
DOSSIER TECHNIQUE



DUTEL Sébastien
GOUJON Laura
GOUPIL Benjamin
LEMOINE Romain



SOMMAIRE :

I- MATERIALITES p.3

1- REVETEMENT DE SOL

a- Stabilisé

b- Asphalte

2- FONDATION BETON

3- ESSENCES DE BOIS

a- Châtaigner

b- Chêne

c- Epicéa

II- ASSEMBLAGES p.8

1- MOISEMENT

2- TENON ET MORTAISE

III- ACCROCHE AU SOL p.9

IV- NOMENCLATURE DES PIECES p.10

V- CHIFFRAGE ESTIMATIF DE LA HALLE p.12

VI- NOTE D'INTENTION p.13

I- MATERIALITE

1- REVETEMENT DE SOL

1.a - Stabilisé

Caractéristiques générales :

Il s'agit d'un matériau compacté lors de sa mise en œuvre. Il est plus ou moins rugueux en fonction de la taille du granulat utilisé.

Matériaux Économiques avec une mise en œuvre rapide, les sols stabilisés sont un mélange de graviers, de sables, de fines et de liant, appliqués en une ou plusieurs couches.

Les sols stabilisés peuvent être de deux sortes :

- Les sols stabilisés mécaniquement (sans liant)
- Les sols stabilisés avec liant appelés également les stabilisés renforcés

L'utilisation d'un liant permet d'obtenir un sable moins poussiéreux et peut également avoir une incidence sur la couleur définitive du revêtement.



Stabilisé

Mise en œuvre :

Avant la mise en œuvre de la couche de stabilisé, il faut :

- S'assurer de la portance de la structure
- Vérifier le profil en travers du support
- Tenir compte de la gestion des eaux pluviales

Mise en œuvre et préparation :

- Décaper la terre végétale
- Évacuer le sol argileux
- Mettre en place une grave naturelle de 12 à 20 cm selon l'usage et compacter.

Pour les sables stabilisés avec liant :

préparer le mélange (godet malaxeur ou centrale à béton)

- Épandre le sable sur une épaisseur de 9 à 20 cm selon le revêtement et l'usage prévu (prévoir une réduction de 20% du matériau foisonné après compactage)
- Compacter

Pour les revêtements avec liant :

protéger la surface avec un film plastique pendant 24h

Surface de Stabilisé : 275 m²

Cubage de Stabilisé : 27,5 m³

1.b - Asphalte

Surface d'asphalte : 29.32m²

Cubage d'asphalte : 5m³



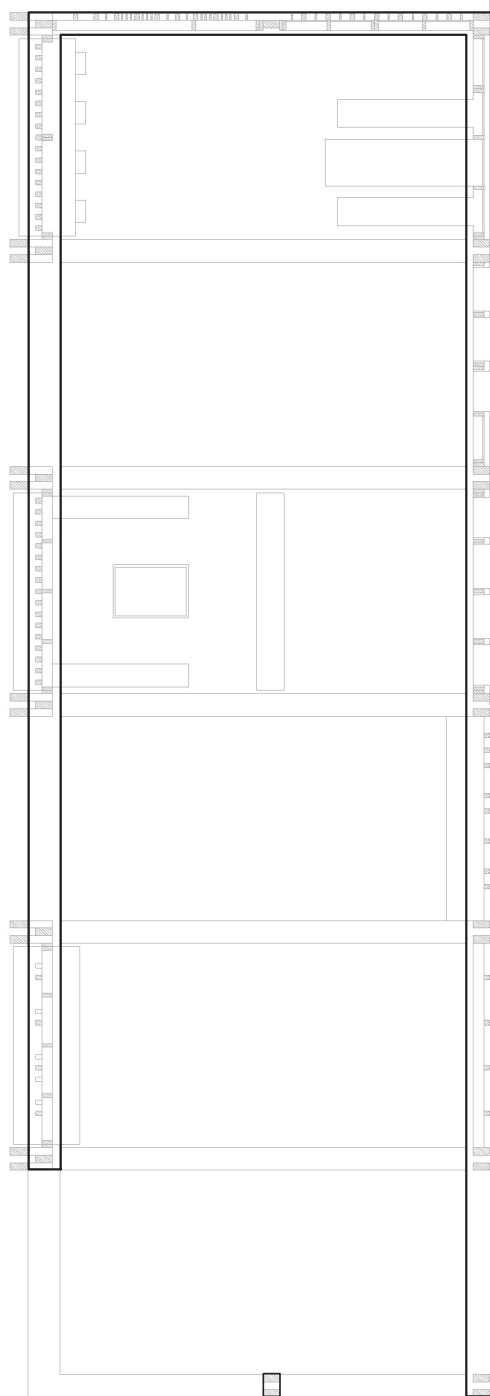
Asphalte

I- MATERIALITE

2- FONDATION BETON

Linéaire de semelle fillante : 39.4m

Cubage de semelle fillante : 7.75 m³



Plan 100^{ème}

I- MATERIALITE

3- ESSENCES DE BOIS :

3.a - Châtaigner

Famille : Fagaceae (angiosperme)

Description du bois :

Bois de classe 3

Couleur : jaune clair à brun jaunâtre

Aubier bien distinct

Grain moyen

Fil droit

Densité : 0.64

Durabilité naturelle :

- Champignons : classe 2 - durable
- Insectes de bois sec : durable
- Termites : Classe M moyennement durable
- Ce bois ne nécessite pas de traitement de préservation contre les insectes



Châtaigner brut



Châtaigner après deux ans

Utilisation : Bardeaux fendus

Intérêt des bardeaux fendus : aspect écologique intéressant car faible consommation énergétique lors de la fabrication

Pente minimale exigée : 30% (17°)

Dimensions : 60mm x 120mm

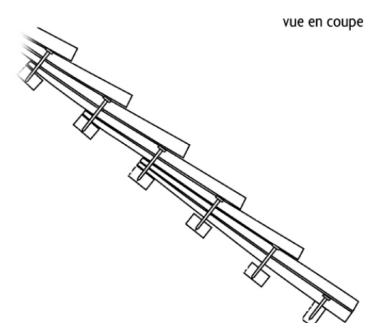
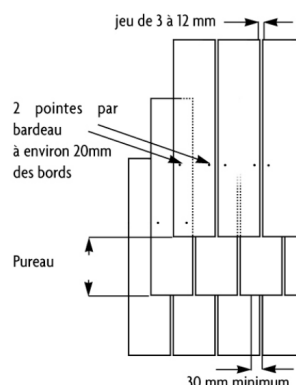
Pose :

Sur des liteaux dont l'espacement est égal à la valeur du pureau

1er rang de bardeaux recouvert entièrement (doublis)

Ecartement nécessaire de 3 à 15mm entre chaque bardeau

Les joints verticaux entre les bardeaux doivent être au milieu du rang précédent et au minimum décalés de 30 mm et ne doivent pas être alignés dans 3 rangs consécutifs. La pose s'effectue par clouage avec 2 pointes par tuile, positionnées à environ 20 mm du bord et à 40 mm au-dessus de la ligne du pureau, elles sont ainsi recouvertes par la tuile suivante. Les pointes doivent être enfoncées jusqu'à ce que la tête affleure mais n'écrase pas la fibre du bois. Leur longueur est de 45 mm pour le jumbo et de 38 mm pour le standard. (Pour les bois dur et semi dur, la position du clouage peut être faite au deuxième liteau pour tenir compte des fortes épaisseurs ou de la longueur des clous utilisés). Attention le bois naturel s'il est très sec doit être humidifié avant la pose ou pré-percé.



vue en coupe

Conseil de pose

Surface de Bardeaux : 140m²

I- MATERIALITE

3- ESSENCES DE BOIS :

3.b - Chêne

Famille : Fagaceae (angiosperme)

Description du bois :

Bois de classe 4

Couleur : Brun clair

Aubier bien distinct

Grain moyen

Fil droit

Densité : 0.74

Durabilité naturelle :

- Champignons : classe 2 - durable
- Insectes de bois sec : durable
- Termites : Classe M moyennement durable
- Ce bois ne nécessite pas de traitement de préservation contre les insectes et l'humidification temporaire. Mais il faut un traitement adapté contre l'humidification permanente.

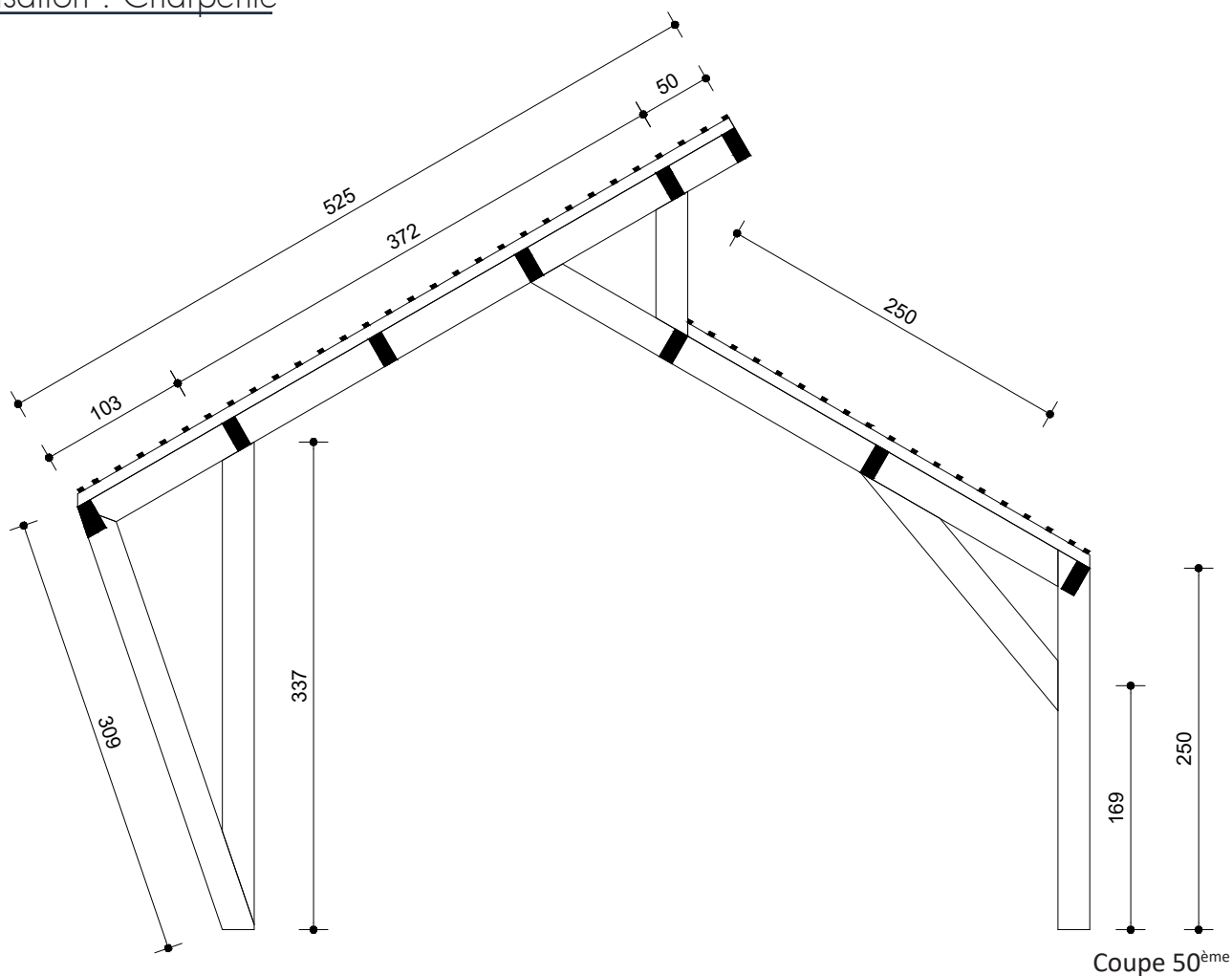


Chêne brut



Chêne après deux ans

Utilisation : Charpente



I- MATERIALITE

3- ESSENCES DE BOIS :

3.c - Epicéa

Famille : pinaceae (gymnosperme)

Description du bois :

Couleur : Blanc crème

Aubier non distinct

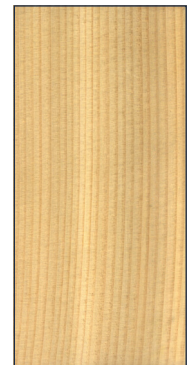
Grain fin

Fil droit

Densité : 0.45

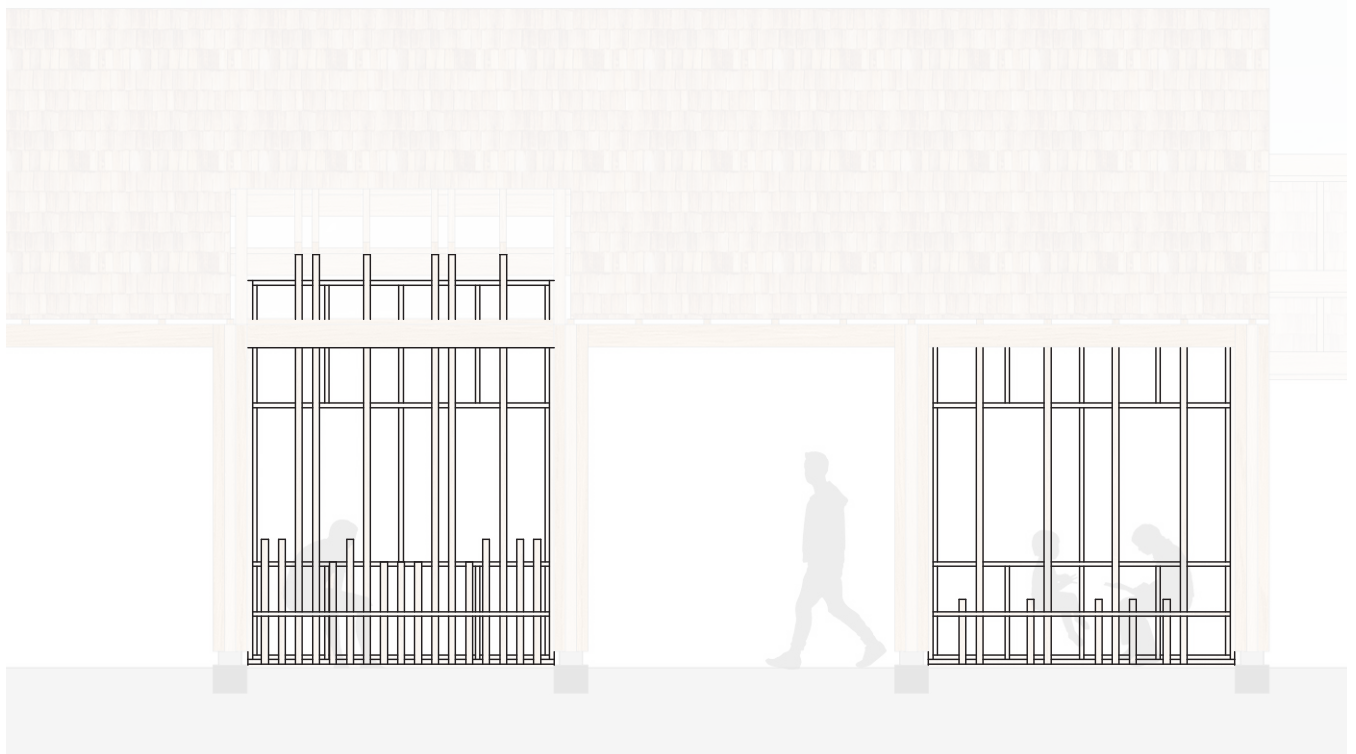
Durabilité naturelle :

- Champignons : classe 4 - faiblement durable
- Insectes de bois sec : sensible
- Termites : Classe S sensible
- Ce bois ne nécessite pas de traitement de préservation contre les insectes mais nécessite un traitement de préservation contre l'humidification temporaire et permanente.



Epicéa brut

Utilisation : Ossature et linteaux



Extrait d'élévation ouest 50ème

II- ASSEMBLAGES

1- MOISEMENTS

Description :

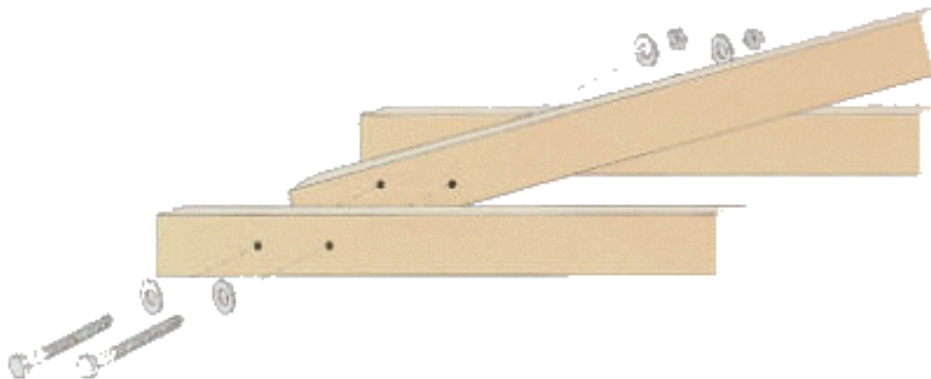
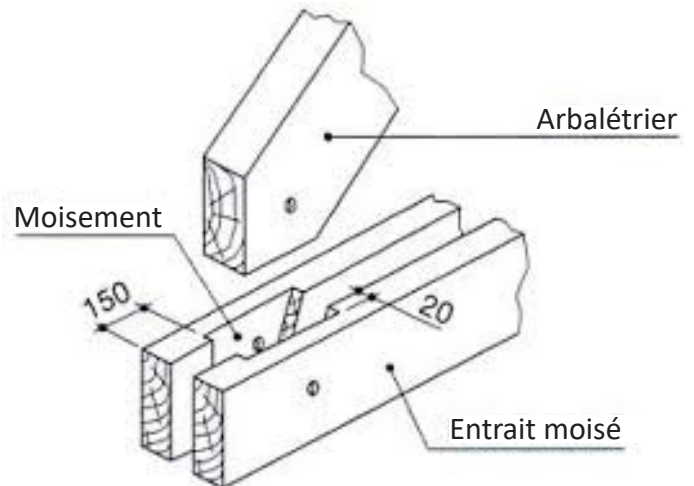
Moisement (ou moise):

Ouvrage formé par le dédoublement de pièces de triangulation qui enserrant des éléments pour les solidariser.

Le moisement est utilisé dans les charpentes de toutes époques, en particulier pour les blochets, les entrails et les liernes.

Moisement simple:

Généralement fixé par des boulons (tiges filetées + rondelles + écrous) qui reprennent la totalité des efforts.

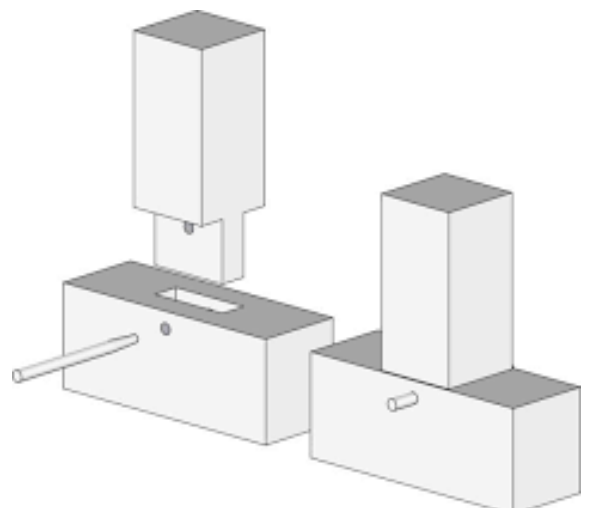


2- TENONS ET MORTAISES

Description :

Assemblage par tenon-mortaise:

Cet assemblage est très courant car il offre une liaison ferme entre les pièces. Il est majoritairement utilisé dans la charpente, les attaches des éléments des fermes et fermettes, etc. mais peut parfaitement s'adapter aux liaisons entre poteaux, poutres porteuses, pannes, chevrons, fermes, montants et lisses. Il existe quelques types de tenon-mortaise : simple, le mord-âne et celui à renfort oblique dont le choix va convenir suivant son utilisation. Le principe est le même : la pièce de support possède un trou (partie femelle) et l'autre pièce est aboutée suivant la forme du trou (partie mâle).

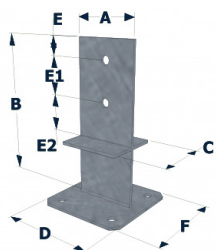


III- ACCROCHE AU SOL

Description :

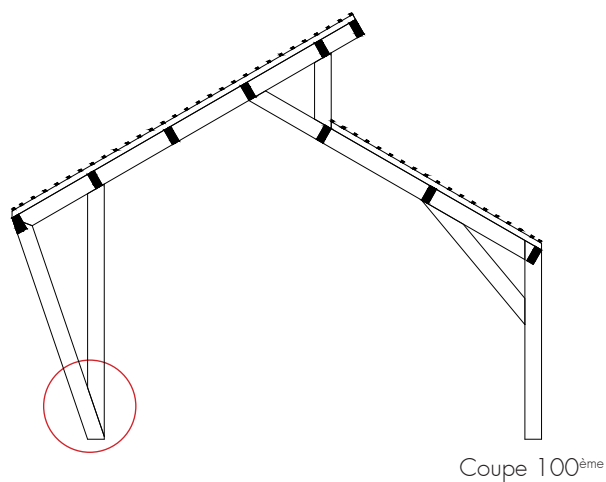
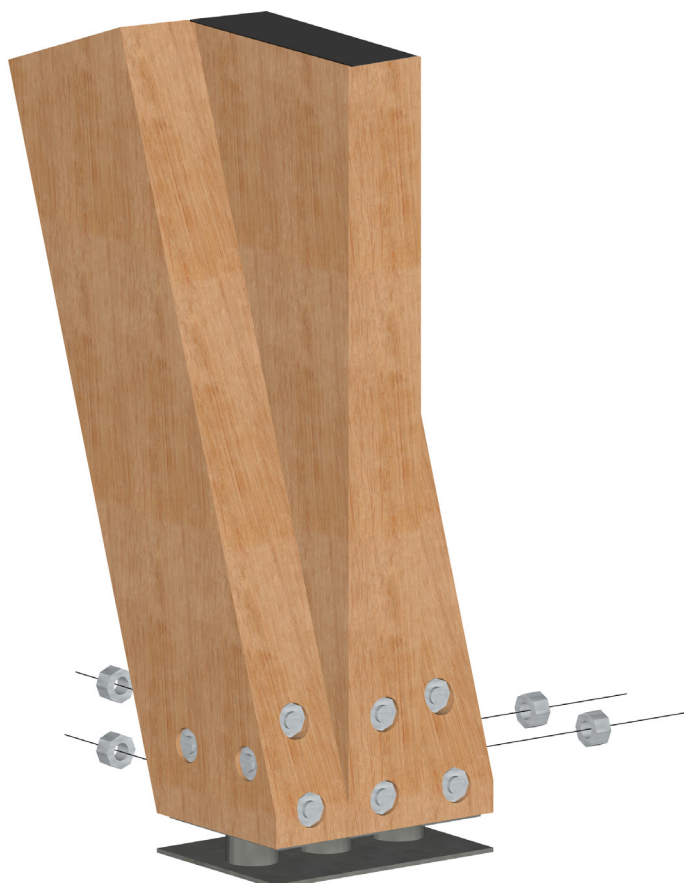
Pied de poteau en âme fixe:

Ce type est conçu pour assurer une connexion discrète sur un poteau en bois. Utilisation pour auvent, pergola, véranda, terrasse, garde corps... les poteaux à fixer sont essentiellement en bois : bois massif, bois lamellé collé... et le support peut être du bois massif, bois lamellé collé, béton... Son défaut est la nécessité de tailler sur quelques millimètres dans le bois. Cela peut être une tâche difficile sans scie circulaire.



| A (mm) | B (mm) | C (mm) | D (mm) | E+E1+E2 (mm) | F (mm) | Ep (mm) | Nb trous sur l'âme | Nb trous à la base |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|------------|-----------------------|-----------------------|
| 60 | 170 | 60 | 100 | 114 | 100 | 4 | 2 x Ø13 | 2 x Ø12 |
| 90 | 230 | 80 | 130 | 142 | 130 | 4 | 2 x Ø13 | 2 x Ø12 |

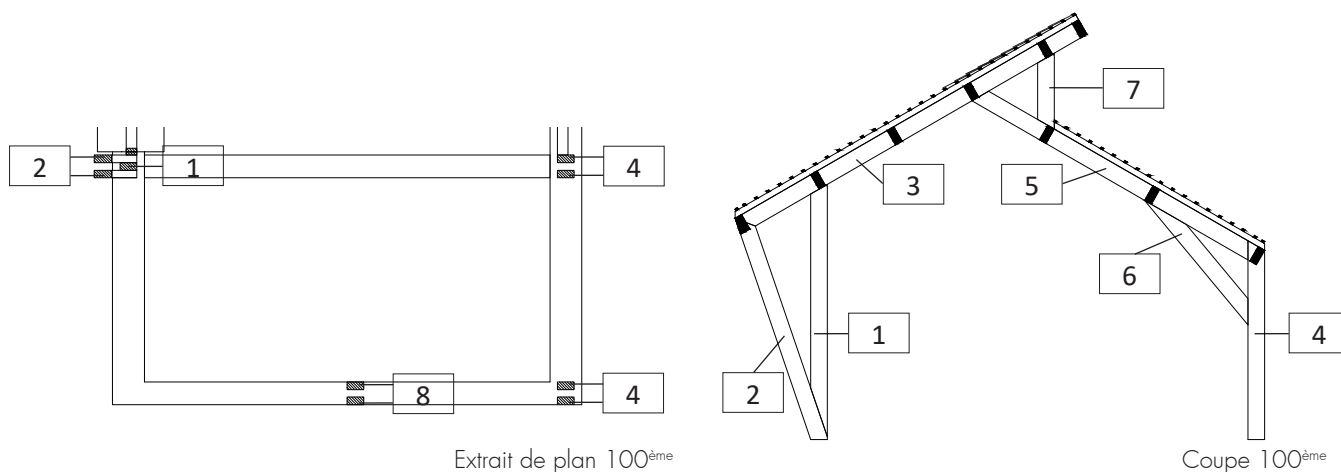
Détail d'assemblage et d'accroche au sol :



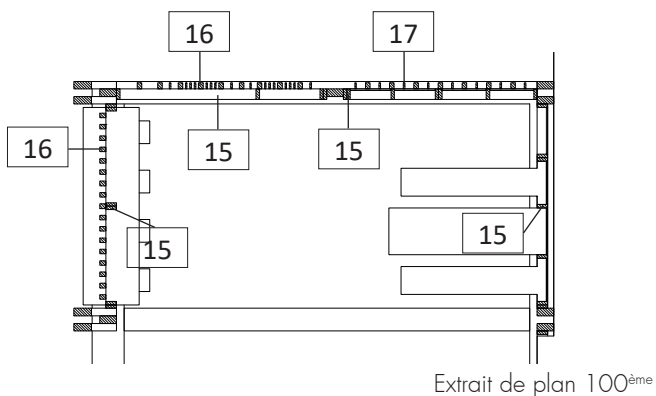
IV- NOMENCLATURE DES PIÈCES

Tableau des éléments :

| Portique : | | | | | |
|------------|----------------|-------------------|------------|--------------|----------------|
| N° | Nomination | Section (mm x mm) | Taille (m) | Nb de pièces | Mètre linéaire |
| 1 | Poteau | 70 X 220 | 3,37 | 6 | 20,3 |
| 2 | Poteau | 70 X 220 | 3,1 | 12 | 37,2 |
| 3 | Pannes | 70 X 220 | 5,25 | 12 | 63 |
| 4 | Poteau | 70 X 220 | 2,65 | 14 | 37,1 |
| 5 | Pannes | 70 X 220 | 4,46 | 7 | 31,3 |
| 6 | Jambe de force | 70 X 220 | 2,48 | 7 | 17,4 |
| 7 | Reprise | 70 X 220 | 1 | 7 | 7 |
| 8 | Demi poteau | 70 X 220 | 4,4 | 3 | 13,2 |



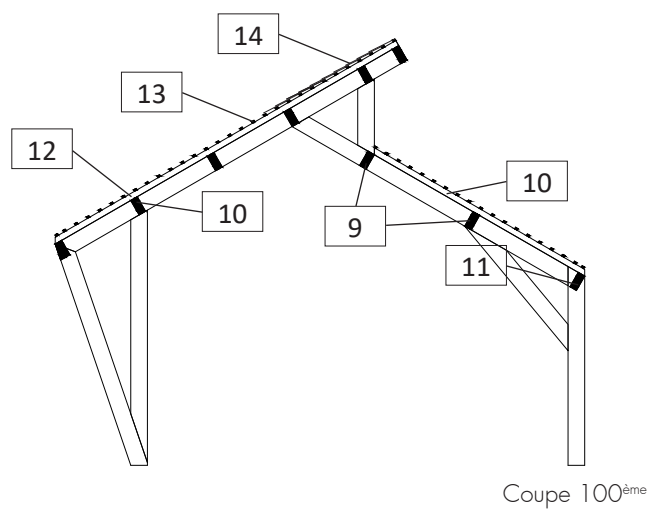
| Ossature : | | | | | |
|------------|------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|
| N° | Nomination | Section (mm x mm) | Taille (m) | Nb de pièces | Mètre linéaire |
| 15 | ossature | 45 x 140 | | | 38 m ² |
| 16 | bardage | 60 x 80 | | | 195 |
| 17 | bardage | 30 x 80 | | | 110 |



IV- NOMENCLATURE DES PIÈCES

Tableau des éléments :

| Toiture : | | | | | |
|-----------|------------|-----------------|------------|--------------|--------------------|
| N° | Nomination | Section (m x m) | Taille (m) | Nb de pièces | Mètre linéaire |
| 9 | Pannes | 70 X 220 | 2,9 | 18 | 52,2 |
| 10 | Chevrons | 60 X 80 | 3,31 | 31 | 102,65 |
| 11 | Pannes | 70 X 220 | 2,7 | 30 | 81 |
| 12 | Chevrons | 60 X 80 | 5,25 | 26 | 136,5 |
| 13 | Liteau | 25 X 38 | | | 874 |
| 14 | Bardeau | 600 X 120 | | | 140 m ² |



| Nomination : | Epaisseur | Mètre carré | Mètre cube |
|-------------------|-----------|---------------------|---------------------|
| Stabilisé | 10cm | 275m ² | 27,5m ³ |
| Gravier naturelle | 15cm | 275m ² | 41,25m ³ |
| Béton | 40cm | 29,32m ² | 7,75m ³ |
| Bitume | 10cm | 50m ² | 5m ³ |

V- CHIFFRAGE ESTIMATIF DE LA HALLE

Lot fondation :

Semelle filante béton : 150€ (le mètre linéaire) x 39.4m

Total : 5 910 €

Lot charpente :

Charpente : 18 000 €

Ossature : 3 430 €

Total : 21 430 €

Lot toiture :

Liteaux + bardeaux : 220€ (le m²) x 140m² = 30 800 €

Total : 30 800 €

Lot quincaillerie :

Platines d'accroche : 30 € x 35 = 1 050 €

Tige filetée + écrous + rondelles : 750 €

Câble torsadé + ridoirs inox : 500 € + 360 € = 860 €

Total : 2 660 €

Lot Aménagement paysager :

Stabilisé : 70€ (le m²) x 275m² = 19 250 €

Asphalte: 50€ (le m²) x 50m² = 2 500 €

Total : 21 750 €

Lot mobilier :

Budget de 10 000 €

COUT ESTIMATIF GLOBAL : 92 550 €

Le projet de halle de randonnée s'inscrit dans un contexte rural où l'architecture vernaculaire domine. En effet, Vatteville-La-Rue fait partie d'un parcours de randonnée lié à la fois aux Boucles de la Seine mais également à la « route des chaumières ».

La parcelle choisie se situe dans le « coeur » de la ville; Un lieu d'échanges et de partage où de nombreux bâtiments publics se regroupent (la mairie, la bibliothèque, le commerce, l'église) au croisement des grands axes principaux. Un traitement paysager a d'ailleurs été entrepris pour mettre en valeur cette centralité. Seul le commerce ne fait pas partie de cet aménagement et s'en retrouve isolé. L'idée est donc de prolonger l'espace public jusqu'à la parcelle afin que cette centralité englobe tous les bâtiments. C'est pourquoi, un travail au sol est pensé avec le projet. Les mêmes matériaux et le même procédé urbanistique que la place actuelle seront utilisés; C'est-à-dire une succession d'espaces en stabilisé et en herbe ponctuée par des traverses en chêne. L'objectif étant de ne rien dénaturer.

La halle s'implante le long de la haie et constitue une dualité forte avec le commerce. Cette interaction permet de contenir et qualifier l'espace entre les deux bâtiments pour qu'il serve à la fois à l'un et à l'autre. C'est ainsi que la force du projet réside dans son interaction avec le commerce et dans le prolongement de l'espace public. Afin que la visibilité sur cette dualité soit optimale, il est nécessaire de dégager l'espace visible depuis les grands axes. Une partie de la haie est donc retirée et replantée plus près des ateliers municipaux afin de privilégier un traitement paysager centré sur le petit patrimoine de la ville: le puit. Celui-ci fait appel et marque l'entrée du projet et du commerce.

Notre parti pris architectural est de reprendre les caractéristiques principales de la longère traditionnelle (le volume en longueur, la double pente du toit et la trame structurelle régulière en portique) et de les transformer pour apporter une certaine modernité au projet tout en respectant son contexte rural. De ce fait, deux orientations de projet dominant.

La première est de déformer la toiture double pente pour qu'elle vienne s'enrouler autour de l'espace intérieur. Cette forme permet une protection adaptée aux vents dominants du Nord-Ouest, et, à l'inverse, elle offre une ouverture zénithale Sud-Est apportant une lumière forte dans la journée. La toiture se veut très massive, en bardeau de châtaignier, afin de contraster et mettre en valeur les espaces ouverts de la halle, notamment les façades et le percement dans la toiture. Ce dernier vient articuler les espaces intérieurs autour d'un vide où la végétation prend vie. Cela permet de créer un coeur végétal dans la halle où les passants peuvent se réunir et discuter dans un cadre agréable.

La deuxième est d'amplifier le système répétitif de poteaux par une fragmentation de la halle. A l'avant de la parcelle, les espaces sont très ouverts; Plus nous allons vers le fond de la parcelle, plus les trames se referment et protègent les randonneurs. Ces dernières permettent d'installer les panneaux d'information et les tables à l'abri des intempéries. Le randonneur peut choisir d'utiliser le mobilier au fond de la halle s'il pleut, ou celui hors de la halle s'il fait beau, tout en profitant du bar existant. Chaque trame de poteaux possède un système constructif identique, une ossature bois, devenant le support du mobilier urbain et permettant l'installation d'un clairevoie vertical modulable. Ce système permet la conservation d'une certaine unicité dans le projet mais offre aussi un traitement unique de chaque élément de la trame. La façade du côté des ateliers municipaux est très ouverte sur l'avant pour permettre une perméabilité vis-à-vis du commerce, mais très refermée sur l'arrière. Concernant les pignons, l'un est ouvert sur la rue et l'autre fermé au fond de la parcelle. L'un incite à entrer, l'autre offre un espace clos et protège du vis-à-vis avec les habitations. La façade principale côté commerce, est à dominante ouverte afin d'affirmer la connexion commerce/halle.

La halle reprend donc la forme traditionnelle de la longère avec une charpente en portique qui vient s'enrouler autour des randonneurs, à l'image d'un cocon. L'utilisation d'essences de bois de la région ainsi que l'aménagement de l'espace extérieur inscrivent notre projet dans un contexte rural. Sa forme, elle, apporte une touche sobre de modernité. L'interaction subtile entre ces deux aspects de l'architecture (contemporaine et vernaculaire) constitue notre proposition pour une halle de randonnée entre tradition et modernité.

DUTEL Sébastien
GOUJON Laura
GOUPIL Benjamin
LEMOINE Romain

