



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
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.



BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A

Technicien Menuisier – Agenceur

EPREUVE : E2 –
Epreuve de technologie
Unité U22

PREPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

DOSSIER SUJET

Temps conseillé	Composition du dossier	Compétences et savoirs associés	Pagination	Notation
	Page de garde		1 / 7	
	Texte de l'épreuve		2 / 7	
30 min	Fiche de débit	C2.3 S2.22 S6.1	3 / 7	
40 min	Processus de fabrication	C1.2 C1.3 C2.4	4 / 7	
30 min	Etude des temps	C2.5	5 / 7	
40 min	Rétractibilité du bois	C2.1 S52	6 / 7	
40 min	Contrat de phase	C3.13 C3.3 C3.4	7 / 7	

*Le sujet se compose de 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.*

CODE EPREUVE : 1506 TMA T 22		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	SPECIALITE : Technicien Menuisier - Agenceur
SESSION 2015	DOSSIER SUJET	EPREUVE : E2 – Epreuve de technologie Unité U22 PREPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	
Durée : 3 h 00		Coefficient : 3	Sujet n° 38EG13
			Calculatrice autorisée : oui
			Page : 1 / 7

Le client de ce projet souhaite remplacer les blocs portes post-formés par des blocs portes menuisés en chêne massif de qualité soignée selon le modèle ci-joint.
(Dossier ressources pages 2 et 3 / 7).

Question n° 1- FICHE DE DEBIT Dossier ressources pages 2 et 3 / 7

Compléter la fiche de débit des blocs-portes de 73 (sur le document page 3 / 7).

Local concerné	Nb	Largeur de la porte	Hauteur de la porte	Sens d'ouverture en poussant	Type de porte
Bureau	1	83	204	Gauche	Pleine
WC	1	73	204	Droite	Pleine
Local Chaudière	1	93	204	Gauche	Pleine
SDB	1	73	204	Gauche	Pleine

Question n° 2 - PROCESSUS DE FABRICATION Dossier ressources pages 2 et 3 / 7

- Rédiger le processus de fabrication des blocs-portes de 73 sur le document page 4 / 7.

Début : la feuille de débit est établie. **Fin** : le bloc-porte est prêt à livrer, sans imprégnation.

Pour cela, vous disposez du chêne débité en plot de 27 mm ; 45 mm ; et 65 mm et d'un atelier traditionnel de menuiserie (Scie à ruban ; Dégauchisseuse ; Raboteuse ; Corroyeuse ; Scie circulaire de débit ; Scie circulaire à format ; Mortaiseuse à mèche, à chaîne, à couteau ; Tenonneuse à dérouleurs ; Toupies ; Ponceuse bande large et le matériel portatif courant.)

Question n° 3 - ETUDE COMPARATIVE DES TEMPS Dossier ressources pages 5 et 6 / 7

- Etude comparative des temps nécessaires pour réaliser le profilage de la rainure et des moulures sur l'ensemble des pièces (montants et traverses) d'une porte de 73 sur le document page 5 / 7.

Question n° 4 - RETRACTIBILITE DU BOIS Dossier ressources page 5 / 7

- Déterminer la valeur du jeu à laisser en fond de rainure pour permettre au panneau de gonfler sans déformer l'ouvrage sur le document page 6 / 7.
- Calculer la largeur des panneaux à 12 % dans l'atelier (cote de calibrage) et à 10 % l'été.

Question n° 5 - CONTRAT DE PHASE Dossier ressources pages 4 à 7 / 7

- Rédiger le contrat de phase du profilage simultané des moulures et de la rainure selon le choix des outils sur le document page 7 / 7.



- Compléter la feuille de débit pour la fabrication des blocs portes de 73.
- Calculer le cubage des différents éléments (3 chiffres après la virgule).

Huisseries								
	H1	4	Montant	Chêne	2155	74	60	
Portes								
	P1	4	Montant	Chêne	2040	100	40	
Sous-Ens.	<i>Rep</i>	<i>Nb</i>	<i>Désignation de l'élément</i>	<i>Matière</i>	<i>Longueur</i>	<i>Largeur</i>	<i>Epaisseur</i>	<i>Cubage</i>
Fiche de débit — Bloc-porte à panneaux <i>Cotes finies</i>								

pts

Faire une étude comparative du temps nécessaire pour réaliser le profilage de la rainure et des moulures sur l'ensemble des pièces (montants-traverses) d'une porte de 73.

- Avec un outil composé réalisant les deux moulures et la rainure en un seul passage.
- Avec les trois outils séparés.

1 - Calculer le nombre de mètres de profilage à réaliser. Faire apparaître les calculs :

- Avec un outil composé réalisant les deux moulures et la rainure en un seul passage :

.....

.....

- Avec les trois outils séparés :

.....

.....

2 - Calculer le temps nécessaire en centièmes d'heure pour effectuer le profilage. Faire apparaître les calculs :

- Avec un outil composé réalisant les deux moulures et la rainure en un seul passage :

.....

.....

- Avec les trois outils séparés :

.....

.....

3 - Calculer le temps de montage / réglage et de démontage en centièmes d'heure :

- D'un outil composé :.....

.....

- De trois outils séparés :.....

.....

4 - Calculer le temps total pour une opération complète (Montage + profilage + démontage) :

- Avec l'outil composé :

.....

Résultat en centièmes d'heure :

Résultat en minutes et secondes :

- Avec les trois outils séparés :.....

.....

Résultat en centièmes d'heure :

Résultat en minutes et secondes :

5 - Quelle est la méthode la plus rapide ?

.....

.....

.....

pts

La porte du bureau que vous avez à fabriquer en chêne massif a une largeur de 830 mm. Ses montants de 100 mm de large seront débités sur quartier et ses panneaux seront débités sur dosse.

L'équilibre hygrosopique des bois dans l'atelier est de 12 %.

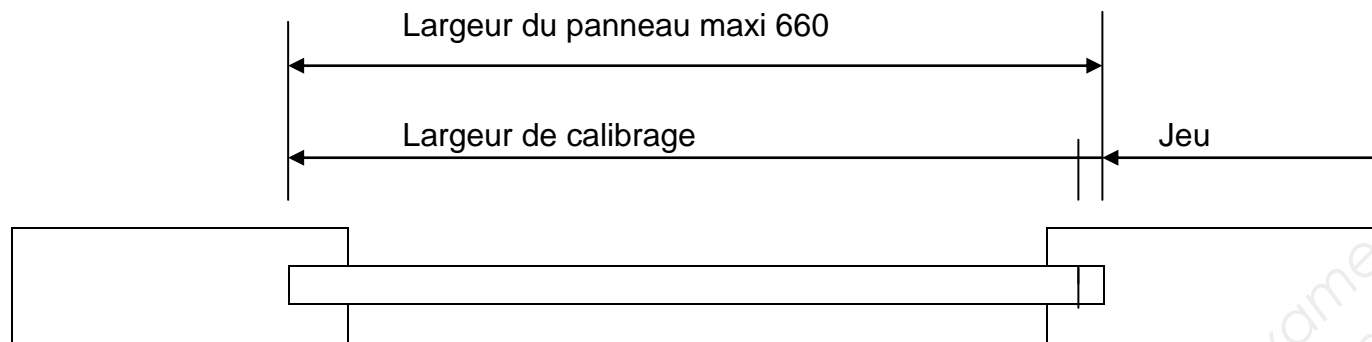
Dans le bureau, l'équilibre hygrosopique du bois sera comme dans l'habitation à 10 %.

L'hiver sans chauffage, l'équilibre hygrosopique dans le bureau pourra monter jusqu'à 16 % d'humidité.

Tableau des coefficients de rétractibilité dans le dossier ressources page 5 / 7 et exemple.

La largeur théorique en fond de rainure est de 660 mm.

En hiver : à 16 %, la largeur du panneau ne pourra pas être supérieure à 660 mm.



Lors de la fabrication des panneaux, on constate un équilibre hygrosopique égal à 12 %.

1. Calculer les variations dimensionnelles des panneaux avec une variation à 16 % en hiver. Choisir le pourcentage de rétractibilité maximum dans le tableau page 5 / 7 du dossier ressources. Faire apparaître les calculs :

.....

2 - Calculer la largeur maximum de calibrage des panneaux à la fabrication, dans l'atelier, à 12 %. Faire apparaître les calculs :

.....

3 - Calculer les variations dimensionnelles des panneaux avec une variation à 10 % en été. Sachant que les panneaux ont une largeur de 650 mm, choisir le pourcentage de rétractibilité maximum dans le tableau page 5 / 7 du dossier ressources. Faire apparaître les calculs :

.....

4. En déduire le jeu maximum et minimum nécessaire :

Maximum :

.....

Minimum :

.....

5. Justifier à l'aide du dossier technique la taille de la rainure (profondeur) :

.....

pts

CONTRAT DE PHASE	
Ouvrage : BLOC PORTE	Sous ensemble : PORTE
Élément : Montants et traverses	Matière : Chêne

M.O : TOUPIE Verticale + entraîneur	Phase N° : Profilage	Désignation : Moulure rainure
--------------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------

Opérations d'usinage			Élément de coupe							Contrôle des côtes	
S. Ph.	Op.	Désignation	Machines-outils					Outils			
			Vc m/s	n tr/mn	ap mm	Vf m/mn	fz mm	Type	D mm	Z	
		Moulure supérieure						AFT 75.08.01	170		
		Rainure						AFT 01.01.01			
		Moulure inférieure						AFT 75.08.02			

NOIR : machine / contour pièce	ROUGE : outil / contour d'usinage
BLEU : repères isostatiques	VERT : organes de blocage et de manoeuvre

Compléter le contrat de phase du profilage simultané des moulures et de la rainure selon le choix des outils (uniquement les cases non grisées).

1 – Réaliser le croquis d'usinage.

2 – Calculer la vitesse de rotation de l'outil de profilage moulure :

.....

.....

.....

.....

3 – Vérifier le calcul à l'aide de l'abaque (Dossier ressources page 7/7) :

.....

4 – Calculer la vitesse d'amenage sachant que le pas d'usinage est de 0,8 mm pour l'outil de profilage moulure :

.....

.....

.....

.....

5 – Vérifier le calcul à l'aide de l'abaque (Dossier ressources page 6 / 7) :

.....

pts
