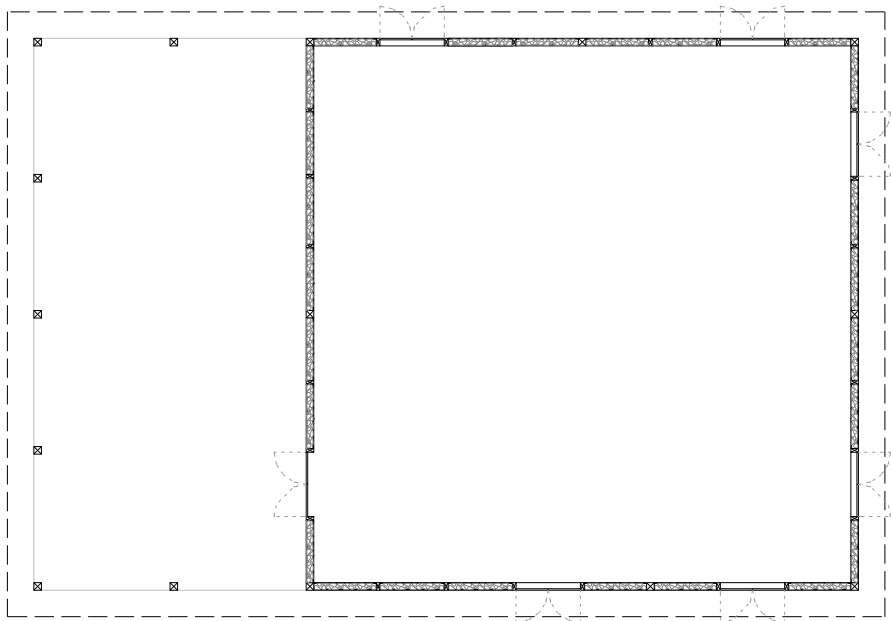


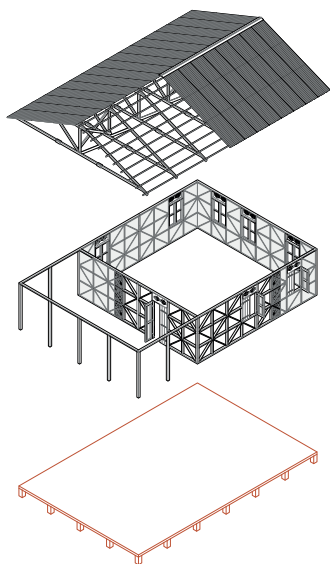
Guide d'auto-construction

atelier

L'atelier est construit dans le cadre d'un exercice d'application des compétences enseignées lors de la formation.
C'est le premier bâtiment du *lakou* qui est construit. Il sert de cabane de chantier pendant la construction des autres bâtiments. Une fois le chantier terminé, il est aménagé en atelier pour les artisans du *lakou*.

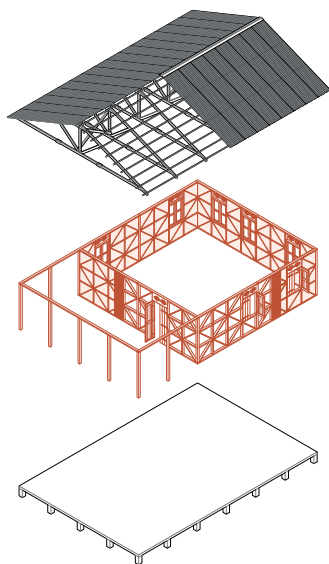


plan de l'atelier 1:100



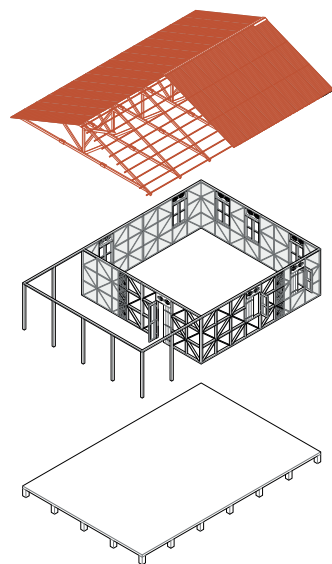
socle

- fabriquer les coffrages de fondation
- préfabriquer les fondations
- placer les fondations
- construire la dalle et placer les ancrages des poteaux



corps

- ériger le corps du bâtiment
- réaliser la maçonnerie
- poser les portes et volets
- enduire la maçonnerie
- réaliser la peinture

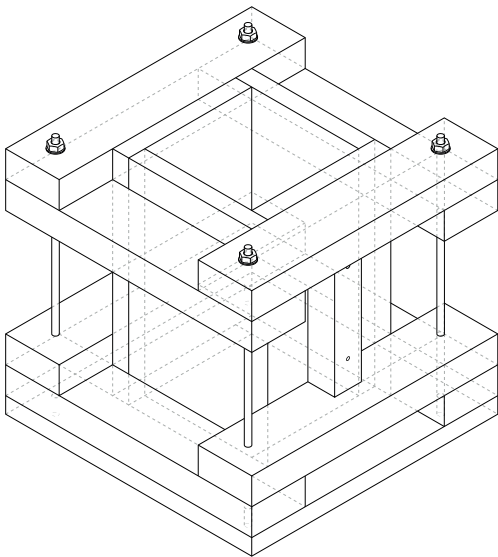


toiture

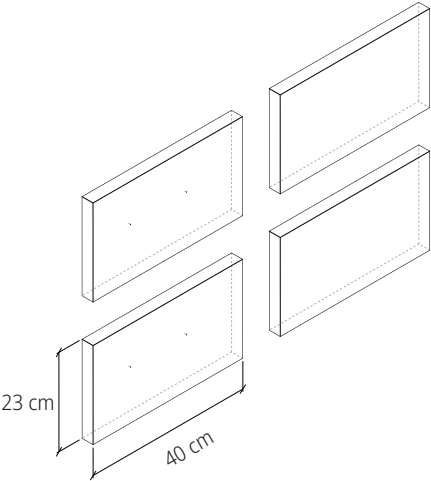
- assembler les fermes de toiture
- ancrer les fermes sur le corps de bâtiment
- poser les contreventements
- poser les lattes
- couvrir avec la tôle

socle : coffrage des fondations

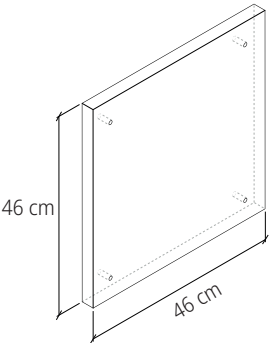
La première étape est la fabrication des coffrages pour les fondations. Ces coffrages sont conçus pour être réutilisés pour l'ensemble des bâtiments du projet.



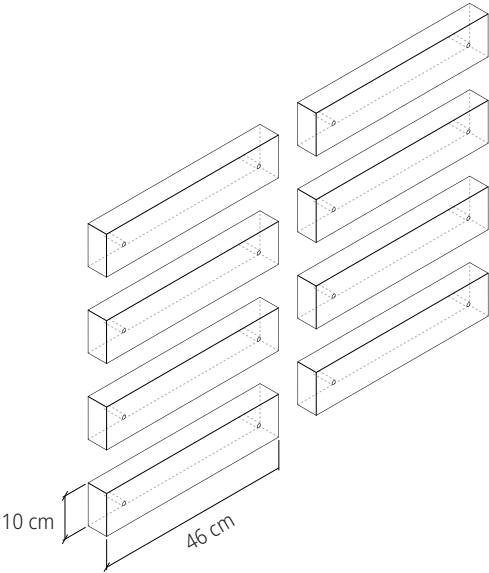
Côté de coffrage



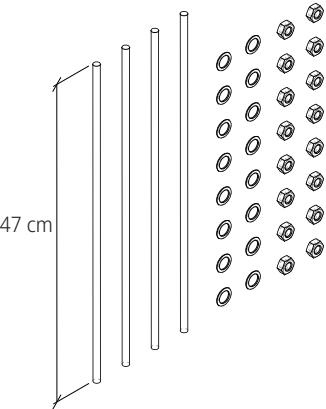
Fond de coffrage



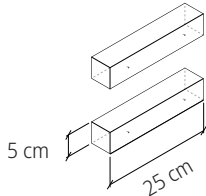
Renforts latéraux

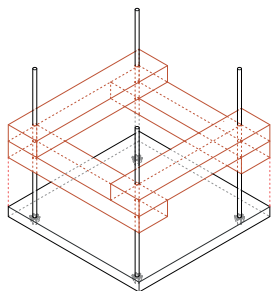


Éléments de serrage

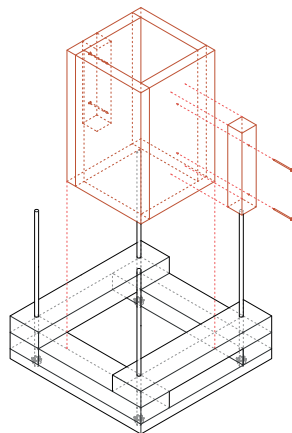


Guides

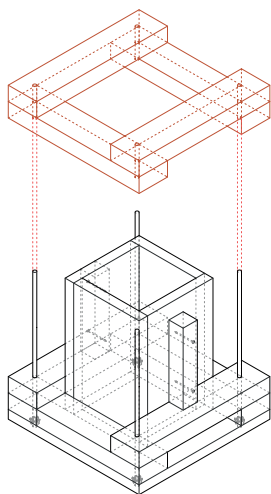




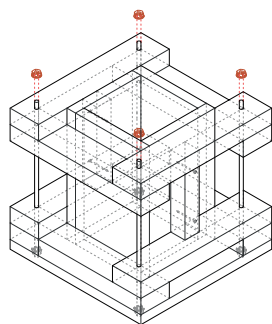
Fixer les écrous et rondelles sur les tiges filetées. Enfiler ensuite le fond de coffrage puis les éléments de renforts latéraux inférieurs.



Placer les éléments de côtés du coffrage en s'aidant des guides qui y sont fixés.



Enfiler les éléments de renforts latéraux supérieurs sur les tiges filetées.

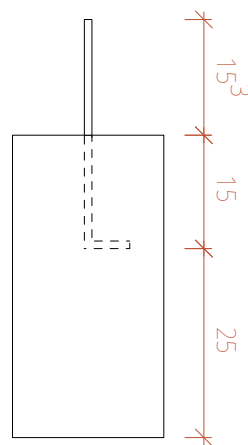
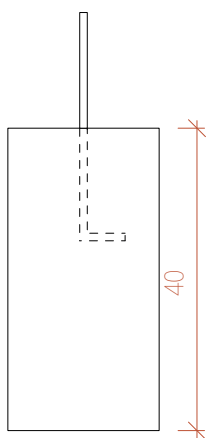


Fixer et rigidifier tout les éléments du coffrage en serrant les rondelles et écrous sur le haut des tiges filetées.

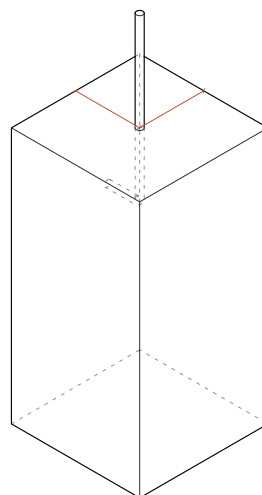
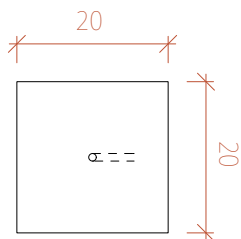
socle : fondations

Afin de garantir la bonne exécution des fondations et ainsi leur qualité, cette étape est réalisée en collaboration avec un maçon qualifié issu de la formation sur le projet.

Un fer à béton est disposé dans le moule avant de couler le béton.Ce fer sera ensuite replié et lié au maillage de la dalle.

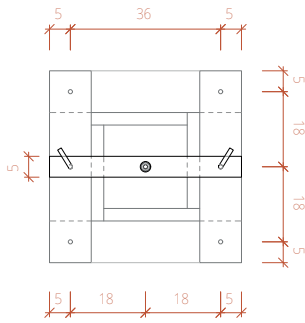


élévations fondation 1:10

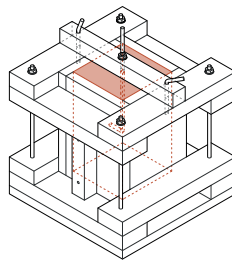
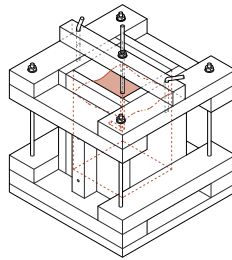
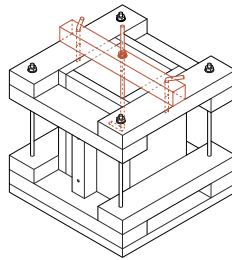


plan fondation 1:10

axonométrie 1:10



plan du coffrage

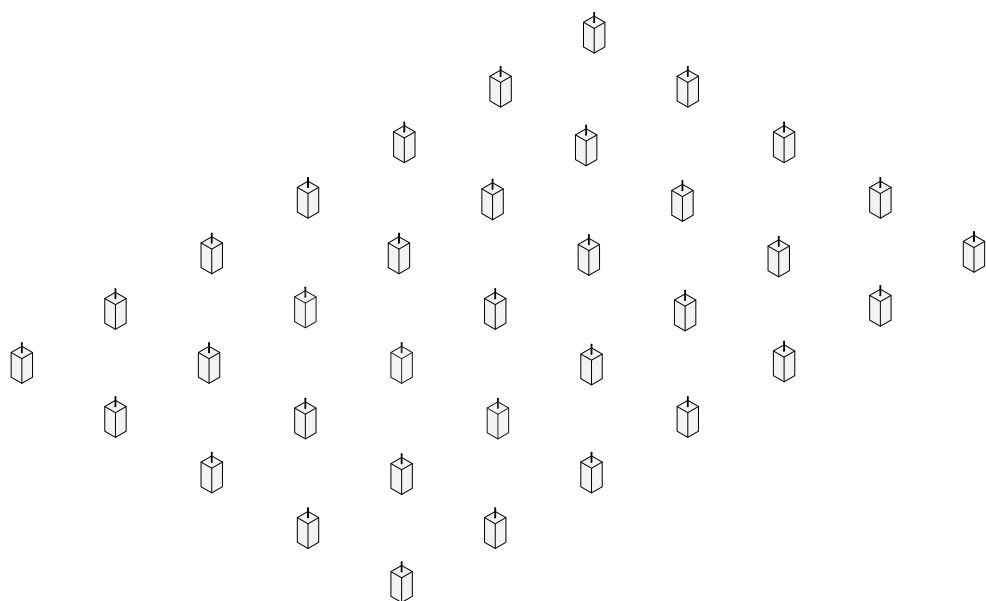


etape de remplissage du coffrage

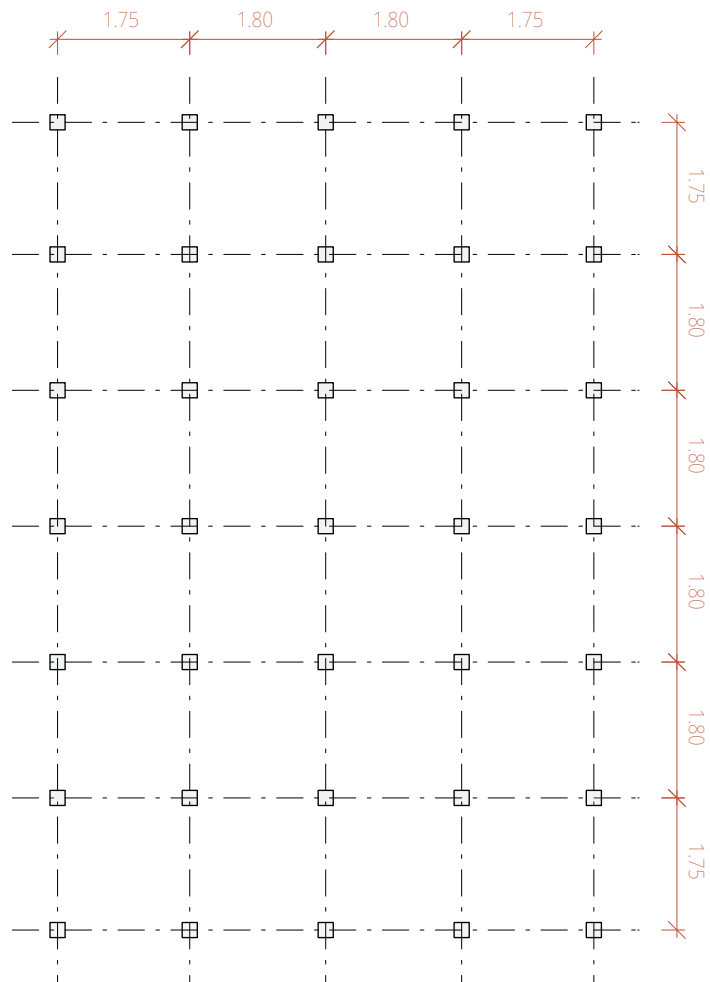
socle : fondations et dalle

Afin de garantir la bonne exécution de la dalle de sol et ainsi sa qualité, cette étape est réalisée en collaboration avec un maçon qualifié issu de la formation sur le projet.

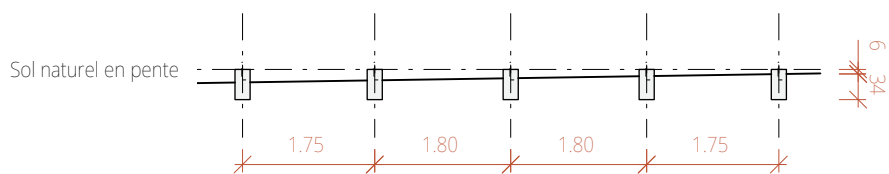
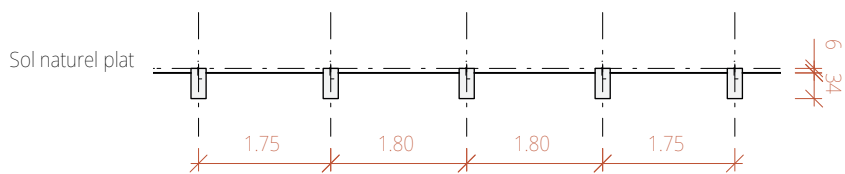
La seconde étape consiste disposer les fondations selon la grille définie dans le plan du bâtiment et à construire la dalle du sol.



axonométrie

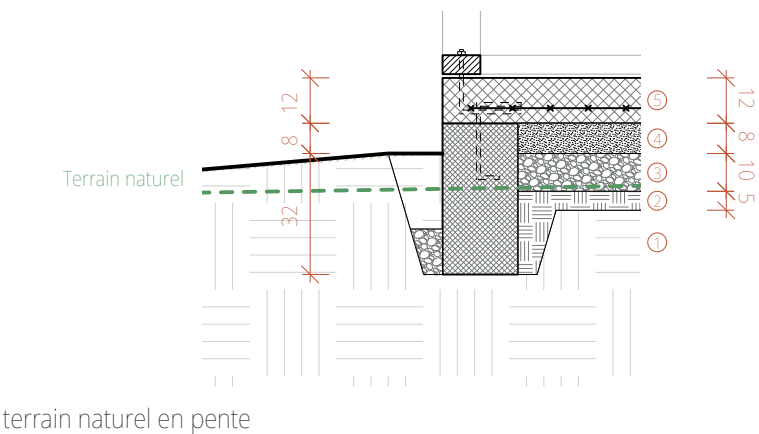
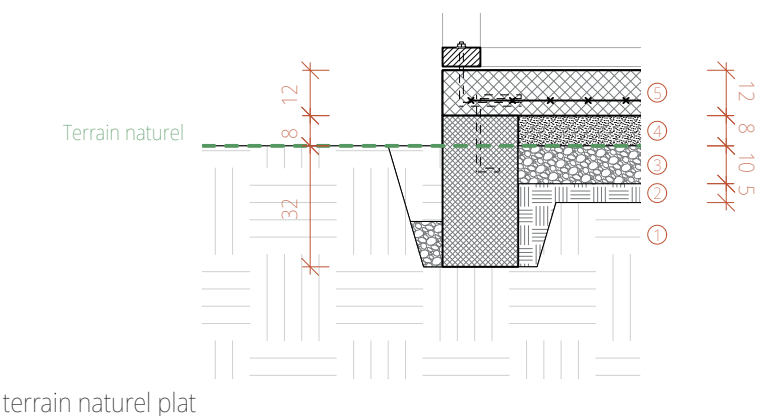


plan 1:100



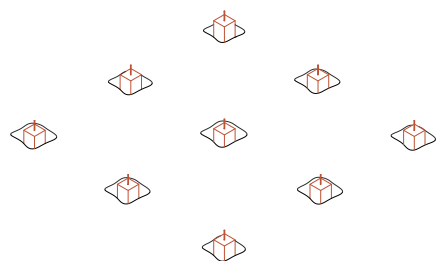
élévation 1:100

socle : fondations et dalle

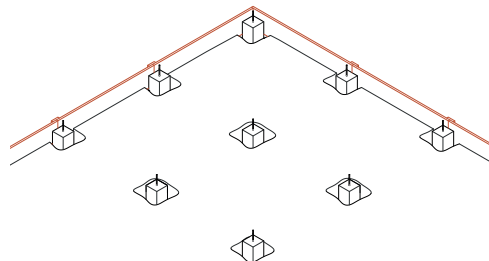


détails des fondations 1:20

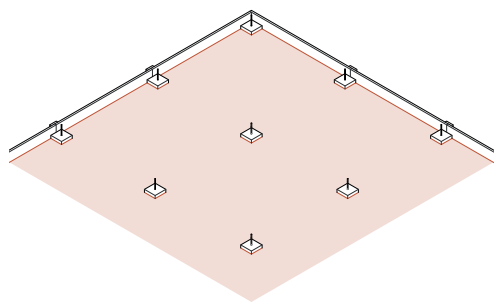
1. Terre
2. Terre compactée
3. Gravier
4. Béton maigre
5. Béton armé



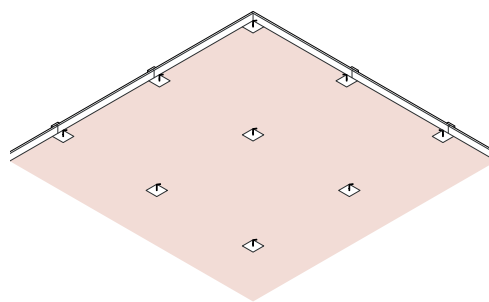
Creuser des trous selon la grille du plan du bâtiment afin d'y disposer les fondations.



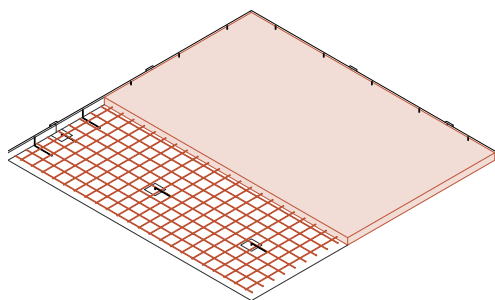
Creuser une tranchée le long des fondations de bord et fixer les planches de coffrage de la dalle. Remplir les trous des fondations de terre et tasser.



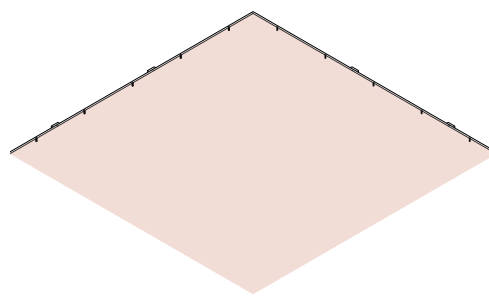
Remplir de gravier et tasser. S'assurer que la couche de gravier est à niveau et qu'elle fait un minimum de 10cm partout.



Couler 8cm de béton maigre. Recourber les armatures.



Disposer le maillage métallique et le lier aux fers recourbés. Disposer les fers en attentes pour la disposition des lisses et couler une dalle de 12cm.



Ajouter les éventuels pigments choisis dans le béton de la dalle pour en décorer la surface.

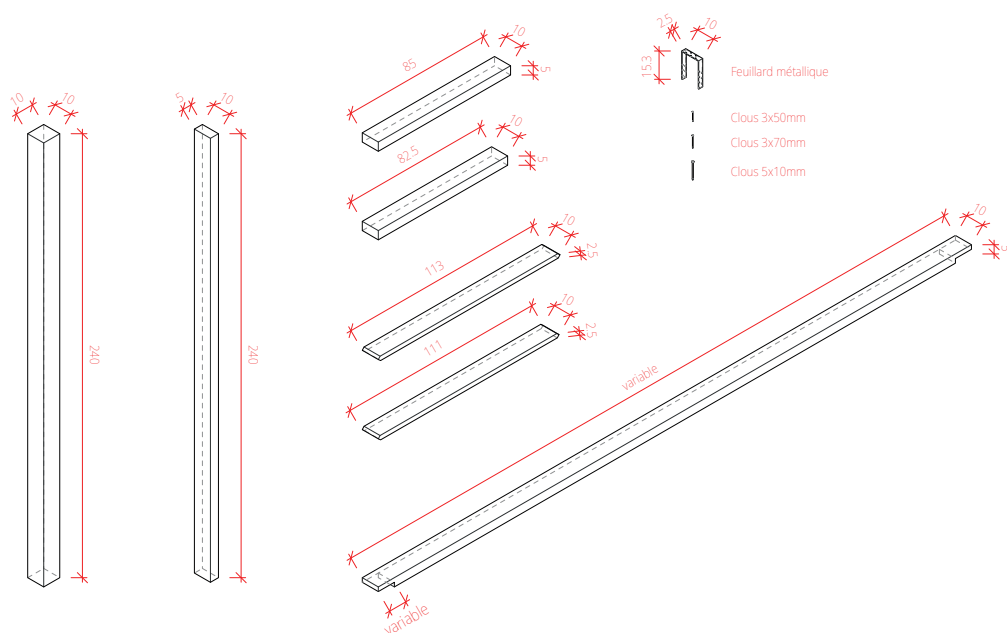
corps : structure bois

Afin de garantir la bonne exécution du corps de bâtiment et ainsi sa qualité, cette étape est réalisée en collaboration avec un charpentier qualifié issu de la formation sur le projet.

La structure du corps de bâtiment est réalisée à l'aide d'une structure en poteau-poutre en bois contreventée par des diagonales. Chaque panneau est subdivisé en trois parties à l'aide de traverses afin de réduire la taille des éléments de remplissage qui pourraient chuter en cas de séisme.

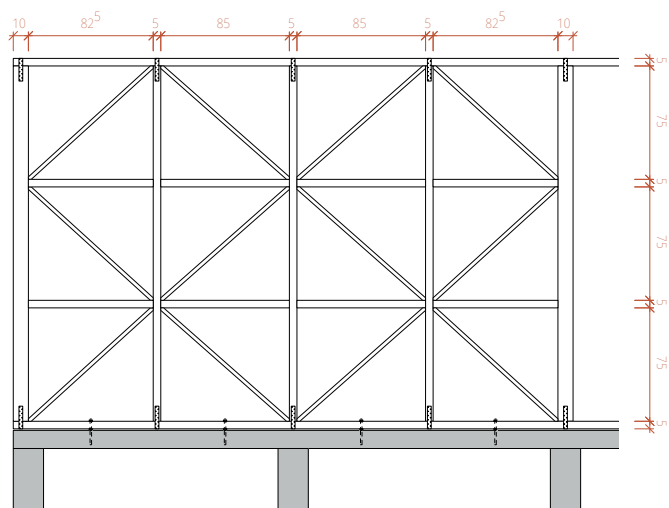
La structure des panneaux est modulaire et se décline sous trois formes :

- un panneau de mur simple
- un panneau avec fenêtre
- un panneau avec porte

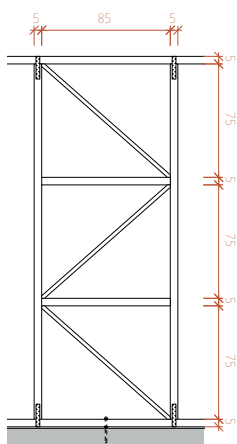


pièces du corps de bâtiment

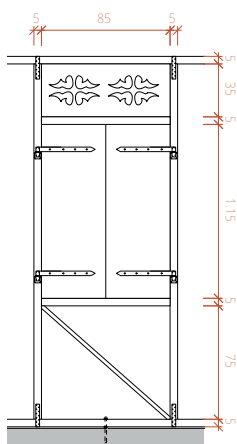
Le bois de la structure étant laissé apparent, il est impératif de s'assurer qu'il soit traité au préalable en autoclave, ou au moment de la construction à l'aide d'un produit spécialisé (type Zincomat).



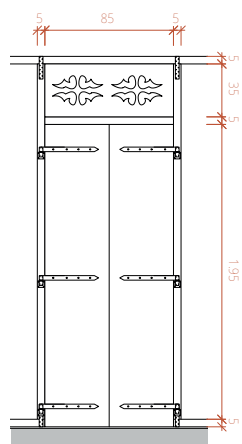
élévation de la structure d'un mur type 1:50



module mur



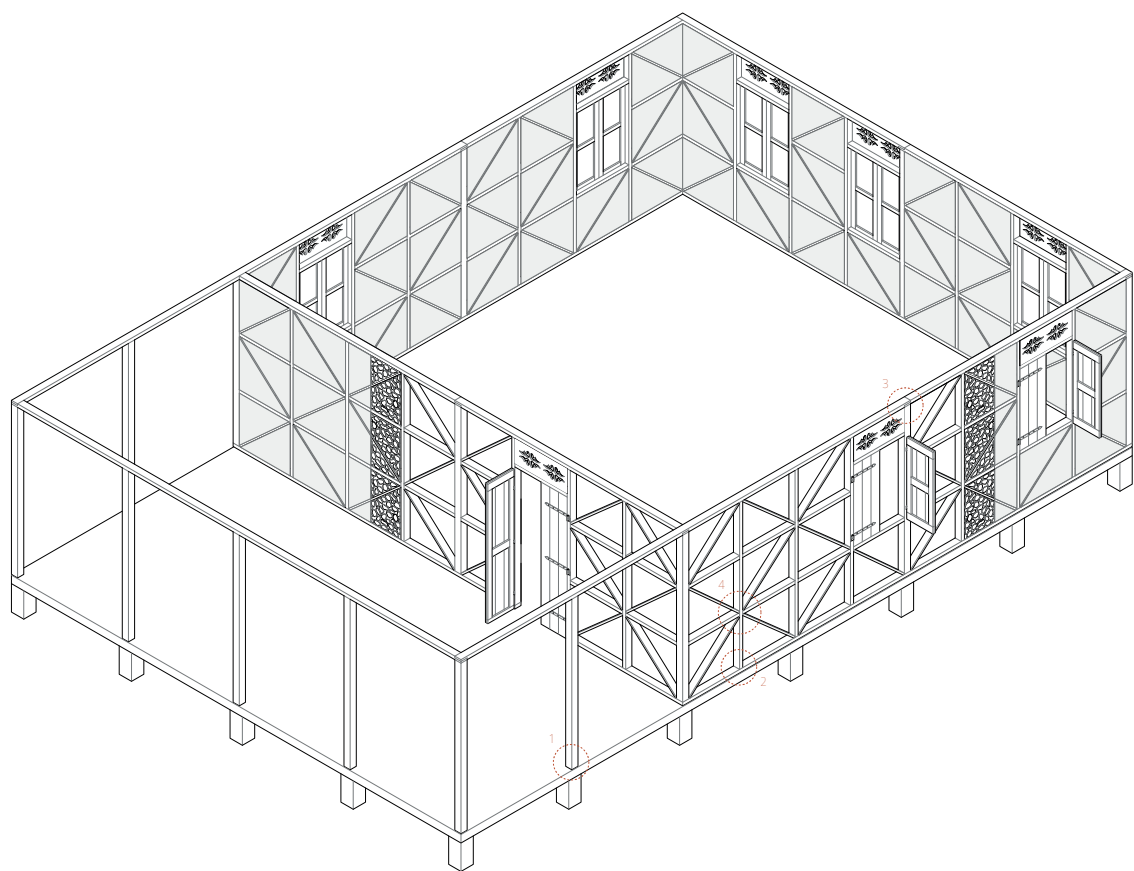
module fenêtre



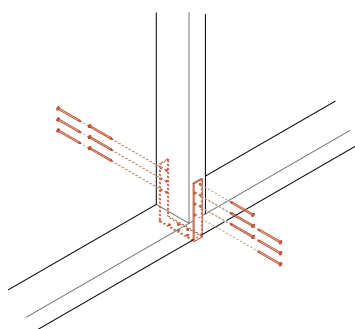
module porte

élévation des 3 types de modules 1:50

corps : assemblages bois



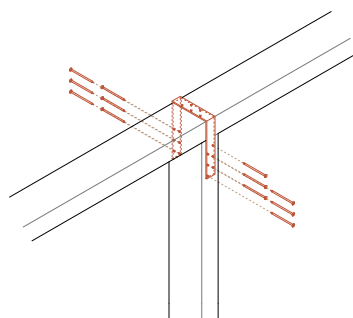
axonométrie du corps de bâtiment



Détail 1

ancrage de la lisse inférieure sur poteau

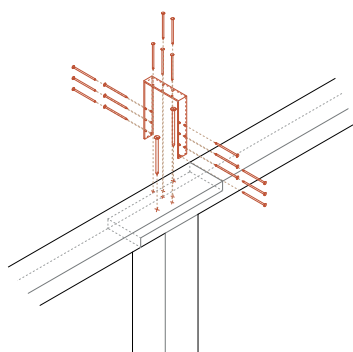
La lisse est ancrée sur le poteau à l'aide d'un feuillard métallique et de clous 3x70mm.



Détail 2

ancrage de la lisse supérieure sur poteau

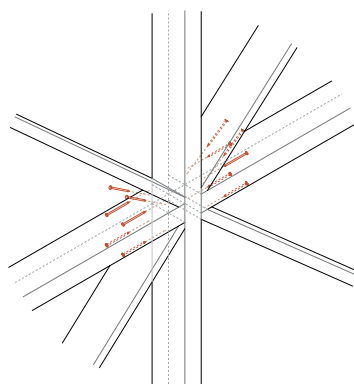
La lisse est ancrée sur le poteau à l'aide d'un feuillard métallique et de clous 3x70mm.



Détails 3

assemblage des lisses en mi-bois

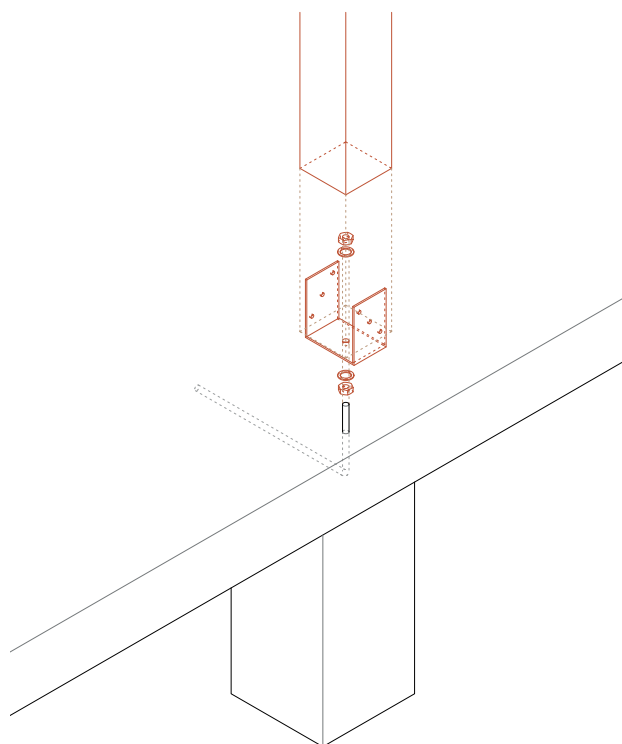
L'assemblage en mi-bois est fixé avec des clous 5x10mm. La lisse se fixe ensuite comme dans le détail 2.



Détails 4

assemblage des traverses et diagonales

Les traverses et diagonales sont fixées au poteau avec des clous de 3x70mm.

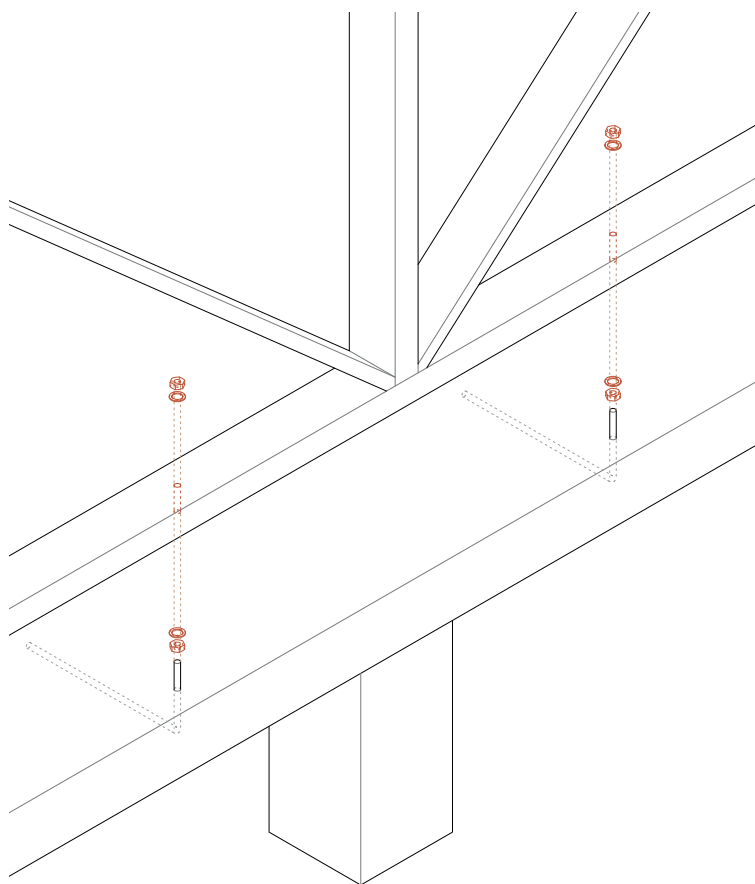


Détails 5

ancrage des poteaux de galerie

Les poteaux de galerie sont fixés à l'aide d'un feuilard métallique et d'écrous et de rondelles sur les tiges filetées ancrées au préalable dans la dalle.

Ce système permet d'ajuster la hauteur de chacun des poteaux en cas d'irrégularité dans la dalle.



Détails 6

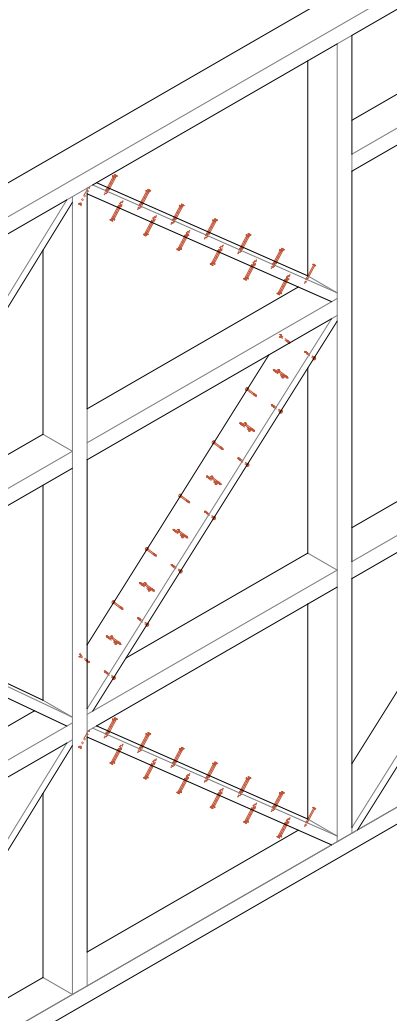
ancrage des lisses basses dans la dalle

Des tiges filetées en attente dans la dalle permettent l'ancrage des lisses basses à l'aide d'écrous et de rondelles.

De même que pour les poteaux de galerie, ce système permet de reprendre d'éventuelles erreurs dans la dalle.

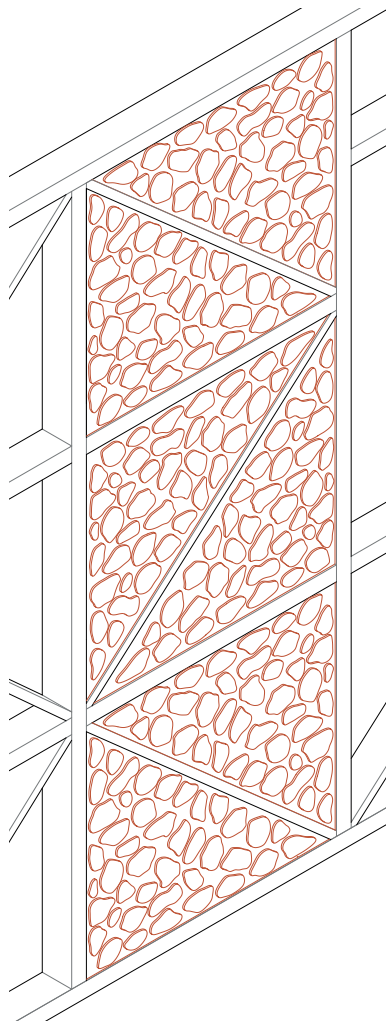
corps : remplissage maçonnerie

La maçonnerie est réalisée à l'aide d'un mortier de terre fibré. Les pierres doivent avoir une dimension entre 10 et 15cm.



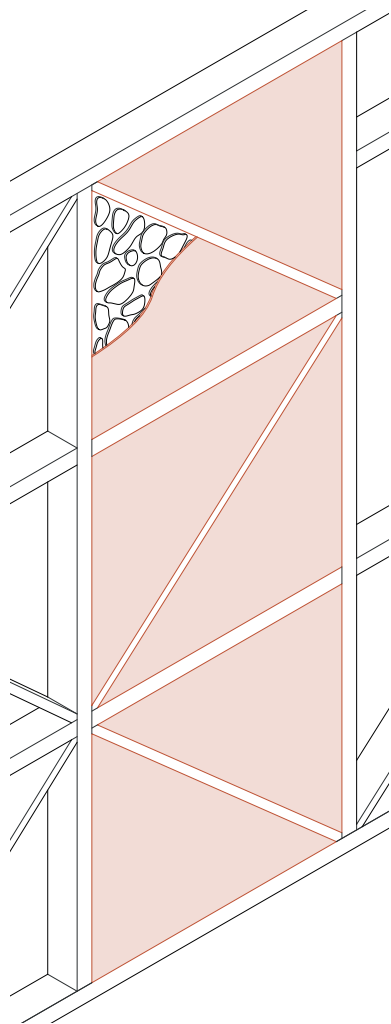
disposition des clous d'ancrage

Des clous de 3x50mm disposés en quiconce sur les diagonales permettant l'accroche du remplissage.



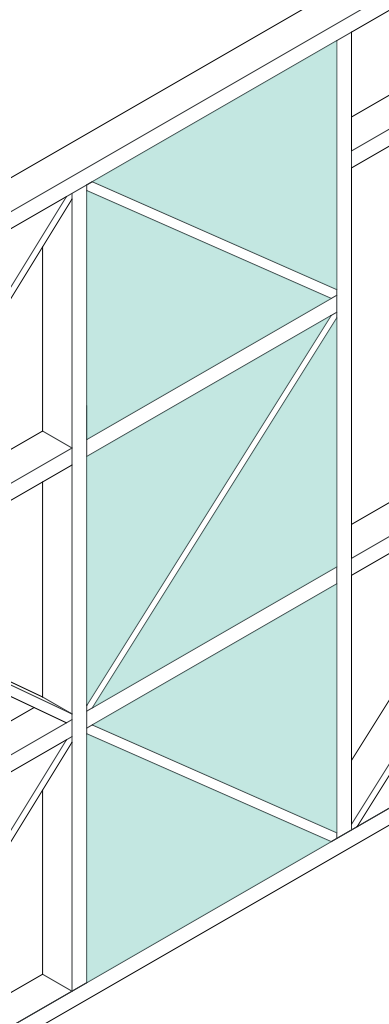
pose de la maçonnerie

Les pierres sont maçonnées entre les éléments en bois de la structure à l'aide d'un mortier de terre fibré.



pose de l'enduit

Une fois la maçonnerie posée, elle est recouverte d'un enduit de terre d'une épaisseur de 2 à 3mm laissant les diagonales apparentes.



finition

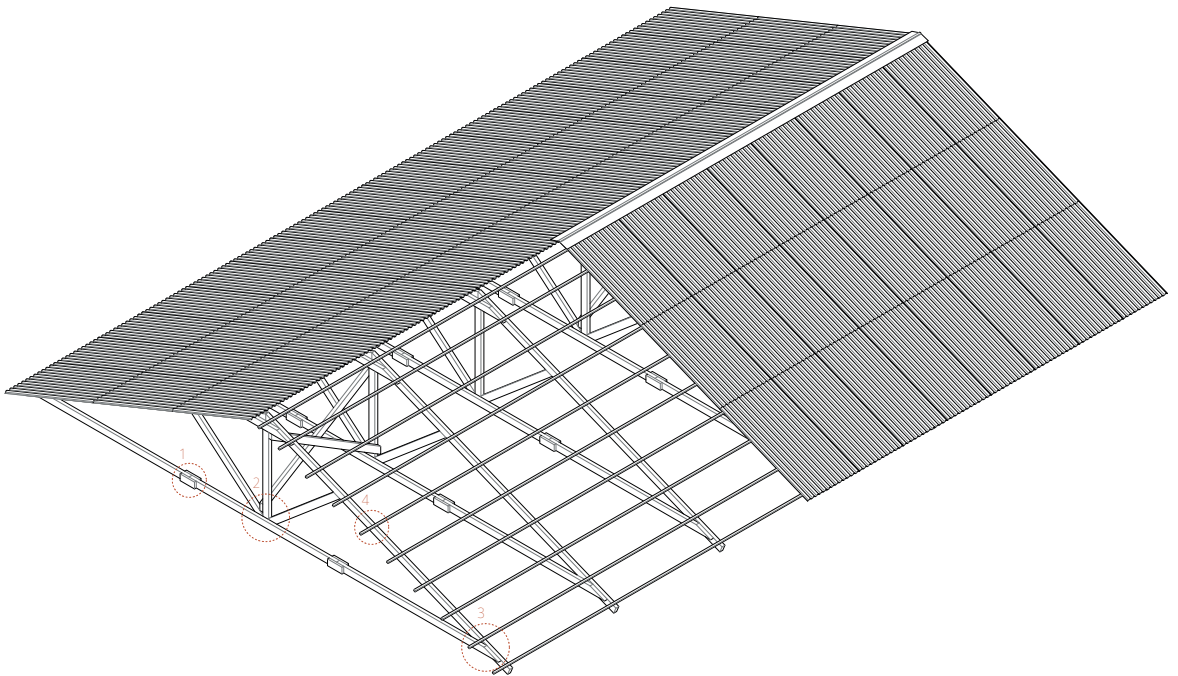
La dernière étape consiste à peindre les modules de maçonnerie afin de les décorer.

toiture

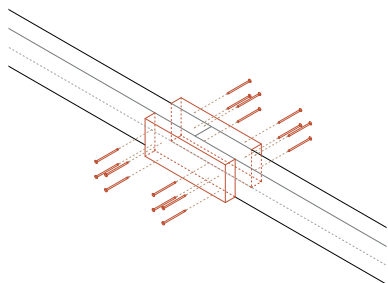
Une fois le corps de bâtiment construit, il peut servir d'échafaudage pour la construction de la toiture : les éléments de fermes sont assemblés directement au niveau de la toiture ce qui évite ainsi d'avoir à les soulever.

Afin de garantir la bonne exécution de la toiture et ainsi sa qualité, cette étape est réalisée en collaboration avec un charpentier qualifié issu de la formation sur le projet.

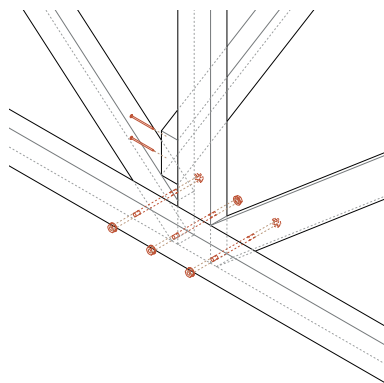
La toiture est réalisée à l'aide d'une charpente en fermes sur lesquels des lattes sont disposées. La charpente est contreventée par des éléments transversaux. Elle est ensuite couverte de tôle ondulée.



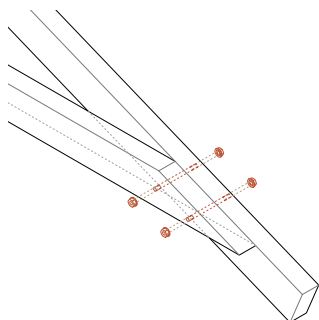
axonométrie de la toiture



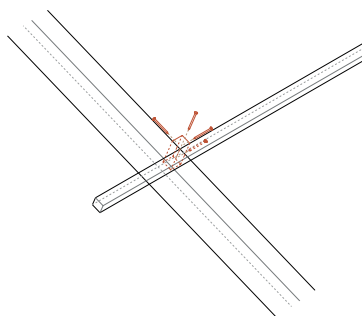
Détails 1
fixation d'éléments de chevron



Détails 2
fixation entrain, contrefiche et poinçon



Détails 3
fixation entrain et chevron



Détails 4
fixation latte