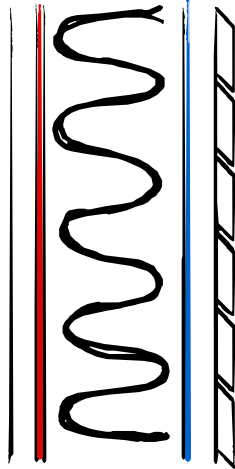


# 5. ISOLATION & ÉTANCHEITÉ



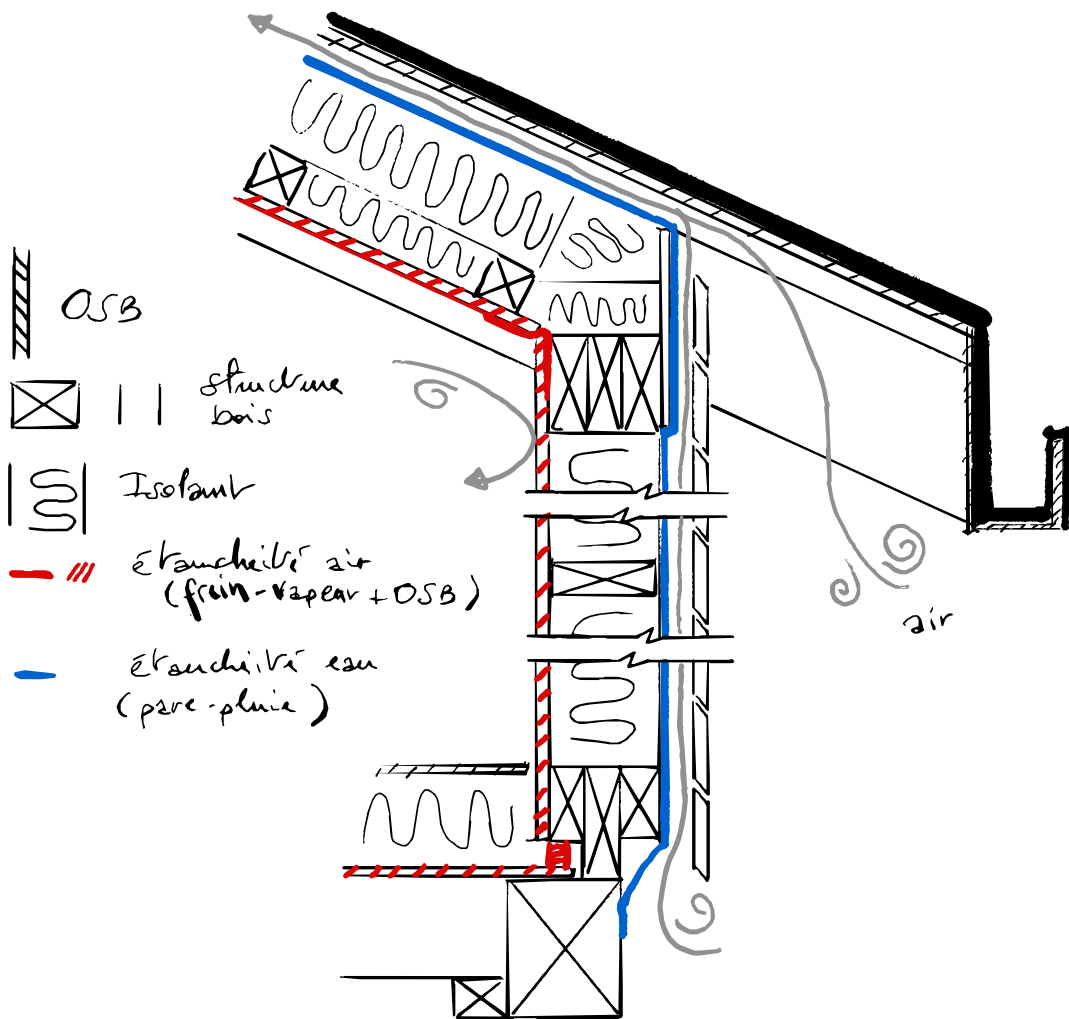
Par rapport à d'autres méthodes constructives, la construction en bois demande beaucoup d'attention en termes d'isolation et de gestion des flux d'air. En effet la structure est notamment sensible à l'humidité qui sur le long terme peut détériorer l'ossature bois et l'isolant de la maison.

## Principe de base

Dans la construction ossature bois le frein-vapeur limite les flux d'air et la pénétration d'humidité dans les parois, évitant le risque de condensation dans les murs et donc de pourriture de l'isolant ou de la structure. L'idée de base est de faire sortir l'air humide intérieur par des sorties *contrôlées* (sorties par les fenêtres, bouches d'aération ou VMC). Il existe beaucoup de littérature pour creuser le sujet. **A retenir:** on veut éviter à tout prix que l'air humide intérieur migre dans la paroi.

Le schéma suivant semble complexe, mais il s'agit d'une simple coupe verticale au niveau du pistil. On voit l'importance de la continuité à l'intérieur du frein-vapeur (en rouge). La ligne bleue représente le pare-pluie. Ce dernier étant *perspirant* il est nécessaire de prévoir une lame d'air pour évacuer l'humidité des murs.

Le pare-pluie supporte mal les UVs du soleil, on a donc une couverture finale (voir Notice 6), ici dans l'exemple un bardage bois sur les murs et de l'EPDM en toiture.



## I. Isolation du toit

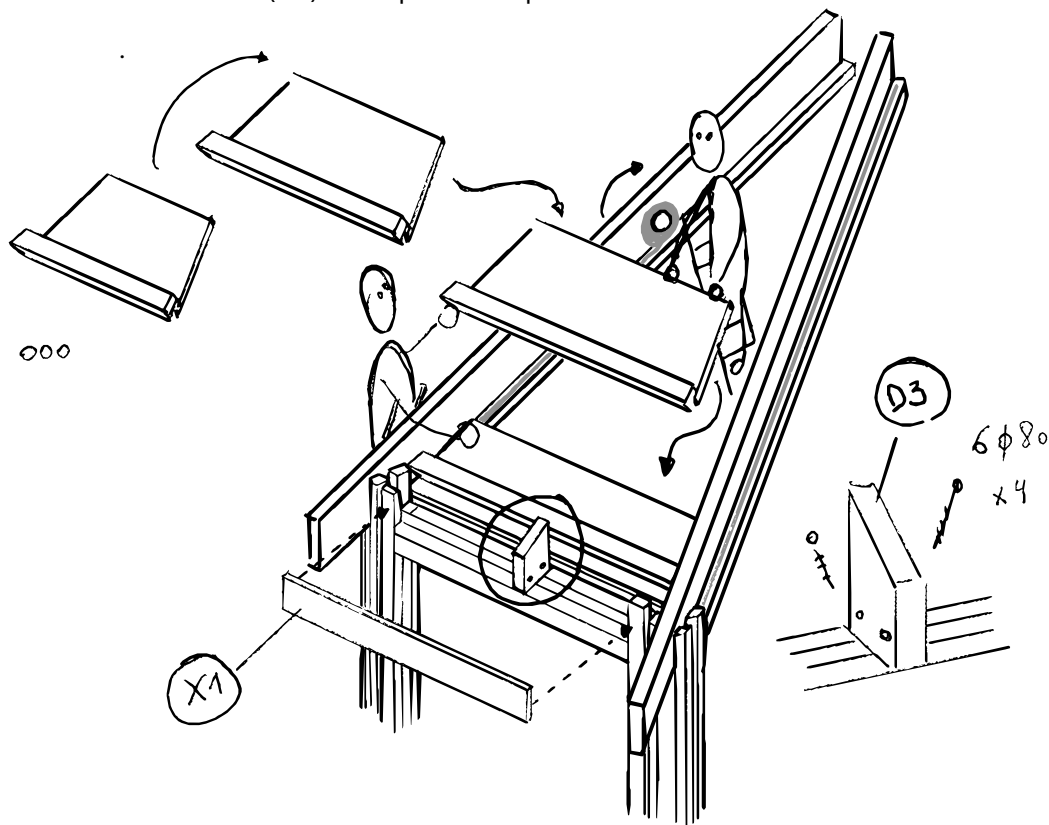
Il est conseillé de s'attaquer d'abord au toit pour mettre la structure à l'abri des intempéries.

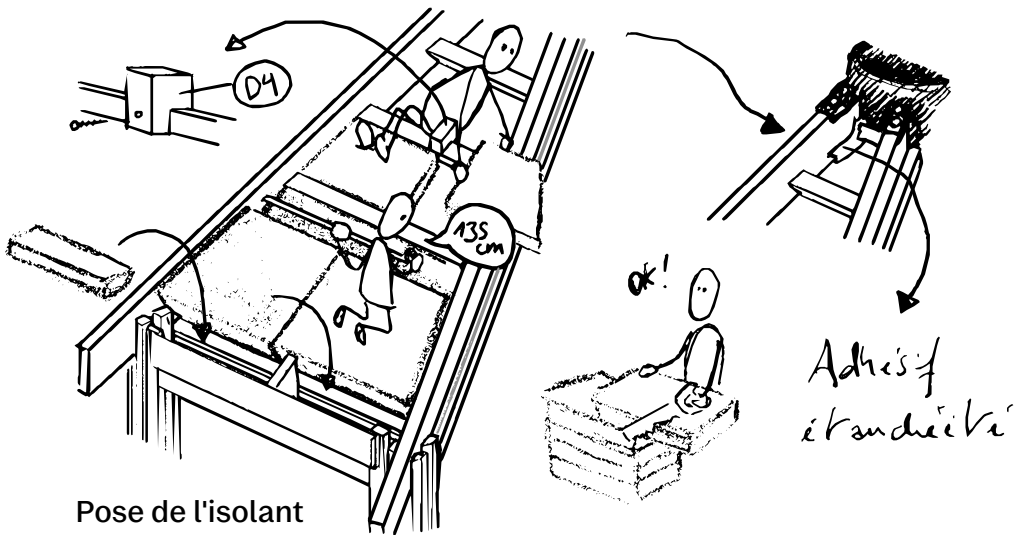
## Pose de l'OSB servant de plafond

Dans la notice *D - toiture*, une série d'OSB ont été coupés et assemblés avec des empanons. Ces OSB seront le plafond de la maison en pétales. Ils supportent l'isolation et font l'étanchéité à l'air de la toiture.

Avant d'emboîter les OSB ensemble, on va poser un compribande sur les fourrures des arbalétriers (D2, DP2 et DP4) pour garantir l'étanchéité à l'air.

En commençant par le bas, les modules du plafond sont encastrés les uns dans les autres. C'est l'occasion de fixer, sur les cadres du pistil qui n'auront pas de pétale, la reprise de la contre latte (D3) ainsi que l'OSB qui vient "fermer" la toiture.

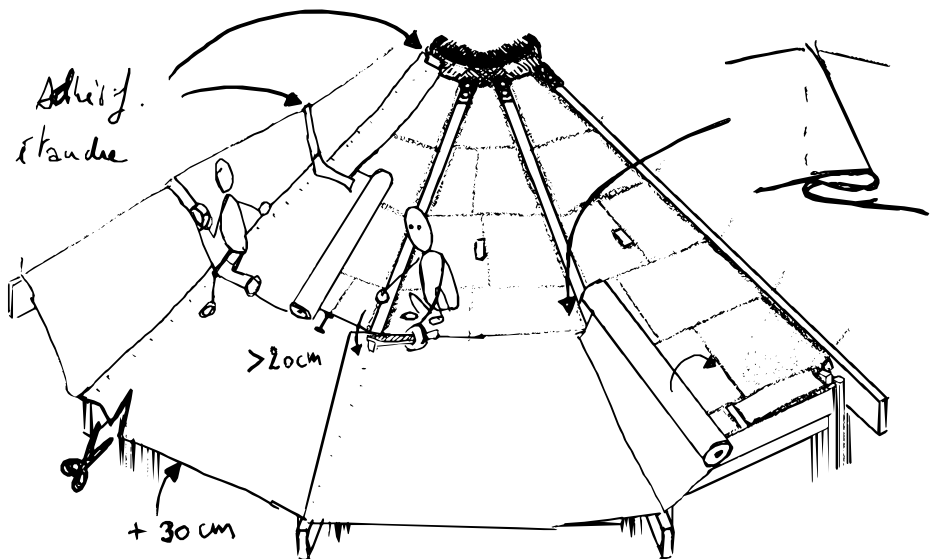


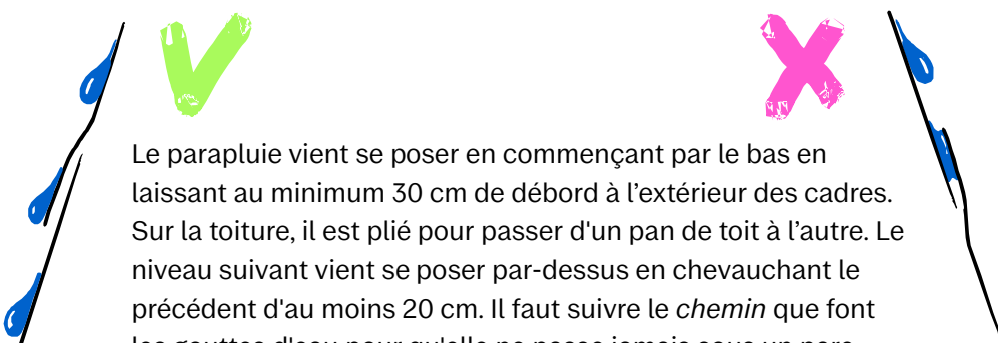


### Pose de l'isolant

Ensuite deux couches d'isolant sont posées. Une première de 6 cm d'épaisseur entre les empanons et ensuite une seconde de 10 cm par-dessus tout. Les coupes se font au fur et à mesure pour éviter les chutes. Des chutes de l'OSB du plafond peuvent aider à faire la coupe d'angle de l'isolant. Il faut aussi fixer la reprise (D6) sur le 4ème empanon.

## II. Pare-pluie de la toiture





Le parapluie vient se poser en commençant par le bas en laissant au minimum 30 cm de débord à l'extérieur des cadres. Sur la toiture, il est plié pour passer d'un pan de toit à l'autre. Le niveau suivant vient se poser par-dessus en chevauchant le précédent d'au moins 20 cm. Il faut suivre le *chemin* que font les gouttes d'eau pour qu'elle ne passe jamais sous un pare pluie. Il est ensuite agrafé sur les arbalétriers. Enfin on scotch les lés avec de l'adhésif pour pare-pluie.

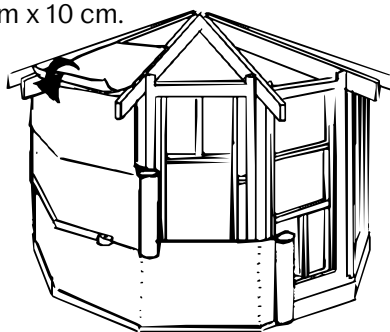
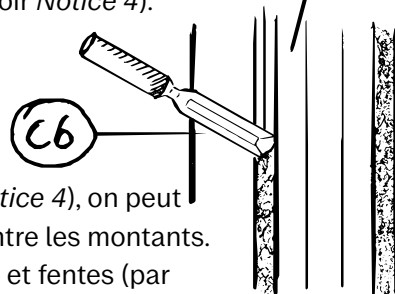
### III. Pare-pluie des murs

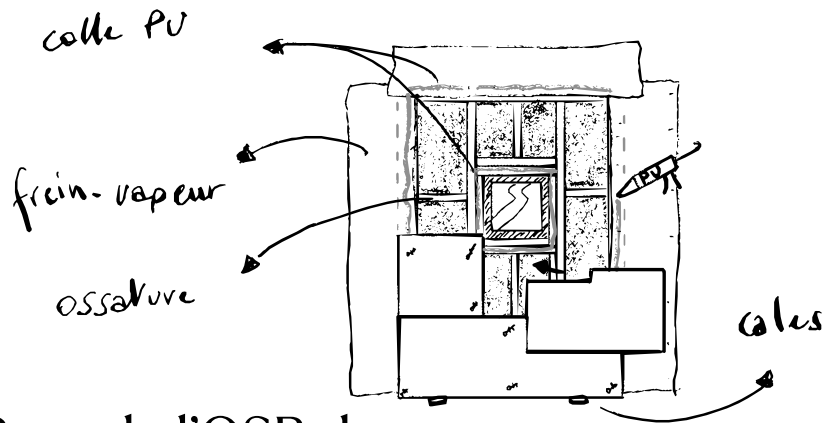
Pour les murs on va "emballer" la structure. en commençant par le bas avec assez de longueur pour fixer le bas du pare-pluie sur les poutres de fondation. On viendra perçer les trous des menuiseries pour venir les y placer ensuite (voir *Notice 4*).

B3

### IV. Isolation des murs

Lorsque l'ossature des murs est faite (voir *Notice 4*), on peut venir placer les panneaux d'isolant (10 cm) entre les montants. Attention à bien remplir, notamment les trous et fentes (par exemple entre les cadres et piliers). Pour cela, on peut prendre de l'isolant en vrac et le rentrer en force avec un tournevis ou un ciseau à bois. Une bande d'1mm longue de 10 mètres équivaut à un carré ouvert de 10 cm x 10 cm.





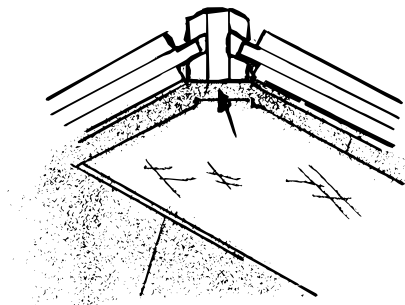
## V. Pose de l'OSB des murs

Juste avant de poser les OSB des murs internes, on va poser des bandes de 30 cm de frein-vapeur d'un bord de cadre (C4 et C6) au cadre suivant recouvrant le pilier entre les deux. On vient appliquer une fine bande de colle PU sur le bord du frein-vapeur pour l'étanchéité ainsi que sur le contour des menuiseries et la lisse basse.

A ras de cette dernière on vient poser le premier OSB, quitte à s'aider de petits cales de ~5 mm. Ensuite la chute peut être utilisée au-dessus. On utilise des vis de 40 mm, 4 à 8 par planche.

## VI. Isolation du plancher

Pour isoler le plancher il faut utiliser un isolant qui supporte la compression. Ici nous utiliserons de la laine de bois comprimée de 6 cm d'épais et qui s'emboîte. Ensuite on vient poser un OSB de 18 mm en "sur-plancher" flottant. Il faudra faire preuve d'un peu de patience pour les découpes, notamment dans les angles.



## **Maison en pétales**

Conception: Yves Desarzens.

Terrain de jeu de l'expérimentation: Croissant Fertile.

Edition, dessins et rédaction: Mors.es & Co.

Licence: creative commun CC-BY-SA - Version 0.1.1-beta