

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE BÂTI

OPTION B - CHARPENTE

Session 2022

E32 – Réalisation d’une intervention

(Domaine d’intervention : Charpente)

Durée : 14 heures Coefficient : 4

DOSSIER SUJET

Ce dossier comporte **6** pages, numérotées de **DS 1 / 6** à **DS 6 / 6**.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S’il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

CONSTITUTION DU DOSSIER	
- Page de garde.	DS 1 / 6
- Mise en situation, zone à rénover.	DS 2 / 6
- Descriptif de la charpente, terminologie.	DS 3 / 6
- Consignes.	DS 4 / 6
- Vue en plan.	DS 5 / 6
- Fiche contrat	DS 6 / 6

Mise en situation :

Suite aux dégâts causés par la chute de la cheminée sur la croupe Ouest, vous devez reconstruire la partie haute de la charpente du moulin de Creysse.



Vue de la croupe à rénover.

Zone à rénover :



Vue intérieure de la charpente : détail de la croupe.

Descriptif de la charpente :

FABRICATION DE LA CHARPENTE DE LA CROUPE :

En épicéa raboté 4 faces.

Pente des versants :

La pente du long pan et de la croupe est de 100%.

Carré d'enrayure :

- **Entrait :** section 100 x 100 mm.
 - Coupe d'extrémité faisant lattis avec la sous-face des chevrons.
- **Demi-entrait :**
 - Section 100 x 100 mm.
 - Assemblé en tenon-mortaise dans l'entrait.
 - Coupe d'extrémité faisant lattis avec la sous-face des chevrons.
- **Gousset :**
 - Section : 100 x 100 mm.
 - Assemblé en tenon-mortaise dans l'entrait et le demi-entrait.
- **Coyer :**
 - Section : 100 x 100 mm.
 - Assemblage en tenon-mortaise débouchant avec clé (30 x 30 mm² de section) dans le gousset.
 - Assemblage en tenon-mortaise dans l'arêtier.

Demi-fermes des versants :

- **Poinçon :**
 - Section : 180 x 180 mm.
 - Enfourchement en pied à la rencontre des entrails.
 - Coupes de tête en correspondance avec les lattis des versants.
- **Arbalétrier :**
 - Section : 220 x 100 mm.
 - Assemblage en tête par tenon-mortaise dans le poinçon.
 - Assemblage en pied par tenon-mortaise dans les entrails.
 - Déjoutement au passage de l'arêtier.

Demi-ferme d'arêtier :

- **Arêtier :**
 - Section : 100 x 220 mm.
 - Assemblage en tête par engueulement dans le poinçon et vissage (4 vis de Ø 6 x 90 mm).
 - En pied : garder une longueur de 40 cm en vue de l'intégration de la réfection dans l'existant.
- **Fourrure d'arêtier :**
 - Section : 130 x 60 mm.
 - Assemblage par vissage dans l'arêtier (4 vis de Ø 6 x 160 mm).
 - Coupe d'engueulement dans le poinçon.
- **Contre-fiche d'arêtier :**
 - Section : 100 x 100 mm.
 - Assemblage en tenon-mortaise dans l'arêtier.
 - Engueulement et vissage (2 vis de Ø 6 x 90 mm) dans le poinçon.

Pièces passantes :

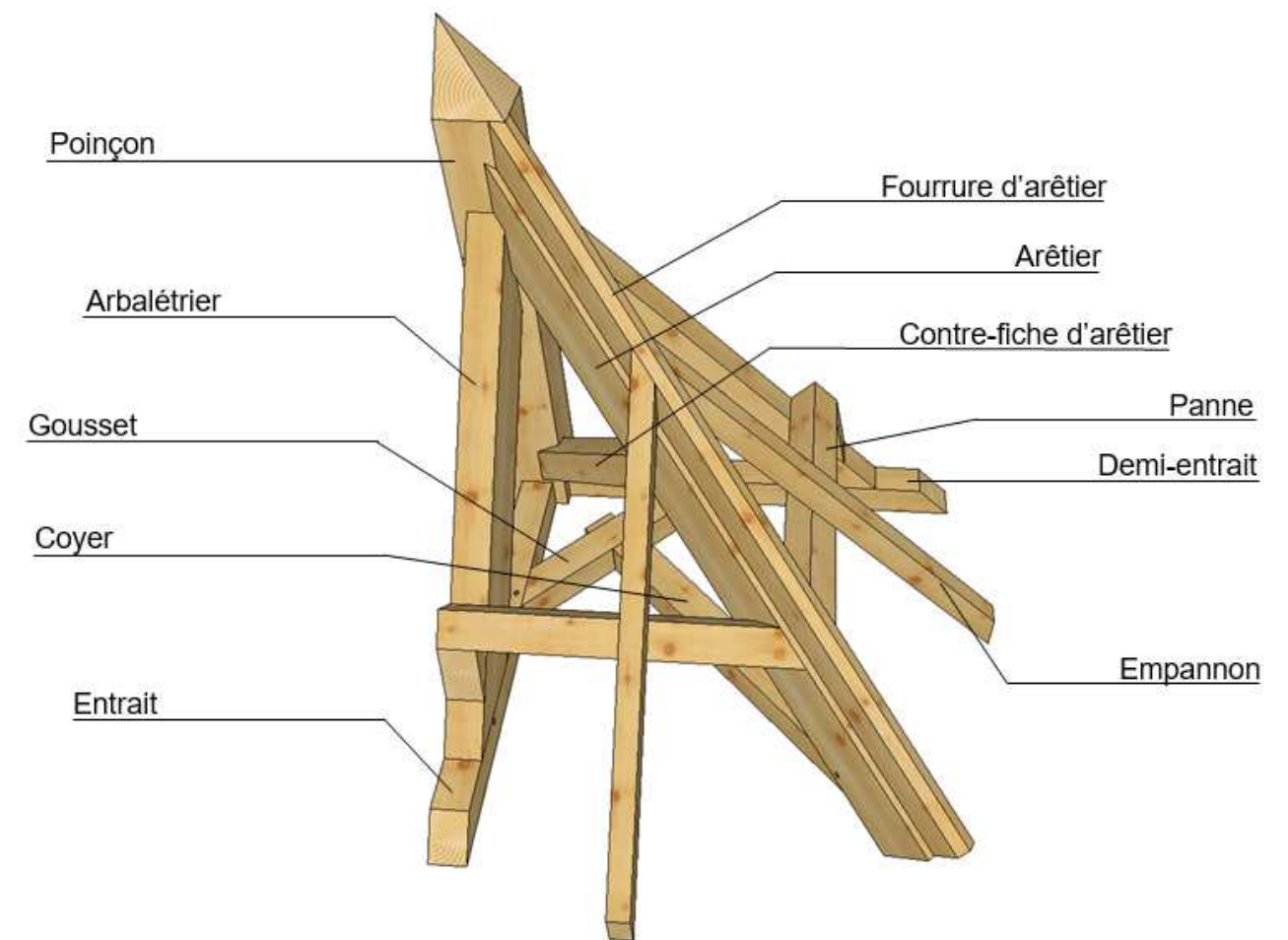
- **Pannes :**
 - Section : 100 x 100 mm.
 - Assemblage par vissage dans les arbalétriers et l'arêtier (6 vis de Ø 6 x 140 mm).
- **Echantignoles :**
 - Section : 100 x 100 mm.
 - Débit en bout de panne.
 - Assemblage par vissage dans les arbalétriers (4 vis de Ø 6 x 140 mm).
- **Empannons :**
 - Section : 80 x 60 mm.
 - Coupe de tête contre la fourrure d'arêtier.
 - Assemblage par vissage dans les pannes et l'arêtier (2 vis de Ø 6 x 90 mm).

Nota :

Les mortaises feront 60 mm de profondeur.

Les assemblages en tenon-mortaise seront chevillés à tire à l'aide de chevilles de diamètre 14 mm.

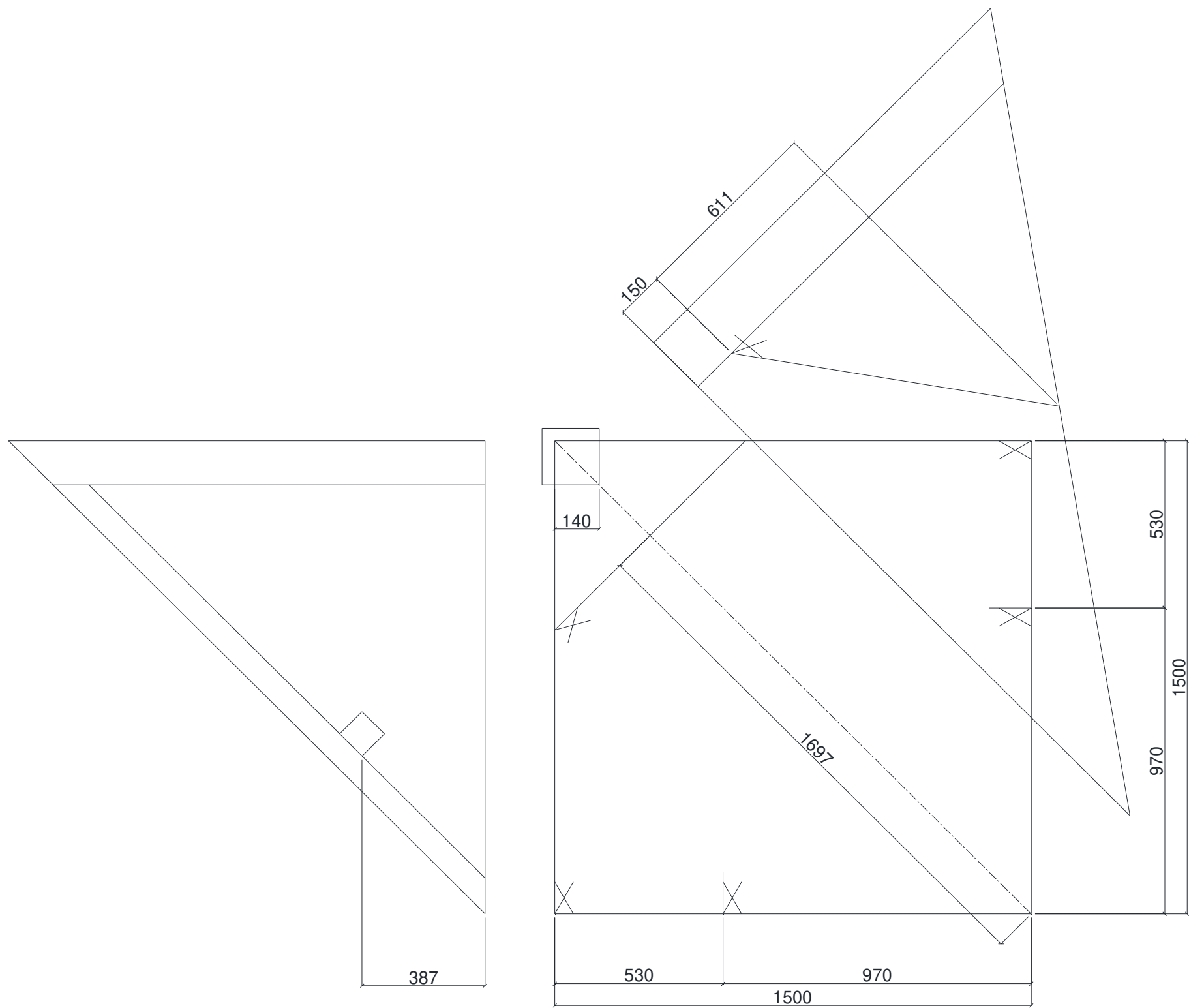
Terminologie :



Consignes :

On demande :	Ressources :	Critères d'évaluation :
<u>Tracer l'épure à la grandeur de l'ouvrage :</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tracer la vue en plan en simple ligne. 2. Tracer une élévation de chevron d'emprunt. 3. Tracer l'élévation de l'arêtier. 4. Tracer la rectiligne du dièdre. 5. Tracer les pièces dans les différents plans. 6. Tracer les usinages de chaque pièce. 7. Tracer la position des empannons et de la panne. 	<p>Une aire d'épure de 3.00 x 3.50 m.</p> <p>Le matériel de tracé (équerre alpha, règle...).</p> <p>Le descriptif de la charpente (page 3/6).</p> <p>La vue en plan (page 5/6).</p>	<p>La vue en plan respecte la géométrie demandée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance : +/- 3 mm sur les côtés. • Tolérance : +/- 4.5 mm dans la diagonale. <p>L'élévation du chevron respecte la pente des versants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance : +/- 3 mm sur la hauteur de couronnement. • Tolérance : +/- 3 mm sur la longueur du chevron d'emprunt. <p>L'élévation de l'arêtier est concordante avec celle du chevron d'emprunt :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance : +/- 3 mm sur la hauteur de couronnement. • Tolérance : +/- 3 mm sur la vraie grandeur de l'arêtier. <p>La rectiligne du dièdre est juste :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance : +/- 3 mm sur la hauteur du triangle formé. <p>Les pièces sont représentées dans les différents plans.</p> <p>Les tracés permettent l'usinage des pièces.</p> <p>Les empannons et la panne sont correctement positionnés dans l'élévation de l'arêtier.</p>
<u>Tailler la charpente :</u> <ol style="list-style-type: none"> 8. Usiner les pièces constitutives de la maquette. 	<p>Les outils manuels de taillage de charpente.</p> <p>Les machines conventionnelles.</p> <p>Les machines électroportatives.</p>	<p>Les usinages respectent la géométrie de l'épure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance +/- 1 mm sur la longueur des pièces. • Les tenons et les mortaises sont en concordance avec l'épure : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tolérance de position +/- 1 mm. ✓ Tolérance de longueur +/- 1 mm. • Les tenons ne présentent pas de jeu dans les mortaises. • Les coupes franches correspondent à l'épure.
<u>Lever la charpente sur ligne :</u> <ol style="list-style-type: none"> 9. Assembler les demi-fermes. 10. Marquer les pièces de la maquette, à l'aide du marquage conventionnel. 11. Positionner la maquette sur ligne. 	<p>Serre-joint de 40 cm.</p> <p>Cales pour poser la maquette.</p> <p>Fil à plomb.</p>	<p>Les demi-fermes respectent la géométrie de l'épure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance +/- 1 mm sur la hauteur. • Tolérance +/- 1 mm sur la vraie grandeur du chevron d'emprunt ou de l'arêtier. <p>La tire des chevillages est suffisante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 à 2 mm de tire. <p>Les marques de charpente sont présentes et correctement positionnées.</p> <p>La maquette est présentée sur ligne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance +/- 2 mm avec les différents traits. <p>Aucune présence de marque de traçage et/ou d'usinage sur les pièces.</p> <p>Les arêtes des pièces sont cassées.</p>

Vue en plan :



Fiche contrat

ON DEMANDE	CRITERES D'EVALUATION	BAREME											
Organiser le poste de travail et travailler en toute sécurité.	<ul style="list-style-type: none">Le poste de travail est organisé de manière rationnelle ; il est maintenu propre et exempt de tout matériau ou matériel inutilisable.												
	<ul style="list-style-type: none">Les équipements sont adaptés à la tâche et utilisés dans le respect des prescriptions des fabricants.												
	<ul style="list-style-type: none">Les EPI sont utilisés en complément des EPC.												
	<ul style="list-style-type: none">Les déchets sont traités et évacués.												
Sous total :		___ / 10											
Tracer l'épure à la grandeur de l'ouvrage.	La vue en plan respecte la géométrie demandée : <ul style="list-style-type: none">Tolérance : +/- 3 mm sur les côtés.Tolérance : +/- 4.5 mm dans la diagonale.												
	L'élévation du chevron respecte la pente des versants : <ul style="list-style-type: none">Tolérance : +/- 3 mm sur la hauteur de couronnement.Tolérance : +/- 3 mm sur la longueur du chevron d'emprunt.												
	L'élévation de l'arêtier est concordante avec celle du chevron d'emprunt : <ul style="list-style-type: none">Tolérance : +/- 3 mm sur la hauteur de couronnement.Tolérance : +/- 3 mm sur la vraie grandeur de l'arêtier.												
	La rectiligne du dièdre est juste : <ul style="list-style-type: none">Tolérance : +/- 3 mm sur la hauteur du triangle formé.												
	Les pièces sont représentées dans les différents plans.												
	Les tracés permettent l'usinage des pièces.												
	Les empannons et la panne sont correctement positionnés dans l'élévation de l'arêtier.												
Sous total :		___ / 50											
Tailler la charpente.	Les usinages respectent la géométrie de l'épure : <ul style="list-style-type: none">Tolérance +/- 1 mm sur la longueur des pièces.Les tenons et les mortaises sont en concordance avec l'épure.<ul style="list-style-type: none">✓ Tolérance de position +/- 1 mm✓ Tolérance de longueur +/- 1 mmLes tenons ne présentent pas de jeu dans les mortaises.Les coupes franches correspondent à l'épure pour les pièces suivantes :												
	<table><tr><td>Entrait</td><td>Coyer</td><td>Arêtier</td></tr><tr><td>Demi-entrait</td><td>Poinçon</td><td>Fourrure d'arêtier</td></tr><tr><td>Gousset</td><td>Arbalétriers</td><td>Contre-fiche d'arêtier</td></tr><tr><td>Pannes</td><td>Empannons</td><td></td></tr></table>	Entrait	Coyer	Arêtier	Demi-entrait	Poinçon	Fourrure d'arêtier	Gousset	Arbalétriers	Contre-fiche d'arêtier	Pannes	Empannons	
Entrait	Coyer	Arêtier											
Demi-entrait	Poinçon	Fourrure d'arêtier											
Gousset	Arbalétriers	Contre-fiche d'arêtier											
Pannes	Empannons												
Sous total :		___ / 42											
Lever la charpente sur ligne.	Les demi-fermes respectent la géométrie de l'épure : <ul style="list-style-type: none">Tolérance +/- 1 mm sur la hauteur.Tolérance +/- 1 mm sur la vraie grandeur du chevron d'emprunt ou de l'arêtier.												
	La tire des chevillages est suffisante : <ul style="list-style-type: none">1 à 2 mm de tire.												
	Les marques de charpente sont présentes et correctement positionnées.												
	La maquette est présentée sur ligne : <ul style="list-style-type: none">Tolérance +/- 2 mm avec les différents traits.												
	Aucune marque de traçage et/ou d'usinage sur les pièces.												
	Les arêtes des pièces sont cassées.												
Sous total :		___ / 18											
TOTAL :		___ / 120											
NOTE :		___ / 20											
Nota : les critères d'évaluation en caractères gras sont évalués en cours d'épreuve.													

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE BÂTI OPTION B - CHARPENTE	E32 – RÉALISATION D'UNE INTERVENTION (Domaine d'intervention : charpente)	DOSSIER SUJET	2206-IPB B P32 1	Session 2022	DS 6 / 6
---	--	------------------	------------------	-----------------	----------