



**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.

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

SESSION 2014

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

ARTISANAT ET MÉTIERS D'ART

OPTION : ÉBÉNISTE

E2

ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE ET HISTOIRE DE L'ART

Sous-épreuve C — Unité U.23

«Étude d'un ouvrage et d'un système de fabrication»

Durée : 4 heures - Coefficient : 2,5

DOSSIER CORRIGÉ

Ce sujet comprend 4 folios numérotés de DC 1/4 à DC 4/4 :

- | | | |
|----------------------------|-----------|--------|
| - Pochette dossier corrigé | format A3 | DC 1/4 |
| - Question 1 et 2 | format A3 | DC 2/4 |
| - Question 3 et 4 | format A3 | DC 3/4 |
| - Question 5 et 6 | format A3 | DC 4/4 |

Question n°1 : /40 points (0.25 par bonne réponse)

A l'aide du dossier technique, complétez les cases non grisées de la nomenclature concernant les repères imposés.

Décor	33	2	Frise	Frêne	350	50	0.9	
	32	2	Frise	Frêne	400	50	0.9	
	31	2	Filet teinté vert	Erable	1000	3	0.9	
	30	1	Echiquier	Wengué	300	180	0.9	
	29	1	Echiquier	Frêne	180	300	0.9	
	28	1	Incrustation teinté vert	Erable	100	50	0.9	
	27	4	Frisage en croix	Wengué	200	400	0.9	
	26	2	Alaise	Frêne	350	15	12	
	25	2	Alaise	Frêne	400	15	12	
	24	1	panneau	MDF	380	330	12	
Plateau	23	2	Languette rapportée	Frêne	338	12	8	
	22	2	Languette rapportée	Frêne	412	12	8	
	21	2	Fausse languette	CP	460	10	5	
	20	2	Moulure rapportée	Frêne	550	26	20	
	19	2	Traverse	Frêne	450	100	25	Arasement=400
	18	2	Montant	Frêne	550	125	25	
Tiroir	17	1	Loqueteau	Hafele				Contre pièce
	16	1	Fond	Frêne	402	380	9	
	15	1	Arrière	Frêne	416	37	10	
	14	1	Côté gauche	Frêne	390	50	12	
	13	1	Côté droit	Frêne	390	50	12	
Caisson	12	1	Façade	Frêne	416	50	22	
	11	1	Loqueteau	Hafele				fermeture
	10	6	Tourillon	Hêtre				8x25
	9	1	Arrière	Frêne	460	50	22	
	8	1	Côté droit	Frêne	460	50	22	
Piètement	7	1	Côté gauche	Frêne	460	50	22	
	6	6	Tourillon	Hêtre				8x25
	5	1	Fond de propreté	CP	518	518	6	
	4	4	Lamello	Hêtre				N°10
	3	4	Cadre support caisson	Frêne	460	66	22	
	2	4	Traverse	Frêne	510	50	22	Arasement=460
1	4	Pied	Frêne	425	65	65		
SE	Rep	Nb	Désignation	Matière	L	I	ép.	Observations

NOMENCLATURE

Question n°2 : /35 points

Au regard de la fiche nomenclature ci-contre, 4 épaisseurs commerciales se dégagent, quelles sont telles ? Sachant que dans la plupart des cas les débits conventionnels s'effectuent entre 18 et 80 mm. Quelles sont les cubages correspondant à chaque épaisseur commerciale sachant qu'il aura 30 tables à réaliser.

- Les résultats comporteront 5 chiffres après la virgule.

matière	épaisseurs commerciales en mm	quantités totales utilisées en m³	Majoration de perte	Total en m³
Frêne	18	0,07234	1,5	0.10851
Frêne	27	0,2239	1,5	0.33585
Frêne	34	0.17062	1,5	0.25593
Frêne	70	0.21548	1,5	0.32322

Pour la réalisation de la série il faudra :

0,32322 m³ de frêne en 70 mm.

0,25593 m³ de frêne en 34 mm.

0,33585 m³ de frêne en 27 mm.

0,10851 m³ de frêne en 18 mm.

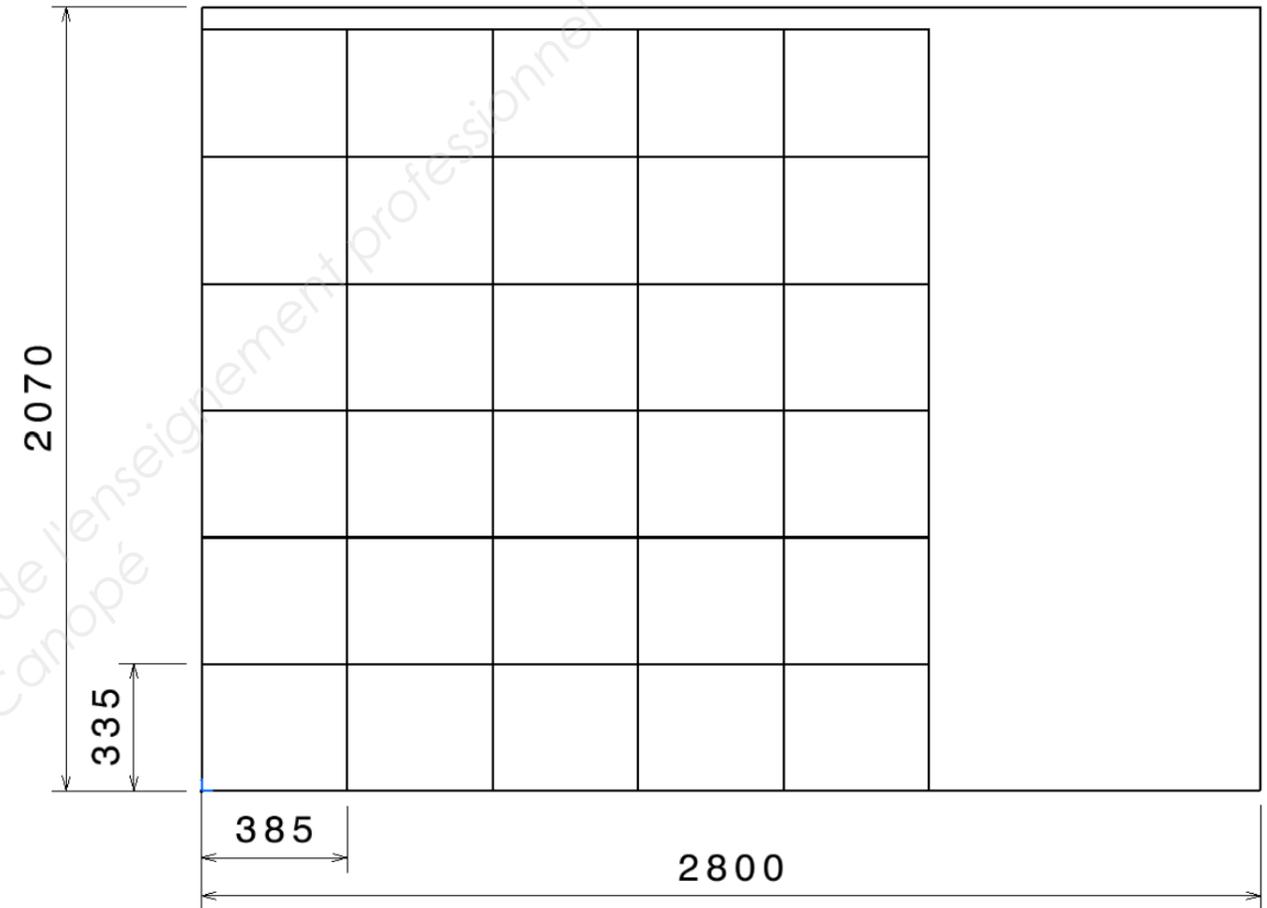
Question n°3 : /25 points.

Déterminez la dimension et le nombre de panneaux à commander pour la fabrication de 30 plateaux (Rep 24 folio DT 4/6), sachant que deux dimensions commerciales sont à votre disposition : 3,70 x 2,07 m ou 2,80 x 2,07 m.

CALPINAGE (sous forme de croquis au 1 : 20)

Faites le calpinage ci-contre à l'échelle 1 : 20 ?

Nombre de panneaux	Dimensions
1	2,80 x 2,07



Question n°4 (SE1 : Piètement) : / 35 points.

Pour des raisons d'organisation de la fabrication d'une série de 30 tables, établissez un exemple cohérent de planning des phases des éléments proposés hors montage (voir bibliothèque des symboles folio DT 2/6).

Exemple de planning des phases : Piètement de la table basse

	Eléments	Rep	phases
PIETEMET	Pied	1	TRO → DEL → DE → RA → <u>MàL</u> → MOR → ENT → CHA → CAL
	Traverse	2	TRO → DEL → DE → RA → TEN → RAI → RAI
	Cadre	3	TRO → DEL → DE → RA → FEU → <u>MàL</u> → COU → LAM → PER
	Fond de propreté	5	DEB → <u>MàF</u> → ENT

Question n°5 : /35 points

Le piétement a un fond de propreté CP de 6 mm plaqué frêne 2 faces. Faites une étude comparative du coût matière et du coût de production, en le remplaçant par un fond massif en frêne de 9 mm (Folio DT 2/6).

Fond de propreté en massif	Fond de propreté en CP 9mm
<u>Coût matière pour 1 table :</u> $0,518 \times 0,518 \times 0,009 = 0,00241 \text{ m}^3$ $0,00241 \times 702 = 1,69 \text{ €}$ Le coût d'achat matière pour un fond de propreté en massif est de 1,69 €.	<u>Coût matière pour 1 table :</u> $0,518 \times 0,518 = 0,2683 \text{ m}^2$ $0,2683 \times 27 = 7,24 \text{ €}$ Le coût d'achat matière pour un fond de propreté en CP est de 7,24 €.
<u>Coût matière pour 30 tables :</u> $30 \times 1,69 = 50,70 \text{ €}$ Le coût d'achat matière pour 30 fonds de propreté en massif est de 50,70 €.	<u>Coût matière pour 30 tables :</u> $30 \times 7,24 = 217,20 \text{ €}$ Le coût d'achat matière pour 30 fonds de propreté en CP est de 217,20 €.
<u>Coût de production pour 30 tables :</u>	<u>Coût de production pour 30 tables :</u>
Coût de production = coût d'achat + main d'œuvre + coût machine + coût énergie.	
<u>Main d'œuvre :</u> $2 \times 16,06 = 32,12 \text{ € par panneau.}$ $30 \times 32,12 = 963,60 \text{ €}$	<u>Main d'œuvre :</u> $0,12 \times 16,06 = 1,93 \text{ € par panneau.}$ $30 \times 1,93 = 57,81 \text{ €}$
<u>Coût machine et coût énergie :</u> $30 \times 2,75 = 82,50 \text{ €}$ $50,70 + 963,60 + 82,50 = 1096,80 \text{ €}$ Le coût de production pour 30 fonds de propreté en massif est de 1096,80 € ht.	<u>Coût machine et coût énergie :</u> $30 \times 0,90 = 27 \text{ €}$ $217,20 + 57,81 + 27 = 302,01 \text{ €}$ Le coût de production pour 30 fonds de propreté en CP est de 302,01 € ht.

Quelle est la solution la plus économique ?

La solution la plus économique est la réalisation des fonds de propreté en CP.

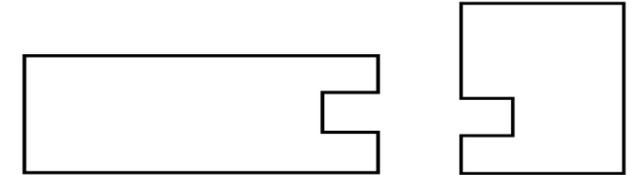
Question n°6 : /30 points

A l'aide de croquis annotés, déterminez un cheminement possible du profilage de la moulure du plateau (Rep 18 et 20 folio DT 3/6 et DT 6/6).

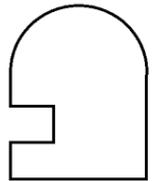
Note : La pièce sera mise en position par rapport à la table de la toupie.

Pour le profilage de la moulure du plateau, les différentes opérations nécessaires sont les suivantes :

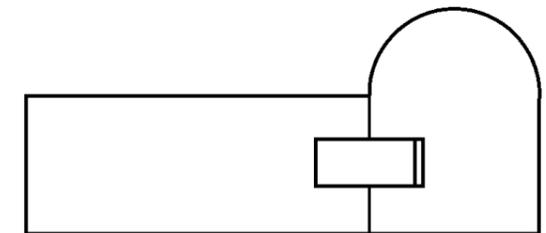
Rainurer les éléments rep 18 et 20 avec fraise à rainurer de 4/7,5.



Profiler ¼ de rond R10 sur élément rep 20.



Assembler et coller les éléments rep 18 et rep 20.



Profiler l'ensemble avec outil de forme.

