

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER BOIS

SESSION 2024

**E3 : Mise en œuvre sur chantier
Sous épreuve E31**

**Relevés, implantation et contrôles
Dossier sujet**

Coefficient : 2 Durée : 4 heures

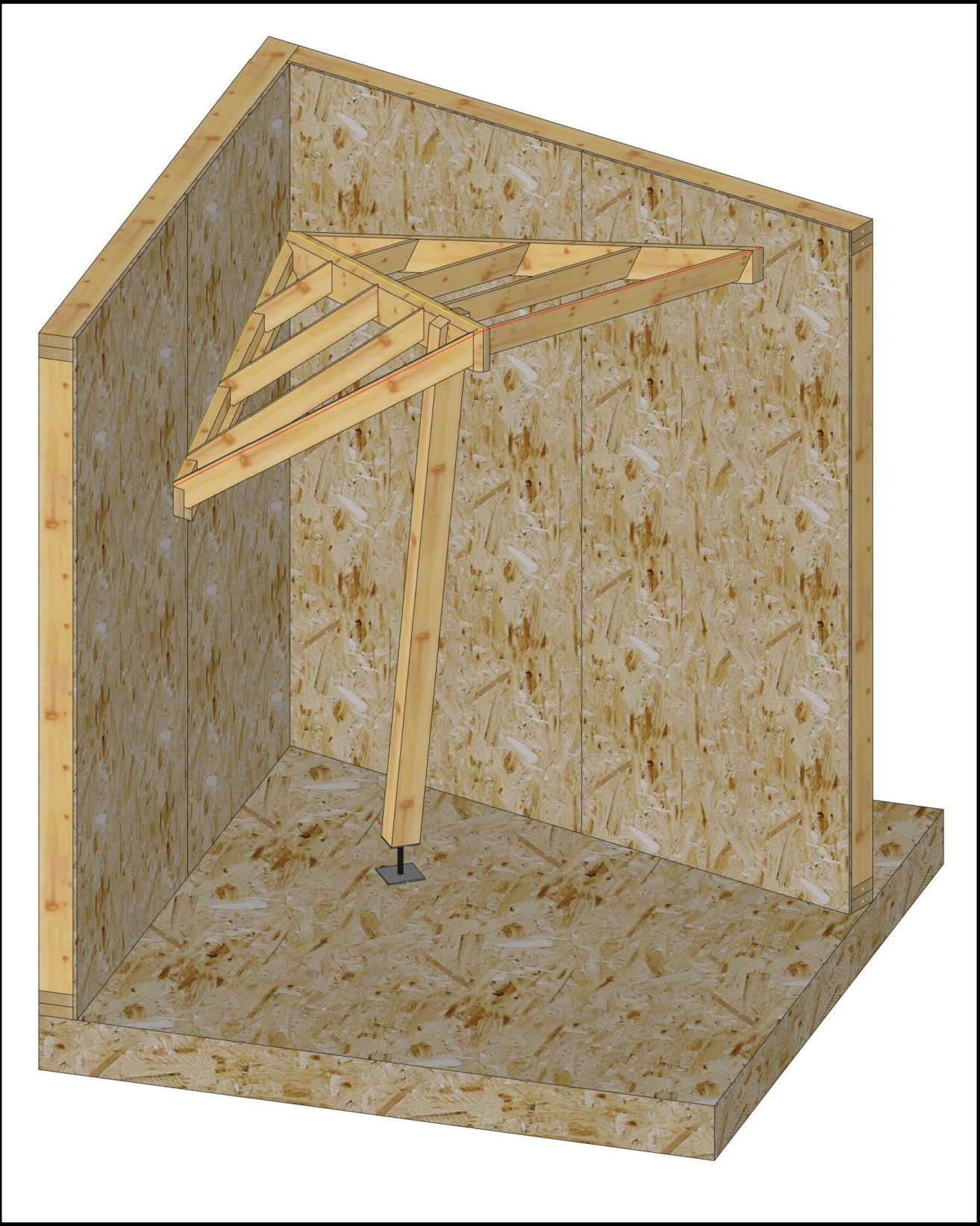
Ce sujet se compose d'un dossier ressource de format A3.

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

Le sujet se compose de 13 pages, numérotées de 1/13 à 13/13.

Le dossier sujet sera à agraffer dans une copie modèle EN

BREVET PROFESSIONNEL 2024 - Charpentier Bois		24SPR-BP CB E31	
Épreuve E.3 – Mise en œuvre sur chantier - Sous-épreuve E.31		Dossier Sujet	Page 1/13



Sommaire

1 / 13 2 / 13	Page de garde et sommaire
3 / 13	Situation de travail. Descriptif Liste des matériaux et quincaillerie
4 / 13	Plans : Vue en plan
5 / 13	Plans : Elévations
6 / 13	Plans : Détails
7 / 13 8 / 13 9 / 13	Phase 1 : Contrôle, réception des supports et des ouvrages
10 / 13 11 / 13	Phase 2 : Implantation de l'ouvrage à réaliser
12 / 13	Phase 3 : Mise en position et fixation des organes de liaison
13 / 13	Phase 4 : Contrôle et réception des ouvrages

Levage d'un appenti

Situation de travail :

Situation initiale



Situation finale



Descriptif du travail demandé

Contexte : Vous avez à réaliser le levage d'un appenti sur poteau sur un bâtiment ancien. Vous devez poser le poteau, l'arêtier noue, les sablières, puis les empannons du versant B et les lames brise soleil du versant A en tenant compte d'éventuels défauts du support. En effet, votre chef d'atelier a tracé des pièces mais a préféré vous laisser le soin de les tailler sur site pour s'adapter au gros œuvre.

A disposition :

- votre caisse à outils comprenant des outils de mesure, de contrôle et de fixation.
- vos EPI
- une visseuse avec divers embouts
- un niveau laser
- une règle aluminium de 2 ou 3m
- 2 étais - tire pousse
- Une liste des matériaux
- Un pied de poteau

On demande de respecter impérativement l'ordre des phases ci-dessous :

- Phase 1 : Contrôler les matériaux et la quincaillerie mis à disposition puis contrôler et réceptionner le support **après implantation de votre ouvrage au sol.**
- Phase 2 : Tracer l'implantation de l'ouvrage sur les murs.
- Phase 3 : a) Fixer le pied de poteau réglé à 13 cm de hauteur avant de lever le reste des bois
b) Lever le poteau une fois taillé (**Perchage interdit**), l'arêtier noue puis le reste des bois
Ce travail est à réaliser seul. Au candidat de réfléchir à l'organisation du levage
- Phase 4 : contrôler la conformité des ouvrages levés

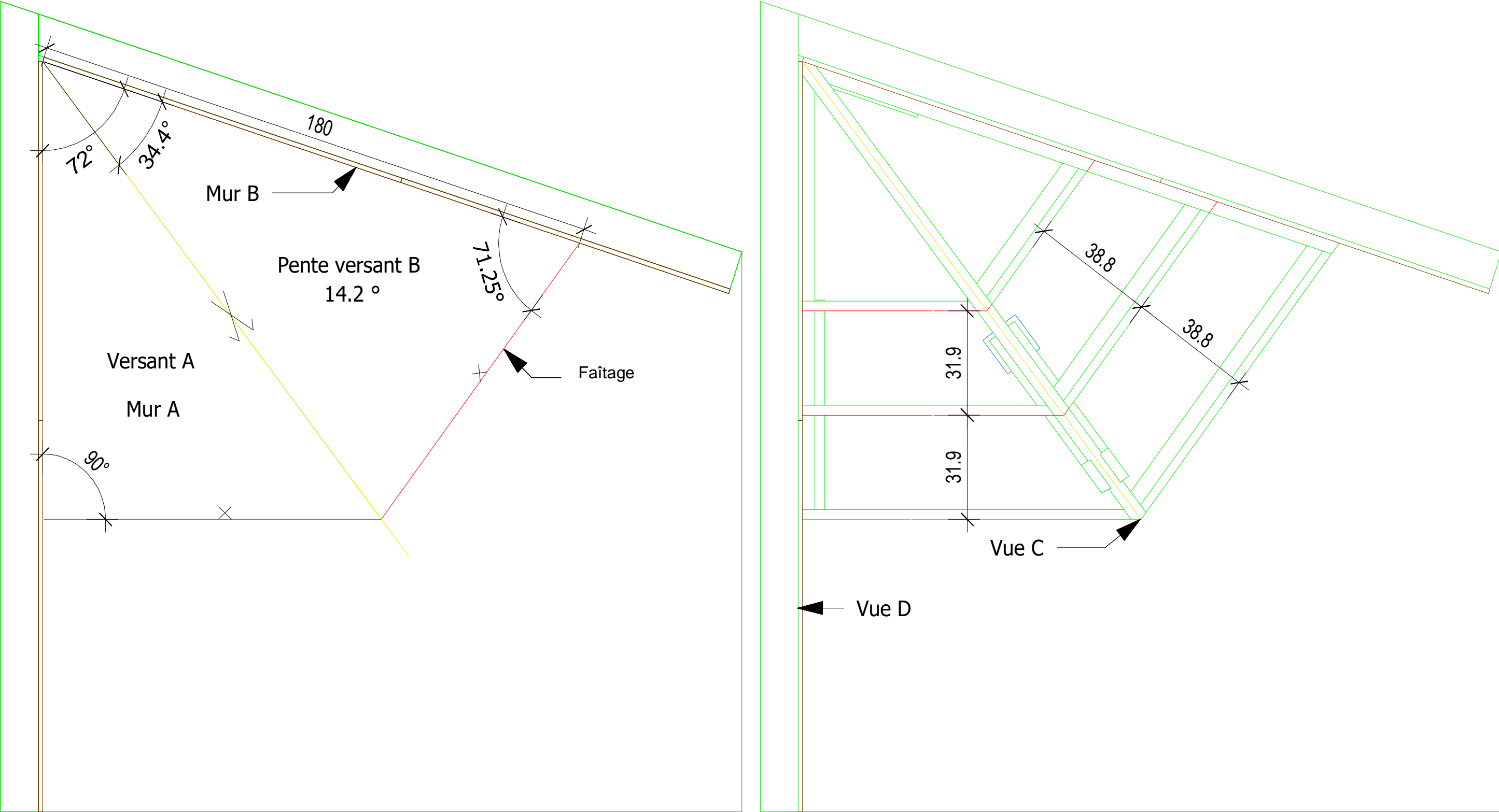
Liste des matériaux :

Désignation	Nombre	Epaisseur (en mm)	Largeur (en mm)	Longueur de débit (en m)
Poteau	1	100	100	2.30
Arêtier noue	1	50	150	1.95
Muraillère	1	40	120	1.90
Sablière	1	40	100	1.55
Lames brise soleil	3	22	140	1.10/0.90/0.60
Empanons	3	30	90	1.45/1.15/0.85
Tasseau de positionnement de l'arêtier noue	1	50	50	0.40
Tasseau de sablière	1	30	40	0.85

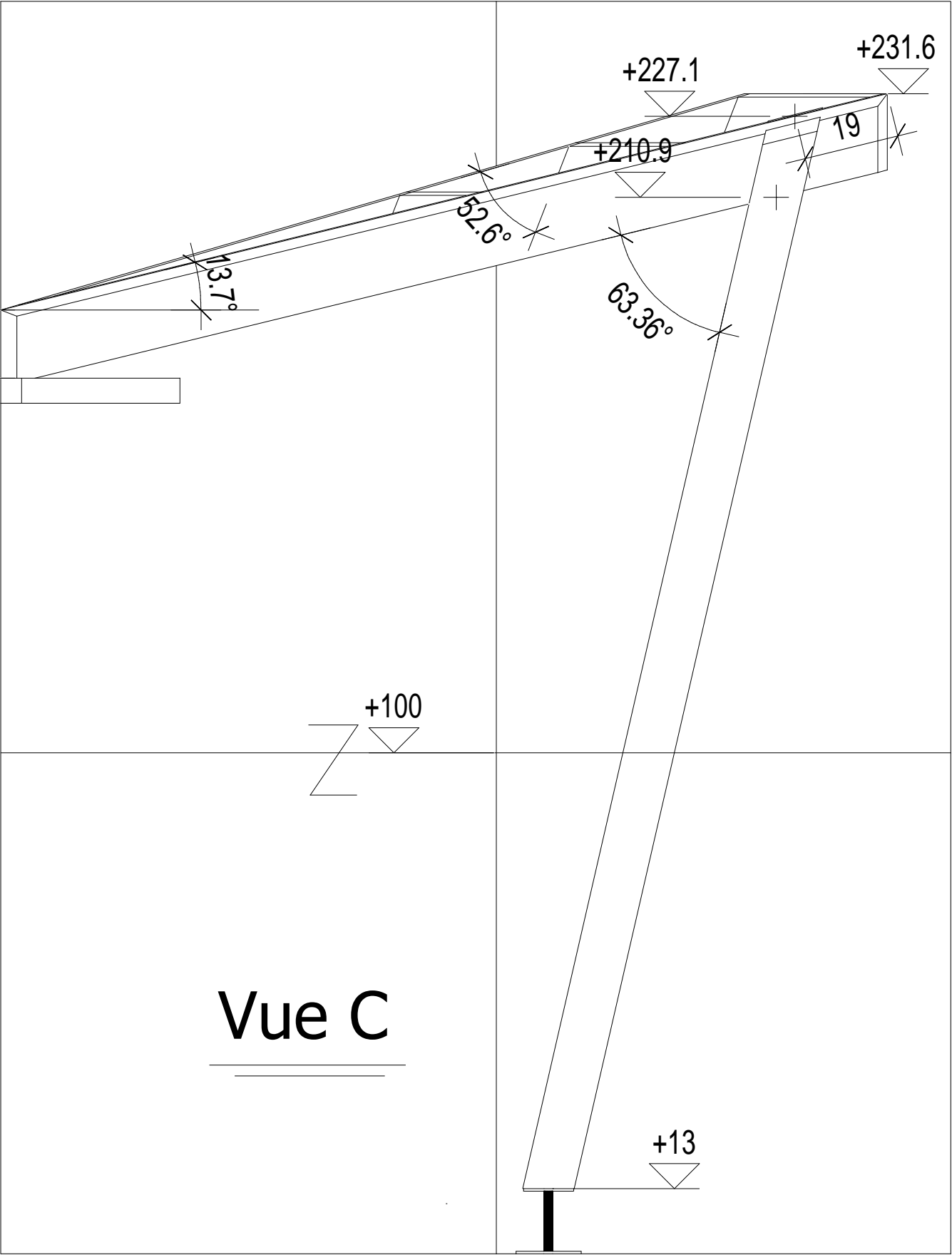
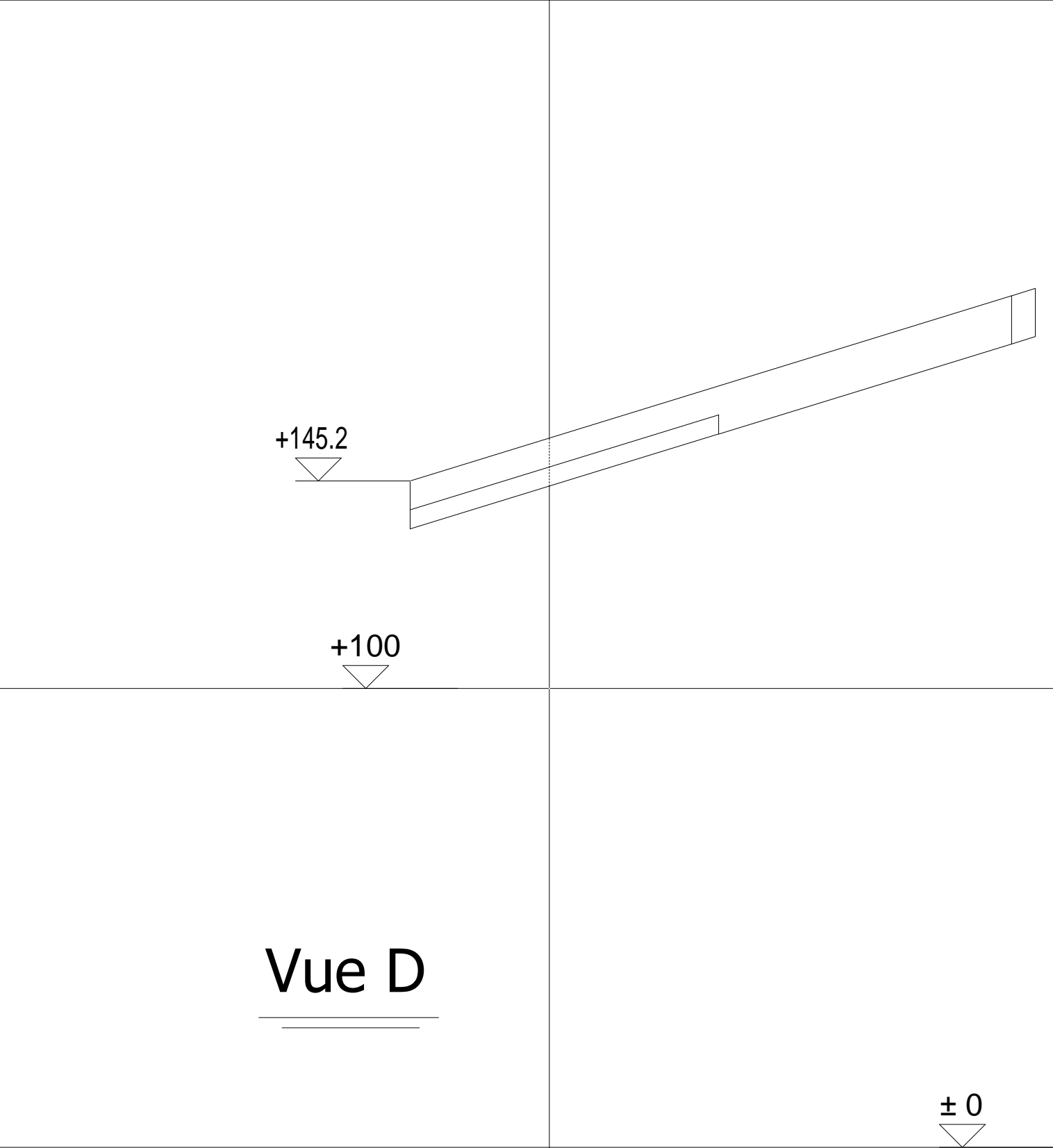
Liste de la quincaillerie :

Désignation	Nombre	Type
Pied de poteau	1	APB 100/150
Tire-fonds	8	LAG Ø10x80
Vis pour tasseau sur sablière, fixation lames brise soleil et empanons	28	Vis 5 x 60 Torx
Vis pour fixation sablière, muraillère, arêtier noue dans montants d'ossature	8	Vis 5 x 100 Torx

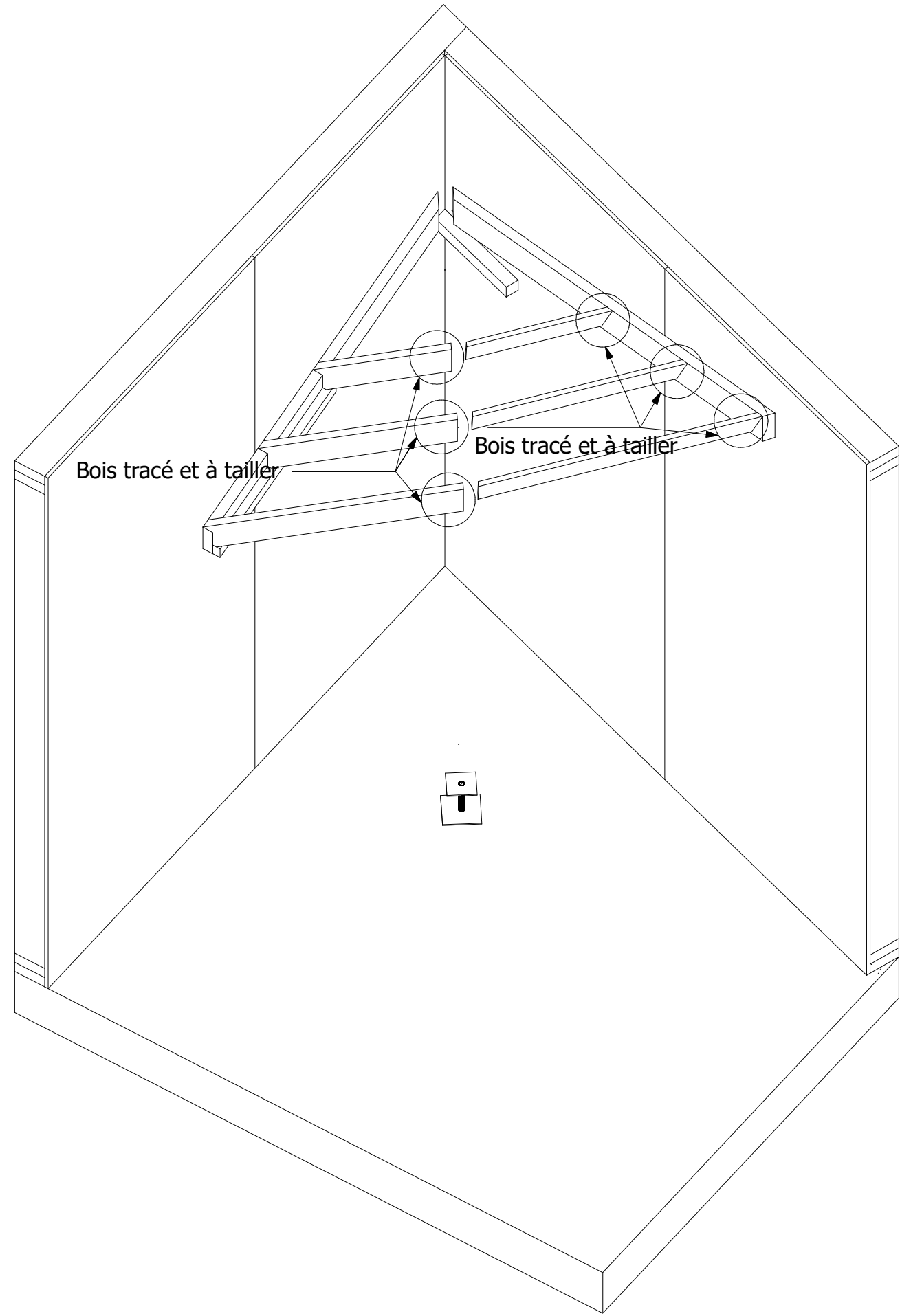
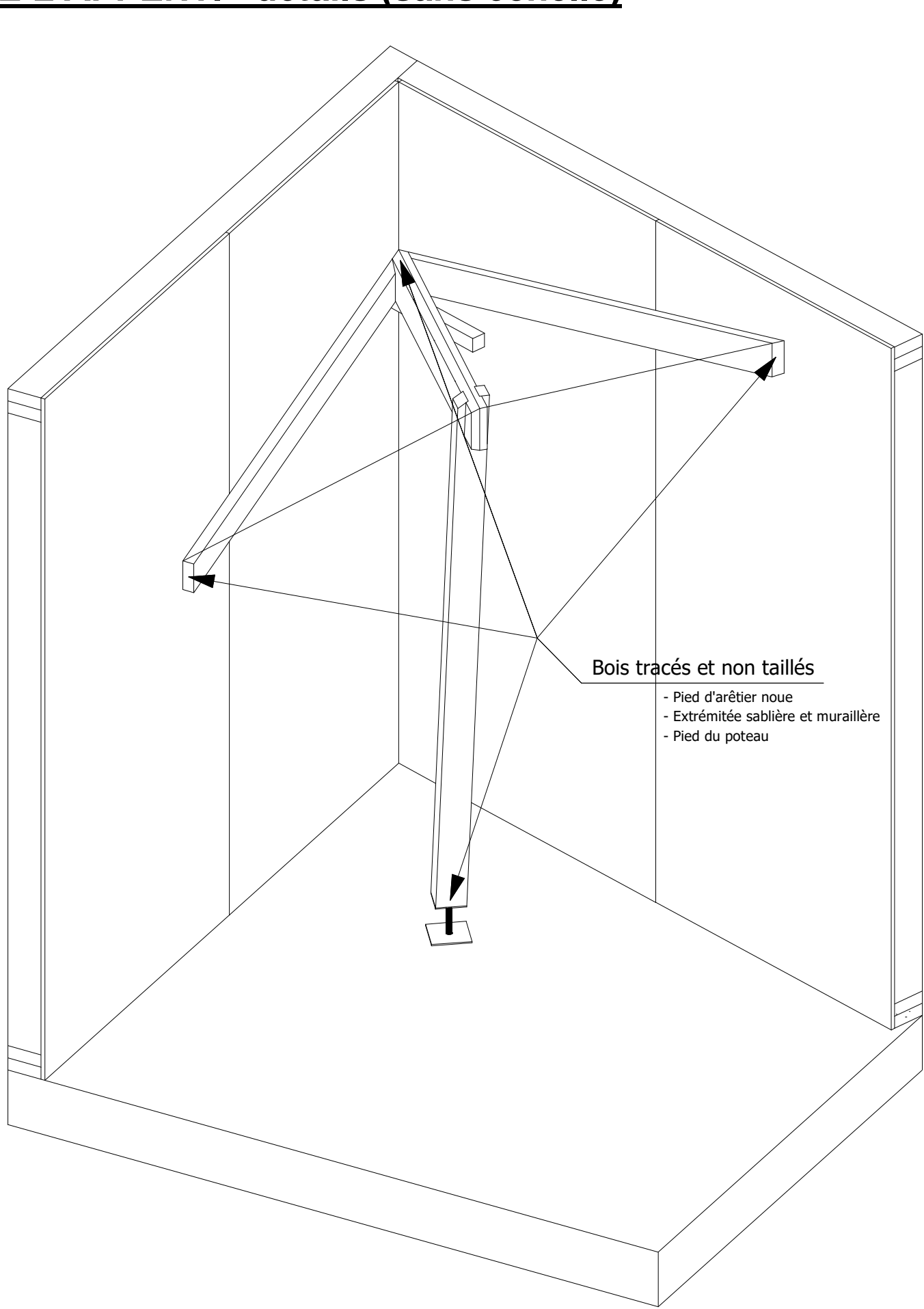
PLANS DE L'APPENTI - Vue en plan (sans échelle)



PLANS DE L'APPENTI - Elévations (sans échelle)



PLAN DE L'APPENTI - détails (sans échelle)



Phase 1	Contrôle et réception des supports et des ouvrages	Temps estimé : 1h
Compétence : C4.3	Contrôler la conformité des supports et des ouvrages	

Travail demandé :

Page 7/13

- Identifier les contrôles à effectuer pour les pièces à lever, afin de valider la conformité des matériaux et de la quincaillerie.
 - ✓ Spécifications à respecter (géométrique, dimensionnelle, qualitatif, quantitatif et physique)
- Noter les valeurs mesurées et évaluer les écarts entre ces valeurs et les spécifications demandées.

Page 8/13 et 9/13

- Tracer **vos implantation au sol, ainsi que les altitudes théoriques des points 2, 3, 4**
- Relevé les décalages de vos points et les inscrire sur le schéma page 8. (Faux aplombs, décalage de vos murs)
- Renseigner le tableau page 9/13 des décalages de valeur.
 - ✓ Identifier les contrôles à effectuer pour valider la conformité des supports
 - ✓ Référentiels existants à respecter (niveaux, alignements, etc.)
 - ✓ Spécifications géométriques et dimensionnelles à respecter (au regard du DTU)

Ressources :

- Supports en place sur le site (dalle et murs porteurs)
- Eléments de structure à lever, maintenir ou fixer
- Plans : Vue en plan, élévation et détails de l'appenti
- D.T.U et normes en vigueur
- Fiches produit
- Fiches de contrôle vierge à compléter
- Plan de contrôle vierge
- Moyens de mesure et de contrôle
- Moyens et dispositifs adaptés au travail en hauteur

Evaluation :

Durant cette phase de travail, la démarche du candidat et sa maîtrise des procédures de contrôle sont évaluées de façon continue par un examinateur présent sur le site.

Cette évaluation porte à la fois sur la rigueur de la méthode et sur la fiabilité des résultats.

Critères d'évaluation :

- ✓ Rigueur et validité des fiches de contrôle établies
- ✓ Respect de la chronologie des étapes de contrôle

/20pts

✓ Maîtrise des outils et procédures de mesure et de contrôle	
✓ Pertinence de l'analyse des observations	

FICHE DE CONTROLE DES MATERIAUX

Repère du poste de travail : N° du candidat :

Elément	Contrôle à effectuer	Matériels	Spécification Demandée	Valeur mesurée	C / NC	Observations
						C = Conforme NC = Non conforme

Nota : Toutes les cases ne sont pas forcément à renseigner.

FICHE DE CONTROLE DE LA QUINCAILLERIE

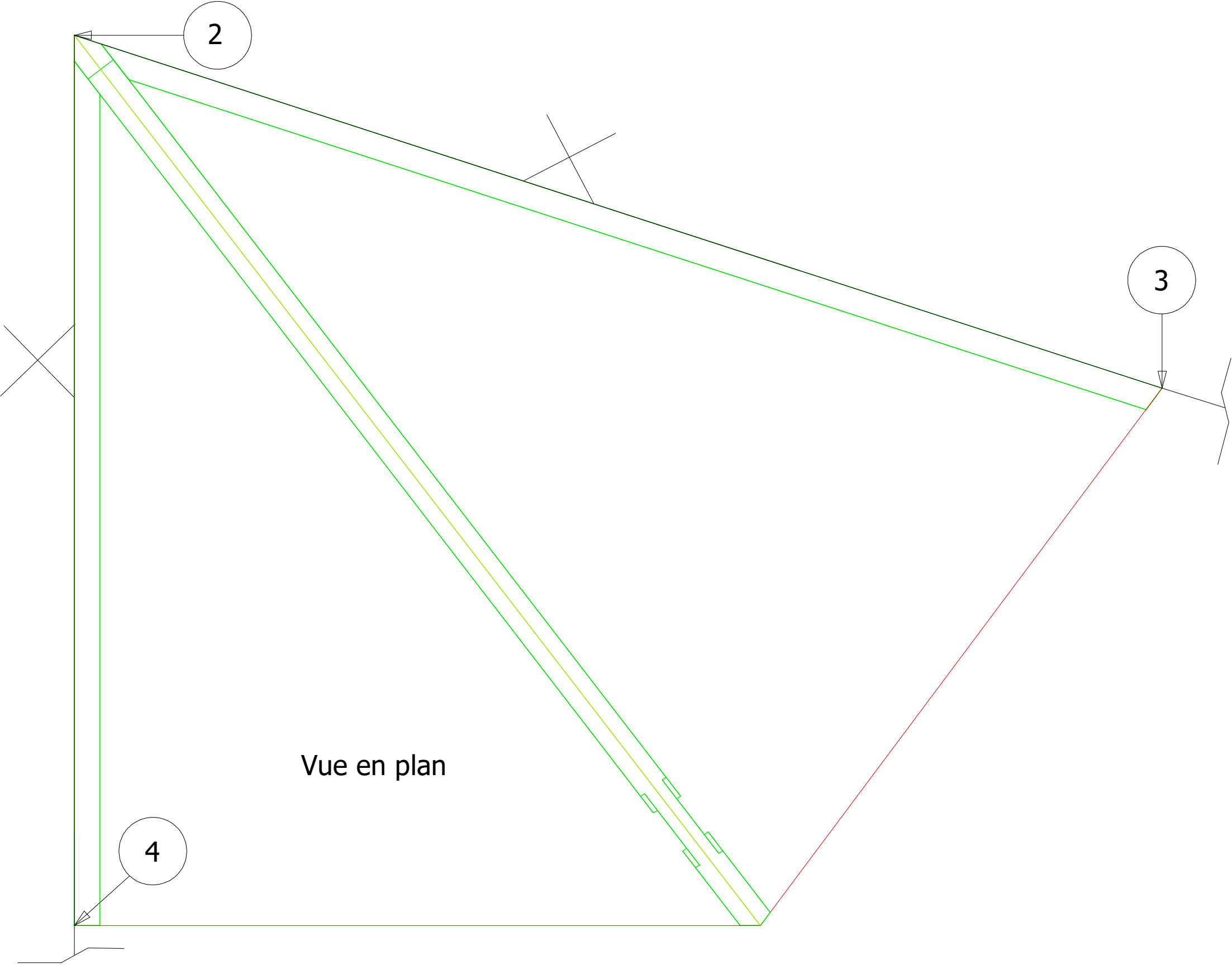
Elément	Quantités	Type	C = Conforme NC = Non
Pied de poteau			
Tirefond			
Vis de fixation empanons			
Vis de fixation lames brise soleil			
Vis de fixation de la sablière et			

PLAN DE CONTROLE DES SUPPORTS - relevé de cotes (sans échelle)

Repère du poste de travail :

N° du candidat :

Tracer votre relevé de côtes : Décalage de vos murs au point 2, 3, 4.



FICHE DE CONTROLE DES SUPPORTS

Repère du poste de travail :

N° du candidat :

Renseigner le tableau (inscrire vos valeurs)

N° d'ordre	Pièces	Mur A (faux aplomb)	Mur B (faux aplomb)	Sol	Contrôle à effectuer	Matériels	Valeur mesurée (longueur pièce de bois)	C = Conforme NC = Non conforme
1	Extrémité de la sablière n°4							
2	Extrémité de la muraille N°3							
3	Pied d’arêtier noue N°2							
4	Pied de poteau							

Nota : Toutes les cases ne sont pas forcément à renseigner.

Phase 2	Implantation de l'ouvrage à réaliser	Temps estimé : 1h
Compétence : C4.4	Implanter les ouvrages sur chantier	

Travail demandé :

- Implantation de l'ouvrage (Fait sur la phase 1)
- Tracer maintenant votre implantation d'ouvrage sur les murs (extrémités de sablière et muraillère, pied d'arêtier noue) en tenant compte des décalages de vos murs. Tracer ensuite l'implantation des empannons n°8,9,10, lames brise-soleil N°5,6,7.
- D'après votre implantation de chantier, renseigner les tableaux de droite après avoir relevé, tracé et coté les écarts des murs constatés sur le plan page suivante.
 - ✓ Rechercher l'altitude réelle de votre extrémité de sablière N°4.
 - ✓ Les cotes réelles de vos empannons et lames brise-soleil.
 - ✓ La reculée du pied de poteau.

Evaluation :

Durant cette phase de travail, la démarche du candidat et sa maîtrise de tracé d'implantation et de calcul sont évaluées de façon continue par un examinateur présent sur le site.

Cette évaluation porte à la fois sur la rigueur de la méthode et sur la fiabilité des résultats

Critères d'évaluation :

- ✓ Maîtrise des outils et procédures de mesure et de contrôle
- ✓ Validité des tracés et positions repérées
- ✓ Rigueur et validité de la recherche graphique et mathématique
- ✓ Validité des résultats obtenus

/40 pts

Positionnement de la sablière n°4

Pièce	Altitude prévue initialement	Altitude de votre positionnement
Sablière N°4		

Positionnement des pièces et répercussions de longueurs.

Pièce	Cote prévue (cm)	Modification
Empanon n°8	134.2	
Empanon n°9	102.75	
Empanon n°10	71.3	
Lame brise soleil N°5	98.9	
Lame brise soleil N°6	74.85	
Lame brise soleil N°7	50.8	

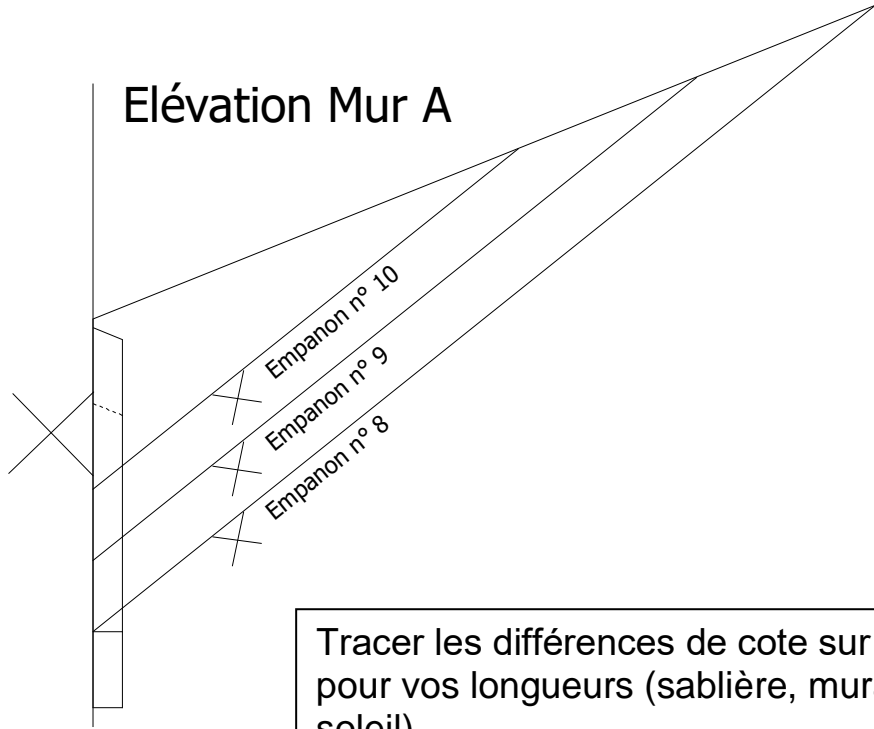
Reculée du pied de poteau (Mentionner les calculs dans l'encadré page suivante)

Ferrure	Cote de niveau E	Cote de niveau D	Cote de niveau F
Pied de poteau			

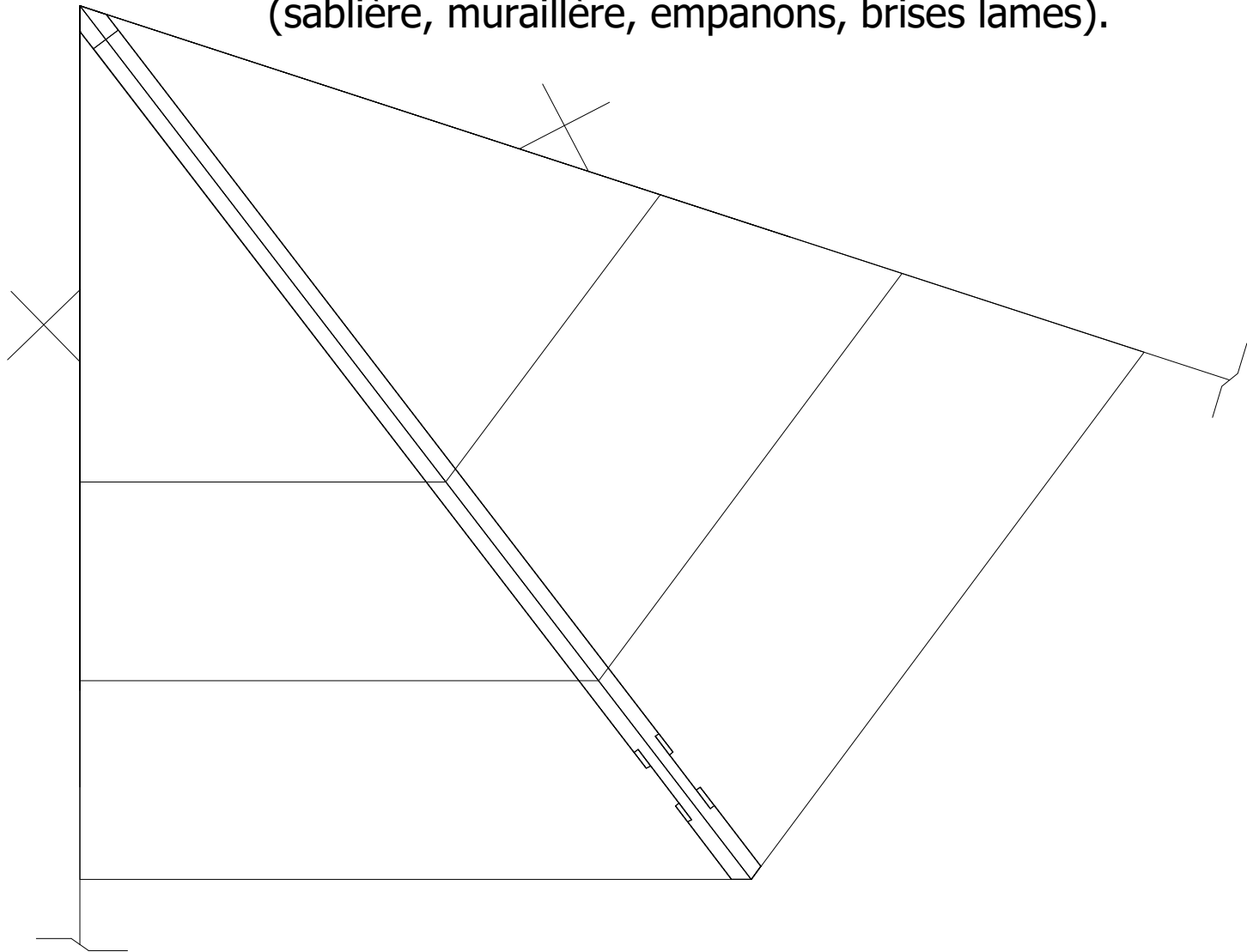
Calcul de la longueur du poteau (Mentionner les calculs dans l'encadré page suivante)

Pièce	Longueur G à l'axe (sous l'arêtier noue)
Poteau N°1	

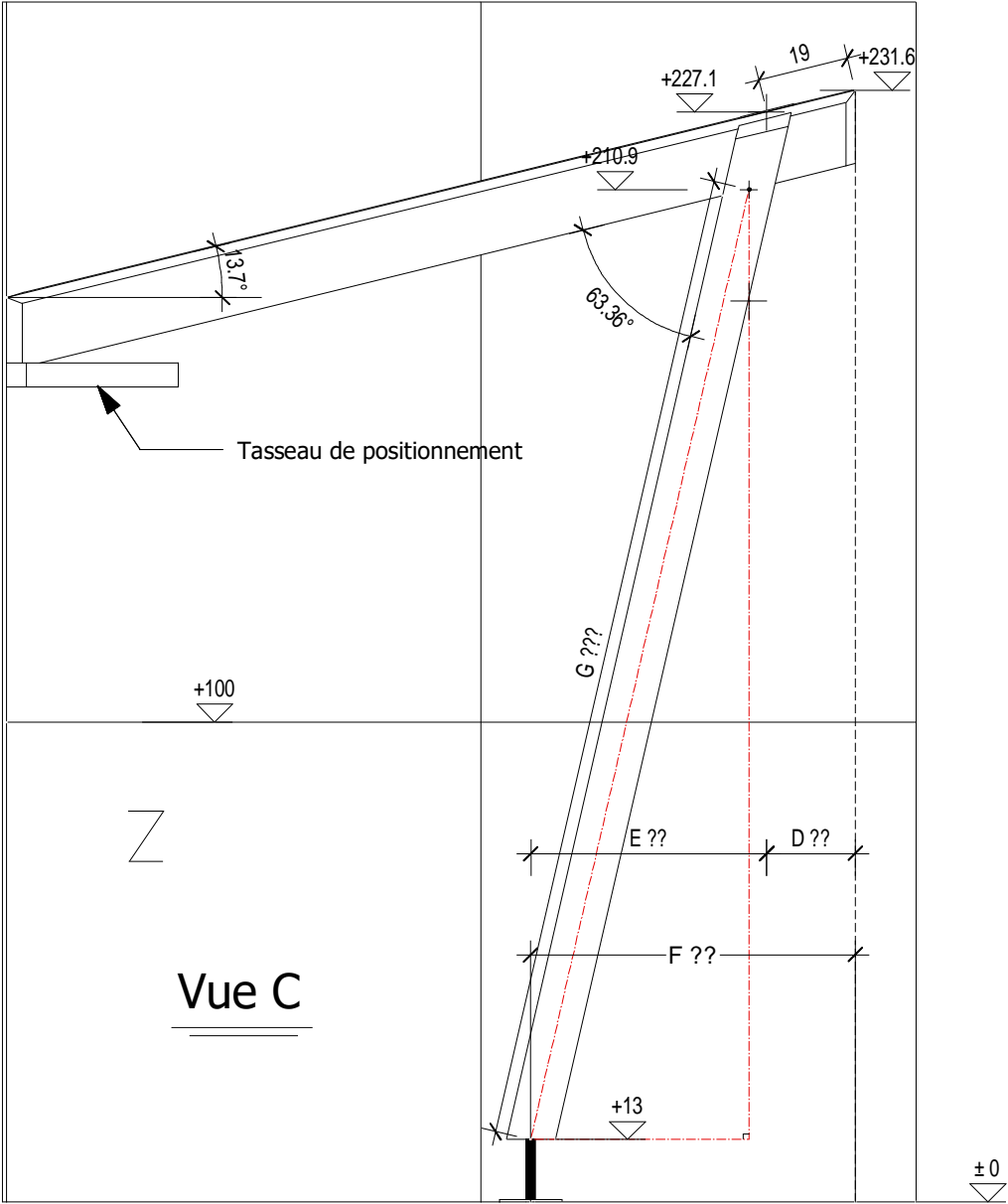
Elévation Mur A



Tracer les différences de cote sur la vue en plan, puis sur l'élévation pour vos longueurs (sablière, muraille, empanons, lames brise-soleil).
(sablière, muraille, empanons, brises lames).



Vue en plan



Calcul de la reculée du pied de poteau et sa longueur
(justifier vos calculs pour la correction)

Phase 3	Mise en position et fixation des organes de liaison Mise en position et fixation des éléments de structure	Temps estimé : 1/2h
Compétence : C4.4	Implanter les ouvrages sur chantier	

Travail demandé :

- 1) Installer, régler et fixer le pied de poteau (13 cm imposé)
- 2) Tracer et tailler la longueur de votre pied de l'arêtier noue ainsi que le poteau en fonction de votre recherche.
- Lever et stabiliser provisoirement l'arêtier noue et son poteau.
- 3) Lever votre sablière et votre murailère.
- Effectuer les réglages (dimensions, alignements, aplombs, niveaux, etc...)
- 4) Tracer et tailler la longueur de vos empannons ainsi que vos lames brise-soleil en fonction de vos recherches.
- Fixer définitivement les ouvrages au support par vissage.

Ressources :

- Support en place sur le site, implantation tracée sur parois, dalle et murs
- Organes de fixation et de liaison à installer
- Eléments de structure à lever, maintenir ou fixer
- Plans : Vue en plan, élévation et détails de l'appenti
- Moyens et dispositifs de prévention et de sécurité
- Moyens de mesure et de contrôle
- Matériels et dispositifs de maintien en position
- Moyens de fixation

Evaluation :

Durant cette phase de travail, la démarche du candidat et sa maîtrise de levage seront évaluées de façon continue par un examinateur présent sur le site.

Cette évaluation porte à la fois sur la rigueur de la méthode et sur la fiabilité des résultats.

Critères d'évaluation :

- ✓ Maîtrise des outils et procédures de mesure et de contrôle
- ✓ Respect de la chronologie des étapes de mise en œuvre
- ✓ Maîtrise des matériels, outils et procédures de stabilisation et réglage
- ✓ Maîtrise des matériels et outils de fixation
- ✓ Validité des réglages effectués (aplomb, niveau, alignement, positions, etc...)

/30 pts

Chronologie des étapes à respecter



Phase 4	Contrôle et réception des ouvrages	Temps estimé : 1/2h
Compétence : C4.3	Contrôler la conformité des ouvrages installés et levés	

Travail demandé :

1. Contrôler la conformité des ouvrages installés et levés.
2. Evaluer et justifier les écarts constatés
3. Rendre compte de la conformité des travaux réalisés

Ressources :

- Supports en place sur le site, implantation tracée, ouvrages levés, réglés et fixés
- D.T.U et normes en vigueur
- Moyens et dispositifs de prévention et de sécurité
- Moyens de mesure et de contrôle

Evaluation :

Durant cette phase de travail, la démarche du candidat et sa maîtrise des procédures de contrôle seront évaluées de façon continue par un examinateur présent sur le site.

Cette évaluation porte à la fois sur la rigueur de la méthode et sur la fiabilité des résultats.

Critères d'évaluation :

- ✓ Respect de la chronologie des étapes de contrôle
- ✓ Maîtrise des outils et procédures de mesure et de contrôle
- ✓ Validité des résultats obtenus
- ✓ Pertinence de l'analyse des observations

/10 pts

FICHE DE CONTROLE DES ELEMENTS INSTALLES ET LEVES	
Repère site de mise en œuvre :	N° du candidat :

Eléments	Contrôle à effectuer	Matériels	Spécification demandée	Valeur mesurée	C / NC	Observations
						C = Conforme NC = Non conforme

Nota : Toutes les cases ne sont pas forcément à renseigner.