



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

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
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.

CAP
Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement
Session JUIN 2017

Épreuve EP1 : Analyse d'une situation professionnelle
Épreuve écrite - coefficient 4 - durée : 3h00

DOSSIER SUJET

Étude de l'agencement d'une salle de bains

SOMMAIRE

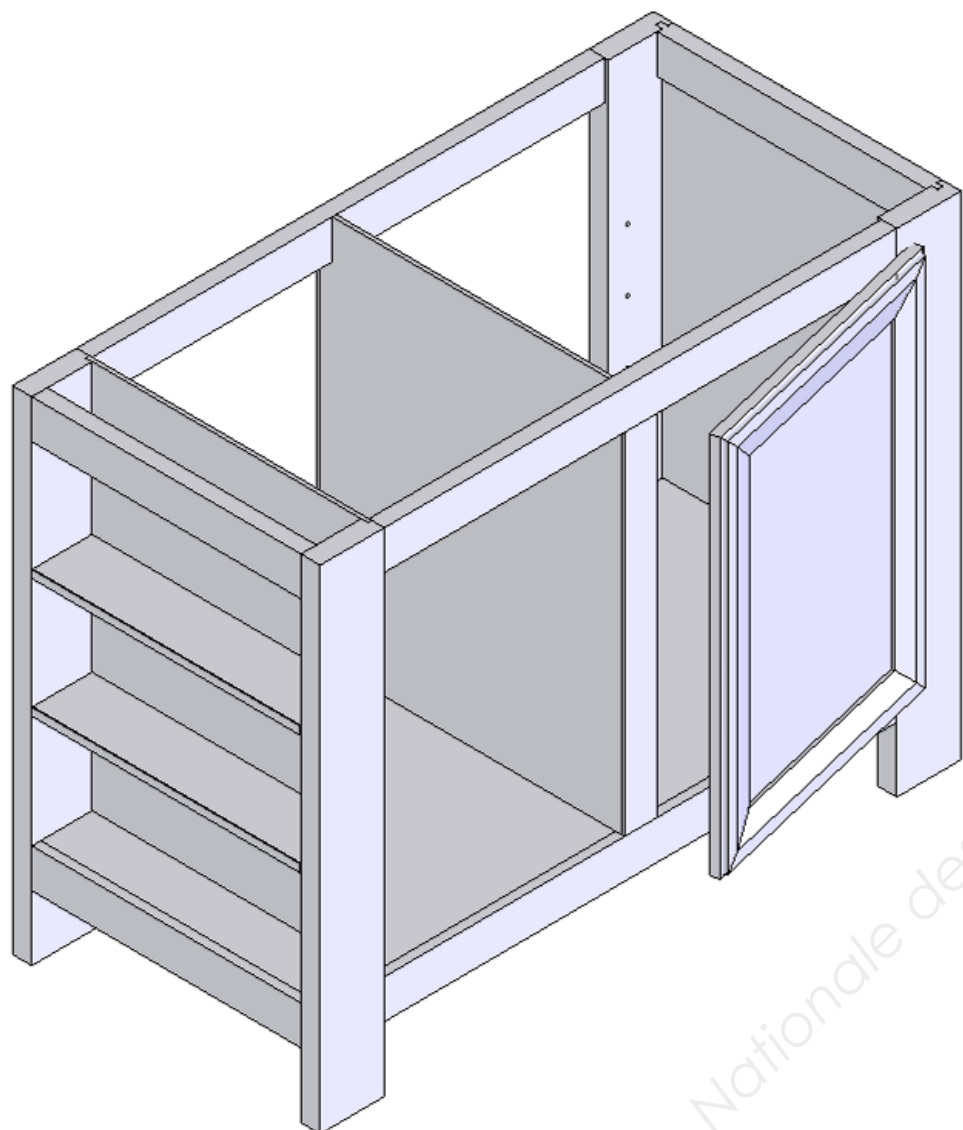
Introduction. Récapitulatif de l'épreuve avec notation	page DS : 1/9
✓ Question 1 : Questionnaires techniques	page DS : 2/9
✓ Question 2 : Feuille de débit	page DS : 3/9
✓ Question 3 : Débit sur planche	page DS : 4/9
✓ Question 4 : Processus de fabrication	page DS : 5/9
✓ Question 5 : Établissement des bois	page DS : 6/9
✓ Question 6 : Terminologie d'un assemblage	page DS : 7/9
✓ Question 7 : Choix d'assemblage	page DS : 7/9
✓ Question 8 : Contrat de phase	page DS : 8/9
✓ Question 9 : Choix d'outil	page DS : 8/9
✓ Question 10 : Méthode de serrage d'un ouvrage	page DS : 9/9
✓ Question 11 : Finition	page DS : 9/9

CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page de garde
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'aménagement d'une salle de bains, votre entreprise doit réaliser un meuble sous-vasque.

Afin de préparer la fabrication en atelier, votre chef d'atelier vous charge de faire l'étude de ce meuble.



N° candidat :

.....

Récapitulatif de l'épreuve

Question n°1 : Questionnaires techniques	.....	/30
Question n°2 : Feuille de débit	.....	/44
Question n°3 : Débit sur planche	.....	/29
Question n°4 : Processus de fabrication	.....	/33
Question n°5 : Établissement des bois	.....	/22
Question n°6 : Terminologie d'un assemblage	.....	/5
Question n°7 : Choix d'assemblage	.....	/16
Question n°8 : Contrat de phase	.....	/29
Question n°9 : Choix d'outil	.....	/10
Question n°10 : Méthode de serrage d'un ouvrage	.....	/12
Question n°11 : Finition	.....	/10
SOUS-TOTAL		...../240 pts
TOTAL		...../20 pts

Question n°1 : Questionnaires techniques

Recherche d'informations dans le dossier technique.

1-1 : voir (DT 2/11 et 8/11) La liaison entre les éléments **3.01** et **3.02** est assurée par : /2

- tourillon lamelle fausse languette

1-2 : voir (DT 3/11 et 10/11) La liaison entre les éléments **4.04** et **4.03** est assuré par : /2

- fausse languette feuillure + vis rainure + colle

1-3 : voir (DT 1/11) Quelle quincaillerie permet de soutenir les étagères du côté gauche ? /2

Réponse :

1-4 : voir (DT 6/11) Quelle coupe permet de trouver le diamètre de perçage des avant-trous des taquets des étagères côté gauche ?

Réponse : /2

1-5 : voir (DT 6/11) Quel diamètre de mèche faut-il pour percer les avant-trous des taquets d'étagères côté gauche ? /2

Réponse :

1-6 : voir (DT 6/11) Quelle est la profondeur de perçage des avant-trous des taquets des étagères du coté gauche ? /2

Réponse :

1-7 : voir (DT 1/11 et 6/11) Le client souhaite connaitre l'espace entre le dessous de la traverse haute et le dessus de l'étagère haute du côté gauche afin de pouvoir ranger des produits de bains : /3

Calcul détaillé :

Réponse :

1-8 : voir (DT 2/11 et DT 7/11) La liaison entre les montants et la traverse haute du côté droit est assurée par : /2

- profil contre profil fausse languette tenon mortaise avec barbette

1-9 : Quelles sont les coupes et les détails qui vous permettent d'obtenir les dimensions du panneau **2.05** ? /3
Voir (DT 7/11)

Réponse :

1-10 : voir (DT 2/11 et 7/11) La liaison du panneau **2.05** avec la traverse haute est assurée par une : /2

- feuillure rainure fausse languette

1-11 : voir (DT 2/11 et 7/11) La liaison du panneau **2.05** avec la traverse basse est assurée par une : /2

- feuillure rainure fausse languette

1-12 : voir (DT 9/11) Quelle est la longueur d'arasement de la traverse **4.01** ? /2

Réponse :

1-13 : voir (DT 2/11) Quelle quincaillerie permet d'assurer la rotation de la porte ? /2

Réponse :

1-14 : voir (DT 2/11) Quelle quincaillerie permet l'ouverture (la préhension) de la porte ? /2

Réponse :

...../30 pts

Questionnaire à compléter

CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page DS 2/9
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4

Question n°2 :

Feuille de débit

Votre chef d'atelier vous demande de lancer la fabrication du meuble sous-vasque à l'atelier.

À partir du dossier technique, vous devez rédiger la feuille de débit **en complétant les cases blanches et vides repérées par des pointillés.**

FEUILLE DE DEBIT			<u>Ensemble:</u> MEUBLE SOUS VASQUE							
			Sous-ensemble: Côté gauche/Côté droit/Porte/Avant et Arrière/Fond							
Désignation	R E P	N b r e	Dimensions finies			Dimension débit			Essence	Matière
			L	l	ép.	L (+ 40mm)	l (+10mm)	Ep (dimension commerciale)		
Sous-ensemble n° 1 côté gauche										
Pied Avant Gauche	1.01	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Pied Arrière Gauche	1.02	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Traverse Haute Gauche	1.03	1	460	60	24	500	70	27	pin	Exemple tracé sur la planche
Traverse Basse Gauche	1.04	1	460	60	24	500	70	27	pin	
Panneau Côté Gauche	1.05	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	m élaniné blanc	
Panneau Etagère Côté Gauche	1.06	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Bande Chant Panneau étagère Côté Gauche	1.07	.....	419	12	1	.....	.....	.....	Blanc	
Sous-ensemble n° 2 côté droit										
Pied Avant Droit	2.01	.....	760	100	30	.....	.....	.....	.....
Pied Arrière Droit	2.02	.....	760	100	30	.....	.....	.....	.....
Traverse Haute Droit	2.03	.....	460	60	24	.....	.....	.....	.....
Traverse Basse Droit	2.04	.....	460	60	24	.....	.....	.....	.....
Panneau Côté Droit	2.05	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	m élaniné blanc	
Sous-ensemble n° 3 porte										
Montants Droit et Gauche	3.01	....	....	....	....	....	....	....	....
Traverses Haute et Basse	3.02	....	....	....	....	....	....	....	....
Panneau de Porte	3.03	....	....	....	....	....	....	....	....
Sous-ensemble n° 4 avant et arrière										
Traverses Hautes Avant et Arrière	4.01	2	880	60	24	920	70	27	Pin	Pièces à tracer sur la planche
Traverses Basses Avant et Arrière	4.02	2	880	60	24	920	70	27	Pin	
Montants intermédiaires Av et Ar	4.03	2	620	50	16	660	60	27	Pin	
Panneau Séparation	4.04	....	....	....	....	....	....	....	....
Sous-ensemble n°5 fond										
Fond	5.01	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	m élaniné Blanc	

exemple
en gris

exemple
en gris

Tableau
à compléter

BARÈME DE NOTATION :

Le recensement des quantités (nombre) est sans erreur. /7,5

Les dimensions finies sont justes. /15

Les calculs des dimensions de débit sont sans erreurs. /8

Le choix des épaisseurs commerciales pour les planches ou plateaux est judicieux et adapté. /5,5

La nature des matériaux est conforme au descriptif. /7

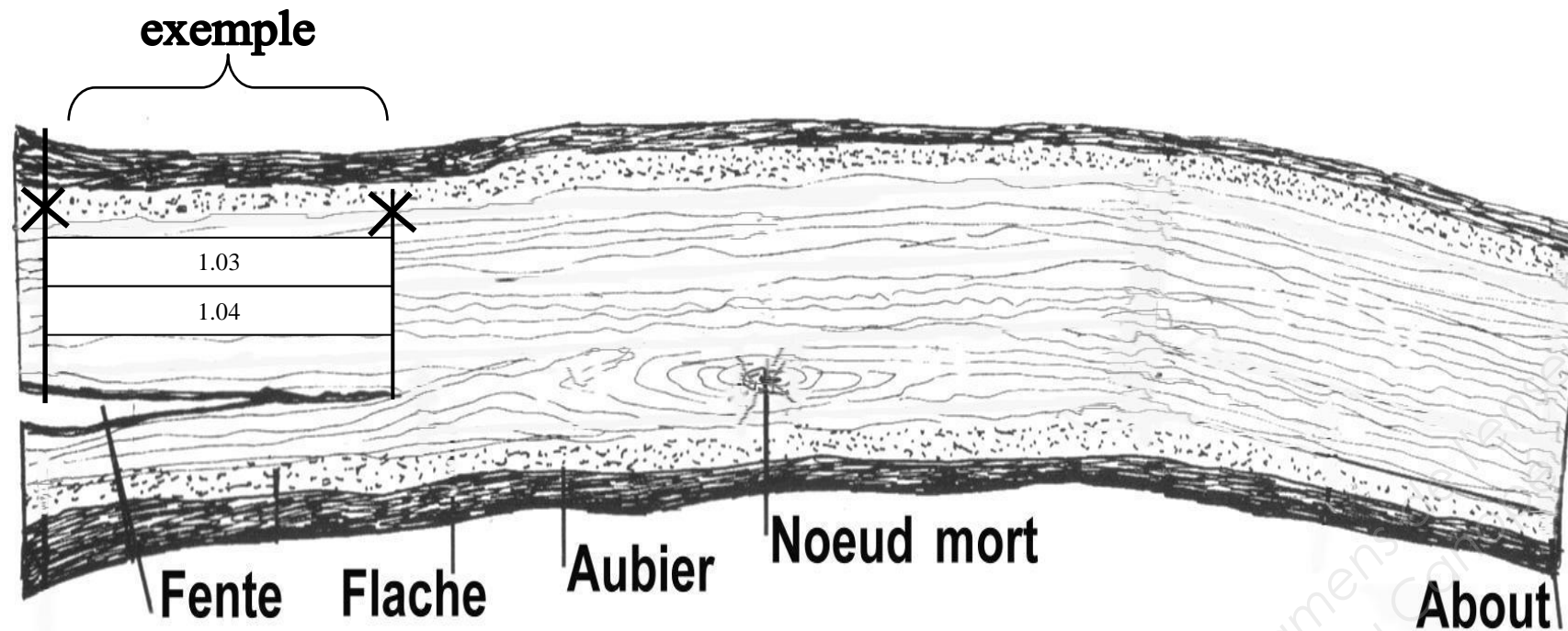
Les écritures sont lisibles. /1

TOTAL /44 pts

CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page DS 3/9
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4

Question n°3 : Débit matière sur planche

Votre chef d'atelier vous charge de réaliser le débit des bois massifs du meuble de vasque. À l'atelier vous disposez d'une scie à ruban pour réaliser ce débit.
 En exemple le tracé du débit des éléments massifs du sous-ensemble côté gauche 1.03 et 1.04 est représenté sur la planche ci-dessous.
 À partir de la feuille de débit DS 3/9, tracer sur cette même planche le débit des pièces du **sous-ensemble n°4 avant et arrière**.
 Représenter les pièces à l'échelle 1:10 en indiquant leur n° repère.



dessin à compléter

BARÈME DE NOTATION :

- L'échelle est respectée. /3
- Les dimensions sont justes. /6
- Les signes conventionnels de débit sont représentés. /5
- Le débit est rationnel. Il est faisable à la scie à ruban. /6
- Le débit est optimisé avec un minimum de chutes. /6
- Les dessins sont propres, les traits sont soignés. /3

TOTAL /29 pts

CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page DS 4/9
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4

Question n°4 : Processus de fabrication

Votre chef d'atelier, vous demande de déterminer la procédure de fabrication du sous-ensemble côté gauche du meuble sous-vasque. À l'atelier, vous disposez d'une mortaiseuse à mèche, d'une toupie verticale, d'une tenonneuse à dérouleurs, d'une perceuse à colonne et d'une scie à format (voir dossier ressources page 3/3). Compléter le processus en indiquant les machines utilisées (MO) et en dessinant l'arborescence.

BARÈME DE NOTATION :

Les abréviations des machines (MO) sont sans erreur. /5

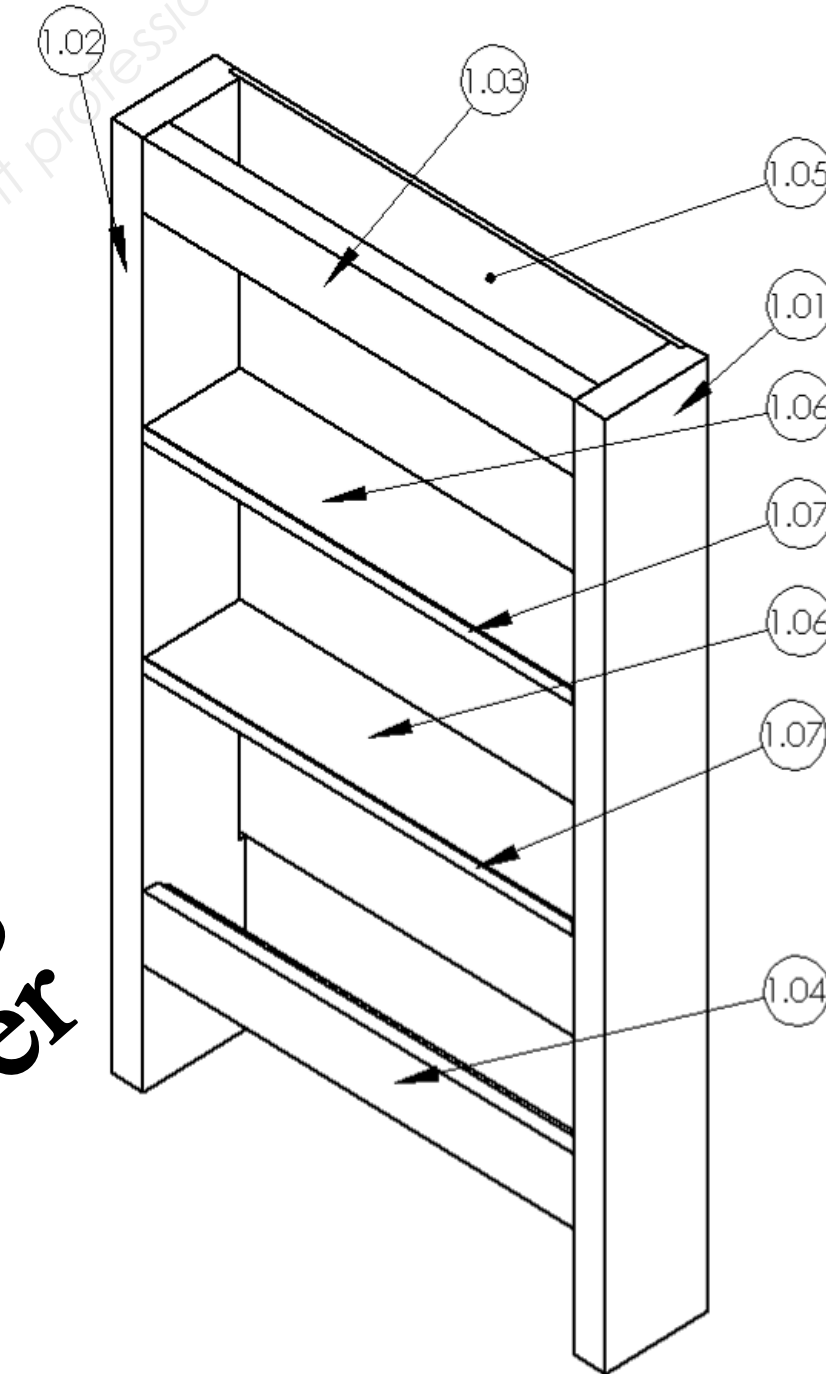
Les cercles (correspondances entre étape et pièce) sont positionnés sans erreur. /23

L'arborescence (liens entre les cercles) est juste. /5

Total /33 pts

ENSEMBLE : MEUBLE SOUS VASQUE		SOUS-ENSEMBLE coté gauche						
ELEMENTS		1.01/1.02	1.03	1.04	1.05		1.06	1.06
		pieds	traverse haute	traverse basse	panneau côté gauche	taquets d'étagères	panneaux étagères côté gauche	Bande chant panneau étagère
NOMBRE		02	01	01	01	08	02	02
Étape de fabrication	MO							
Etablissement des bois		○						
Traçage des usinages		○						
Repérage usinages		○						
Mise à longueur	SCF	○						
Mise au format								
Mortaisage		○						
Tenonnage								
Executer épaulement et ajustage tenon								
Perçage Ø 5 taquets étagères		○						
Profilage feuillure arrêtee		○						
Profilage feuillure filante								
Ponçage des parties intérieures		○						
Pré perçage Ø 4 avec fraisage								
Plaquage manuel des chants + affleurage								
Assemblage (collage, serrage)								○
Vissage panneau gauche								
Ponçage manuel des parements								
Pose taquets + pose étagères								

Processus à compléter



5-1 : Après avoir corroyé les bois du meuble sous-vasque, vous devez établir chaque pièce. Pourquoi ?
Cocher 5 réponses attendues.

2 points par bonne réponse et -2 points par mauvaise réponse

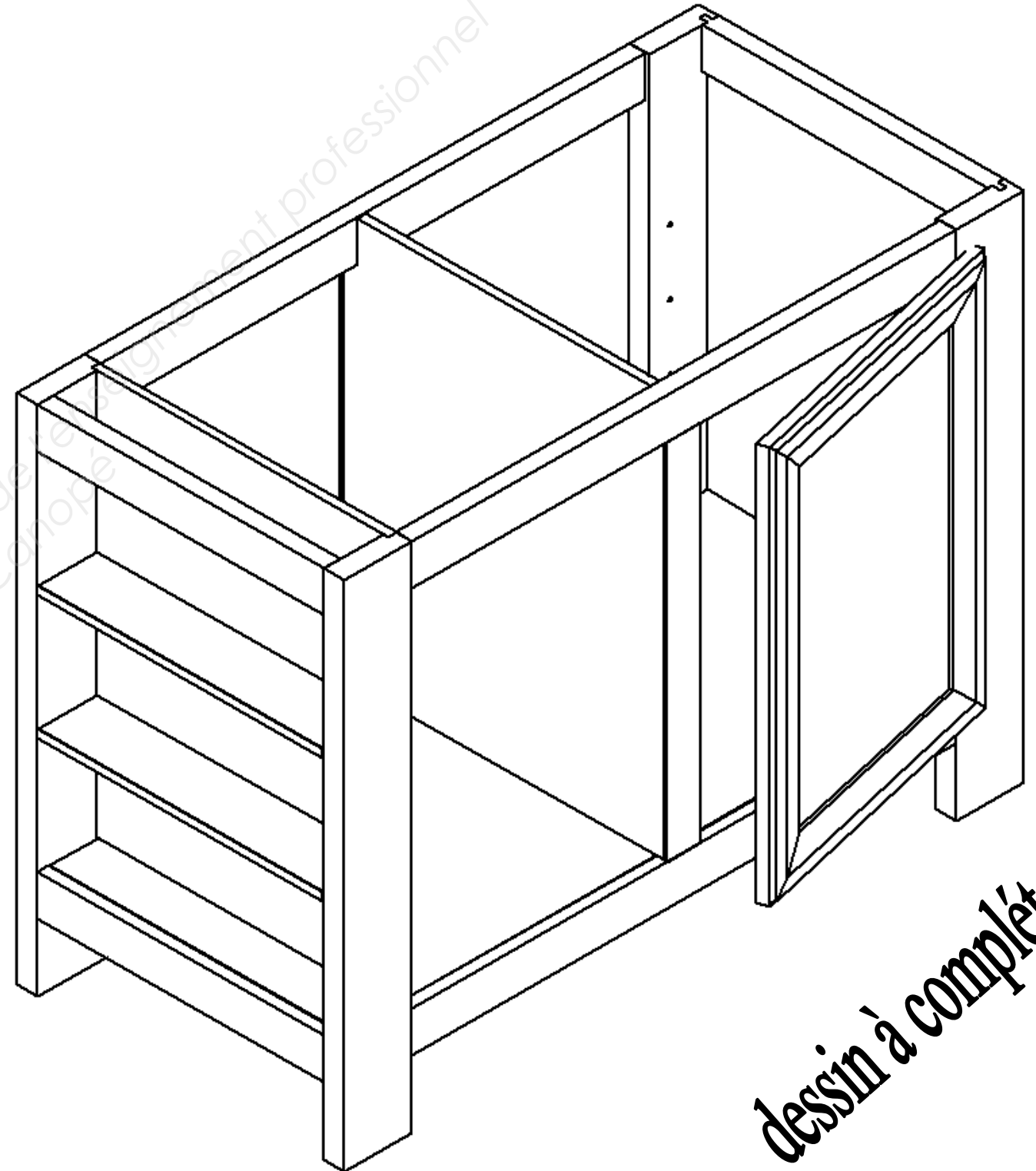
Total :/10 pts

- Comparer le nombre avec la feuille de débit
- Raboter la pièce à la bonne section
- Repérer les surfaces dégauchies
- Assortir les teintes de bois
- Dissimuler les défauts (ex : nœuds, fentes...)
- Faire disparaître les défauts lors des usinages
- Décorer la pièce
- Définir un parement (surface de référence) pour le traçage ou un usinage
- Prévoir les déformations des pièces suivant le débit

5-2 : Sur la perspective du meuble sous vasque ci-dessous, représentez les signes d'établissement au **stylo bleu**.

Établir les trois sous-ensembles suivants : La façade avant,
Le côté gauche,
La porte.

Total :/12 pts



cocher les bonnes réponses

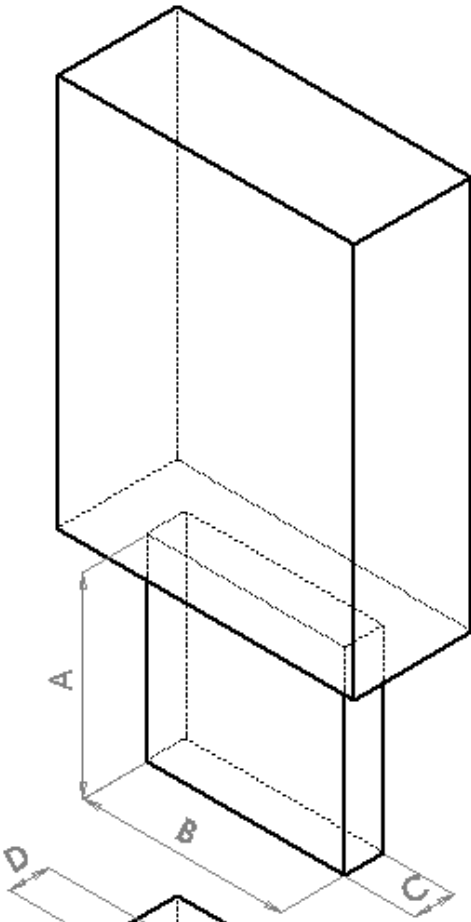
dessin à compléter

CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page DS 6/9
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4

Question n°6 :

Terminologie d'un assemblage

Le caisson du meuble sous-vasque est assemblé par tenon mortaise./5 pts
 Dans le tableau ci-dessous, **donner les termes précis des 5 dimensions repérées par des lettres majuscules.**



exemple

Repère	Terminologie
A	
B	
C	
D	
E	
F	Profondeur mortaise (exemple)

tableau à compléter

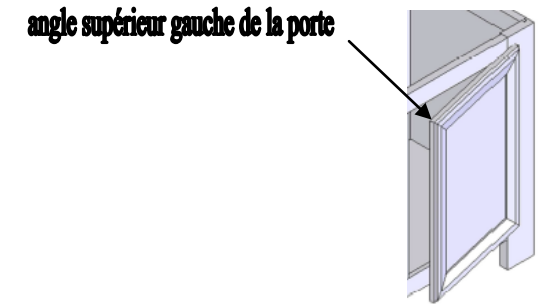
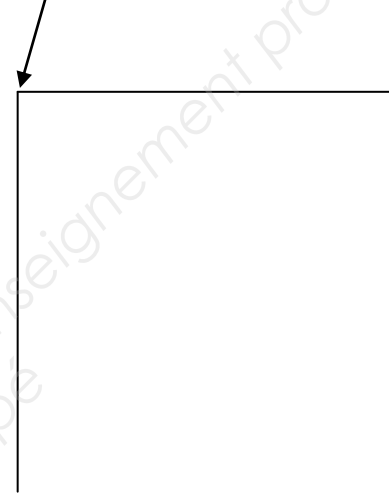
Question n°7 :

Choix d'assemblage

Le cadre de porte est assemblé par coupes d'onglets (à 45°). Ces coupes d'onglets sont renforcées par des lamelles d'assemblage. La fraiseuse à lamelle est en panne. Votre chef d'atelier vous demande alors une autre solution d'assemblage pour assembler le cadre de porte.

- a) nommer l'assemblage retenu :
 - b) dessiner ci-dessous à l'échelle : 1, votre proposition en vue de face. Représenter les différents profils de la porte (feuillure, rainure, et moulure) en pointillés pour les parties cachées.
- Nota :** Pour commencer le tracé démarrer votre dessin en partant de l'amorce esquissée ci-dessous correspondant à l'angle supérieur gauche de la porte./16 pts

Amorce angle supérieur gauche de la porte



dessin à compléter

CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page DS 7/9
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4

Question n°8 :

Contrat de phase

Vous devez régler la toupie pour réaliser la feuillure périphérique de battement de la porte du meuble vasque. Dans l'atelier, vous disposez d'une toupie avec les fréquences de rotation suivantes : 4000, 5000, 6000 et 8000 tr/min.

À l'aide du dossier ressources, compléter le contrat de phase des pièces repérées 3.01 et 3.02 de la porte du meuble sous-vasque.

- a) Remplir les cases vides et blanches (non grisées) repérées par des pointillés.
À l'aide de l'abaque I.N.R.S (voir DR 2/3), déterminer la fréquence de rotation adaptée pour travailler en sécurité avec l'outil à feuillurer repéré par la lettre C (voir DR 1/3 extrait catalogue outil).
- b) Sur le croquis, représenter aux instruments, les appuis et l'aménagement de la pièce (voir DR 2/3).
- c) Sur le croquis, déterminer les cotes machines (voir Dossier Technique).

CONTRAT DE PHASE									
Client : M. DURAND					REPERES ELEMENTS : 3.01 + 3.02				
OBJET : Agencement salle de bains					DESIGNATION : montants-traverses				
ENSEMBLE : meuble sous-vasque					MATIERE : pin				
SOUS-ENSEMBLE : porte					NOMBRE D'ELEMENT : 4				
PHASE N° 40					DESIGNATION : feuillurage				
MACHINE-OUTIL : toupie verticale									
Opération d'usage		Élément de coupe							
Repère	Désignation	VC	S	F	Type	Repère	D	Z	
S.ph	Op	m/s	tr/min	m/min	Nat/arête	outil	mm	nbre	
41	feuillurage	.....	.....		HM	C	180		
CROQUIS DE PHASE									
<p>Cm1:</p> <p>Cm2:</p>									

BARÈME DE NOTATION :

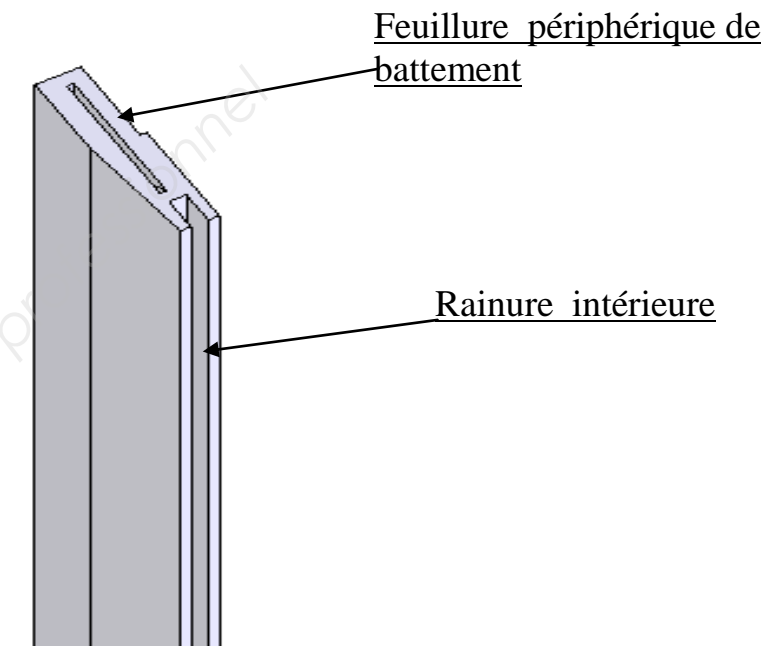
- Les paramètres de coupe sont sans erreur. /10
- Les cotes machines sont justes. /8
- Les appuis et l'aménagement de la pièce sont représentés conformément à la norme. /8
- Le croquis de phase est soigné. /3

TOTAL /29 pts

Question n°9 :

Choix d'un outil

Vous devez réaliser la rainure intérieure de la porte.



9-1 : En vous aidant du Dossier Ressources (DR 1/3), vous devez choisir l'outil qui permettra d'obtenir la rainure. Cocher la bonne réponse. (1 seule réponse possible) /5 pts

- A D
- B E
- C F

9-2 : Pourquoi avez-vous choisi cet outil ?

Justifier votre réponse. /5 pts

cochez la bonne réponse

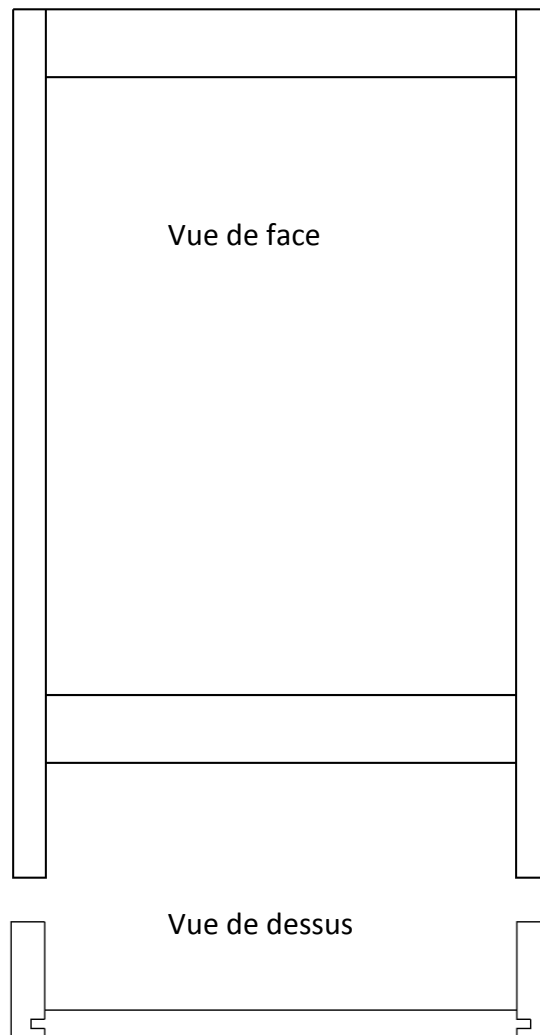
CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page DS 8/9
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4

Question n°10 :

Méthode de serrage d'un ouvrage

10-1 : Sur les dessins du côté droit ci-dessous (vue de face et vue de dessus), schématiser la position des serre-joints ainsi que les cales martyres conformément à la légende ci-dessous. **.../10 pts**

dessin à compléter



Légende

Désignation	Représentation
Serre-joint	
Cale martyre	

10-2 : Par quelle méthode de contrôle, vérifiez-vous que l'équerrage du côté droit soit bon ?

Une réponse attendue. **.../2 pts**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question n°11 :

Finition

11-1 : Votre meuble sous-vasque recevra un vernis polyuréthane résistant à l'eau.

Pour le ponçage à l'abrasif, quel est le grain le plus adapté parmi ceux proposés ci-dessous ?

.../5 pts

Cocher la bonne réponse.

- 30 320 60 150

11-2 : Après avoir appliqué la 1ère couche de vernis quel grain devrez-vous utiliser pour égrener ?

Cocher la bonne réponse. **.../5 pts**

- 30 320 60 150

cochez la bonne réponse

CAP Menuisier Fabricant de Menuiserie, Mobilier et Agencement	Session JUIN 2017	Page DS 9/9
Epreuve : EP1 – Analyse d'une situation professionnelle	Durée : 3h00	Coef : 4