



**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

ÉPREUVE : E2

Épreuve de technologie

Unité U22

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

### DOSSIER SUJET

Temps conseillé	Composition du dossier	Pagination
	Page de garde	1 / 7
	Texte de l'épreuve	2 / 7
45 min	Document réponse N°1	3 / 7
30 min	Document réponse N°2	4 / 7
45 min	Document réponse N°3	5 / 7
30 min	Document réponse N°4	6 / 7
15 min	Document réponse N°5	7 / 7
15 min	Lecture du sujet	

#### Compétences terminales évaluées :

- C1.2 : Décoder et analyser les données opératoires
- C1.3 : Décrocher et analyser les données de gestion
- C2.4 : Établir le processus de fabrication, de dépose et de pose
- C2.5 : Établir les documents de suivi de réalisation

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 ÉPREUVE : 1606-TMA T 22		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	SPÉCIALITÉ : Technicien Menuisier - Agenceur
SESSION 2016	DOSSIER SUJET	ÉPREUVE : E2 – Épreuve de technologie Unité U22 : PRÉPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	Calculatrice autorisée : oui
Durée : 3 h 00		Coefficient : 3	Page : 1 / 7

## TEXTE DE L'ÉPREUVE

Une entreprise de menuiserie d'agencement a en charge la fabrication et la pose d'un meuble **pupitre "Information"** suivant les documents fournis.

On vous demande d'en réaliser l'étude avant sa fabrication aussi bien au niveau de l'atelier que de l'installation sur le chantier.

Document réponse N°1
----------------------

Page 3/7
----------

### ÉTUDE DU PUPITRE INFORMATION :

- compléter la nomenclature ;
- choisir une paire de coulisse de tiroir ;
- choisir des taquets d'étagère.

Document réponse N°2
----------------------

Page 4 / 7
------------

### CALCUL DE TEMPS DE FABRICATION :

- compléter les temps de réglages et d'exécutions ;
- indiquer le sous-total des temps de réglages ;
- indiquer le sous-total des temps d'usinage ainsi que leurs détails ;
- donner le total global en centième d'heure et convertir en heure et minute.

Document réponse N°3
----------------------

Page 5 / 7
------------

### ÉTUDE DU CALIBRAGE DE LA COURBE DU PLATEAU :

Conception du montage d'usinage :

- proposer des éléments rationnels constitutifs pour ce montage ;
- calculer les paramètres de coupe du calibre ;
- calculer la vitesse d'avance théorique pour l'usinage avec le montage ;
- compléter le contrat de phase du calibrage du plateau à la toupie.

Document réponse N°4
----------------------

Page 6 / 7
------------

### PLANNIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT DE L'ATELIER CUISINE :

- compléter le réseau PERT en fonction du tableau des antériorités ;
- finaliser le planning de Gantt.

Document réponse N°5
----------------------

Page 7 / 7
------------

### PLANNIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT DE L'ATELIER CUISINE : Suite

- planifier les dates de déclenchement des commandes ;
- les dates importantes de lancement et de fin de fabrication ;
- planning de vos différentes phases par rapport à cette salle.

## ÉTUDE DU PUPITRE " INFORMATION " :

A la demande du maître d'ouvrage, vous devez étudier la fabrication d'un meuble pupitre "Information". Afin de lancer cette fabrication dans vos ateliers, vous devez établir certains documents préparatoires.

## 1) NOMENCLATURE

Compléter la nomenclature afin de débiter les pièces en atelier :

Les pièces seront cotées en **millimètre** et aux dimensions finies y compris l'épaisseur des chants.

Rep.	Nb	Désignation	Long.	Larg.	Ep.	Matière	Observations	Chants en mm
1	1	Plateau	902	362	19	Mé laminé blanc	Chant 3 cotés	1440
2		Caisson tiroir						
21		Dessous caisson					Chant en façade	
22		Coté droit					Chant en façade	
23		Coté gauche					Chant en façade	
24		Arrière						
3		Tiroir						
31		Façade rapportée					Chant 4 cotés	
32		Avant						
33		Arrière						
34		Cotés droit et gauche						
35		Fond						
4		Support trapézoïdale						
41		Fond						
42		Dessous					Chant en façade	
43		Traverses hautes et basses						
44		Montants droits et gauches						
46		Etagère					Chant 3 cotés	
<u>5</u>		Fixation murale						
51		bandeau						

## 2) CHOIX DES COULISSES DE TIROIR

Le tiroir de cet ensemble est vissé sur une paire de coulisse à galet blanche. Sa façade est située en recul par rapport au devant du plateau.

Choisir un modèle permettant une sortie maximale du tiroir.

Coulisse à galet				
Charge	Longueur	Référence	Modèle	Prix à la paire

## 3) CHOIX DES TAQUETS D'ÉTAGÈRES

L'étagère du support trapézoïdale est posée sur quatre taquets de couleur acier brillant.

Choisir le modèle le plus économique et correspondant à des perçages de 5 mm.

Taquet d'étagère				
Perçage	Finition	Référence	Modèle	Prix conditionnement

## CALCUL DE TEMPS DE FABRICATION :

1) Estimer le temps de fabrication des deux cadres en bois massif, constitués des montants rép. 44 et traverses rép. 43, en complétant le tableau suivant.

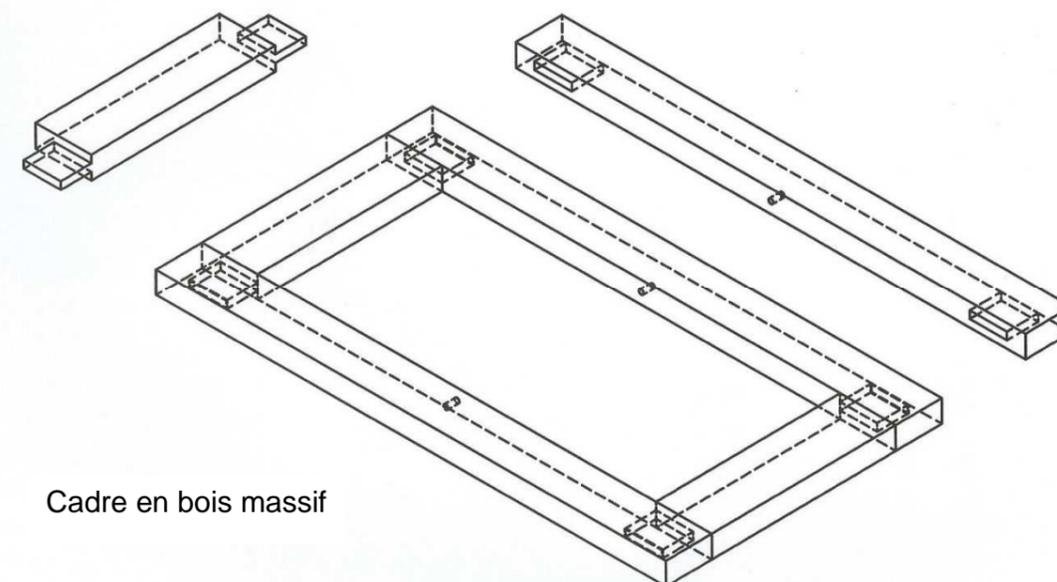
La dimension du plateau de hêtre utilisé est de : Longueur 3 m, largeur 0,5 m et ép 0,027 m.

Les calculs sont réalisés en centième d'heure "ch", Hors ponçage et vernissage.

Opération	Poste	Quantité à : unité, ml, m <sup>2</sup>	Temps prép. en ch	Détail du temps d'exécution : Unité / ml / m <sup>2</sup>	Sous total : Temps usinage en ch
Tronçonner les montants	Scie à tronçonner	8	5	= 8 x (0,060+0,008)x 5	2,72
Tronçonner les traverses	Scie à tronçonner	8			
Déligner les montants	Scie à format	8			
Déligner les traverses	Scie à format	8			
Corroyer les montants	Corroyeuse				
Corroyer les traverses	Corroyeuse				
Mortaiser les montants	Mortaiseuse à mèche				
Tenonner les traverses	Tenonneuse à dérouleurs				
Retouche manuelle des tenons	Etablis				
Percer les taquets	Perceuse à colonne				
Cadrage	Serre-joints dormants				
Couper les cadres de longueur	Scie à format				
Sous total temps de préparation :				Sous total temps usin. :	
TOTAL en ch :					
Convertir en heure, minute (à la minute près) :					

Les surcotes de débit seront de 8 mm sur la largeur et de 30 mm sur la longueur des pièces.

Les traverses seront tronçonnées au débit à 350 mm de longueur afin de réaliser un corroyage en sécurité.



Cadre en bois massif

## ÉTUDE DU CALIBRAGE DE LA COURBE DU PLATEAU :

Le plateau du pupitre est réalisé dans du panneau de mélaminé blanc de 19 mm d'épaisseur. Le chant en façade est mis en forme en utilisant un calibre et un galet à bille permettant le copiage de forme.

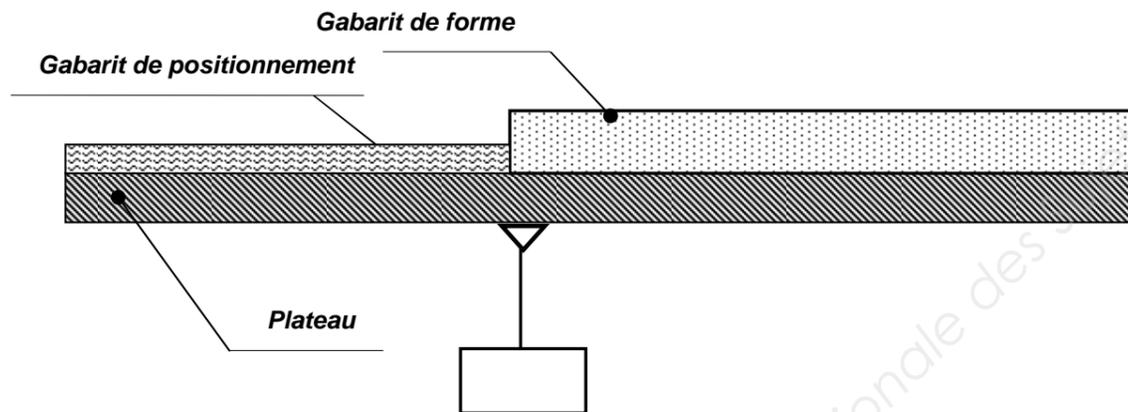
## 1) CONCEPTION DU MONTAGE D'USINAGE

Pour des raisons de sécurité, le calibrage de la toupie est conçu, le plateau en dessous et le gabarit au-dessus.

A) Proposer un moyen de liaison (a) entre le plateau et le gabarit ainsi que des systèmes de prise de main (b) et de protection (c) :

- a) \_\_\_\_\_  
b) \_\_\_\_\_  
c) \_\_\_\_\_

Compléter le croquis



B) Calculer la fréquence de rotation du calibre : L'outil utilisé est équipé de plaquettes interchangeables au carbure de tungstène d'où  $V_c = 45\text{m/s}$   
- Faire apparaître les calculs ainsi que l'unité :

C) Calculer la vitesse d'avance théorique du montage :

## 2) CONTRAT DE PHASE DU CALIBRAGE DU PLATEAU

- Compléter le contrat de phase pour le calibrage à la toupie du plateau **réf : 1**.
- Réaliser un croquis en coupe verticale en utilisant la symbolisation ainsi que des couleurs différentes pour une représentation facilement compréhensible.

Contrat de phase										
Ensemble :					Elément N°:					
Sous ensemble :					Matière :					
Pièce :					Nombre d'éléments :					
MACHINE : TOV					DESIGNATION : <b>Calibrer la courbe en façade</b>					
Opérations d'usinage			Elément de coupe						Contrôle des côtes	
Repère	Désignation	Vc m/s	n Tr/min	Vf m/min	f mm	Réf.	de mm	Z		
Phase	Ss Ph.									
500	-	Calibrer la courbe				0,4	=			
Croquis de phase										
$Cm1 =$ $Ca =$ Tolérance :										

**PLANNIFICATION DE L'AMÉNAGEMENT DE L'ATELIER CUISINE.**

Dans le cadre de ce chantier :

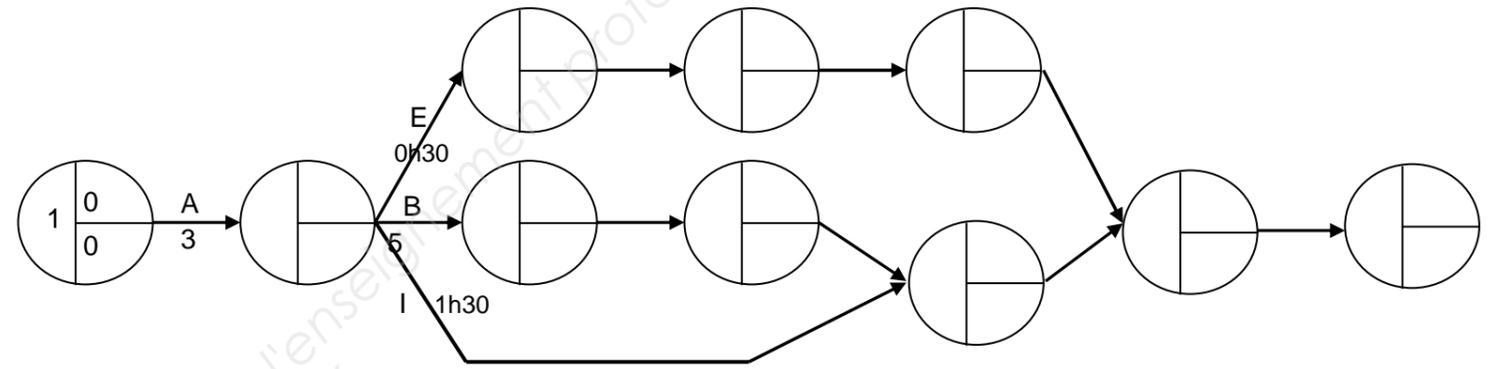
- réaliser la fabrication du meuble pupitre "Information".

Afin d'optimiser les temps de fabrication en atelier :

- planifier ces phases.

**1) ORGANISATION DE LA FABRICATION EN ATELIER.**

TABLEAU DES ANTERIORITES			
Repère	Désignation des tâches	Durée en heure	Antériorités
A	Documents préparatoires	3	--
B	Débit, calibrage du mélaminé	5	A
C	Placage de chant	2	B
D	Usinages assemblages des panneaux de mélaminé	9	C
E	Débit du bois massif	0 h 30	A
F	Corroyage du bois massif	0 h 30	E
G	Assemblages, perçages collage bois massif	1	F
H	Vernissage	0h 30	G
I	Usinage et montage du tiroir en C.P.	1 h 30	A
J	Montage des coulisses du tiroir	0 h 30	D I
K	Montage de l'ensemble	2	H J



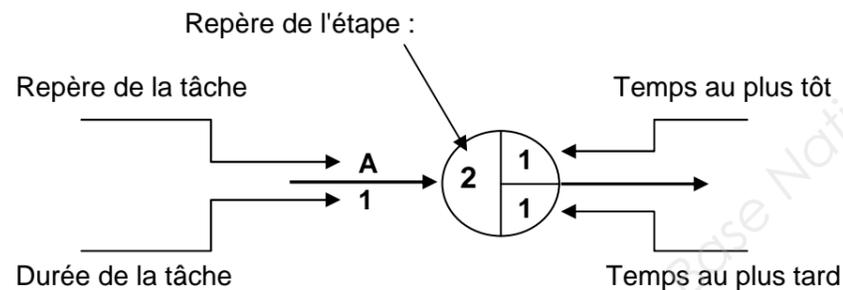
Renseigner le réseau PERT en fonction du tableau des antériorités :

- Compléter le repère des tâches et leur durée.
- Indiquer les temps au plus tôt et au plus tard.
- Tracer en rouge ou surligner le chemin critique

**Compléter le diagramme de GANTT**

Sur le tableau ci-dessous il est précisé l'ordre des tâches ainsi que leur repère, griser les périodes correspondantes (Temps au plus tôt et au plus tard).

Exemple :



Tâche	Heure																								
		1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h		
Documents préparatoires	A																								
Débit, calibrage du mélaminé	B																								
Placage de chant	C																								
Usinages ass. panneaux mélaminé	D																								
Débit du bois massif	E																								
Corroyage du bois massif	F																								
Assemblages et collage bois massif	G																								
Vernissage	H																								
Usinage et montage du tiroir en C.P.	I																								
Montage des coulisses du tiroir	J																								
Montage de l'ensemble	K																								

**3) PLANIFIER le déclenchement du jour de commande ainsi que du lancement en fabrication :**

La date de réception du chantier (fin de travaux) est fixée impérativement au mercredi **29 juin** au soir.

Pour les achats des matériaux pour la fabrication, les fournisseurs demandent un délai de **6** jours (hors week-end) pour l'approvisionnement.

La durée de fabrication en atelier est fixée à **3** jours et une marge de **1** jour est programmée afin de ne pas retarder la livraison (week-end non compris).

La durée de pose prévue est équivalente à **1** journée de travail.

Certaines entreprises doivent intervenir après l'installation du meuble pour les installations des fluides (Voir planning des divers intervenants).

**Compléter :**

- Quel jour devez-vous installer le meuble ? \_\_\_\_\_
- Quel jour devez-vous lancer la fabrication ? \_\_\_\_\_
- Quel jour le meuble doit-il être terminé ? \_\_\_\_\_
- Quel jour devez-vous lancer les commandes ? \_\_\_\_\_

**Cercler ces dates importantes sur le calendrier****JUIN 2016**

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

**Le planning ci-dessous précise l'organisation des divers intervenants dans la réalisation de l'atelier cuisine.**

**Tracer le chemin critique** sur le planning des divers intervenants sur le chantier.

Dates Tâches	Calendrier Juin 2016																						
	M 31	M 1	J 2	V 3	L 6	M 7	M 8	J 9	V 10	L 13	M 14	M 15	J 16	V 17	L 20	M 21	M 22	J 23	V 24	L 27	M 28	M 29	
Gros œuvre /Réception																							
Charpente couverture																							
Menuiseries extérieures																							
Menuiseries intérieures																							
Cloison doublages Faux plafonds																							
Revêtements de sols																							
Génie climatique. Plomberie																							
Electricité courants faibles																							
Peinture																							
<b>Installation du meuble</b>																							

**Compléter en grisant les cases du tableau**, les temps des différentes phases par rapport à la réalisation et la pose du meuble.

Dates Tâches	Calendrier Juin 2016																						
	M 31	M 1	J 2	V 3	L 6	M 7	M 8	J 9	V 10	L 13	M 14	M 15	J 16	V 17	L 20	M 21	M 22	J 23	V 24	L 27	M 28	M 29	
Lancement des commandes																							
Fabrication du meuble																							
Marge de fabrication																							
<b>Installation du meuble</b>																							