Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TFBMA, veuillez visiter :
bacprotfbma.fr/annales-sujets-et-corriges

Session 2022

DOSSIER SUJET

Baccalauréat Professionnel
Technicien de Fabrication Bois et Matériaux Associés

Épreuve écrite

E2 : Épreuve de technologie

E21 : Préparation d'une fabrication

Durée : 3 h 00 – Coefficient : 3

Dossier paginé de 1/11 à 11/11

- **L'usage de calculatrice en mode examen actif est autorisé.**
- **L'usage de calculatrice sans mémoire « type collège » est autorisé.**
- **Le candidat répondra directement sur les documents du dossier sujet à rendre complet et agrafé dans une copie d'examen.**
- **Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.**

Avant de répondre aux questions, il est impératif de prendre connaissance de l'intégralité des dossiers RESSOURCES et TECHNIQUE.

EXAMEN : **BAC PRO Technicien de Fabrication Bois et Matériaux Associés**					**DOSSIER SUJET**
Sous-épreuve : Préparation d'une fabrication					**Code : 2206-TFB T 21**
Session : 2022	Repère : E21	Durée : 3H00	Coef : 3	Épreuve Écrite	DS : 1/11

CONTEXTE INDUSTRIEL

L'entreprise souhaite préparer la fabrication sérielle de 100 meubles TV.
L'ensemble des questions et des choix demandés permettra de mener à bien cette fabrication.

Thème 1 : PROCESSUS DE FABRICATION

Compléter les processus de fabrication des 3 cas d'étude possibles permettant de fabriquer les pieds gainés (repère 210).
Ces études permettront ensuite de comparer les temps de fabrication.

Compétences évaluées :

- C2.1 Établir le processus de fabrication.
- C2.1.1 Recenser les étapes et les contraintes de production.

ON DONNE :

- Dossier ressources : DR 3/3.
- Dossier technique : DT 5/6.

ON DEMANDE :

1. Replacer dans l'ordre chronologique les phases de fabrication des 400 pieds pour le cas d'étude n°1.
2. Replacer dans l'ordre chronologique les phases de fabrication des 400 pieds pour le cas d'étude n°2.
3. Replacer dans l'ordre chronologique les phases de fabrication des 400 pieds pour le cas d'étude n°3.

ON ATTEND :

L'enchainement des étapes est rationnel et permet de fabriquer les pieds en respectant les méthodes professionnelles.

1. Replacer dans l'ordre chronologique les phases de fabrication des 400 pieds pour le cas d'étude n°1.

Cas d'étude N° 1 :
Gainage réalisé à la toupie avec un montage d'usinage (M.U.)

Liste aléatoire des phases :

Phases	MO	Phases	MO
FINITION	PA	PERÇAGE	PEM
PONÇAGE	POBL	PROFILAGE (M.U.)	TOV (MU)
TRONÇONNAGE (débit)	SCT	DÉLIGNAGE	SCD
DÉGAUCHISSAGE	DEG	DÉGROSSISSAGE	SR
MISE A LONGUEUR	SCF	RABOTAGE	RAB

PROCESSUS DE FABRICATION CHOIX N°1		
Dossier N° : 2020		
Ensemble : MEUBLE TV		
Sous-ensemble :		**PIÉTEMENT**
Éléments / Pièces		**PIED**
Phases	**M.O.**	**Repère 210** **Nombre : 400**
TRONÇONNAGE	SCT	
DELIGNAGE	SCD	

Thème 1 : PROCESSUS DE FABRICATION (suite)

2. Replacer dans l'ordre chronologique les phases de fabrication des 400 pieds pour le cas d'étude n°2.

Cas d'étude N° 2 :
Gainage réalisé à la raboteuse avec un montage d'usinage (M.U.)

Liste aléatoire des phases :

Phases	MO	Phases	MO
FINITION	PA	PERÇAGE	PEM
PONÇAGE	POB	RABOTAGE (M.U.)	RAB
TRONÇONNAGE	SCT	DÉLIGNAGE	SCD
MISE À LONGUEUR	SCF	CORROYAGE	Q4M

PROCESSUS DE FABRICATION CHOIX N°2		
Dossier N° : 2020		
Ensemble : MEUBLE TV		
Sous-ensemble :		**PIÉTEMENT**
Éléments / Pièces		**PIED**
Phases	**M.O.**	**Repère 210**
		Nombre :400
TRONÇONNAGE	SCT	
DÉLIGNAGE	SCD	

3. Replacer dans l'ordre chronologique les phases de fabrication des 400 pieds pour le cas d'étude n°3.

Cas d'étude N° 3 :
Gainage réalisé sur le centre d'usinage

Liste aléatoire des phases :

Phases	MO	Phases	MO
FINITION	PA	CORROYAGE	Q4M
PONÇAGE	POB	DÉFONÇAGE	DEFCN
TRONÇONNAGE	SCT	DÉLIGNAGE	SCD

PROCESSUS DE FABRICATION CHOIX N°3		
Dossier N° : 2020		
Ensemble : MEUBLE TV		
Sous-ensemble :		**PIÉTEMENT**
Éléments /Pièces		**PIED**
Phases	**M.O.**	**Repère 210**
		Nombre : 400
TRONÇONNAGE	SCT	
DÉLIGNAGE	SCD	

Thème 2 : TEMPS DE FABRICATION

Calculer les temps de fabrication des 3 cas d'étude de la série de 400 pieds.

Compétences évaluées :

- C2.1.2 Choisir un matériel en fonction des taux de charges.

ON DONNE :

- Dossier ressources : DR 3/3.
- Dossier technique.

ON DEMANDE :

1. Calculer le temps total de fabrication pour le cas d'étude N° 1 : gainage réalisé à la toupie avec un montage d'usinage (M.U.).
2. Calculer le temps total de fabrication pour le cas d'étude N° 2 : gainage réalisé à la raboteuse avec un montage d'usinage (M.U.).
3. Calculer le temps total de fabrication pour le cas d'étude N° 3 : gainage réalisé sur le centre d'usinage.
4. Choisir le cas d'étude permettant de réduire le temps de fabrication.

ON ATTEND :

L'exactitude des résultats et la pertinence du choix retenu.

1. Calculer le temps total de fabrication pour le cas d'étude N° 1 : Gainage réalisé à la toupie avec un montage d'usinage (M.U.).

Cas d'étude N°1 :

Abréviation (M.O.)	Temps de préparation / fabrication M.U. (ch)	Temps de réglages (ch)	Temps d'exécution pour 1 pièce (ch)	Temps d'exécution pour la série (ch)	Temps Total de la phase (ch)
SCT	0	1	0,3	120	121
Temps total de fabrication (en ch)					
Temps total de fabrication (en heures/minutes/secondes)					

Détail des calculs :

……

……

……

……

……

……

Thème 2 : TEMPS DE FABRICATION (suite)

2. Calculer le temps total de fabrication pour le cas d'étude N° 2 : Gainage réalisé à la raboteuse avec un montage d'usinage (M.U.).

Cas d'étude N°2 :

Phases (abréviations)	Temps de préparation (ch)	Temps de réglages (ch)	Temps d'exécution pour 1 pièce (ch)	Temps d'exécution pour la série (ch)	Temps total de la phase (ch)
SCT	0	1	0,3	120	121
Temps total de fabrication (en ch)					
Temps total de fabrication (en heures/minutes/secondes)					

Détail des calculs :

.....

.....

.....

.....

3. Calculer le temps total de fabrication pour le cas d'étude N° 3 : Gainage réalisé sur le centre d'usinage.

Cas d'étude N°3 :

Phases (abréviations)	Temps de préparation (ch)	Temps de réglages (ch)	Temps d'exécution pour 1 pièce (ch)	Temps d'exécution pour la série (ch)	Temps total de la phase (ch)
SCT	0	1	0,3	120	121
Temps total de fabrication (en ch)					
Temps total de fabrication (en heures/minutes/secondes)					

Détail des calculs :

.....

.....

.....

.....

4. Choisir le cas d'étude permettant d'obtenir le temps de fabrication le plus court.

.....

.....

Thème 3: NOMENCLATURE PAR NIVEAU

Compléter la nomenclature par niveau du meuble afin de permettre au service communication de rédiger la notice de montage destinée au client.

Compétences évaluées :

- C2.2 Établir un mode opératoire.
- C2.2.1 Établir un mode opératoire de montage.

ON DONNE :

- Dossier technique : DT 3/6.
- L'ordre chronologique de montage du meuble télévision ci-dessous.

ON DEMANDE :

Compléter la nomenclature par niveau à l'aide du tableau d'ordre chronologique de montage.

ON ATTEND :

Une nomenclature par niveau renseignée respectant l'ordre de montage fourni.

La chronologie des étapes (niveaux) permet au client d'effectuer le montage aisément.

Ordre chronologique de montage du meuble télévision :

Étapes	Pièces
1	Dessous + 4 pieds
2	Cotés droit et gauche
3	Dessus
4	Porte coulissante

1. Compléter la nomenclature par niveau à l'aide du tableau d'ordre chronologique de montage :

NOMENCLATURE PAR NIVEAU **ENSEMBLE : MEUBLE TV**

Niveau 0	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Nombre	Pièces	Repère	Pièces Usinée	Pièce Achetée
						Pièces			
					1	Côté droit	140	X	
					1				
					1				
					1				
					4				
					1				
						Quincailleries			
					4	Goujons L 34 /22	160		X
					4				
					4	Excentriques	160		X
					4				
					4				
					4				
					8				
					1				
					1				
					1				

Thème 4 : PLANNING DE GANTT

Exploiter le planning de fabrication de la série de 100 meubles TV.
Le chemin critique sera repéré et permettra de définir la durée totale du projet et de dégager les marges libres aux différents postes.

Compétences évaluées :

- C2.2.2 Définir, pour chaque mode opératoire, la nature, l'ordre chronologique des opérations, et les moyens matériels.
- C2.2.3 Définir les moyens humains.

ON DONNE :

- Le tableau des antériorités ci-dessous.

ON DEMANDE :

1. Mettre en évidence le chemin critique, en repérant en noir sur le diagramme de GANTT et noter les différentes tâches du chemin critique.
2. Calculer la durée totale de fabrication (en ch).
3. Rechercher et noter à l'aide du planning les tâches ayant des marges possibles.
4. Calculer la durée de marge de la tâche F.

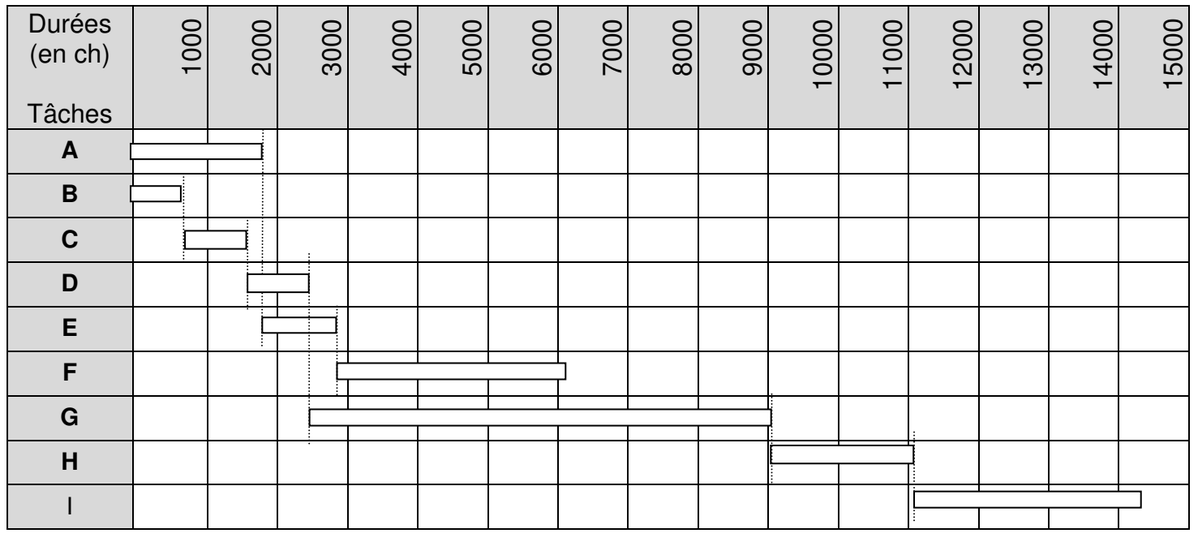
ON ATTEND :

- Un repérage précis du chemin critique sur le tableau.
- Un calcul de la durée du projet exact.
- Le repérage des tâches ayant des marges possibles.
- Le calcul précis de la marge totale.

Tableau des antériorités :

Description des tâches	Tâches antérieures	Durée ch
A - USINAGE DES PIEDS	/	1918
B - USINAGE DES COTÉS DROITS ET GAUCHES	/	760
C - USINAGE DU DESSUS	B	895
D - USINAGE DU DESSOUS	C	895
E - USINAGE DE LA PORTE	A	1045
F - APPLICATION DE LA FINITION HUILÉE	A/E	3150
G - APPLICATION DE LA FINITION LAQUÉE	B/C/D	6523
H - EMBALLAGE	G/F	2000
I - MISE EN PALETTES	H	3200

1. Mettre en évidence le chemin critique, en le repérant en noir sur le diagramme de GANTT et noter les différentes tâches du chemin critique.



Tâches du chemin critique :

……

2. Calculer la durée totale de fabrication (en ch).

……..

……..

3. À l'aide du planning ci-dessus, rechercher les tâches ayant des marges possibles.

……..

4. On constate des problèmes d'approvisionnement en huile impactant la durée de la tâche F. Calculer le retard maximum qui ne modifiera pas la durée totale de la fabrication des pieds (marge de la tâche F).

……

……

……

……

Thème 5 : CONTRAT DE PHASE

Afin de faciliter le réglage de la toupie permettant l'usinage de la rainure arrêtée sur le dessus et le dessous de l'ouvrage, il est nécessaire de compléter le contrat de phase.

Compétences évaluées :

- C2.3 Établir des documents de fabrication.
- C2 3 .1 Établir une gamme d'usinage, une planification, un contrat de phase.

ON DONNE :

- Dossier ressources : DR 2/3.
- Dossier technique : DT 4/6.

ON DEMANDE :

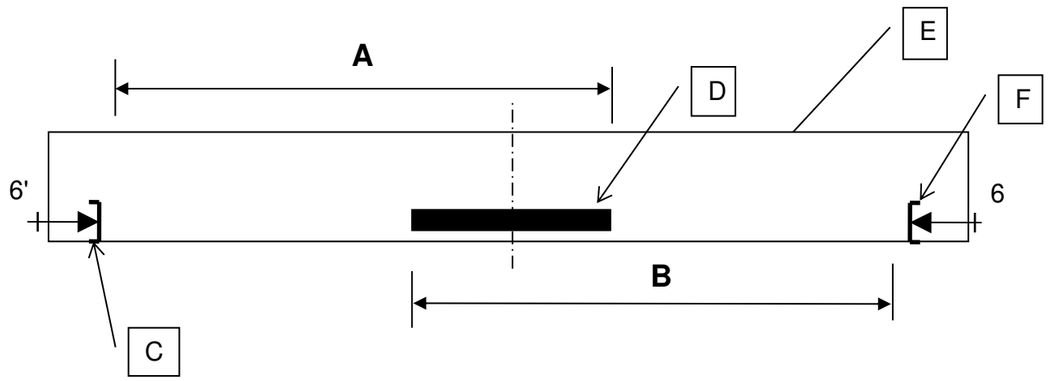
1. Compléter le tableau de la mise en position des butées pour l'usinage arrêté.
2. Compléter le croquis du contrat de phase de réglage de la rainure :
   Indiquer le sens de rotation de l'outil, positionner les M.I.P. et M.A.P. et noter les C.O / CM1 et CM2.

ON ATTEND :

Un croquis et un contrat de phase exploitables, permettant de réaliser correctement le profilage en toute sécurité.

1. Repérer et rechercher les valeurs dans le tableau ci-dessous pour la mise en position des butées de l'usinage arrêté.

Réglage des butées pour le rainurage arrêté à la toupie (vue de face).



Repère	Désignation	Cote	Valeur (mm)
	Butée de sortie	A	
	Butée d'entrée	B	
E	Guide de toupie		
	Outil à rainurer		

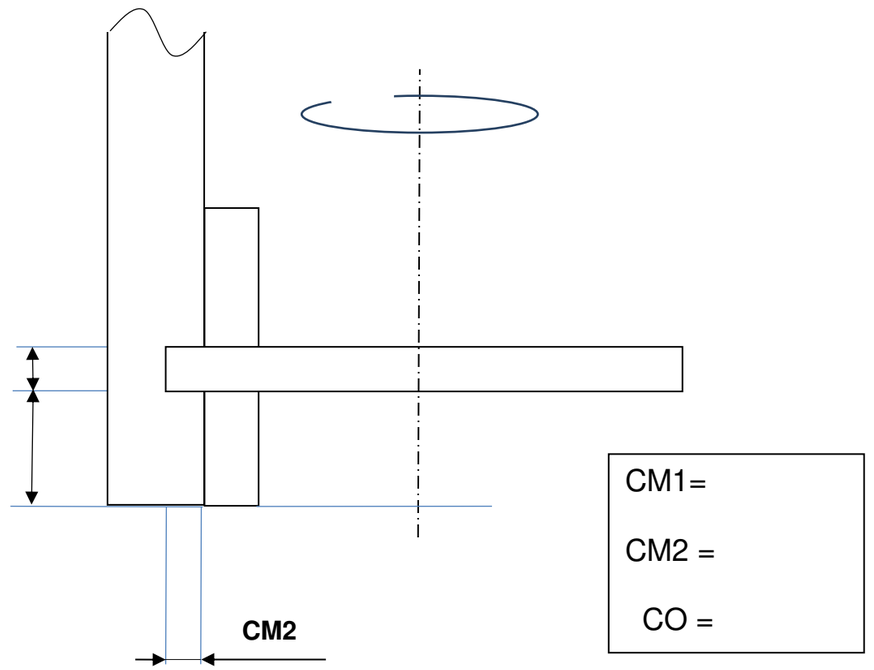
2. Compléter le contrat de phase ci-dessous.

CONTRAT DE PHASE

Nom prénom :	*Eléments N°: 120 et 110*
Client : MOBTECH	*Désignation : Dessus/Dessous*
Ensemble : Meuble TV	*Matière : M.D.F.*
Sous-ensemble : Caisson	*Nombre d'éléments : 200*
Phase N° : 700	*Désignation : Profilage*
Machine-outil : TOVPN	

Opération d'usinage			*Elément de coupe*				
Repère		Désignation	Z	*d*	*Vc*	*n*	*Vf*
S-Ph	*Op*			*mm*	*m/s*	*tr/min*	*m/min*
710	/	*Profilage arrêté.*	*4*	*160*	*50*	*6000*	*Manuel*

1. Croquis de la phase (vue de coté)



Thème 6 : OPTIMISATION DES MOYENS DE PRODUCTION

Le chef d'atelier souhaite optimiser le flux d'un lot de pièces (rep. 210) et proposer une solution d'amélioration.

Compétences évaluées :

- C2.3 Établir des documents de fabrication.
- C2.3.3 Proposer des solutions pour optimiser les coûts, les processus, le rendement matière ….

ON DONNE :

- Dossier technique : DT 3/6.
- La liste des machines et des zones d'atelier.

ON DEMANDE :

1. Tracer les flèches matérialisant le flux du lot de pièces dans l'atelier (pieds).
2. Proposer une modification d'implantation d'un poste d'usinage permettant d'optimiser la fabrication en diminuant les temps de transfert.

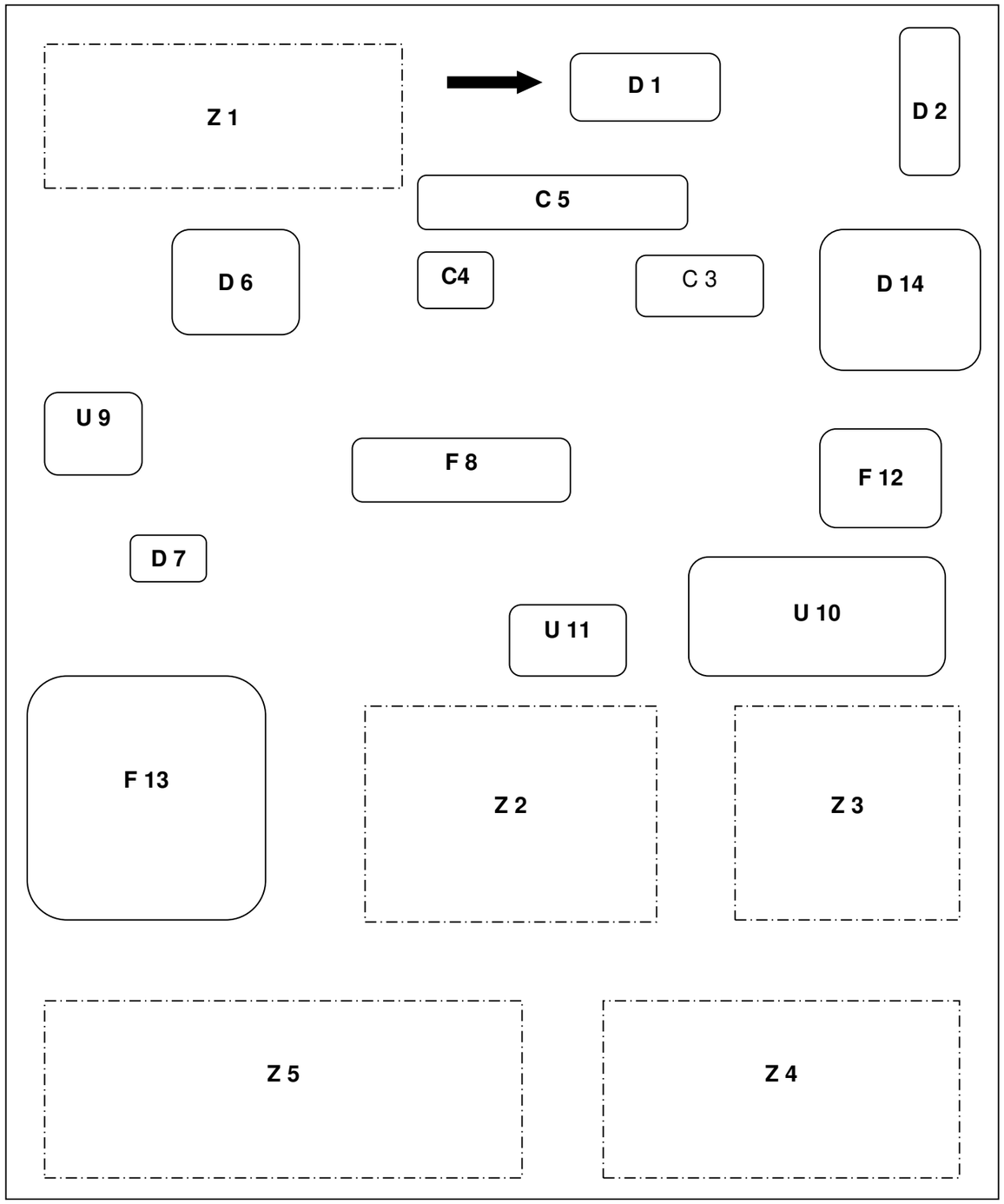
ON ATTEND :

Une circulation rationnelle respectant les contraintes de fabrication.

Liste des machines et des zones d'atelier

Repères	Abréviations M.O.	Désignation
D1	SCT	Scie à tronçonner
D2	SCD	Scie à déligner
C3	DEG	Dégauchisseuse
C4	RAB	Raboteuse
C5	Q4M	Corroyeuse
D6	SCF	Scie à format
D7	SR	Scie à ruban
F8	PLQ	Plaqueuse de chant
U9	PM	Perceuse multiple
U10	DEFCN	Défonceuse C.N.
U11	TOVPN	Toupie P.N.
F12	POBL	Ponceuse à bandes larges
F13	CAV	Cabine de finition
D14	SCN	Scie numérique
Z1	ZAM	Zone Approvisionnement matières
Z2	ZEM	Zone d'emballage
Z3	ZST	Zone de Stockage des colis
Z4	ZPA	Zone de palettisation
Z5	ZEX	Zone d'expédition

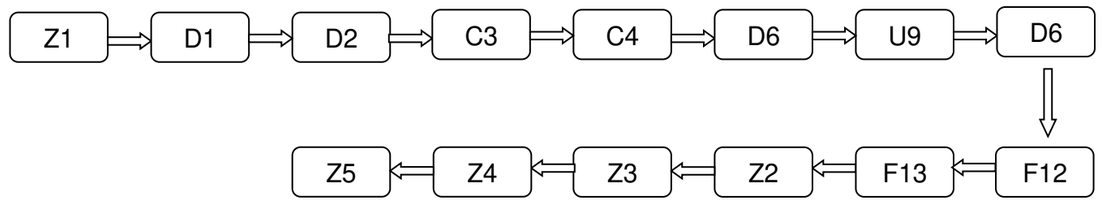
Thème 6 : OPTIMISATION DES MOYENS DE PRODUCTION (suite)



1. Tracer les flèches matérialisant le flux du lot de pieds suivant les étapes de fabrication de du cas d'étude ci-dessous :

Etapes de fabrication :

Cas d'étude N°4 : GAINAGE A LA SCIE A FORMAT (M.U.)



2. Proposer une modification d'implantation d'un poste d'usinage permettant d'optimiser la fabrication en diminuant les temps de transfert.

.....

.....

.....

.....

Barème de correction E2 - épreuve de technologie. Sous-épreuve E21 - Préparation d'une fabrication
Session 2022

Numéro d'anonymat du candidat : ……..

Compétences évaluées	Savoirs technologiques associés	Activités du candidat	Critères d'évaluations	NB de points
C2.1 Établir le processus de production. Thèmes : N°1 Processus de fabrication. N°2 Temps de fabrication.	S1 Construction : analyse des produits. S2 Systèmes de fabrication, de manutention, de montage, de finition et de conditionnement. S3 Agencement et gestion des outils et des appareillages. S5 Organisation et préparation de la fabrication. S6 Gestion de production. S7 Santé et sécurité au travail. S9 Communication et dialogue.	Replacer dans l'ordre chronologique les phases de fabrication des 400 pieds pour chacune des versions énoncées.	L'enchainement des étapes est rationnel et permet de fabriquer les pieds en respectant les méthodes professionnelles.	/20
		Calculer pour chaque processus le temps de fabrication des pieds pour 100 meubles TV en complétant le tableau. Comparer les résultats et indiquer la version choisie.	L'exactitude des résultats et la pertinence du choix retenu.	/60
C2.2 Établir un mode opératoire. Thèmes : N°3 Nomenclature par niveau. N°4 Planning de GANTT.	S2 Systèmes de fabrication, de manutention, de montage, de finition et de conditionnement. S3 Agencement et gestion des outils et des appareillages. S4 Coupe des matériaux. S5 Organisation et préparation de la fabrication.	Compléter la nomenclature par niveau : ordre de montage, repères, P.U./ P.A.	La nomenclature par niveau est bien renseignée. La chronologie des étapes (niveaux) permet au client d'effectuer le montage aisément.	/20
		Mettre en évidence le chemin critique. Calculer la durée totale de fabrication. Calculer la durée des marges.	Le chemin critique sur le tableau est identifié et la durée du projet est calculée avec exactitude. Les tâches ayant des marges possibles sont repérées et leur durée est calculée avec exactitude.	/40
C2.3 Établir des documents de fabrication. Thèmes N°5 Contrat de phase. N°6 Optimisation des moyens de production.	S2 Systèmes de fabrication, de manutention, de montage, de finition et de conditionnement. S3 Agencement et gestion des outils et des appareillages. S4 Coupe des matériaux. S5 Organisation et préparation de la fabrication. S6 Gestion de production. S7 Santé et sécurité au travail.	Compléter les cases vides du tableau ci-dessous de la mise en position des butées pour l'usinage arrêté. Compléter le croquis du contrat de phase de réglage de la rainure : indiquer le sens de rotation de l'outil, positionner les M.I.P. M.A.P. noter les C.O / CM1 / CM2.	Des contrats de phase exploitables, permettant de réaliser correctement le profilage et en toute sécurité.	/30
		Compléter le plan de l'atelier de menuiserie.	Les repères sont bien positionnés, permettent une circulation rationnelle et respectent les contraintes de fabrication. Des solutions alternatives permettant la poursuite de la fabrication sont proposées.	/30
			Total de l'épreuve :	/200
			Total de l'épreuve :	/20

EXAMEN : **BAC PRO Technicien de Fabrication Bois et Matériaux Associés**					**DOSSIER SUJET**
Sous-épreuve : Préparation d'une fabrication					**Code : 2206-TFB T 21**
Session : 2022	Repère : E21	Durée : 3H00	Coef : 3	Épreuve Écrite	DS : 11/11

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.