

Numéro candidat :

CERTIFICAT D’APTITUDE PROFESSIONNELLE
Charpentier Bois

SESSION 2022

DOSSIER SUJET

Épreuve EP2 – Fabrication d’un ouvrage de charpente

Durée : 16 heures **Coefficient : 9**

Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu’il est complet.
S’il est incomplet, demandez un autre exemplaire.

L’usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L’usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

CAP CHARPENTIER BOIS	Code : 2206-CAP CB EP2	Session : 2022	SUJET
EP2 – Fabrication d’un ouvrage de charpente	Durée : 16 h	Coefficient : 9	Page 1/5

Vous avez étudié le dossier technique de l'épreuve EP1. Vous devez réaliser : l'épure, la taille et l'assemblage de cette ferme boiteuse (image ci-contre).

ON DONNE :

- Le dossier sujet – Plan - Fiche d'évaluation
- Un panneau d'épure de 2,07 x 2,80
- La matière d'œuvre et quincaillerie
- Les machines fixes et portatives du centre d'examen
- Règle de 2 mètres

ON DEMANDE :

Suivant les données techniques

- De réaliser l'épure
- De tracer ses bois
- D'usiner ses pièces
- D'assembler la ferme

Suivant le mode opératoire ci-dessous.

- De tracer l'épure de la ferme en simple ligne
- De compléter l'épure avec les bois fournis
- D'orienter et d'établir ses bois suivant les marques de charpente
- De piquer ses bois suivant l'épure
- De rembarrer ses bois en marquant les signes conventionnels d'usinage
- De tailler ses pièces suivant les règles de sécurité
- D'assembler la ferme, après avoir cassé les arêtes des pièces
- De réaliser la mise dedans de la ferme et d'en contrôler les contraintes dimensionnelles et d'équerrage
- De réaliser le profilage des délardements de pannes à la dégauchisseuse et tailler les chevrons
- De fixer les pannes et chevrons sur la ferme présentée sur ligne d'épure

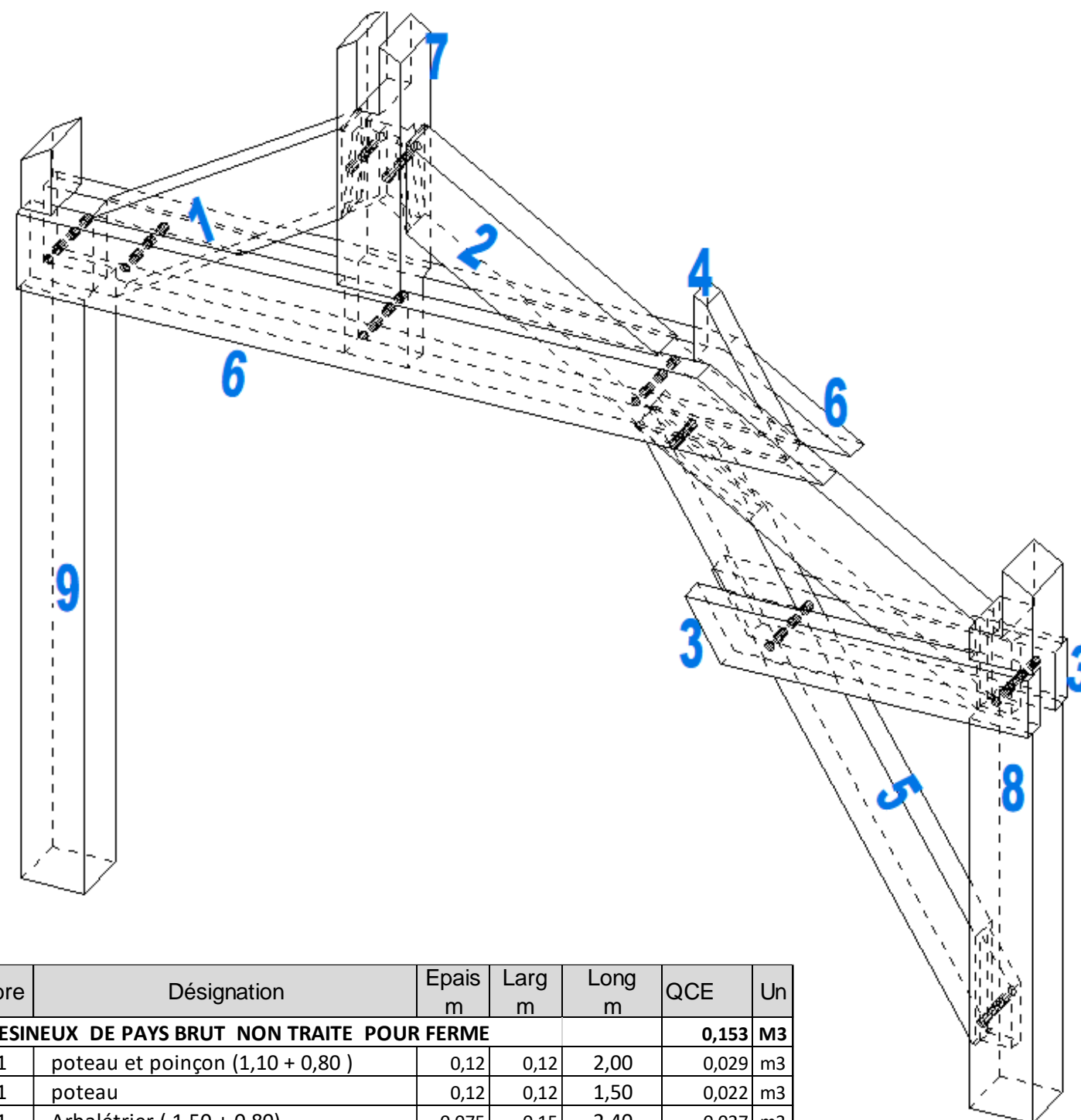
ON EXIGE :

- Le tracé de l'épure avec une tolérance de +/- 2 mm
- Les signes conventionnels d'épure et marquage charpente devront figurer sur l'épure
- Le taillage des pièces avec ses assemblages sera propre avec une tolérance de +/- 2 mm
- Les vissages - clouages - chevillages à tire respecteront les D.T.U (position – distance- nombre)
- La finition sera propre et soignée, sans marques de coup avec les arêtes cassées au rabot
- L'ouvrage sera présenté sur ligne d'épure avec le marquage charpente, compris pannes – sablières et chevrons



DESCRIPTIF DES ASSEMBLAGES ET LISTE MATIÈRE D'ŒUVRE

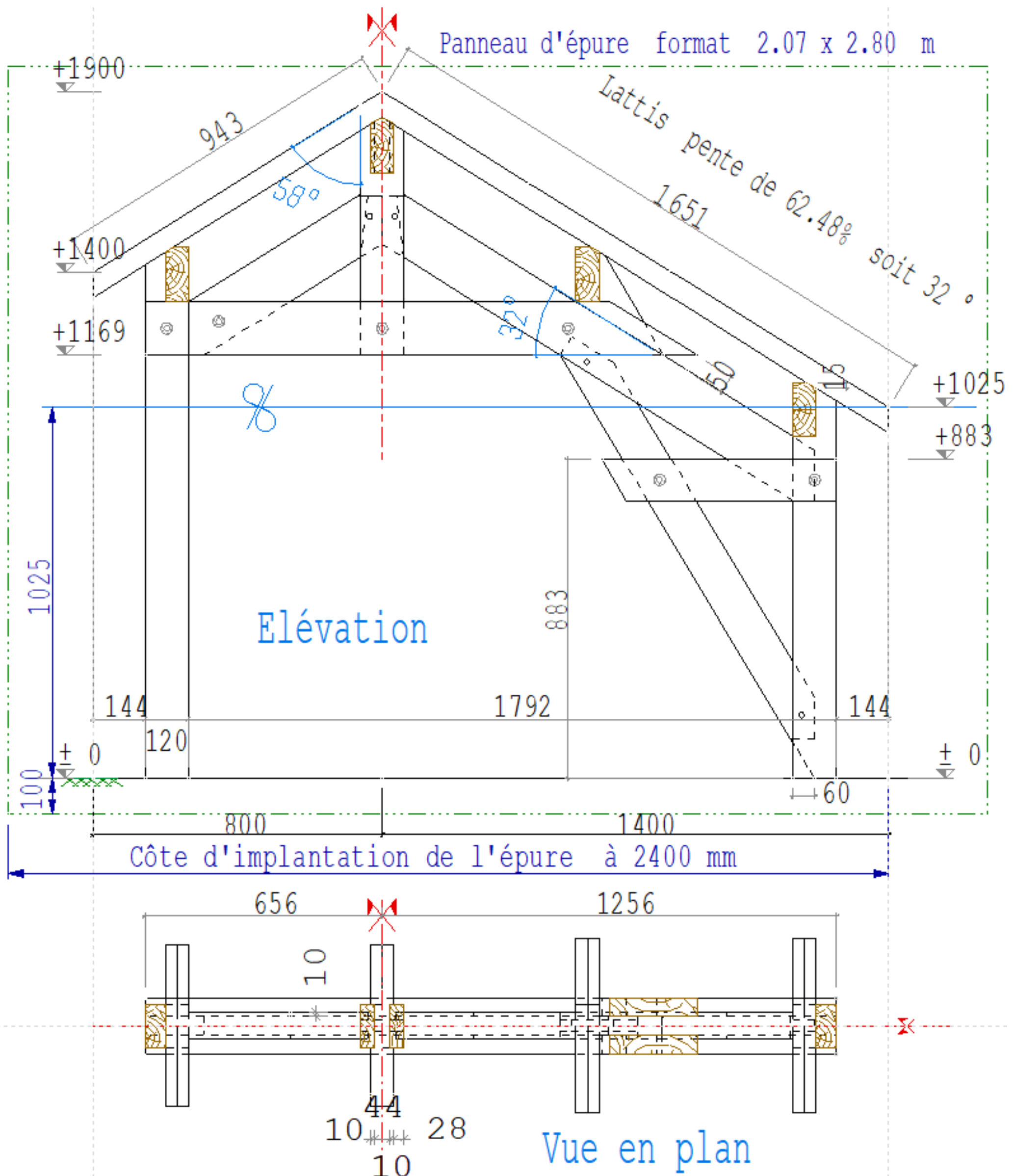
Arbalétriers Pièces N° 1 - 2	<p>Ils seront assemblés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En tête dans le poinçon par tenon mortaise avec embrèvement en about de 15 mm chevillé à tire de diamètre 16 mm. - En pied ils viendront en coupe franche contre les poteaux avec un moisement de 10 mm. - Un Moisement de 10 mm sera réalisé au passage des moises et blochets. L'assemblage sera maintenu par vissage à défaut de boulon.
Blochets pièces N°3 Moises pièces N°6	Ces pièces seront coupées à longueur et vissées par 2 vis de part et d'autre.
Echantignole Pièce N°4	<p>Elle sera usinée dans la chute de la jambe de force et sera vissée sur l'arbalétrier.</p> <p>On veillera à respecter l'orientation des fils du bois.</p>
Jambe de force Pièce N° 5	Tenon et mortaise de 30mm d'épaisseur chevillé à tire de 16mm
Poinçon Pièce N° 7	<ul style="list-style-type: none"> - La tête de poinçon sera coupée au droit du dessous de chevron et recevra le faitage par une gargouille de 44 mm de large. - En pied de poinçon un moisement de 32.5 mm pour recevoir les moises
Poteaux Pièces N° 8 – 9	- Une entaille de la largeur de la sablière sera réalisée en tête., et les poteaux seront coupés d'équerre en pied au niveau du sol fini
Faitage	Préalablement délardé suivant la pente il sera assemblé dans le poinçon par un moisement de 10 mm.
Pièces Passantes	Les pannes intermédiaires et sablières seront délardées au préalable à l'axe de l'épaisseur avant d'être tronçonnées à 350 mm de long.
Chevrons	Les chevrons seront coupés suivant les coupes aplomb du faitage et des saillies d'avant toit



Nbre	Désignation	Epais m	Larg m	Long m	QCE	Un
RESINEUX DE PAYS BRUT NON TRAITE POUR FERME					0,153	M3
1	poteau et poinçon (1,10 + 0,80)	0,12	0,12	2,00	0,029	m3
1	poteau	0,12	0,12	1,50	0,022	m3
1	Arbalétrier (1,50 + 0,80)	0,075	0,15	2,40	0,027	m3
1	J. de Force+ échantignole (1,50+0,40)	0,065	0,15	2,00	0,020	m3
1	Moises avec 2 fois 1,50m	0,05	0,15	3,00	0,023	m3
1	Blochets avec 2 fois 0,80 m	0,05	0,115	2,00	0,012	m3
1	Pannes soit (0,20+0,70+0,80 +0,90)	0,05	0,15	2,00	0,015	m3
1	Chevron avec 1,10 + 1,80 m	0,04	0,06	3,00	0,007	m3
1	Panneau MDF standard épais 19mm	19	2,07	2,80	5,796	m2
QUINCAILLERIE						
4	Cheilles de 200 mm diamètre 16 mm				4	U
30	Vis 4x100 (soit 4 vis par moisement et 2 vis par pannes)				36	U
20	Vis 4x60				30	U
20	Pointes de 70				30	U

CAP CHARPENTIER BOIS	Code : 2206-CAP CB EP2	Session : 2022	SUJET
EP2 – Fabrication d'un ouvrage de charpente	Durée : 16 h	Coefficient : 9	Page 3/5

IMPLANTATION ÉPURE FERME



CAP CHARPENTIER BOIS	Code : 2206-CAP CB EP2	Session : 2022	SUJET
EP2 – Fabrication d'un ouvrage de charpente	Durée : 16 h	Coefficient : 9	Page 4/5

Fiche d'évaluations par compétences sur 400 points				Note Total du candidat	
Noter sur	Être Capable de :	Conditions	Critère d'évaluation	Bareme	Note Candidat
35	C2.1.1 IDENTIFIER les caractéristiques relatives : - aux ouvrages et produits, - aux matériaux et supports, - aux types de matériels, - à la qualité requise.	Dossier comprenant : _ Aire d'épure _ Dossier Technique _ Matière d'œuvre	L'inventaire des différentes caractéristiques est effectué sans erreur.	5	
			Les dimensions de l'ouvrage sont respectées	20	
			Les pentes et raccords sont justes	10	
60	C3.3.2 TRACER une épure à échelle réelle (vraie grandeur de l'ouvrage).	Dossier d'exécution : - plan d'ensemble, - plans d'exécution, - carnet de détails, - nomenclatures, - quantitatifs.	Les Tracés d'épures sont lisibles, précis et exploitables pour la fabrication	20	
			L'équerrage est précis (1,4146à +/- 2 mm)	5	
			Les conventions et marquage sont respectés	5	
			Les altimétries données sont respectées	15	
			L'implantation en plan (avant toit, largeur ferme... etc.) sont précis à +/- 5 mm	15	
25	C3.4.2 TRACER des éléments de structure sur épure à échelle réelle, par mise sur ligne et rembarrement.	Feuille de données numériques et/ou graphiques Fiches d'instruction (conventions : repérage et marquage)	Les tracés d'usinage sont conformes à l'épure et interprétables par d'autres opérateurs	5	
			Les picages et rembarrements sont précis à +/- 2 mm	20	
10	C3. 1.3 ORGANISER son espace de travail et les dégagements.	Document unique d'évaluation des risques (D.U.E.R.) Consignes de travail, orales ou écrites de sa hiérarchie	L'organisation du poste et de son environnement est conforme à l'évaluation des risques professionnels, à l'ergonomie, à la qualité.	10	
10	C3.1.4 APPLIQUER les mesures de prévention (protections collectives et protections individuelles) prévues pour se protéger : - des poussières de bois, - des agents chimiques, - du bruit, - des troubles musculosquelettiques (TMS), - des agents chimiques dangereux (ACD).	Informations des partenaires professionnels (I.N.R.S., O.P.P.B.T.P., C.A.R.S.A.T....) Formations P.R.A.P. et S.S.T. Fiches sécurité machines et équipements Équipement individuel de protection : Gants - Masque - Casques	Les gestes et postures sont conformes aux règles d'ergonomie.	5	
			Les candidats utilisent bien leurs E.P. I	5	
115	C3. 6.4 TAILLER les liaisons : mortaiser, tenonner, entailler, percer, défoncer.	Documentation technique Plans : - machines fixes - machines portatives - outillages. Consignes de travail, orales ou écrites	Les tracés d'usinage sont respectés	10	
			Les Liaisons sont conformes au descriptif	100	
			Les arêtes sont cassées au rabot	5	
	C3. 6.5 PROFILER les délardements, recreusements, feuillures, rainures, moulures	Dégauchisseuse	Les opérations d'usinage sont conformes aux données soit un délardement de 15mm de hauteur	10	
110	C3. 7.2 EFFECTUER la mise dedans d'une structure plane assemblée.	_ Matière d'œuvre _ Matériels d'assemblage	L'ensemble monté est conforme à l'épure avec le marquage charpente	10	
			Les pièces sont sur ligne à +/- 2 mm	10	
			Les assemblages plaquent à +/- 2 mm (10pts par ass)	90	
30	C3. 7.2 EFFECTUER les opérations : - clouage, - chevillage, - boulonnage, - vissage..	_ Machines électroportatives _ Quincaillerie	Les positions et réalisation des chevillages a tiré sont correctes (2 pts par assemblage)	15	
			Les vissages et clouage sont corrects	10	