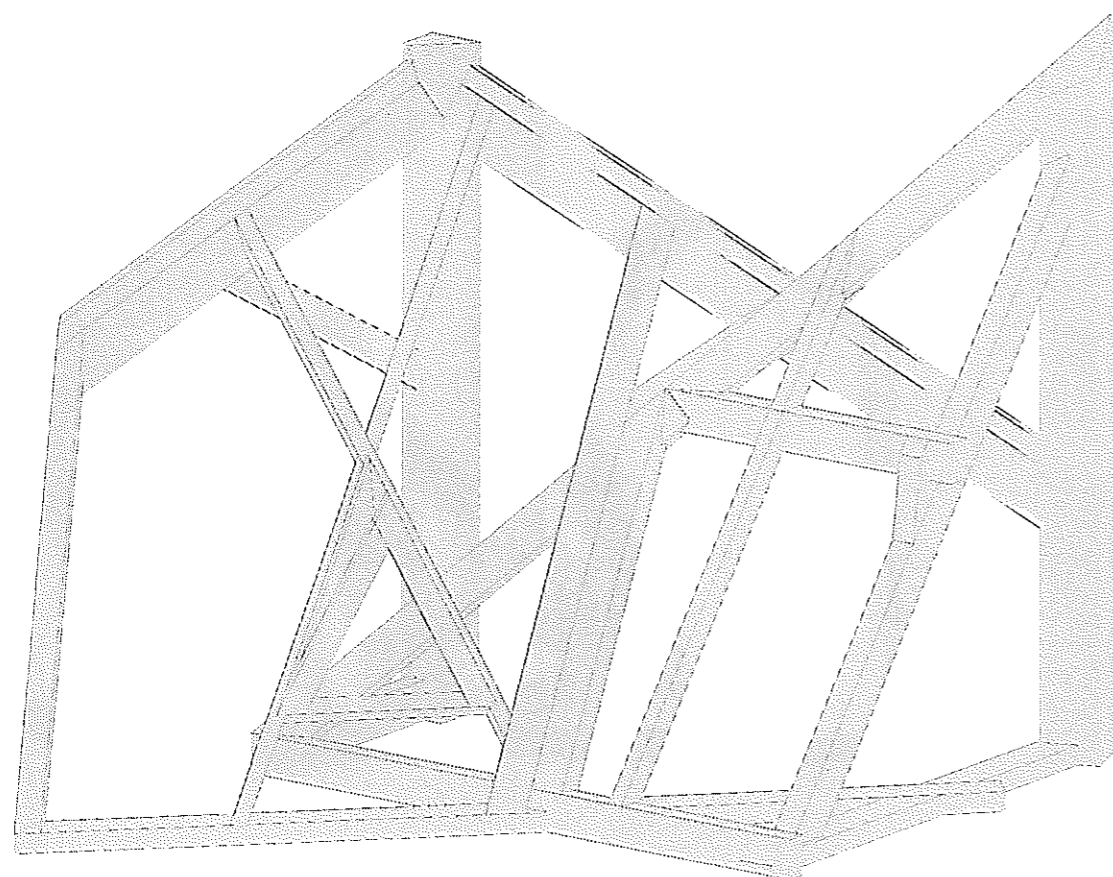


CHARPENTIER BOIS

Epreuve E2

FABRICATION D'UN OUVRAGE



Dossier SUJET

Sommaire	Pages
Sommaire et présentation de l'ouvrage à fabriquer	1 / 9
Travail demandé	2 / 9
Raccord de l'ouvrage et implantation des versants	3 et 4 / 9
Plan de structure et implantation	5 / 9
Désignation et débit des bois	6 / 9
Descriptif de l'ouvrage	7 et 8 / 9
Barème d'évaluation	9 / 9

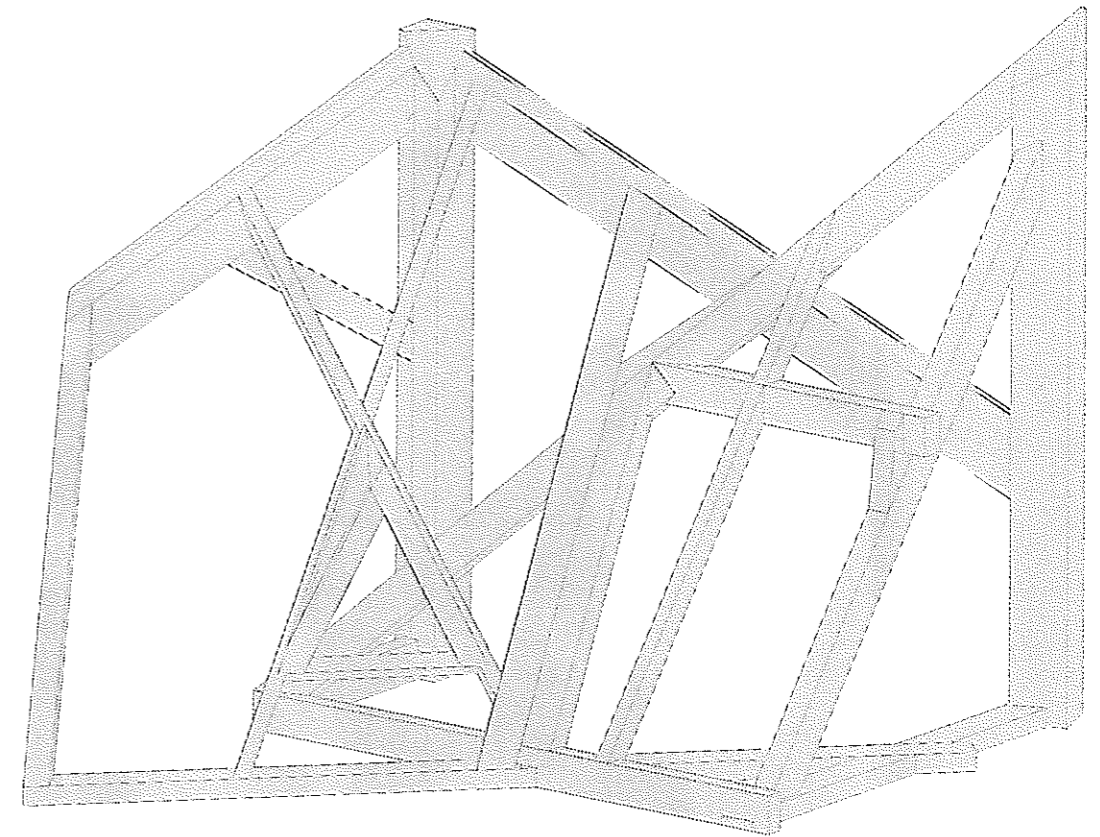
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé
L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé

DÉROULEMENT DE L'ÉPREUVE	TEMPS	BARÈME
✓ Modélisation numérique / épure	8 heures	/170
✓ Taillage	8 heures	/200
✓ Levage / concordance avec l'épure	8 heures	/30
TOTAL		/ 400
NOTE		/20

CODE EPREUVE : 21 SP BP CB E2		Examen : BREVET PROFESSIONNEL	SPECIALITE : Charpentier Bois
SESSION 2021	DOSSIER SUJET	Epreuve E2 : FABRICATION D'UN OUVRAGE	Calculatrice Autorisée
Durée : 24 h 00		Coefficient : 7	Page : 1/9

Travail demandé

	Temps	Tâches Compétences	Méthodes
Partie A	8 H	C3.3 Recherche des caractéristiques géométriques et dimensionnelles des éléments de l'ouvrage.	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche du raccord entre les combles A et B. • Modélisation numérique des éléments à réaliser par fiche de taille. • Epure à l'échelle 1 des éléments à réaliser et recherche des coupes nécessaires au traçage. <p><i>La chronologie des opérations est laissée à l'initiative des candidats</i></p>
Partie B	16 H	C3.4 Effectuer le tracé des éléments constitutif de cet ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> • Traçage à l'aide des fiches de tailles produites et fournies, des éléments de la partie C et des autres. • Traçage à l'aide de l'épure échelle 1 des éléments. <p><i>Le respect de la méthode imposée (épure ou fiche de taille) sera contrôlée en cours d'épreuve.</i></p>
		C3.1/2/5/6 Effectuer le taillage des éléments en respectant les règles de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Taillage de l'ensemble des éléments à l'aide des machines fixes et portatives. <p><i>Le réglage et l'utilisation rationnelle des machines seront contrôlés en cours d'épreuve.</i></p>
		C3.7 Effectuer le montage de l'ouvrage, présenter l'ouvrage fini sur son épure	<ul style="list-style-type: none"> • Assemblage et montage de l'ouvrage • Présentation sur épure ; réglages et contrôles

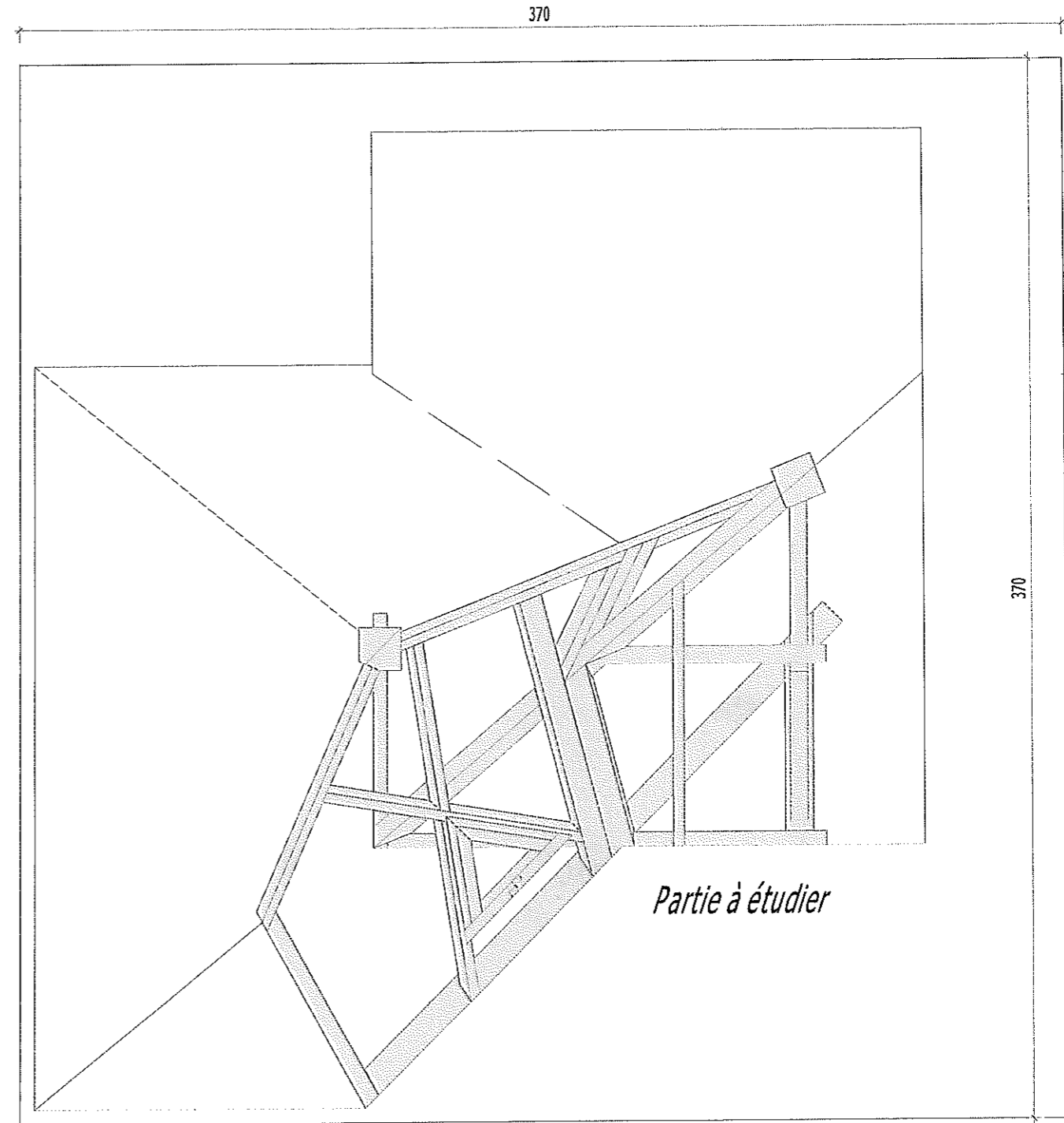
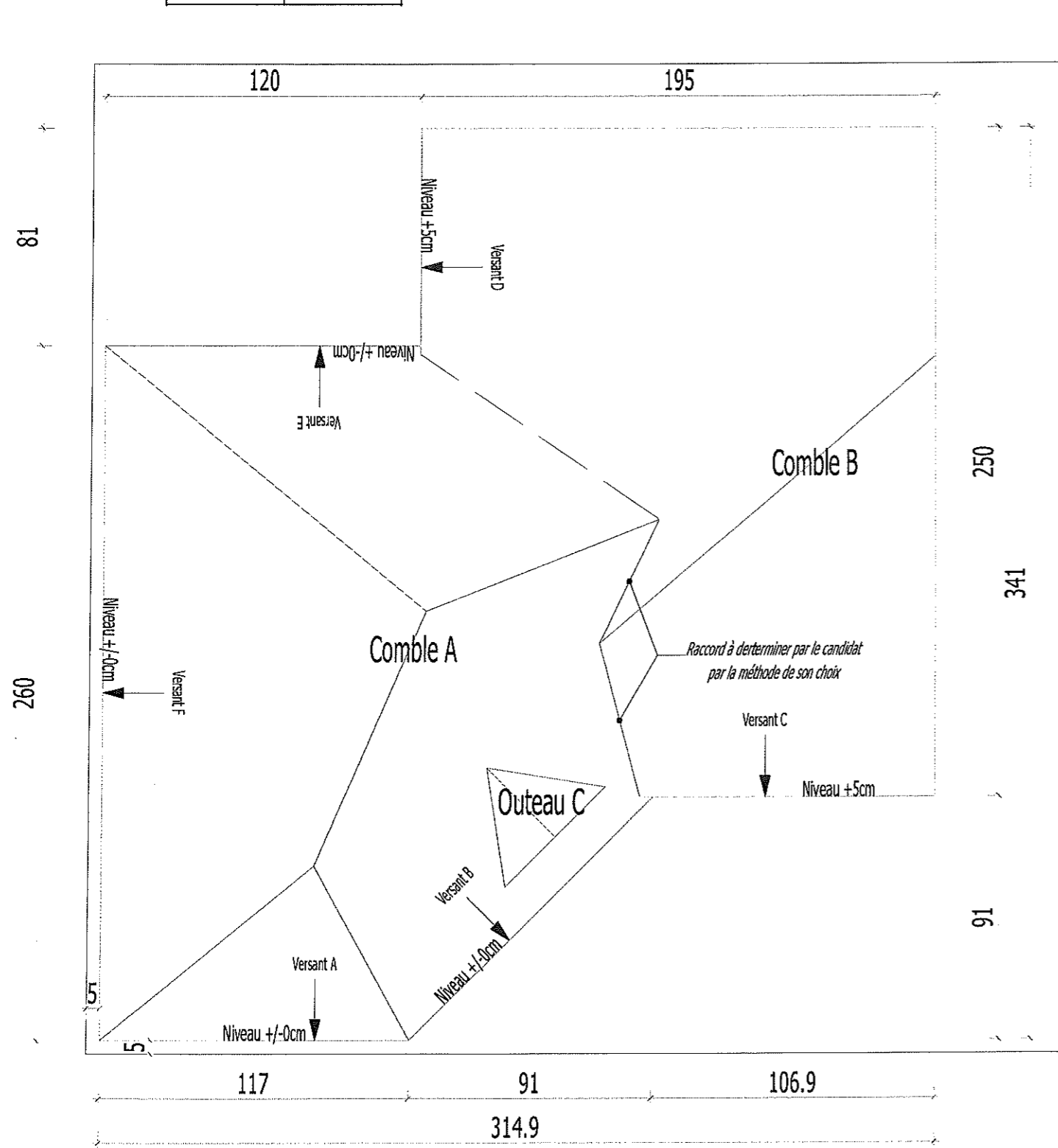


Pentes des versants	
Versant A	160%
Versant B	145%
Versant C	130%
Versant D	110%
Versant E	160%
Versant F	130%

Raccord de l'ouvrage et implantation des versants

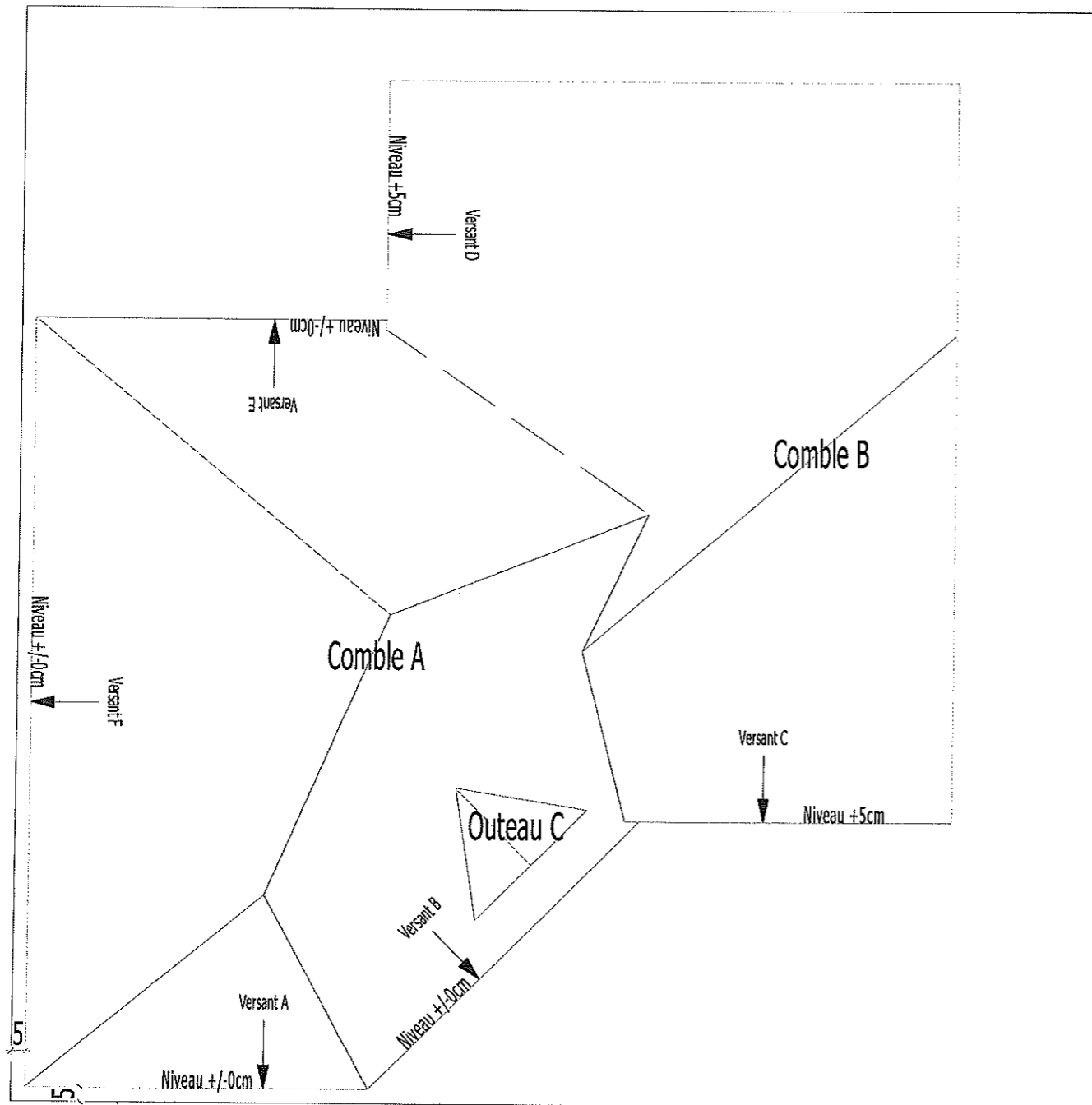
Cotes en cm

Zone d'épure :
3.70x3.70m

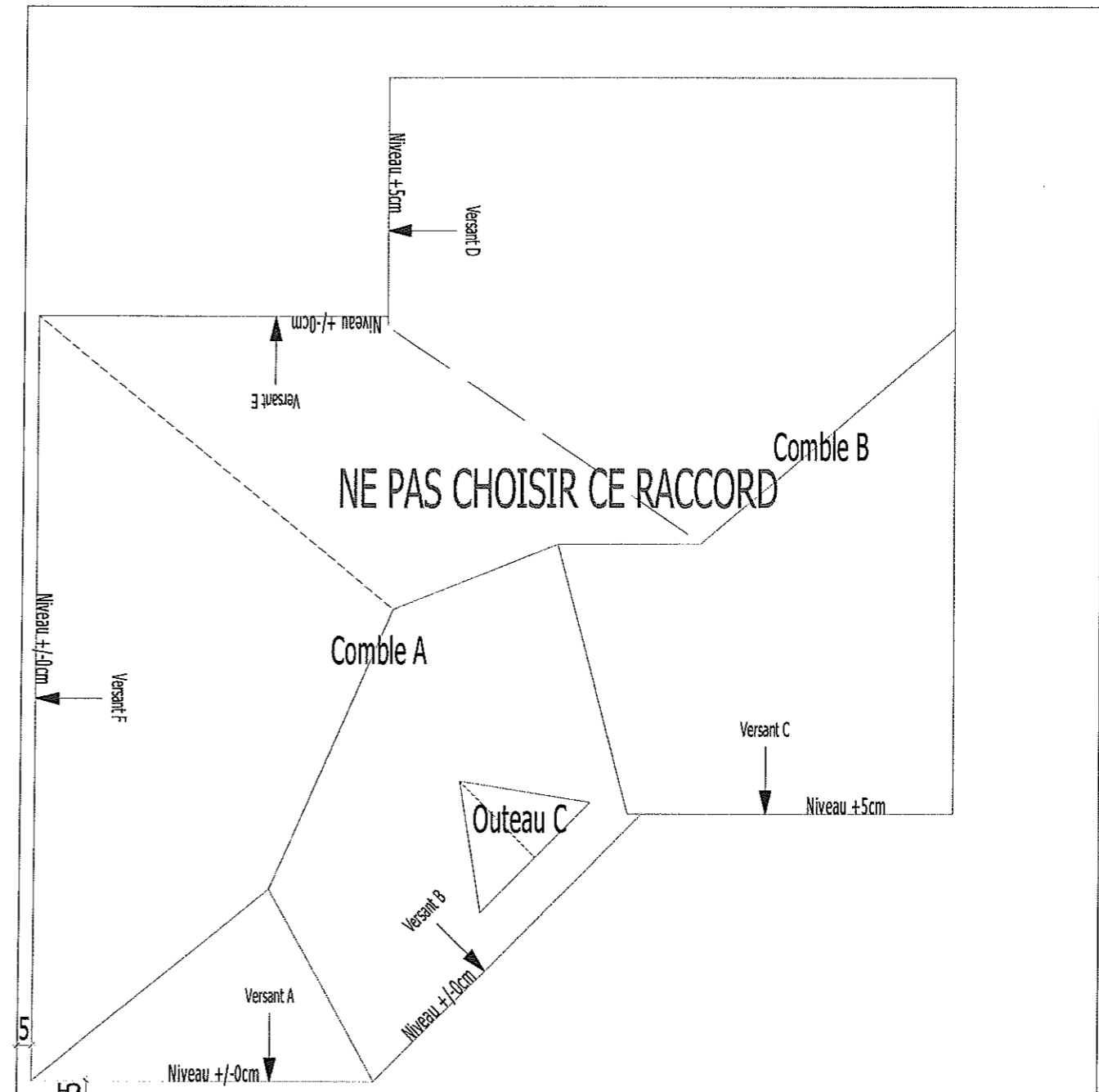


ATTENTION : Dans cette étude de raccord, deux solutions sont possibles. La solution à retenir est la A.

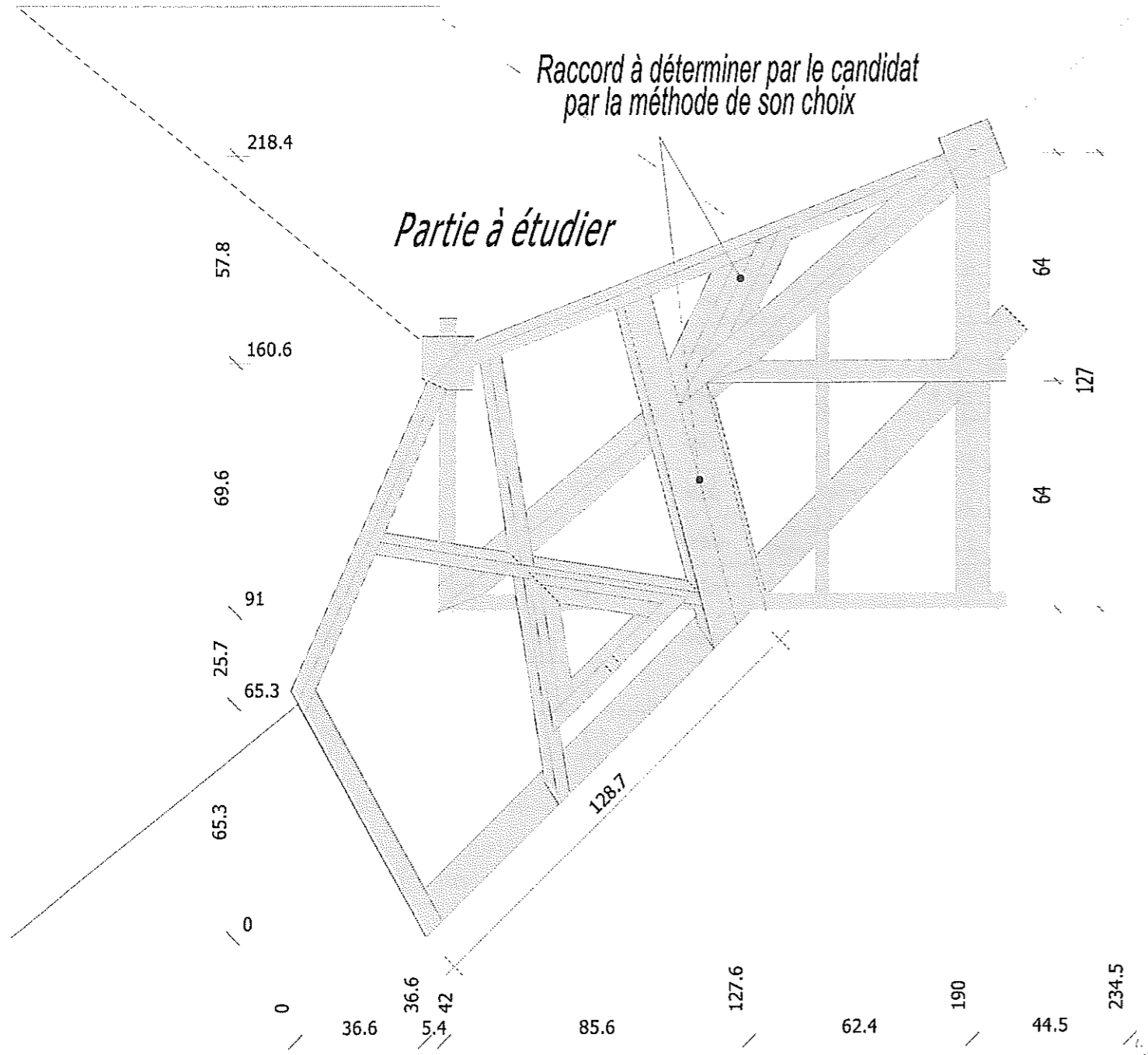
Solution A :



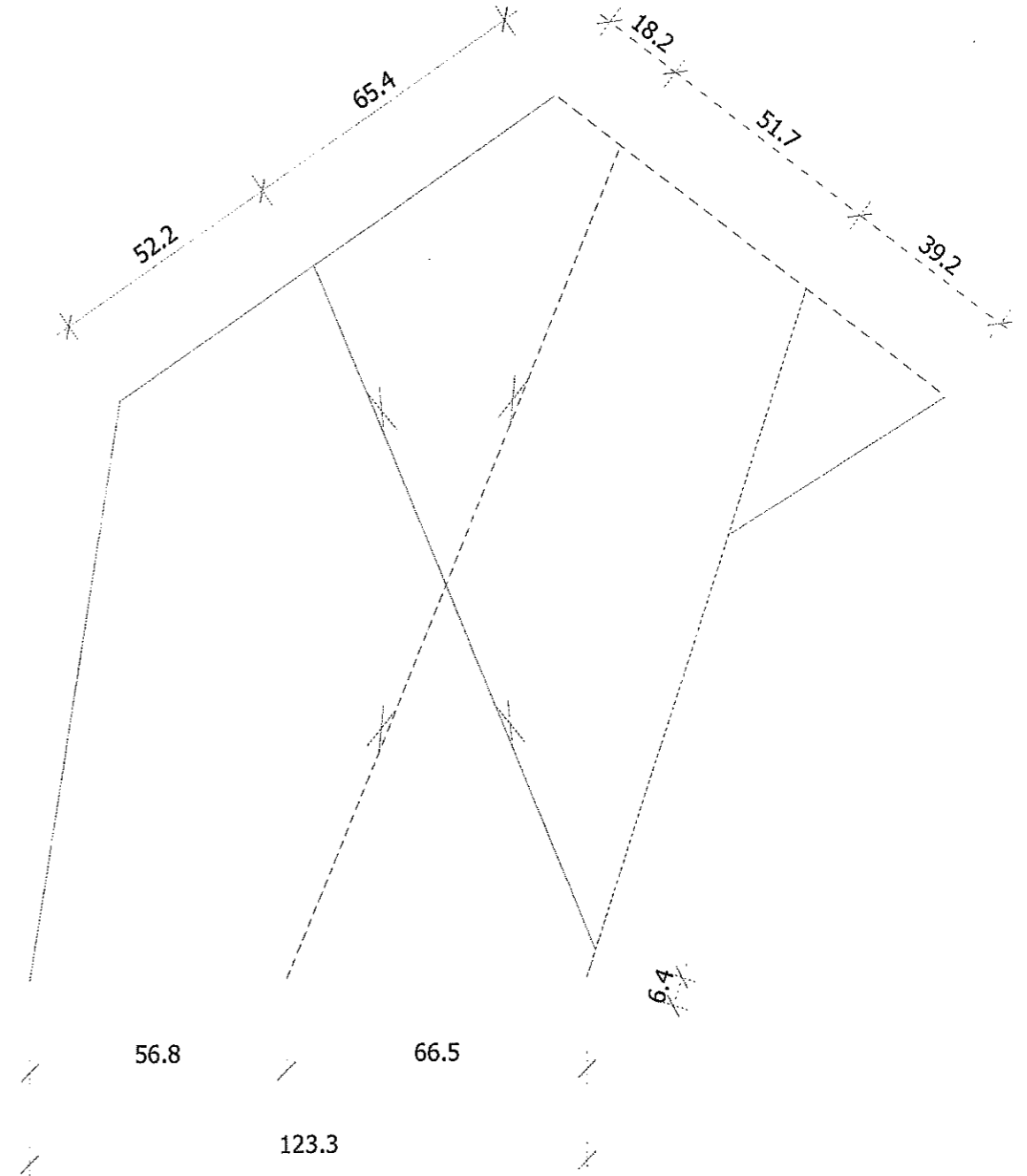
Solution B :

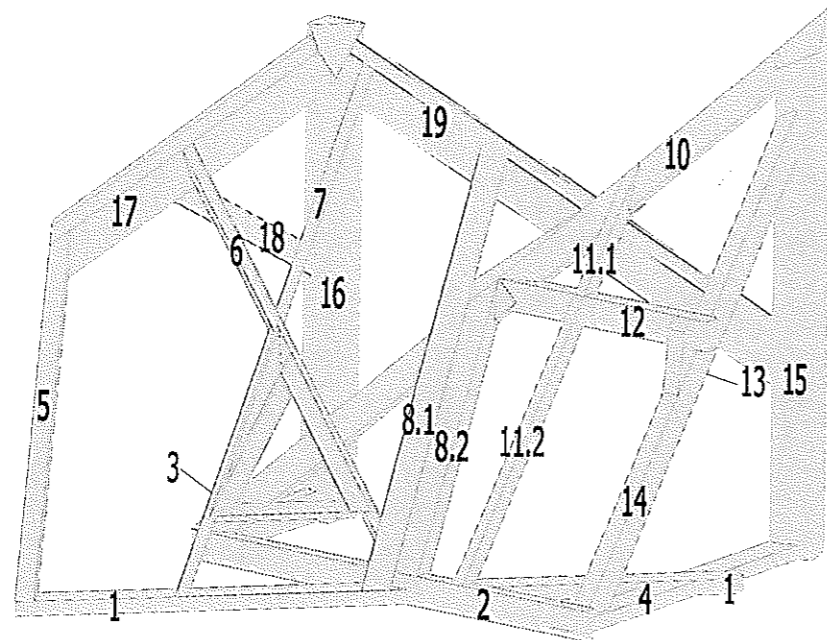
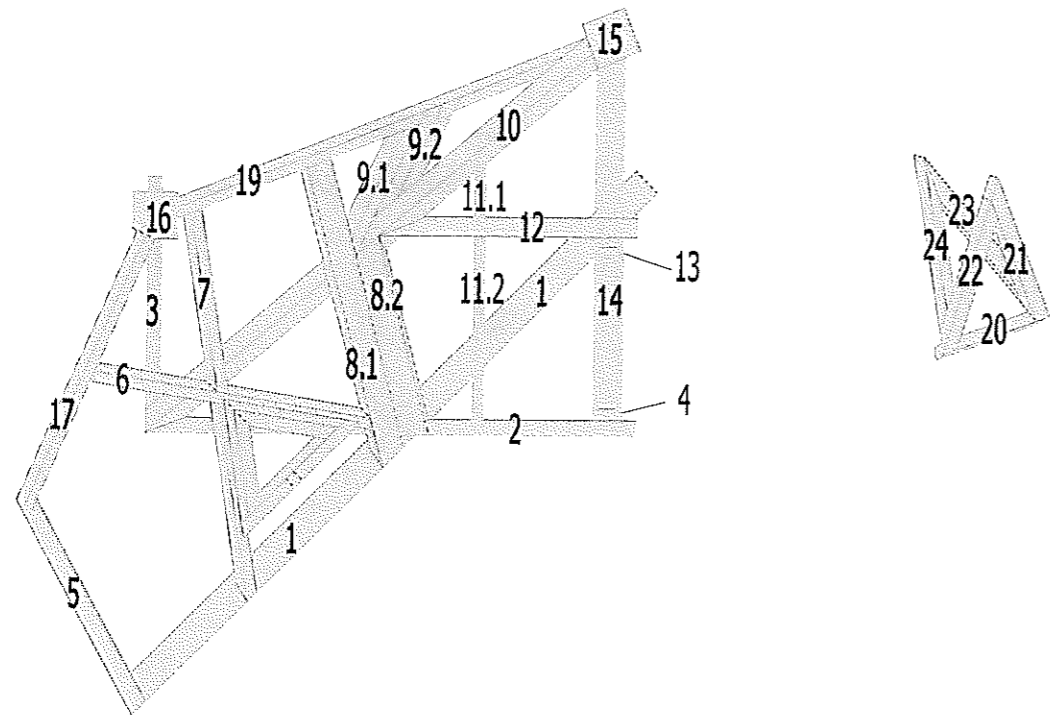


Plan de structure et implantation



Implantation de la croix de saint André sur le versant B vue en herse par simples lignes





DESIGNATION ET DEBIT DES BOIS

No. Pièce sujet	Désignation	Matériau	Qté	Largeur mm	Hauteur mm	Long. Débit cm	Finition
1	Sablère versant B	Sapin	1	50	100	250	Bois corroyé
2	Sablère versant C	Sapin	1	50	100	170	Bois corroyé
3	Sablère versant D	Sapin	1	50	100	95	Bois corroyé
4	Entrait demi ferme versant C	Sapin	1	50	100	90	Bois corroyé
5	Chevron de rive versant B	Sapin	1	63	79	135	Brut de sciage
6	Croix St André	Sapin	1	40	60	155	Brut de sciage
7	Croix St André	Sapin	1	40	60	205	Brut de sciage
8,1	Noue chanlâtée BC gauche	Sapin	1	60	200	170	Bois corroyé
8,2	Noue chanlâtée BC droite						
9,1	Noue chanlâtée DC gauche	Sapin	1	60	170	75	Bois corroyé
9,2	Noue chanlâtée DC droite						
10	Arêtier à devers DC	Sapin	1	60	100	255	Bois corroyé
11,1	Chevron haut Versant C	Sapin	1	40	60	55	Brut de sciage
11,2	Chevron bas Versant C	Sapin	1	40	60	115	Brut de sciage
12	Panne aplomb versant C	Sapin	1	63	100	95	Brut de sciage
13	Echantignolle	Sapin	1	63	100	30	Brut de sciage
14	Arbalétrier Demi ferme versant C	Sapin	1	63	100	195	Brut de sciage
15	Poinçon CD	Sapin	1	150	150	190	Brut de sciage
16	Poinçon versant B	Sapin	1	150	150	175	Brut de sciage
17	Fitage BF	Sapin	1	63	175	130	Brut de sciage
18	Lien de faitage BF	Sapin	1	63	85	70	Brut de sciage
19	Arêtier BE	Sapin	1	63	175	185	Brut de sciage
20	Pièce d'appuis outeau	Sapin	1	40	60	55	Bois corroyé
21	Chevron droite façade outeau	Sapin	1	40	60	70	Bois corroyé
22	Chevron gauche façade outeau	Sapin	1	40	60	70	Bois corroyé
23	Noulet droite outeau	Sapin	1	40	60	70	Bois corroyé
24	Noulet gauche outeau	Sapin	1	40	60	70	Bois corroyé

Descriptif de l'ouvrage

- L'ouvrage représente un comble complexe composé de trois parties A, B et C distinctes. Leurs lignes d'égout sont à différents niveaux.
- Vue en plan, le comble de gauche (Partie A), dont les lignes d'égouts sont au niveau +/-0 cm, est un comble à 4 pentes différentes. Ce comble est en pénétration dans la partie de droite (Partie B) qui est un comble à 2 pentes différentes, dont les lignes d'égouts sont au niveau + 5 cm et qui se croisent en formant un angle droit. La partie C est un outeau avec chevron de rive droit et faitage de niveau. Celui-ci sera implanté à l'axe de la croix de saint André du versant B.
- Les pentes sont indiquées sur le plan d'implantation des versants.
- Les éléments à tailler ainsi que les sections sont indiquées sur la feuille de désignation et de débit.
- COMBLE A : Les éléments qui composent cette partie sont les suivants :
 - Pièce 1 : Sablière versant B (A réaliser par fiche de taille)
 - Pièce 5 : Chevron de rive versant B
 - Pièce 17 : Faitage versants BF
 - Pièce 18 : Lien de faitage versants BF
 - Pièce 16 : Poinçon versant B
 - Pièce 6 et 7 : Croix de saint André
 - Pièce 8.1 : Noue chanlattée versants BC gauche
 - Pièce 9.1 : Noue chanlattée versants DC gauche

Important : Dans ce comble, la pièce 1 est à réaliser par fiche de taille.

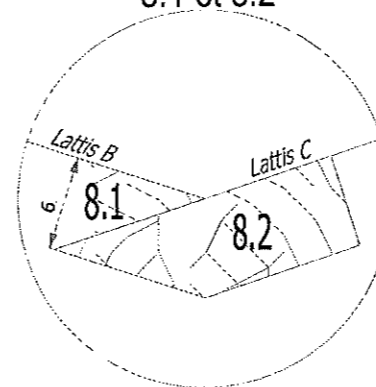
- COMBLE B : Les éléments qui composent cette partie sont les suivants :
 - Pièce 2 et 3 : Sablières versant C et versant D (A réaliser par fiche de taille)
 - Pièce 4 : Entrait demi ferme versant C (A réaliser par fiche de taille)
 - Pièce 12 : Panne aplomb versant C (A réaliser par fiche de taille)
 - Pièce 15 : Poinçon versants CD
 - Pièce 10 : Arêtier à devers versants DC
 - Pièce 14 : Arbalétrier de la demi ferme du versant C
 - Pièce 11.1 et 11.2 : Chevrons versant C (A réaliser par fiche de taille)
 - Pièce 8.2 : Noue chanlattée versants BC droite
 - Pièce 9.2 : Noue chanlattée versants DC droite

Important : Dans ce comble, les pièces 2, 3, 4, 14 et 15 sont à réaliser par fiches de taille.

- PARTIE C : Les éléments qui composent cette partie sont les suivants :
 - Pièce 20 : Pièce d'appuis du outeau
 - Pièce 21 et 22 : Chevron de façade du outeau
 - Pièce 23 et 24 : Noulet

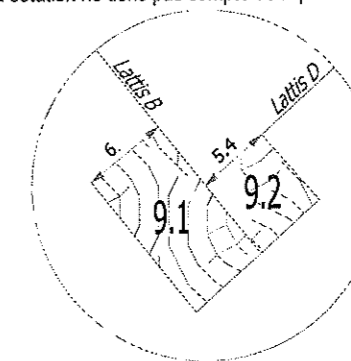
- Les sablières 1, 2 et 3 sont assemblées entre elles à mi-bois.
- L'entrait 4 est assemblé à mi-bois avec les sablières 1 et 2.
- La croix de saint André (pièce 6 et 7) est assemblée à mi-bois et vient en coupe franche contre le faitage 17, l'arêtier 19, le noulet 8.1 et la sablière 1. Elle fera lattis sur le versant B.
- Le chevron de rive 5 est face aplomb et délardé selon le versant A. Il vient en coupe franche contre la sablière 1 et le faitage 17.
- Le faitage 17 sera délardé selon le versant A uniquement. Il sera coupé au nu extérieur du chevron de rive 5. En tête, il sera assemblé contre le poinçon 16 avec un assemblage en tenon mortaise.
- L'arêtier 19 sera délardé uniquement selon le versant A et positionné face aplomb. Il viendra en coupe franche contre le poinçon 16 et en tenon mortaise contre le poinçon 15.
- Le noulet 8.1 sera refendu selon le versant C et viendra en coupe franche contre l'arêtier 19 et la sablière 1. Le noulet 8.2 fera lattis sur le versant C et recevra le noulet 8.1. Il viendra en barbe contre la sablière du versant C et contre l'arêtier à devers 10.
Nota : Le noulet est refendu avec le montage d'usinage fourni par le centre.

Vue par bout du noulet
8.1 et 8.2



Vue par bout du noulet
9.1 et 9.2

La cotation ne tiens pas compte de l'épaisseur de lame.

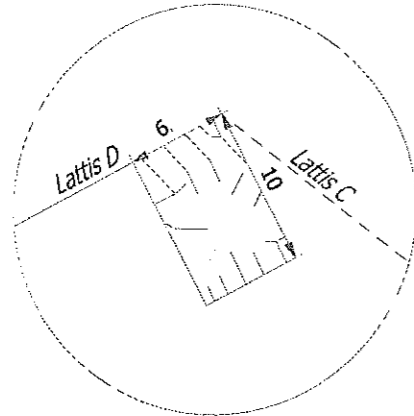


- Le noulet 9.1 fera lattis sur le versant B et recevra le noulet 9.2. Il viendra en coupe franche contre l'arêtier 19, en coupe tournisse barbée contre l'arêtier 10 et en coupe sous la chanlatte 8.1 (cf détail page 8/9). Le noulet 9.2 sera délardé selon le versant B et viendra en coupe contre l'arêtier 10 et se terminera en coupe aplomb à l'axe de l'arêtier 19.
- Les chevrons 11.1 et 11.2 du versant C viendront en coupe avec barbe contre la sablière 2, la panne 12 et l'arêtier 10.

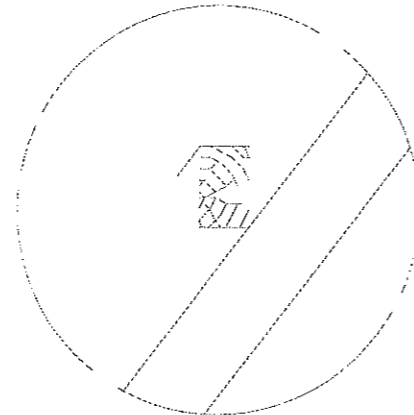
Descriptif de l'ouvrage

- La panne 12 sera positionnée au lattis et à l'aplomb.
- L'arêtier à dévers 10 fera lattis sur le versant D et arrivera en barbe contre les sablières 2 et 3.

Vue par bout de l'arêtier
à dévers 10

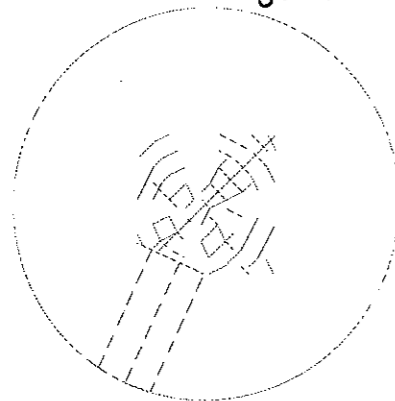


Positionnement de la panne
sur l'arbalétrier

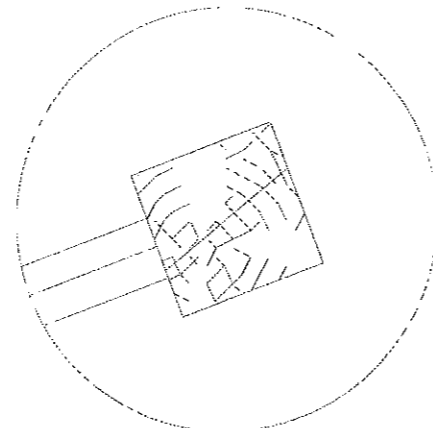


- L'arbalétrier 14 passera par l'arête inférieure de la panne aplomb. Il sera assemblé en pied en embrèvement en about contre l'entrait 4 et viendra en coupe franche contre le poinçon 15.
- Le poinçon 16 sera couronné au lattis du versant B et assemblé en enfourchement sur la sablière 3. Il sera délardé de façon à recevoir le faitage 17 d'équerre. Cette pièce et sont délardement feront l'objet d'une évaluation en cours d'usinage. (Voir barème page 9/ 9)

Vue par bout de du
poinçon 16
avec le faitage 17

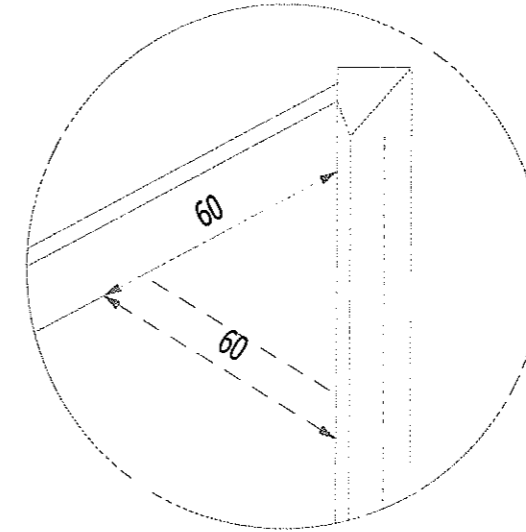


Vue par bout du poinçon 15
avec l'arêtier 19

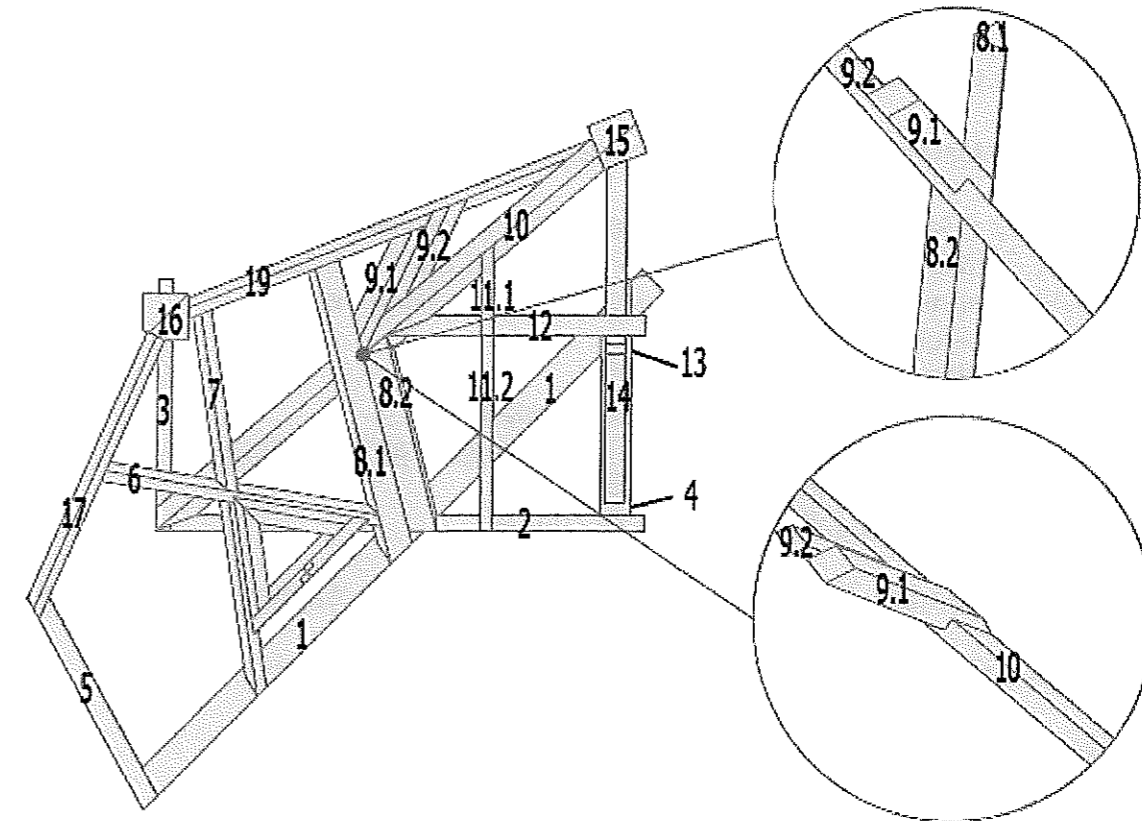


- Le poinçon 15 sera couronné au lattis des versant D et C. Sa face sera positionnée d'équerre à l'arêtier 19.

- Le lien de faitage 18 sera assemblé en tenon mortaise sur les pièces 16 et 17 et positionné comme suit :



- Les pièces 20, 21, 22, 23 et 24 qui constituent le outeau seront réalisées partir des fiches de taille mises à votre disposition. Une fois taillées, les pièces devront être assemblées entre elle pour former le outeau et il devra être implanté à l'axe de la croix de saint André sur la partie basse.
- Détail du nœud d'assemblage des noulets 9.1 et 9.2 contre l'arêtier à dévers 10.



Barème d'évaluation

Numéro de candidat :		Jour 1			Jour 2 et 3		
		Critères d'évaluation	Fiche de taille	Epure	Qualité du taillage et de l'assemblage	Mise sur ligne	Arêtes cassées et marquage
1	Sablère versant B	Longueur, coupes, position	.../6	X	Longueur, coupes, position	.../4	.../0.5
2	Sablère versant C	Longueur, coupes, position	.../6	X	Longueur, coupes, position	.../4	.../0.5
3	Sablère versant D	Longueur, coupes, position	.../6	X	Longueur, coupes, position	.../3	.../0.5
4	Entrait demi ferme	Longueur, coupes, position	.../6	X	Longueur, coupes, position	.../3	.../0.5
5	Chevron de rive versant B	Longueur, coupes, vue par bout	X	.../8	Longueur, coupes, délardement	.../8	.../1
6	Croix de saint André	Coupes de tête/pied	X	.../6	Coupes de tête/pied, assemblage	.../6	.../1
7	Croix de saint André	Coupes de tête/pied	X	.../6	Coupes de tête/pied, assemblage	.../6	.../1
8.1	Noue chanlattée gauche	Coupes de tête/pied, vue par bout, longueur	X	.../10	Coupes de tête/pied	.../8	.../1
8.2	Noue chanlattée droite	Coupes de tête/pied, vue par bout, longueur	X	.../12	Coupes de tête/pied	.../10	.../1
9.1	Noue chanlattée gauche	Coupes de tête/pied, vue par bout, longueur	X	.../10	Coupes de tête/pied	.../10	.../1
9.2	Noue chanlattée droite	Coupes de tête/pied, vue par bout, longueur	X	.../10	Coupes de tête/pied	.../8	.../1
10	Arétier à devers	Coupes de tête/pied, vue par bout, longueur	X	.../12	Coupes de tête/pied, positionnement	.../10	.../1
11.1 et 11.2	Chevrons versant C	Coupes	X	.../6	Coupes	.../5	.../1
12	Panne aplomb	Coupes, longueur	X	.../5	Coupes, niveau	.../3	.../1
14	Arbalétrier demi ferme	Coupes, longueur	X	.../8	Coupes, positionnement	.../5	.../1
15	Poinçon CD	Couronnements, longueur	X	.../8	Couronnement	.../5	.../1
16	Poinçon versant B	Couronnement, longueur	X	.../5	Déclardement, couronnement	.../5	.../1
17	Faitage BF	Coupes, longueur, vue par bout	X	.../8	Déclardement, coupes	.../7	.../1
18	Lien de faitage BF	Positionnement, coupes	X	.../4	Position, coupes	.../4	.../1
19	Arétier BE	Coupes de tête/pied, vue par bout, longueur	X	.../8	Déclardement, coupe	.../6	.../1
20	Pièce d'appuis outeau		X		Taille et assemblage	.../2	
21	Chevron droite façade		X		Taille et assemblage	.../3	
22	Chevron gauche façade		X		Taille et assemblage	.../3	.../2
23	Noulet droit		X		Taille et assemblage	.../6	
24	Noulet gauche		X		Taille et assemblage	.../6	
Le raccord de comble est défini précisément (par informatique ou sur épure)			X	.../20			
Sous - total			/24	/146		/140	/20

Grille d'évaluation passage machine (cf. Poinçon 16 page 8/9)	
Réglage machine et contrôle	.../8
Usinage et contrôle	.../7
Finition, soigné et conforme – Travail en sécurité	.../15
TOTAL	.../30

Total	.../400
Note	.../20

