur</td><td>Volume en m3</td></tr><tr><td>200</td><td>Pied</td><td>358</td><td>58</td><td>54</td><td>0,22</td></tr><tr><td>100</td><td>Traverse longue</td><td>790</td><td>58 30</td><td>27 54</td><td>0,12 0,128</td></tr><tr><td>100</td><td>Traverse courte</td><td>340</td><td>58 30</td><td>27 54</td><td>0,053 0,055</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>/ 1,5 pt</td><td>/ 1,5 pt</td><td>/ 3 pts</td><td>/ 3 pts</td><td>/ 3 pts</td><td></td></tr></table>					Dimensions brutes pour le débit				Quantité	Désignation	Longueur	Largeur	Épaisseur	Volume en m3	200	Pied	358	58	54	0,22	100	Traverse longue	790	58 30	27 54	0,12 0,128	100	Traverse courte	340	58 30	27 54	0,053 0,055							/ 1,5 pt	/ 1,5 pt	/ 3 pts	/ 3 pts	/ 3 pts	
			Dimensions brutes pour le débit																																									
Quantité	Désignation		Longueur	Largeur	Épaisseur	Volume en m3																																						
200	Pied		358	58	54	0,22																																						
100	Traverse longue		790	58 30	27 54	0,12 0,128																																						
100	Traverse courte		340	58 30	27 54	0,053 0,055																																						
/ 1,5 pt	/ 1,5 pt	/ 3 pts	/ 3 pts	/ 3 pts																																								
Volume total :		0,393 0,403																																										
Calcul du volume (m3) de hêtre à commander, en tenant compte du coefficient de perte : 0,393 x 1,4 = 0,55 m3 0,403 x 1,4 = 0,574 m³		/1 pt																																										
		Total page																																										
		/ 30 pts																																										

C / S	TRAVAIL DEMANDÉ	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème
Situation professionnelle n° 2					
<p><b>2.1</b> – Dans le lot de bois (Hêtre) utilisé pour le débit de la série de 50 Meubles Platine Vinyles, un échantillon est prélevé.</p> <p>Cet échantillon de bois a une masse de 258 grammes.</p> <p>Après passage en étuve, sa masse anhydre est de 231 grammes.</p> <p>Calculer le taux d'humidité de cet échantillon.</p>		<p>FORMULE :</p> $\frac{Mh - Mo}{Mo} \times 100 = \%H$ <p>Avec</p> <p>Mh : masse du bois à l'humidité H%</p> <p>Mo : masse du bois anhydre (0% d'humidité)</p>	<p>- Application de la formule exacte.</p> <p>- Réponse juste.</p>	<p>Calcul du taux d'humidité de l'échantillon :</p> $\frac{258 - 231}{231} \times 100 = 11,69 \%$	/ 5 pts





C / S	TRAVAIL DEMANDÉ	RESSOURCES	EXIGENCES	REPONSES	Barème																																																																									
Situation professionnelle n° 4																																																																														
<p><b>4.3 –</b> Compléter le contrat de phase qui correspond au rainurage des façades et côtés de tiroir.</p> <p>On utilisera 12 m/min pour la vitesse d’amenage Vf</p> <p>Pour le réglage de la fréquence de rotation, vous avez le choix sur la toupie :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 3000 t/min</li><li>- 5500 t/min</li><li>- 8000 t/min</li><li>- 10000 t/min</li></ul>	Dossier technique.	- Choix de l'outil.	<table><tr><th colspan="6">CONTRAT DE PHASE</th></tr><tr><td colspan="4">CLIENT :</td><td colspan="2">DOSSIER :</td></tr><tr><td colspan="4">ENSEMBLE : <b>Meuble Platine Vinyles</b></td><td colspan="2">SOUS-ENSEMBLE : <b>Tiroir</b></td></tr><tr><td colspan="4">ELEMENT : <b>Façade, côté tiroir</b></td><td colspan="2">REFERENCE : <b>L et M</b></td></tr><tr><td colspan="3">MATIERE : <b>CP Bouleau</b></td><td>PHASE : <b>70</b></td><td colspan="2">DESIGNATION : <b>Rainurage</b></td></tr><tr><td colspan="4">MACHINE OUTIL : <b>TOUPIE</b></td><td colspan="2">POSTE N°</td></tr><tr><td colspan="3">OPERATION D'USINAGE</td><td colspan="2">ELEMENTS DE COUPE</td><td>CONTRÔLE DES COTES</td></tr><tr><td>REP</td><td colspan="2">DESIGNATION</td><td>OUTIL N°</td><td>n (tr/mn)</td><td>Vf (m/mn)</td><td></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>71</td><td colspan="2">Profilage rainure</td><td>FT1</td><td>5500</td><td>12</td><td>Calibre à coulisse</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		CONTRAT DE PHASE						CLIENT :				DOSSIER :		ENSEMBLE : <b>Meuble Platine Vinyles</b>				SOUS-ENSEMBLE : <b>Tiroir</b>		ELEMENT : <b>Façade, côté tiroir</b>				REFERENCE : <b>L et M</b>		MATIERE : <b>CP Bouleau</b>			PHASE : <b>70</b>	DESIGNATION : <b>Rainurage</b>		MACHINE OUTIL : <b>TOUPIE</b>				POSTE N°		OPERATION D'USINAGE			ELEMENTS DE COUPE		CONTRÔLE DES COTES	REP	DESIGNATION		OUTIL N°	n (tr/mn)	Vf (m/mn)									71	Profilage rainure		FT1	5500	12	Calibre à coulisse								Le diamètre de l'arbre de la toupie est de 50 mm.	- L'entête du document contrat de phase est complétée sans oubli et sans erreur.	<p><b>Cm1 = 15 mm</b> <b>Cm2 = 6 mm</b> <b>Co = 5 mm</b></p> 	<p><b>/ 10 pts</b></p> <p><b>/ 10 pts</b></p> <p><b>/ 8 pts</b></p> <p><b>/ 15 pts</b></p> <p><b>Total page / 43 pts</b></p>
	CONTRAT DE PHASE																																																																													
	CLIENT :				DOSSIER :																																																																									
	ENSEMBLE : <b>Meuble Platine Vinyles</b>				SOUS-ENSEMBLE : <b>Tiroir</b>																																																																									
	ELEMENT : <b>Façade, côté tiroir</b>				REFERENCE : <b>L et M</b>																																																																									
	MATIERE : <b>CP Bouleau</b>			PHASE : <b>70</b>	DESIGNATION : <b>Rainurage</b>																																																																									
	MACHINE OUTIL : <b>TOUPIE</b>				POSTE N°																																																																									
	OPERATION D'USINAGE			ELEMENTS DE COUPE		CONTRÔLE DES COTES																																																																								
REP	DESIGNATION		OUTIL N°	n (tr/mn)	Vf (m/mn)																																																																									
71	Profilage rainure		FT1	5500	12	Calibre à coulisse																																																																								
Abréviations sur le document contrat de phase :	- Les résultats sont justes.																																																																													
D : Diamètre du cylindre de coupe en m.	- Dans la partie croquis de phase du document contrat de phase, sont complétés :																																																																													
Z : Nombre d'arêtes tranchantes.	- le sens de rotation de l'outil, les mouvements ou directions de pièce ;																																																																													
Vc : Vitesse de coupe en mètre par minute.	- les surfaces usinées en traits forts ;																																																																													
N : Fréquence de rotation en tour par minute.	- les points de mise en position ;																																																																													
Vf : Vitesse d'amenage de la pièce en mètre par minute.	- les cotes de fabrication.																																																																													
f : Avance par coupe en millimètre.																																																																														