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 BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTE BOIS

SESSION 2002

SUJET NATIONAL

REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE EPREUVE E3

Coeficient 7

DUREE 24 HEURES

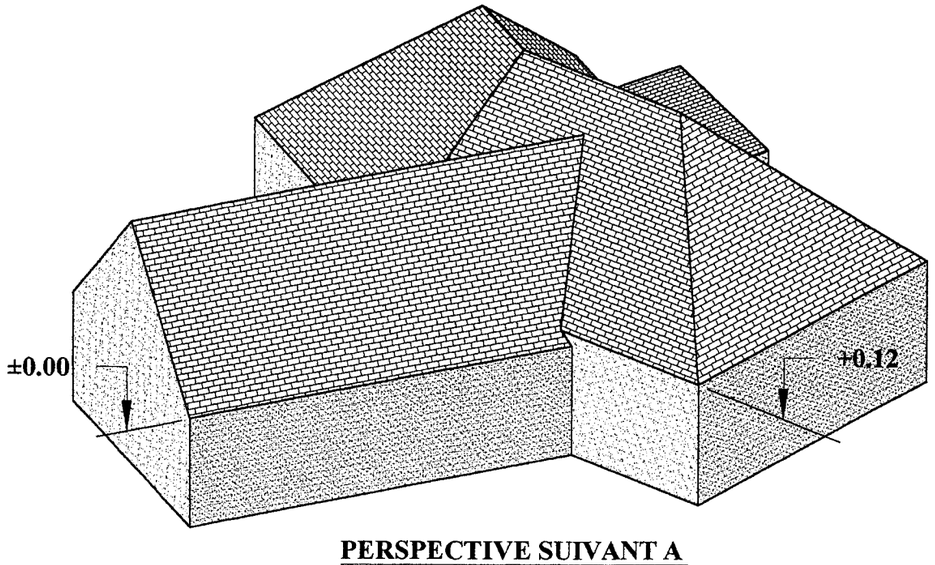
Epure: 8 heures
Taillage: 16 heures

SOMMAIRE

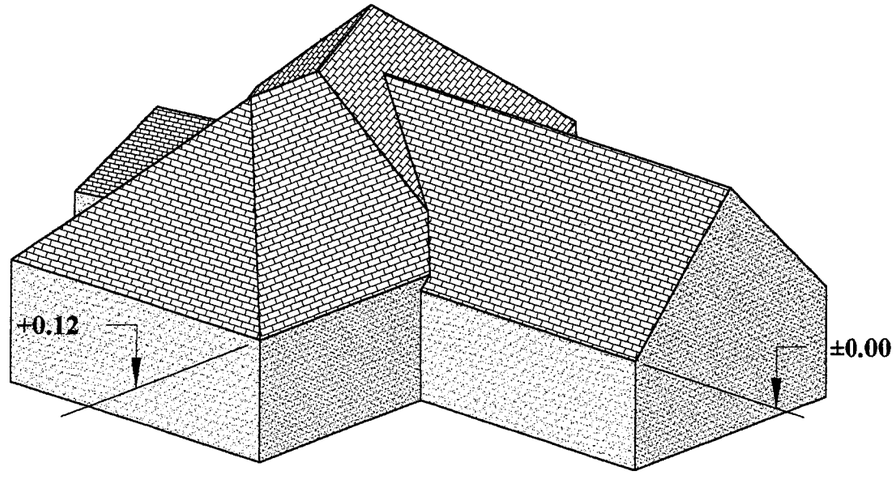
1/8 Présentation de l'épreuve
2/8 Vues en perspectives de l'ensemble
3/8 Descriptif de l'ouvrage
4/8 Vue en plan du raccord (échelle 1/10)
5/8 Vue en plan de l'enrayure
6/8 Vue en plan cotée (échelle 1/10)
7/8 Débit des bois et travaux à réaliser
8/8 Evaluation en cours d'épreuve et barême général

Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E3	REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE	Durée	24 H
Coef.	7	SUJET	Page	1/8

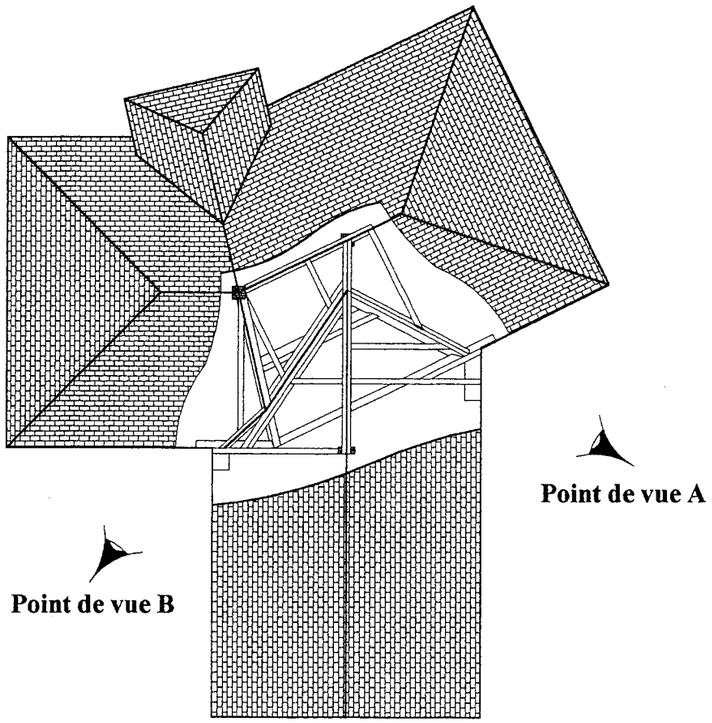
VUES EN PERSPECTIVE DU BATIMENT AVEC LOCALISATION DU RACCORD A TAILLER



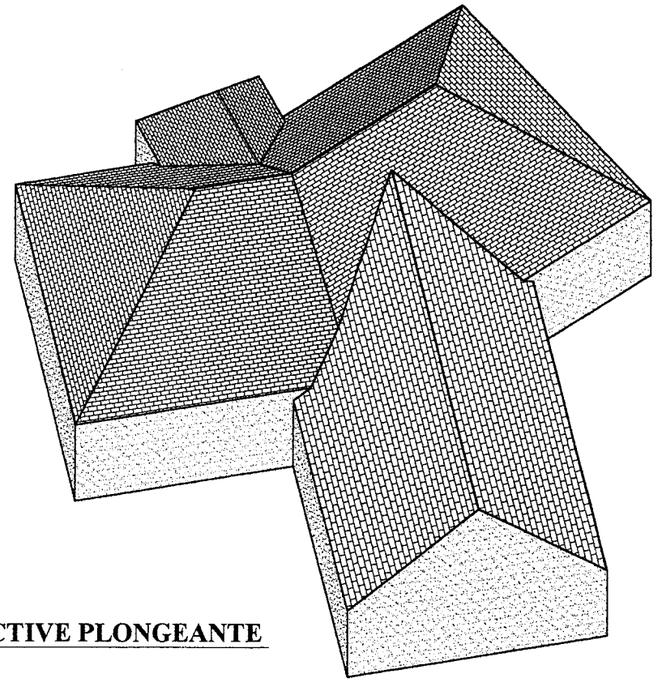
PERSPECTIVE SUIVANT A



PERSPECTIVE SUIVANT B



VUE EN PLAN AVEC LOCALISATION DU RACCORD A TAILLER



PERSPECTIVE PLONGEANTE

Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E3	REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE	Durée	24 H
Coef.	7	SUJET	Page	2/8

DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE

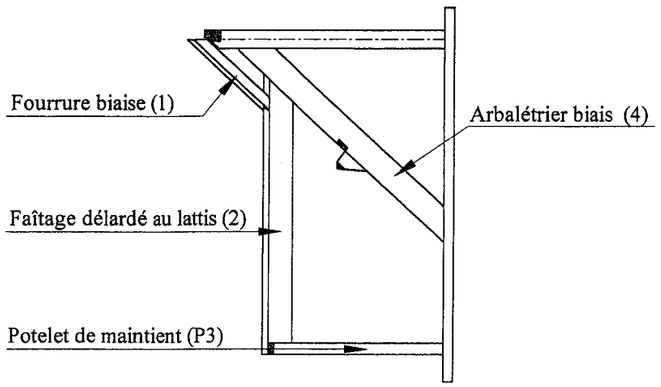
Pentes des versants

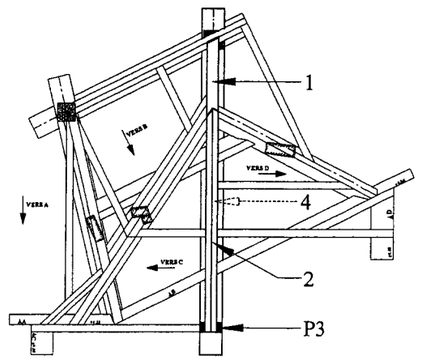
Les versants A et B, 120%. C et D, 110%.

Enrayure

Les sablières des versants A et B sont positionnées à chants, celles des versants C et D à plat.
Les détails d'assemblage de l'enrayure sont présentés sur le doc 5/8 .

Ensemble demi-ferme biaise/fourrure biaise/faîtage

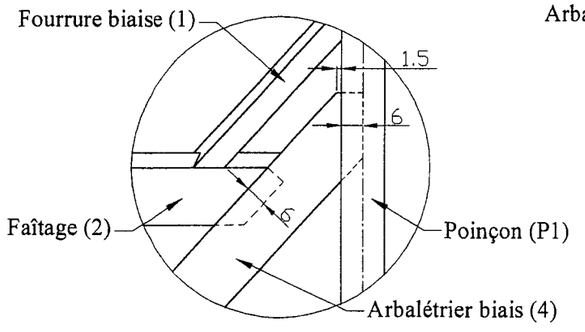




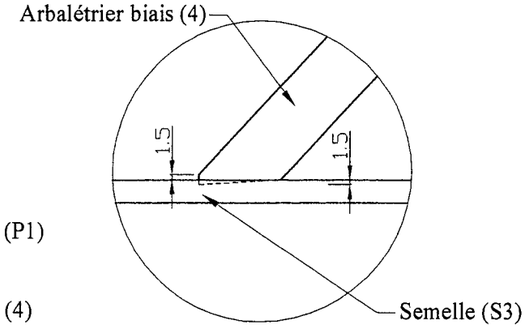
-L'arbalétrier biais (4) est positionné de façon à soutenir la panne du versant B, puis le faîtage (2).
-Il est entaillé sur toute sa largeur au passage de la panne. Une échantignole maintient le dévers de celle-ci.
-Un tenon/mortaise est réalisé en tête, dans le poinçon. Un embrêvement est éxécuté en pied, dans la semelle.
-Le faîtage (2) est assemblé à l'aide d'un tenon/mortaise dans l'arbalétrier biais, puis maintenu de niveau par l'intermédiaire du potelet (P3), en gargouille.
-Une fourrure biaise (1) est positionnée au lattis du versant B, au dessus de l'arbalétrier biais, entre le poinçon (P2) et le faîtage (2). Elle est délardée dessus et dessous. Sa retombée est déterminée par la chambrée de chevron du versant B. Sa coupe de tête est effectuée à l'aplomb de l'axe du faîtage (9), et sa coupe de pied par engueulement sur le délardement du faîtage (2).

Les détails d'assemblages définis ci-dessous doivent être impérativement respectés par le candidat:

Détails d'assemblages en tête et en pied de demi-ferme biaise
(poinçon/arbalétrier, faîtage/arbalétier, semelle/arbalétier)



Détails d'assemblages en tête



Détail d'assemblage en pied

L'arêtier à dévers (5)

-Son chant est positionné au lattis du versant B. Il s'assemble par engueulement contre le poinçon en tête, par coupe de niveau et talon contre les sablières A et B ainsi que la semelle, en pied.

Le noulet chanlatté faces tournisses (6)

-La chanlatte principale est positionnée au lattis du versant B. Elle est assemblée par coupe franche contre la fourrure biaise (1) et le faîtage (2) en tête, puis sur la face de l'arêtier à dévers (5) en pied. Elle est soutenue par la panne du versant B.
-La chanlatte secondaire s'assemble en coupe franche contre le faîtage (2) en tête, et contre l'empannon (C1) en pied. Elle est soutenue par l'arêtier à dévers (5).

La noue face aplomb (7)

-Le chant est rencreusé afin de faire lattis sur les versants A et C. Elle s'assemble dans l'arêtier (5) en tête, et par coupe de niveau et barbe sur la sablière A, en pied. Elle est désaboutée sous la chanlatte secondaire du noulet et contre l'empannon (C1).

La noue à dévers (8)

-Le chant supérieur de la noue est positionné au lattis du versant D, puis axé sur la ligne de raccord des versants B et D. La noue s'assemble par coupe de niveau et barbe sur la sablière B, en pied. Un désabout est effectué contre le chevron biais (D3). Sa coupe de tête est composée d'une coupe aplomb et d'une barbe dans le faîtage (2). La barbe est désaboutée sur la face opposée de celui-ci (coté noulet 6).

La ligne de faîtage (9)

-Le faîtage (9) est positionné de façon à soutenir les empannons et la fourrure biaise du versant B. Un délardement est effectué sur sa demi-largeur, suivant le dessous des empannons du versant B. Il s'assemble par tenon/mortaise dans le poinçon (P1) puis en gargouille dans le poinçon (P2). Le tenon du faîtage est parrallèle à ses faces.
-Un lien de faîtage triangule l'ensemble faîtage (9) et poinçon (P1). Il prend naissance sur l'axe du poinçon (P1) à Z+60 cm puis est incliné à 45°. Il est assemblé par tenon/mortaise (avec désabout, idem tête d'arbalétrier biais) dans le faîtage, et par simple engueulement dans le poinçon.

Les poinçons et le potelet

-Le poinçon (P1) est couronné au lattis des versants A et B, . Le poinçon (P2) est couronné suivant le dessous de la chambrée de chevron du versant B. Ils sont désaboutés de niveau par leur axe. Le potelet (P3) est couronné au lattis des versants C et D. Ils sont maintenus en pied par clouage sur leur semelle respective.

Les pièces passantes

-Les chevrons et empannons sont taillés par coupes franches et barbes si nécessaire.
-La panne est positionnée sur le versant B et s'assemble en coupe franche dans l'arêtier à dévers (5) et par coupe franche et barbe désaboutée dans la noue à dévers (8). Elle est soutenue par l'arbalétrier biais (4) puis soutient le noulet (6).

L'épreuve d'usinage

-L'épreuve d'usinage porte sur l'engueulement de la fourrure biaise (1) contre le délardement du faîtage (2). Son usinage est réalisé à la scie circulaire portative ***(se référer à la feuille 8/8 pour sa réalisation)***

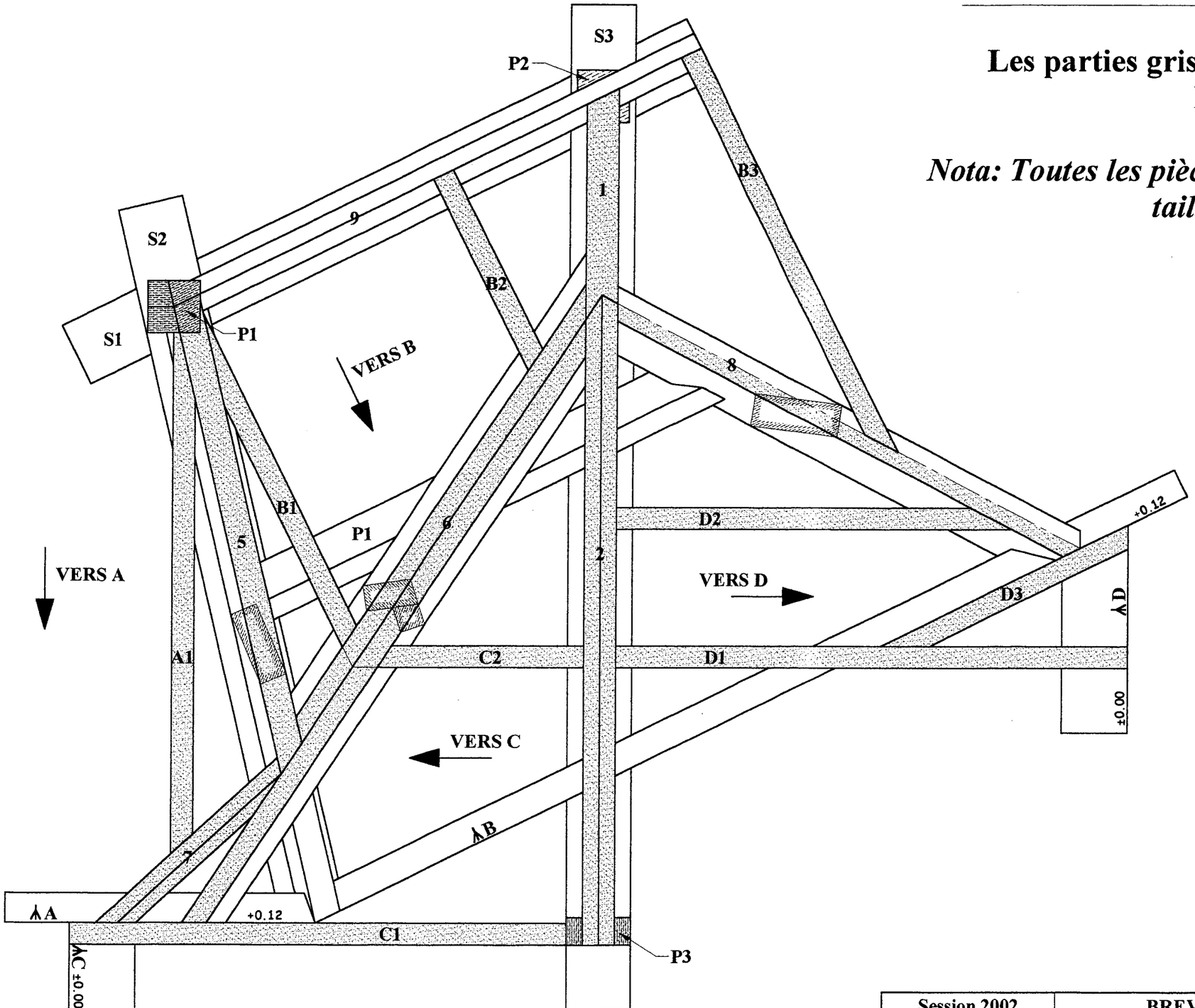
-L'ensemble doit être rendu sur ligne en correspondance avec l'épure. Les assemblages doivent être respectés tels qu'ils sont indiqués dans le descriptif. L'ensemble de l'ouvrage est chevillé et cloué.
-Le marquage sera impérativement réalisé lors du piquage.

Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E3	REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE	Durée	24 H
Coef.	7	SUJET	Page	3/8

VUE EN PLAN DU RACCORD A TAILLER

Les parties grisées correspondent au lattis
Echelle 1/10

Nota: Toutes les pièces présentes sur cette vue sont à tailler puis à lever.

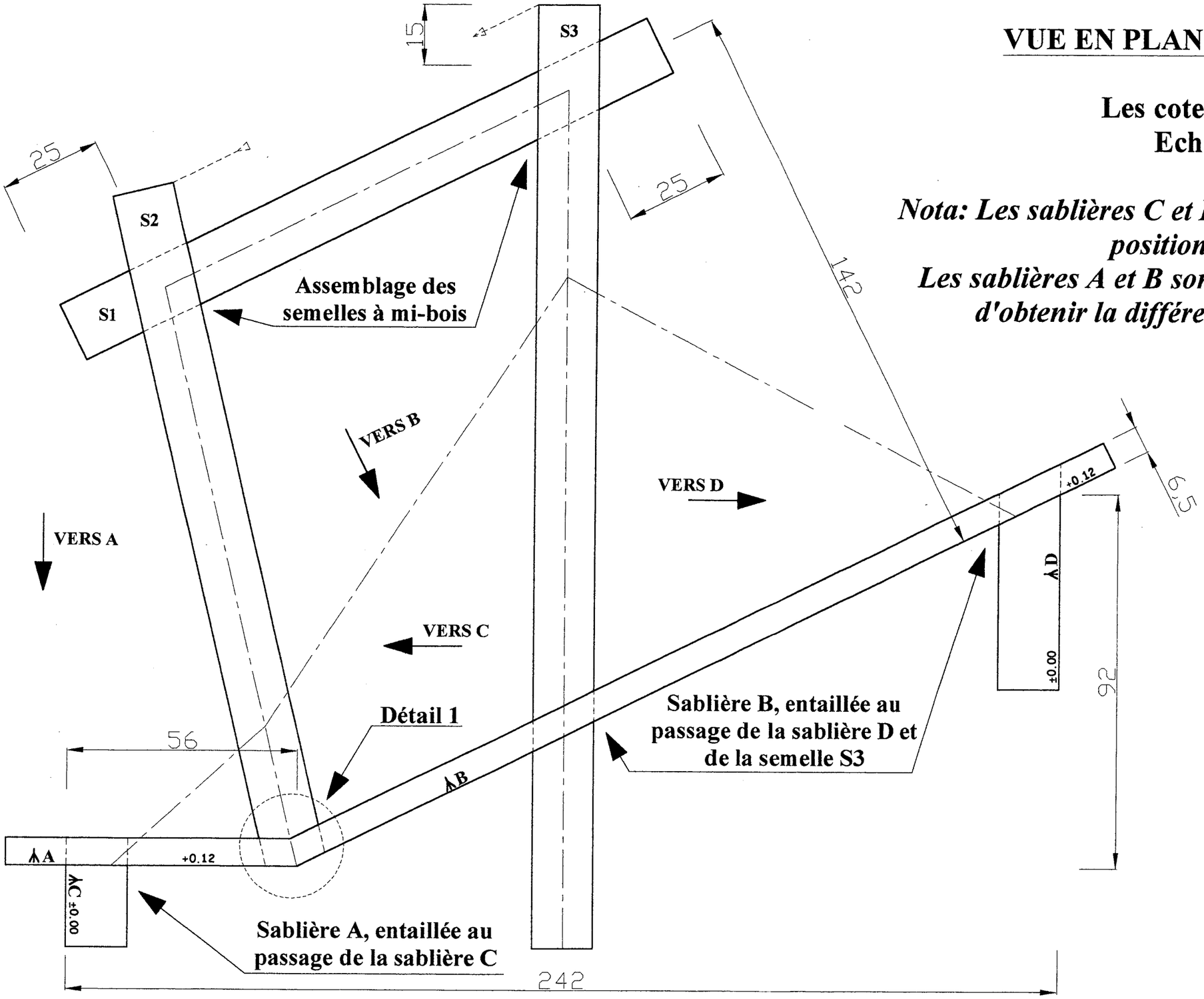


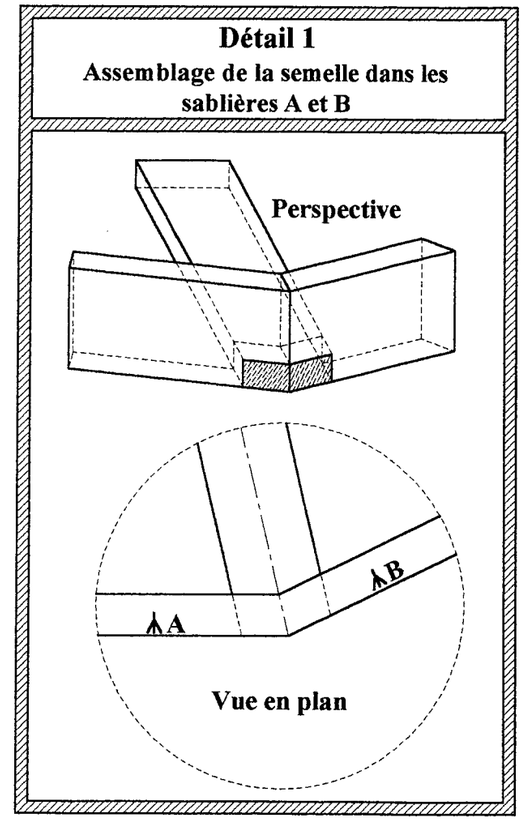
Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E3	REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE	Durée	24 H
Coef.	7	SUJET	Page	4/8

VUE EN PLAN DE L'ENRAYURE

Les cotes sont en cm
Echelle 1/10

Nota: Les sablières C et D ainsi que les semelles, sont positionnées à plat;
Les sablières A et B sont positionnées à chant afin d'obtenir la différence de niveau (+0.12).



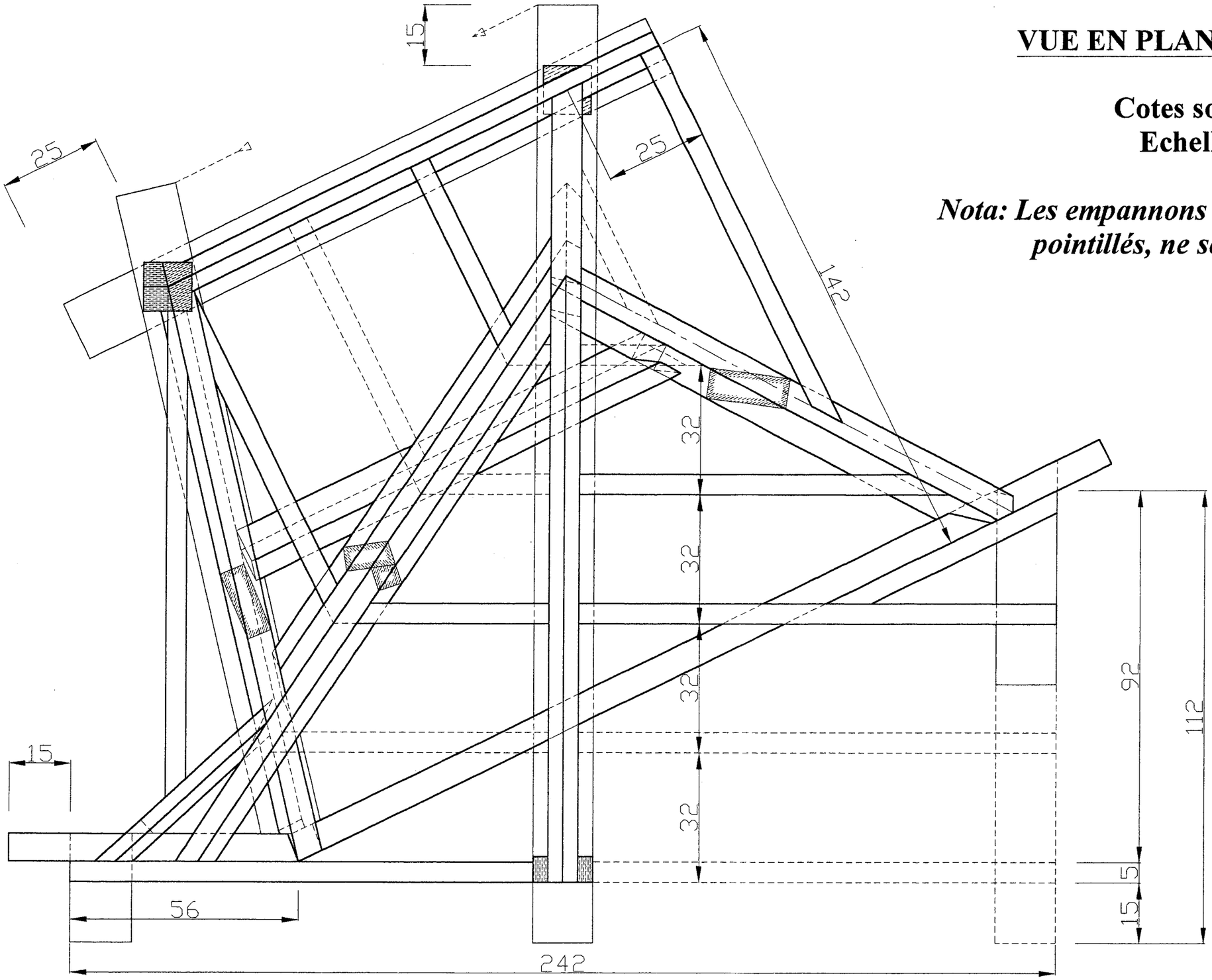


Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E3	REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE	Durée	24 H
Coef.	7	SUJET	Page	5/8

VUE EN PLAN DU RACCORD

Cotes sont en cm
Echelles 1/10

Nota: Les empannons et la sablière repérés en pointillés, ne sont pas à tailler.



Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E3	REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE	Durée	24 H
Coef.	7	SUJET	Page	6/8

DEBIT DES BOIS (section en mm, longueur en m)

DESIGNATION	SECTION (corroyée)	SECTION (non corroyée)	CUMUL
ENRAYURE DE L'OUVRAGE			
Semelle (S1)	45/145		
Semelle (S2)	45/145		
Semelle (S3)	45/145		
Sablière A	65/165		
Sablière B	65/165		
Sablière C	45/145		
Sablière D	45/145		
1/2 FERME BIAISE/FOURRURE/FAÎTAGE			
Poinçon (P2)		120/120	
Potelet (P3)		63/145	
Arbalétrier biais (4)		75/175	
Faîtage (2)		75/200	
Fourrure biaise (1)		75/110	
RACCORD DES VERSANTS A ET B			
Poinçon (P1)		120/120	
Arêtier à dévers (5)		63/175	
RACCORD DES VERSANTS A, B ET C			
Noulet (6)	60/170		
Noue faces aplombs (7)		75/200	
RACCORD DES VERSANTS B ET D			
Noue à dévers (8)		75/200	
LIGNE DE FAÎTAGE (9)			
Faîtage (9)		75/110	
Lien de faîtage		75/110	
PIECES PASSANTES			
Panne du versant B		75/110	
Empannon du versant A	50/60		
Empannons du versant B	50/60		
Empannons du versant C	50/60		
Empannons du versant D	50/60		

Bois corroyés

2 de 3.60 en 45/145
1 de 3.30 en 65/165
1 de 2.35 en 60/170
3 de 4.80 en 50/60

Bois non corroyé

1 de 4.00 en 120/120
1 de 1.50 en 63/145
1 de 2.10 en 75/175
1 de 2.80 en 75/200
1 de 2.10 en 75/200
1 de 4.80 en 75/110
1 de 2.40 en 63/175

TRAVAIL DEMANDE

Première journée: 8 heures

REALISER L'EPURE DU RACCORD DES VERSANTS A-B-C-D.

1) Implantation du raccord par simple ligne sur format A2, à l'échelle 1/10, permettant l'implantation sur l'aire d'épure de 3.70 x 4.10 m.
(Epure récuperée à la fin de la première journée)

-Vue en plan du comble;
-Elévation des chevrons d'emprunt;
-Elévations des demi-fermes (noues, arêtiers, noulets, demi-ferme biaise);
-Elévations des lignes de faîtage.

2) Tracer l'épure complète de l'ouvrage à réaliser, à l'échelle 1.

Deuxième et troisième journée: 16 heures

EFFECTUER LE TAILLAGE PUIS LE LEVAGE DU RACCORD

-Les assemblages sont réalisés conformément aux détails d'assemblages définis dans le descriptif de l'ouvrage (document 3/8).

-Les coupes et assemblages sont réalisés manuellement ou mécaniquement, en respectant impérativement les règles de sécurité.

-Le taillage de l'engueulement de la fourrure biaise (1) est exécuté à la scie circulaire portative et fait l'objet d'une évaluation en cours d'épreuve.

-L'assemblage de l'ouvrage est effectué par tenons et mortaises chevillés ainsi que par clouage pour les coupes franches et engueulements. ***Aucune vis n'est tolérée.***

EVALUATION EN COURS D'EPREUVE
Usinage partiel de la fourrure biaise (1)

N° d'inscription du candidat:

_____

Informations relatives à l'usinage:

- Le candidat dispose d'une pièce brute de 75/110 mm.

- L'engueulement doit être effectué avant le délardement de la fourrure afin d'obtenir une meilleure stabilité de la pièce pendant l'usinage à la scie circulaire.

- Le délardement du faîtage (2) doit être effectué afin de pouvoir vérifier la précision de l'engueulement de la fourrure sur celui-ci, après usinage.

Travail demandé:

- Réaliser l'engueulement de la fourrure biaise (1) à la scie circulaire portative.

- Le candidat utilise la scie circulaire lui appartenant, en veillant à ce que celle-ci soit conforme aux règles relatives à la sécurité.

GRILLE D'EVALUATION		
POSTES	**CRITERES D'EVALUATION**	**NOTES**
Maintient de la pièce avant usinage	-La pièce est correctement maintenue -Le dispositif de maintien est correctement positionné	/6 /6
Usinage de l'engueulement	-Position de l'opérateur -Exécution de l'engueulement -Sécurité	/4 /4 /4
Vérification de l'usinage	-La fourrure est axée -L'engueulement épouse parfaitement le délardement du faîtage (2) -Les faces respectives des deux pièces s'alignent parfaitement	/2 /2 /2
	Note finale	**/30**

BARÊME DE CORRECTION

ELEMENTS	Epure	Taillage	Concordance avec l'épure
- Implantation du raccord et des CE sur papier et épure	/25		
- Présentation, signes conventionnels, marquage	/10		
- Sablières/semelles	/3	/9	/2
- Demi-ferme biaise	/12	/15	/2
- Ligne de faîtage 2 (faîtage-potelet)	/3	/9	/2
- Ligne de faîtage 9 (faîtage-poinçon-lien)	/6	/16	/2
- Fourrure biaise 1	/8	/7	/2
- Arêtier 5	/12	/18	/2
- Noulet 6	/16	/22	/3
- Noue 7	/12	/14	/2
- Noue 8	/12	/18	/2
- Couronnement de poinçon	/6	/7	
- Panne P1	/10	/10	/2
- Empannon A1	/4	/3	/1
- Empannon B1	/3	/2	/1
- Empannon B2	/2	/2	/1
- Empannon B3	/5	/6	/1
- Chevron C1	/1	/1	/1
- Empannon C2	/2	/2	/1
- Chevron D1	/1	/2	/1
- Empannon D2	/4	/2	/1
- Chevron biais D3	/3	/3	/1
- Planéité/dégauchissement des versants		/12	
- Report d'usinage		/30	
- Sous-totaux	/160	/210	/30
- TOTAL			/400

Session 2002		BREVET PROFESSIONNEL DE CHARPENTIER		
Sujet National		MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE		
Epreuve	E3	REALISATION D'UN OUVRAGE COMPLEXE	Durée	24 H
Coef.	7	SUJET	Page	8/8

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.