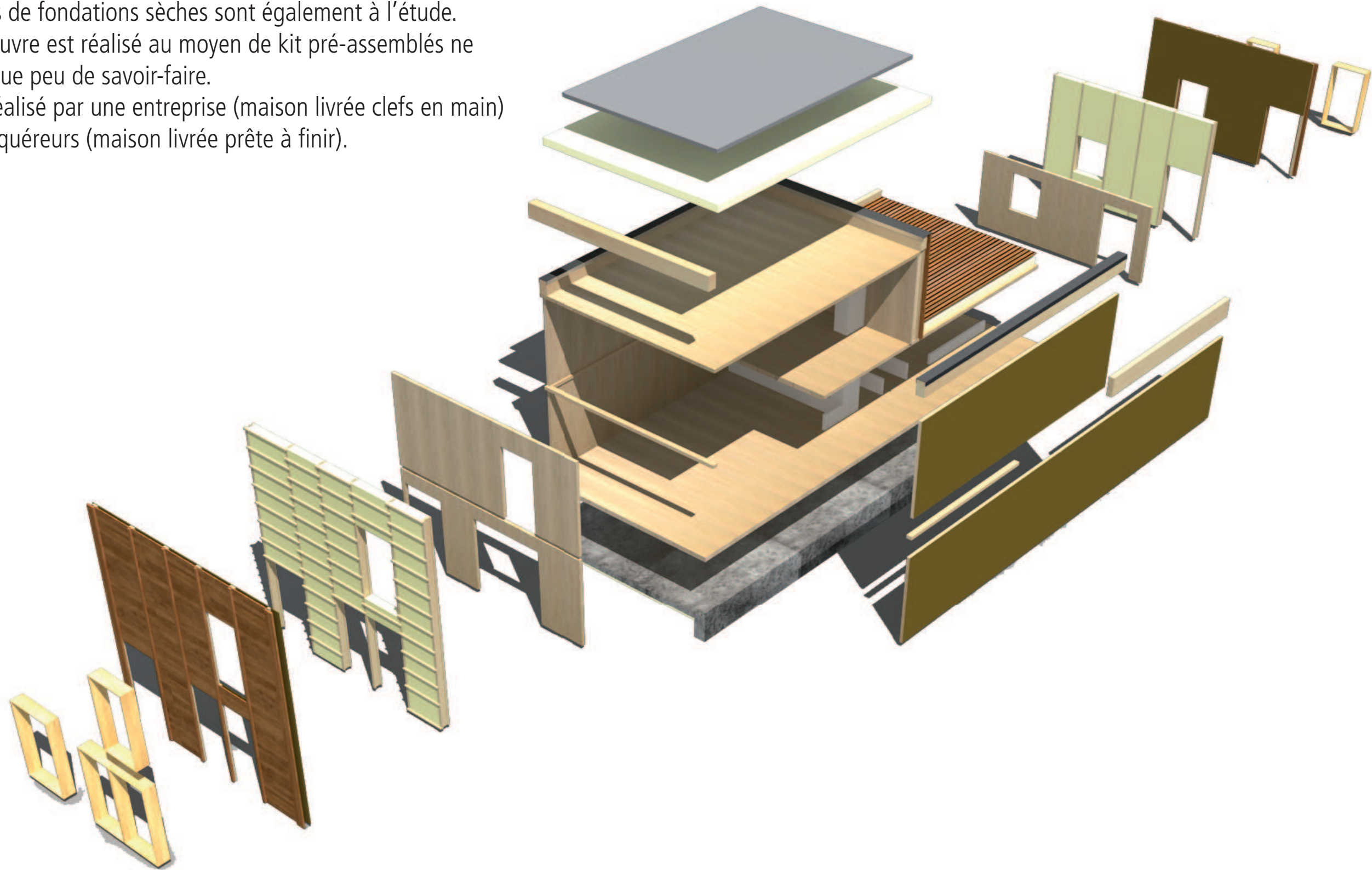


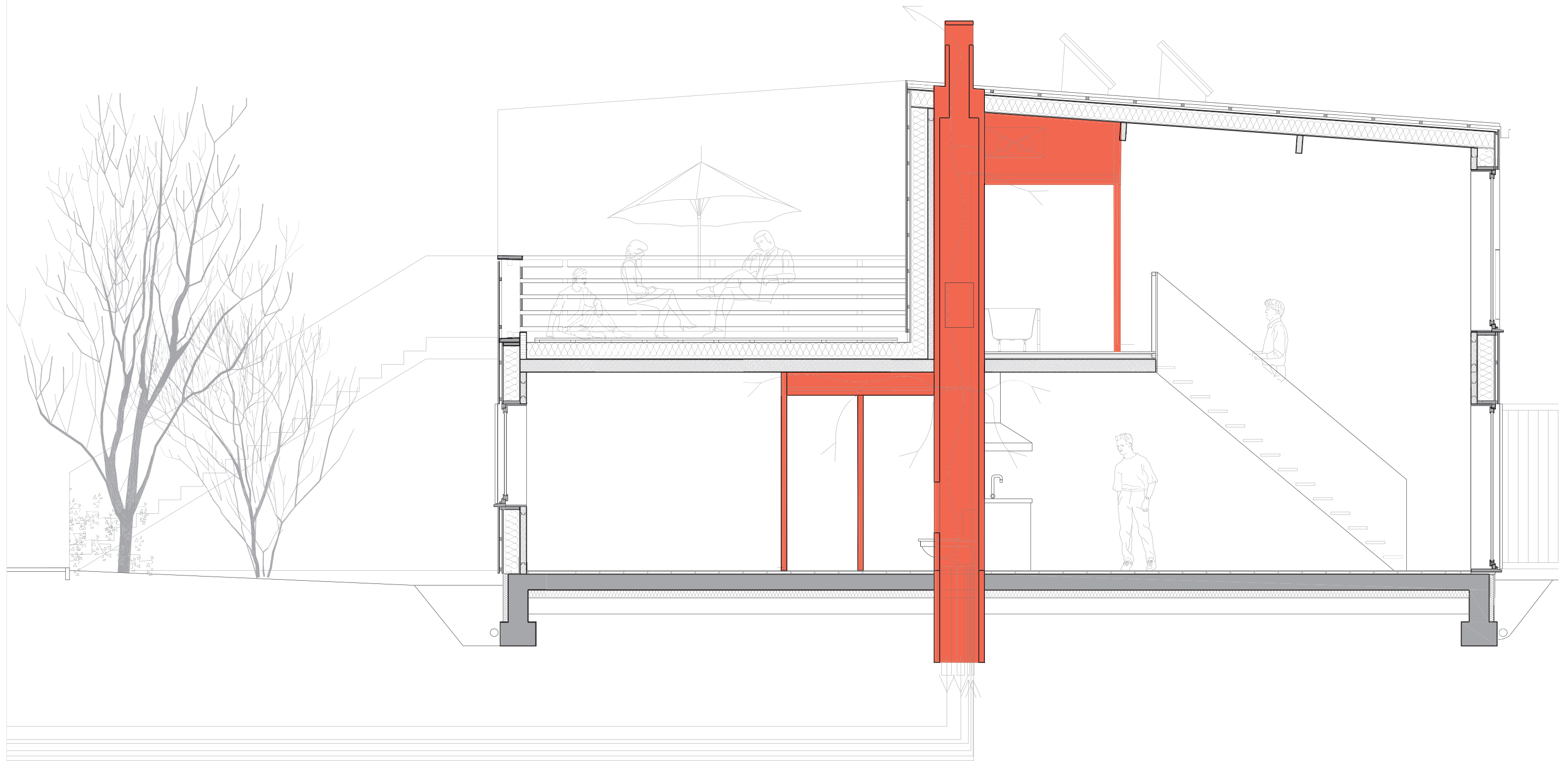
Optimisation du chantier

La maison In Extenso est issue d'une combinaison de systèmes préfabriqués pour la construction sèche. A terme l'objectif est de livrer des façades préfabriquées en atelier équipées de leurs baies pour réduire le temps du clos couvert. Des solutions de fondations sèches sont également à l'étude. Le second oeuvre est réalisé au moyen de kit pré-assemblés ne nécessitant que peu de savoir-faire. Il peut être réalisé par une entreprise (maison livrée clefs en main) ou par les acquéreurs (maison livrée prête à finir).

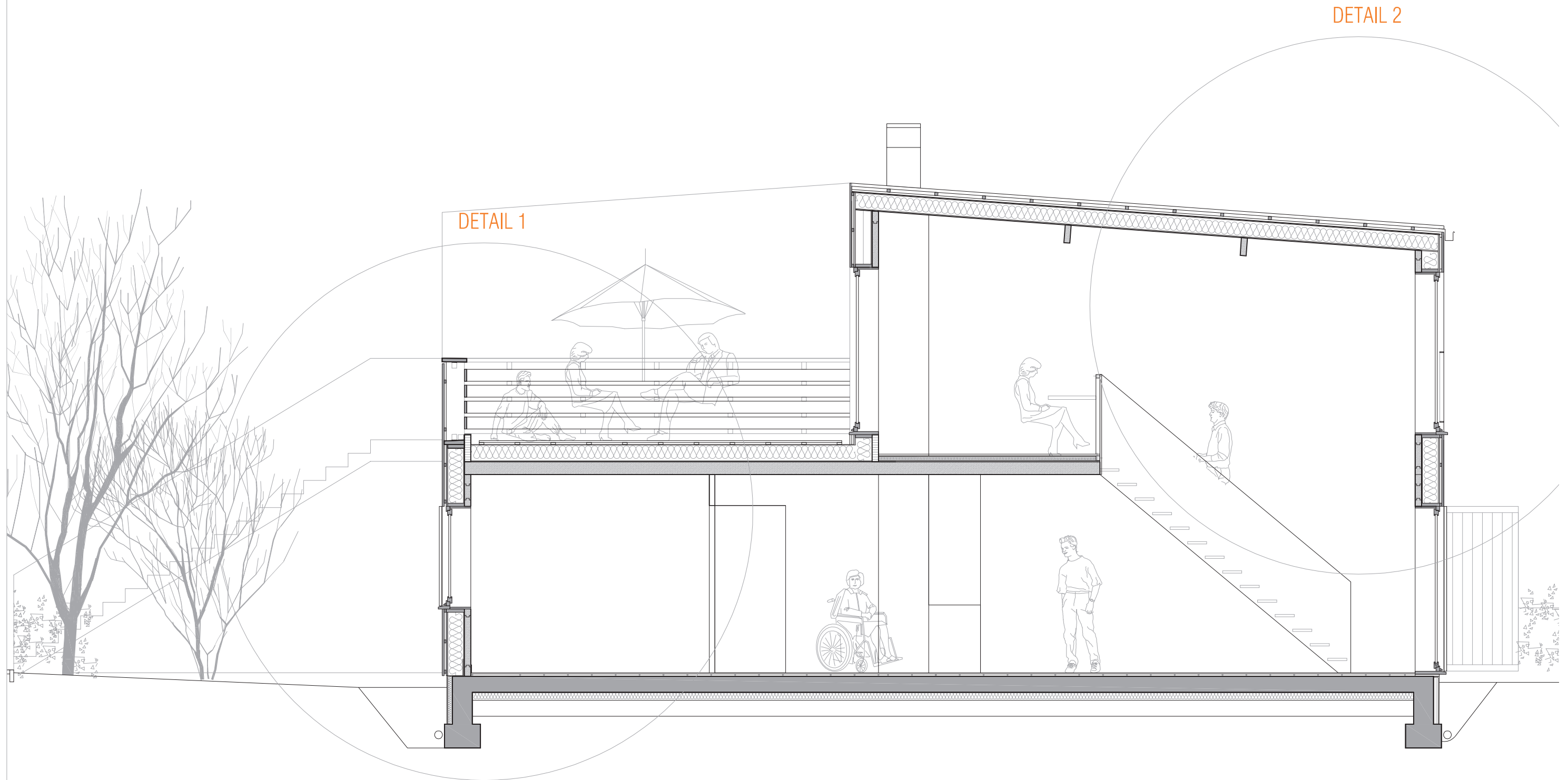


Une gaine unique au milieu de la maison :

- toutes les pièces sont alimentées par cette gaine qui occupe une position stratégique au coeur de la maison
- la ventilation, le chauffage, l'eau chaude sanitaire, l'eau potable et l'électricité sont regroupés dans une gaine compartimentée
- l'arborescence des réseaux emprunte le tronc commun de la gaine puis le faux plafond de la salle de bain et les cloisons sèches limitant ainsi les incorporations dans les voiles bois
- la dimension généreuse de celle-ci permet un équipement progressif de la maison : pose d'une vmc double flux, de réseau pour l'eau chaude solaire, interventions sur les installations électriques en vue d'un agrandissement...

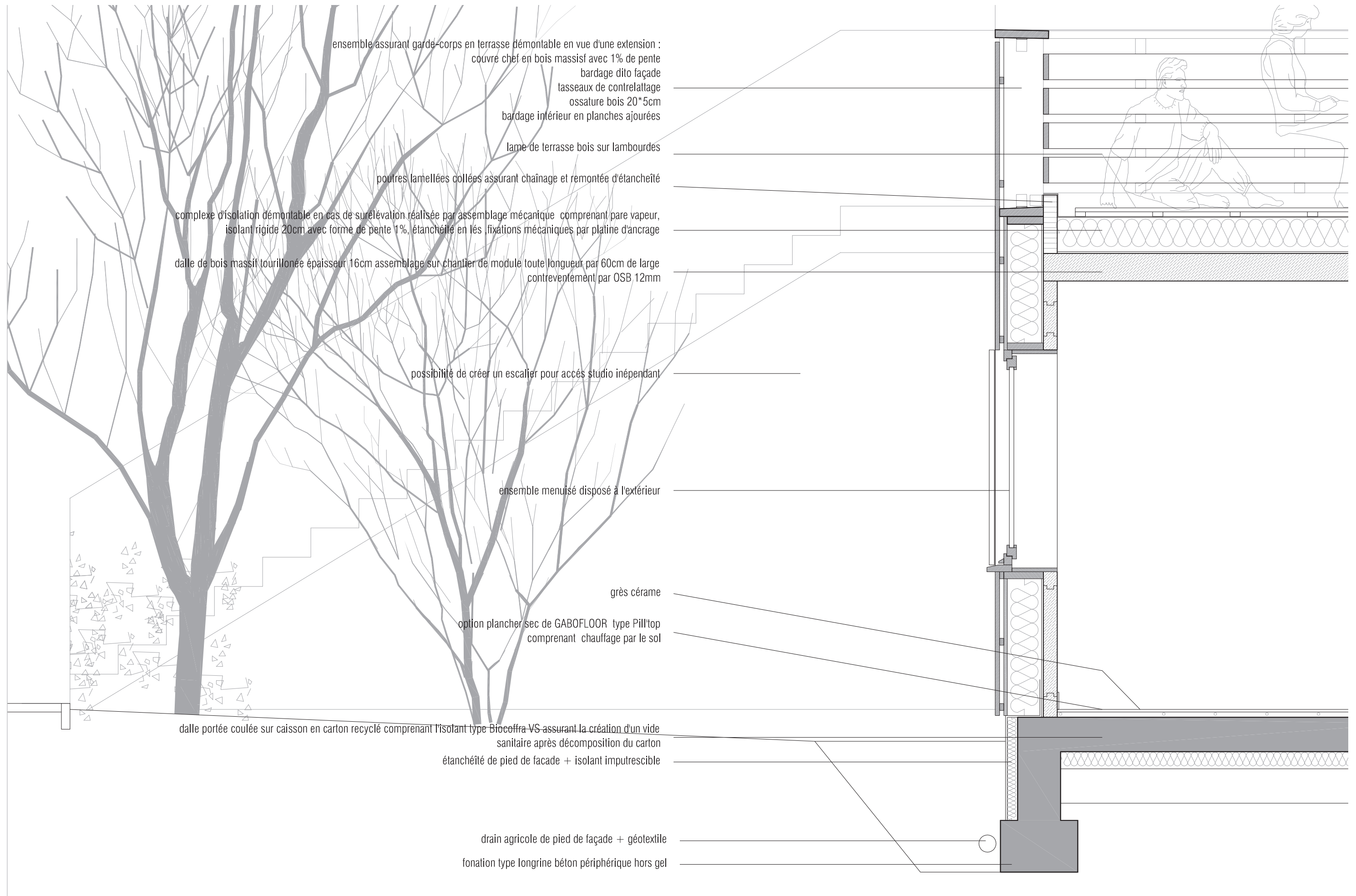


Coupe sur les installations techniques // Ech: 1/50ème



Coupe longitudinale // Ech: 1/50ème

CQFD3 - Qualité architecturale et solutions constructives pour un logement optimisé - La maison à développement durable «In Extenso», Bois & Futur, mandataire, Belus & Hénocq, architectes - Octobre 2009



ensemble assurant garde-corps en terrasse démontable en vue d'une extension :
 couvre chef en bois massif avec 1% de pente
 bardage dito façade
 tasseaux de contre-lattage
 ossature bois 20*5cm
 bardage intérieur en planches ajourées

lame de terrasse bois sur lambourdes

poutres lamellées collées assurant chaînage et remontée d'étanchéité

complexe d'isolation démontable en cas de surélévation réalisée par assemblage mécanique comprenant pare vapeur, isolant rigide 20cm avec forme de pente 1%, étanchéité en lés, fixations mécaniques par platine d'ancrage

dalle de bois massif tourillonée épaisseur 16cm assemblage sur chantier de module toute longueur par 60cm de large contreventement par OSB 12mm

possibilité de créer un escalier pour accès studio indépendant

ensemble menuisé disposé à l'extérieur

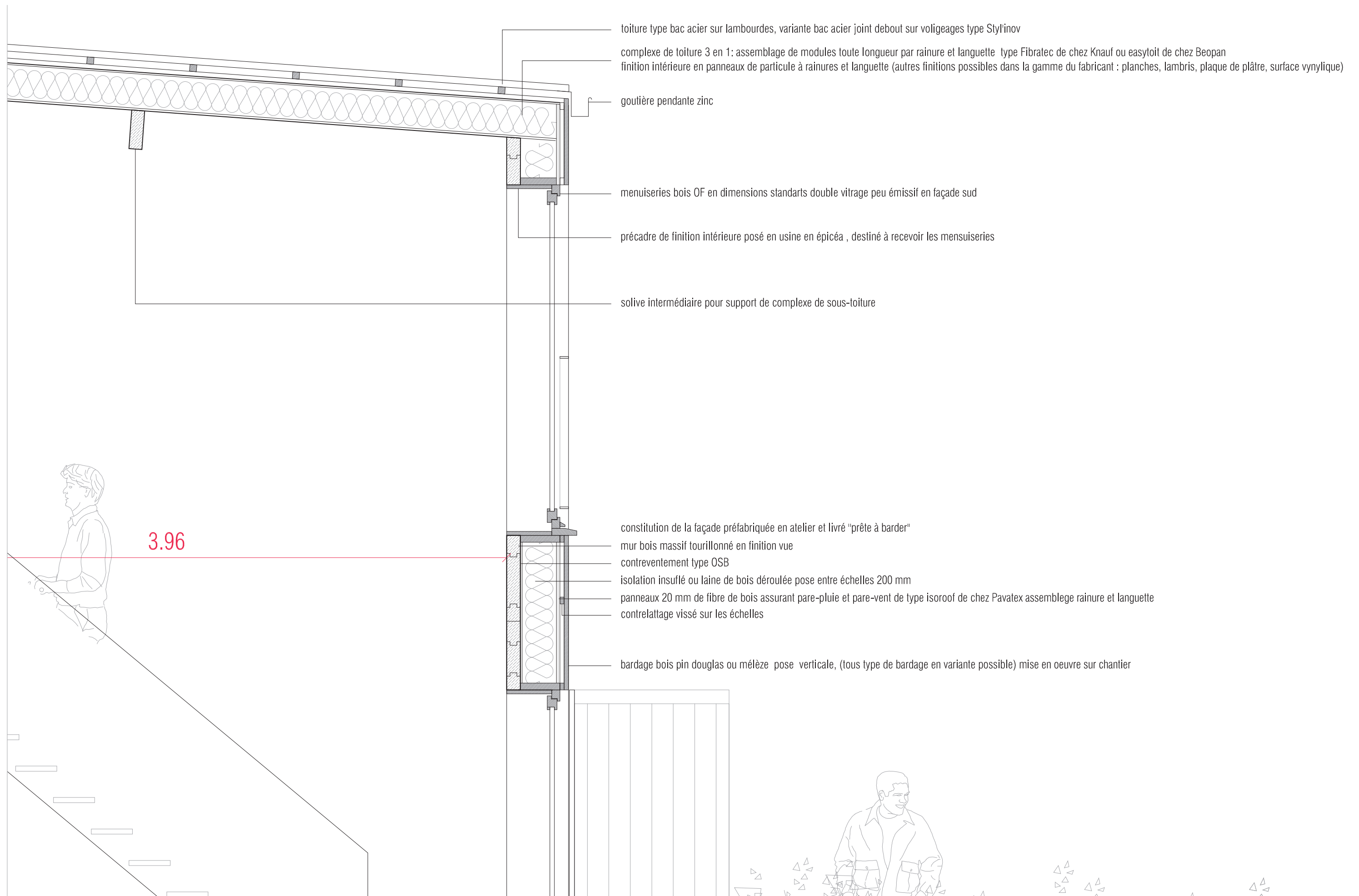
grès cérame

option plancher sec de GABOFLOOR type Pilltop comprenant chauffage par le sol

dalle portée coulée sur caisson en carton recyclé comprenant l'isolant type Biosoffra VS assurant la création d'un vide sanitaire après décomposition du carton étanchéité de pied de façade + isolant imputrescible

drain agricole de pied de façade + géotextile
 fonation type longrine béton périphérique hors gel

Coupe Détail 1 // Ech: 1/20ème



toiture type bac acier sur lambourdes, variante bac acier joint debout sur voligeages type Styl'inov
 complexe de toiture 3 en 1: assemblage de modules toute longueur par rainure et languette type Fibratex de chez Knauf ou easytoit de chez Beopan
 finition intérieure en panneaux de particule à rainures et languette (autres finitions possibles dans la gamme du fabricant : planches, lambris, plaque de plâtre, surface vinylique)

goulière pendante zinc

menuiseries bois OF en dimensions standarts double vitrage peu émissif en façade sud

précadre de finition intérieure posé en usine en épicéa , destiné à recevoir les menuiseries

solive intermédiaire pour support de complexe de sous-toiture

3.96

constitution de la façade préfabriquée en atelier et livré "prête à barder"

mur bois massif tourillonné en finition vue

contreventement type OSB

isolation insufflé ou laine de bois déroulée pose entre échelles 200 mm

panneaux 20 mm de fibre de bois assurant pare-pluie et pare-vent de type isorooft de chez Pavatex assemblage rainure et languette

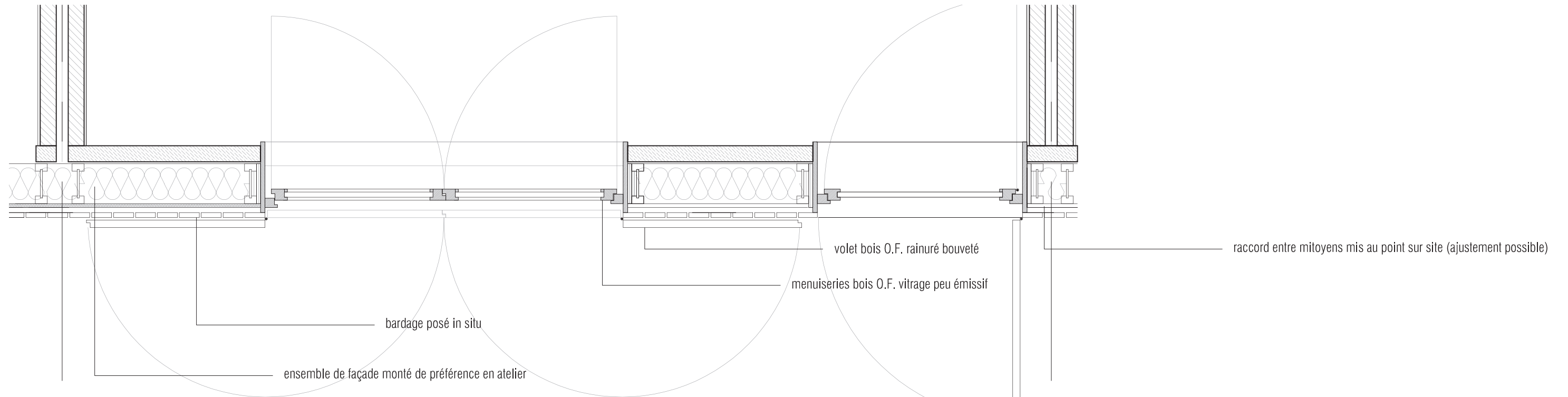
contrelattage vissé sur les échelles

bardage bois pin douglas ou mélèze pose verticale, (tous type de bardage en variante possible) mise en oeuvre sur chantier

Coupe Détail 2 // Ech: 1/20ème

Limiter les interfaces chantier :

- L'objectif est de livrer une façade prête à barder de manière à limiter les délais de chantier au maximum et de réduire les interfaces et l'enchaînement des tâches
 - Dans l'idéal les menuiseries sont également posées en usine
- Seul le bardage fait partie d'une opération distincte car il s'agit de s'adapter à tous les contextes.



Détail 3

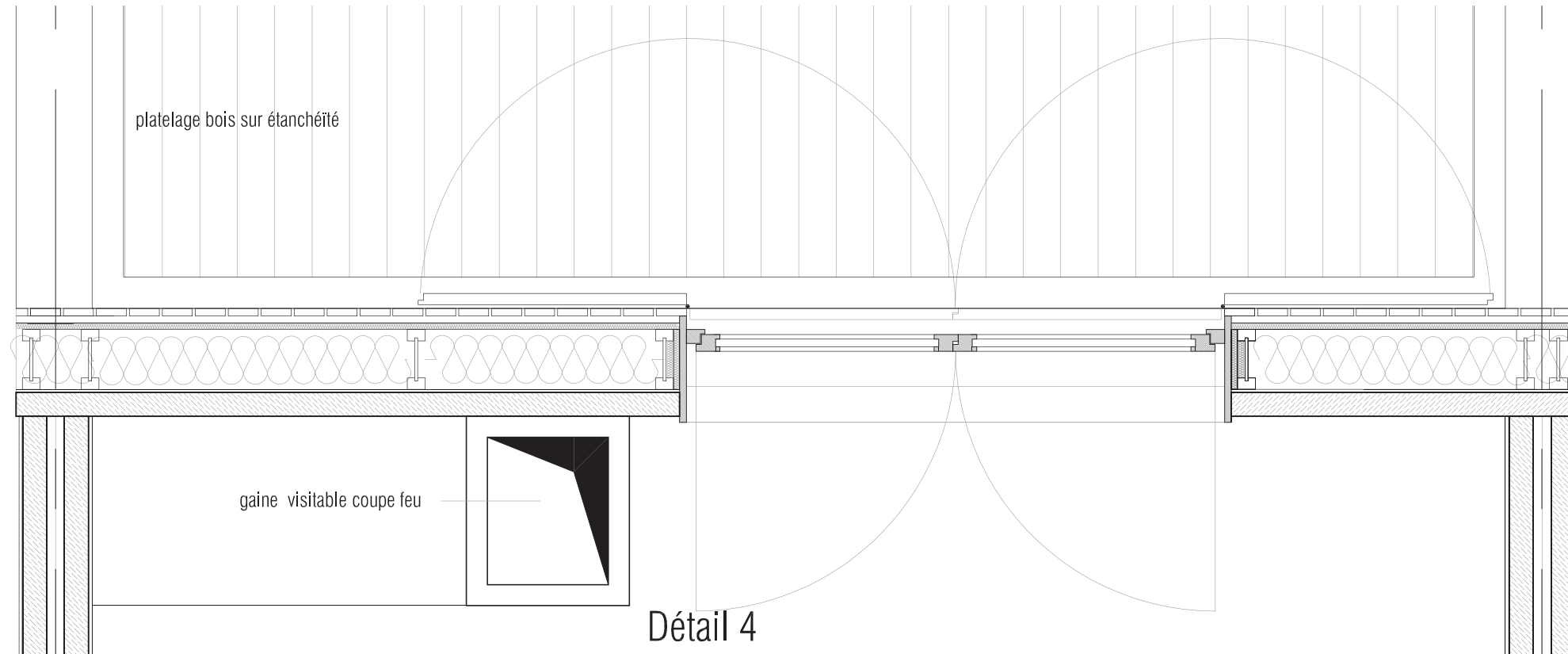
Détail 3



Détails de la façade // Ech: 1/50ème et 1/20ème

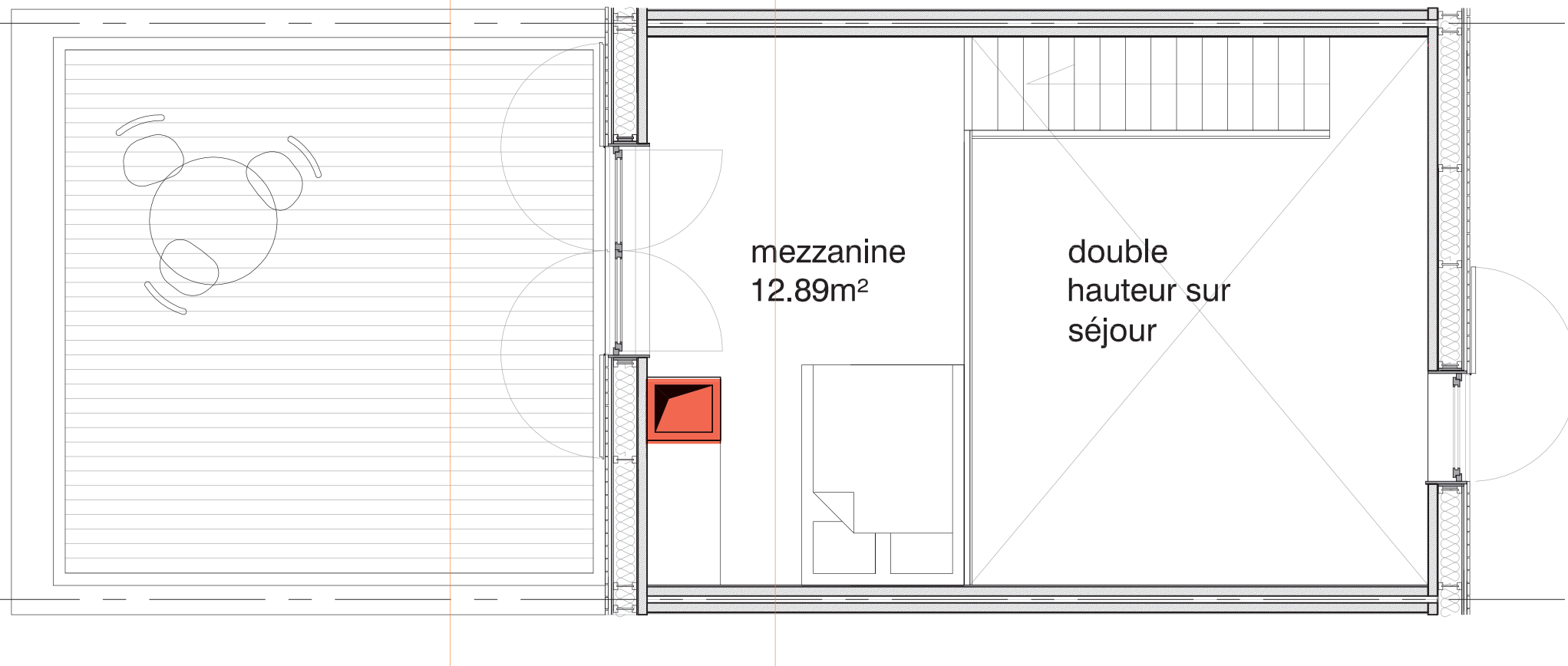
Limiter les interfaces chantier :

- L'objectif est de livrer une façade prête à barder de manière à limiter les délais de chantier au maximum et de réduire les interfaces et l'enchaînement des tâches
 - Dans l'idéal les menuiseries sont également posées en usine
- Seul le bardage fait partie d'une opération distincte car il s'agit de s'adapter à tous les contextes.



Détail 4

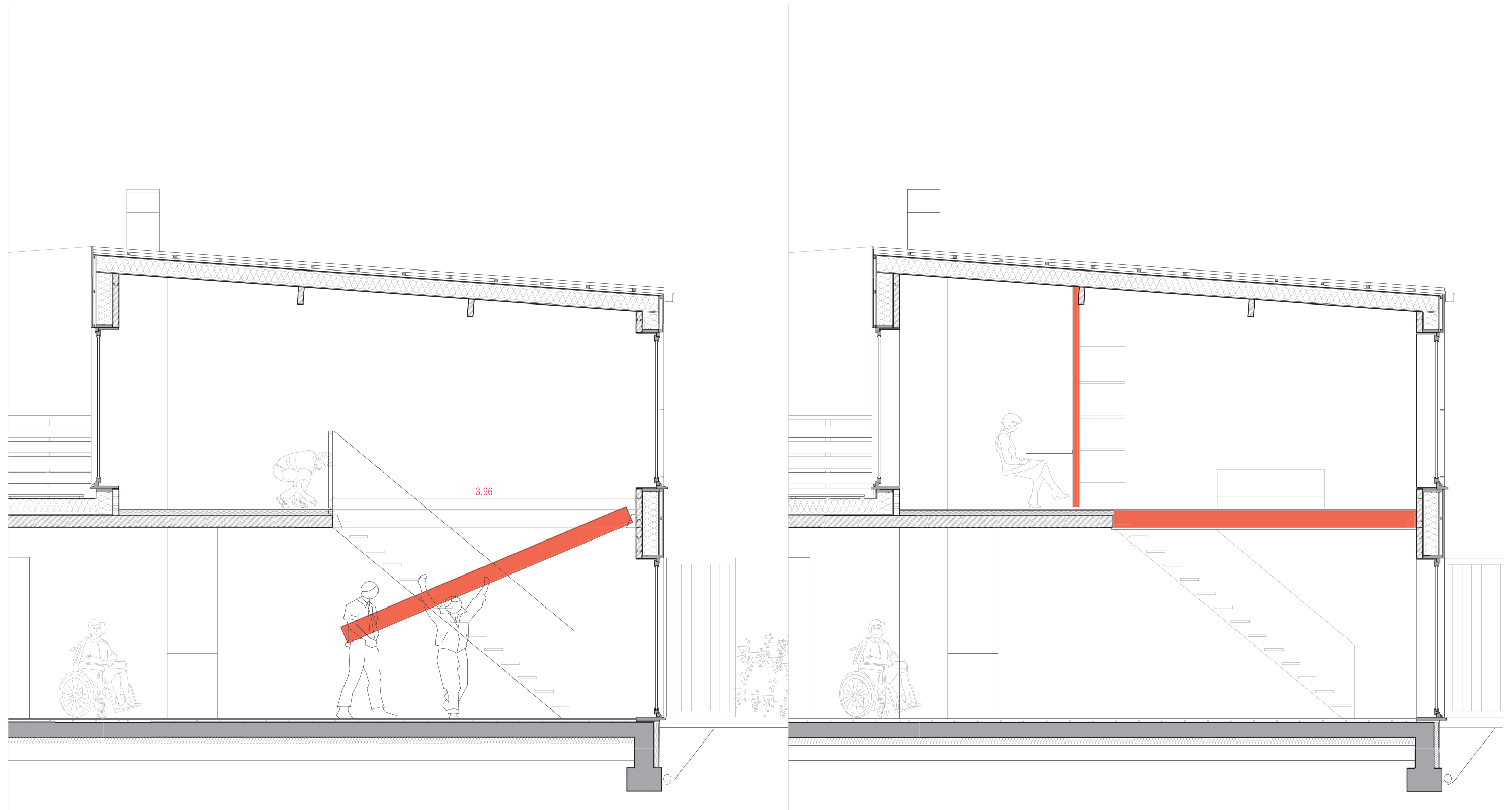
Détail 4



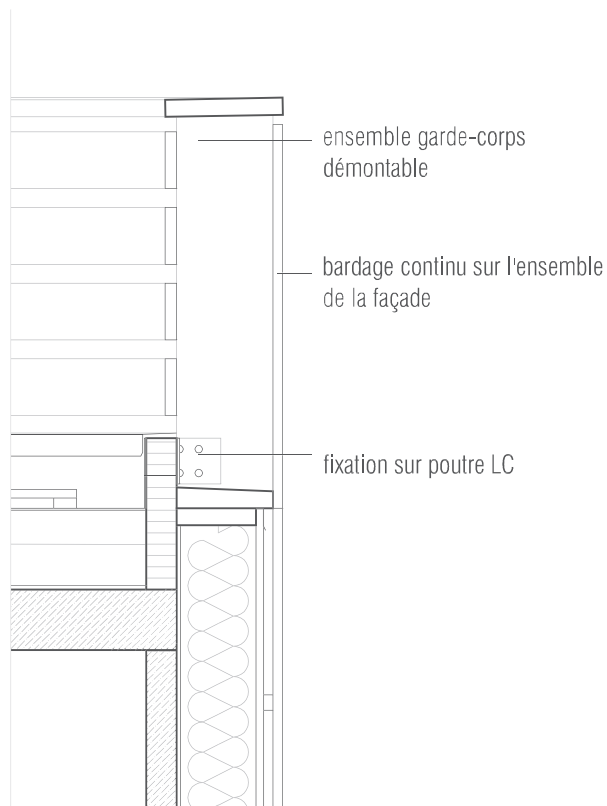
Détails de la façade sur terrasse // Ech: 1/50ème et 1/20ème

Le gros oeuvre en voiles de bois massifs permet la création d'un plancher intermédiaire :
 on visse des étriers en acier galva du commerce supports de panne de section courantes
 un contreplaqué, une plaque de plâtre, ou un OSB ferme la sousface du plancher
 un osb plus le revêtement de finition (parquet, moquette, etc) ferme la surface après pose d'un isolant phon que en vrac
 Nota : ces travaux peuvent être réalisés facilement en auto-construction)

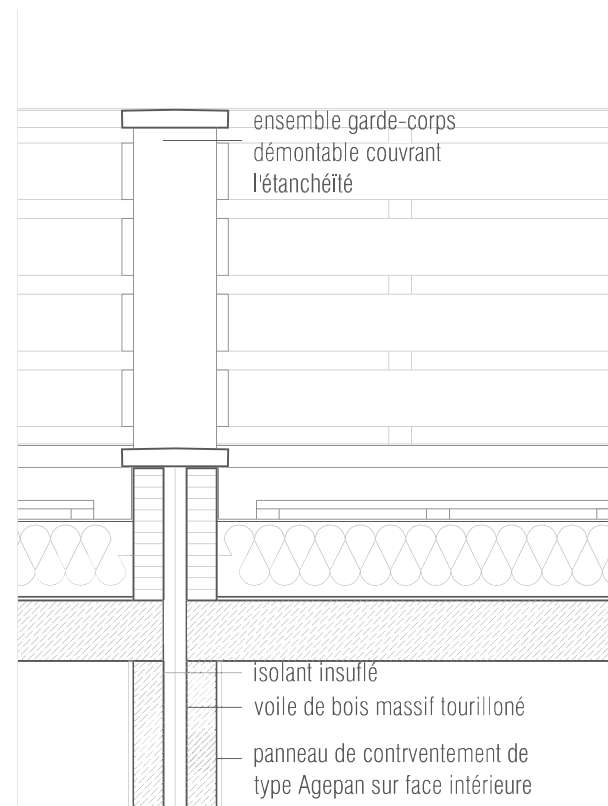
Le cloisonnement réalisé permet la création d'une chambre supplémentaire



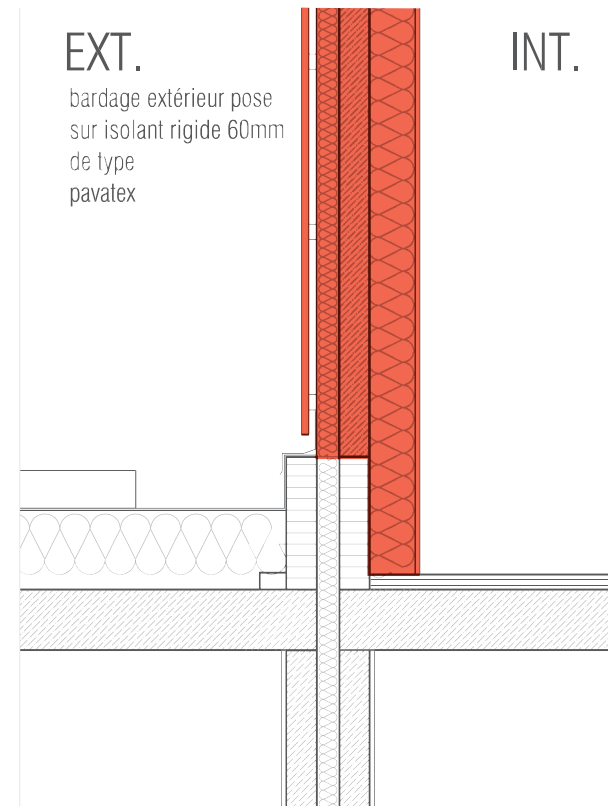
Montage d'un plancher sur la double-hauteur // Ech: 1/50ème



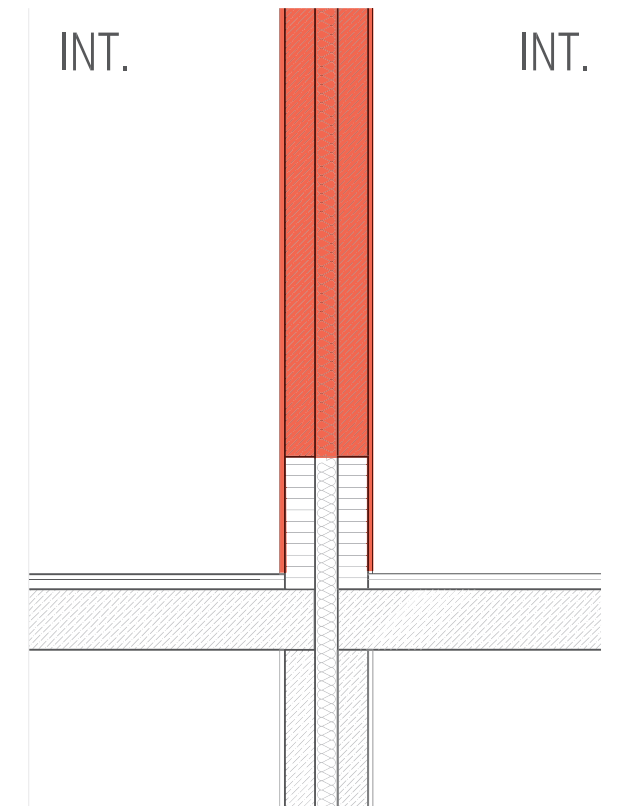
détail 1 : une poutre acrotère lamellé-collée permet de réaliser le relevé d'étanchéité, la fixation du garde-corps



détail 2 : à la jonction des 2 voiles de bois massif tourillonnés, un garde-corps démontable permet la réalisation ultérieure d'une surélévation

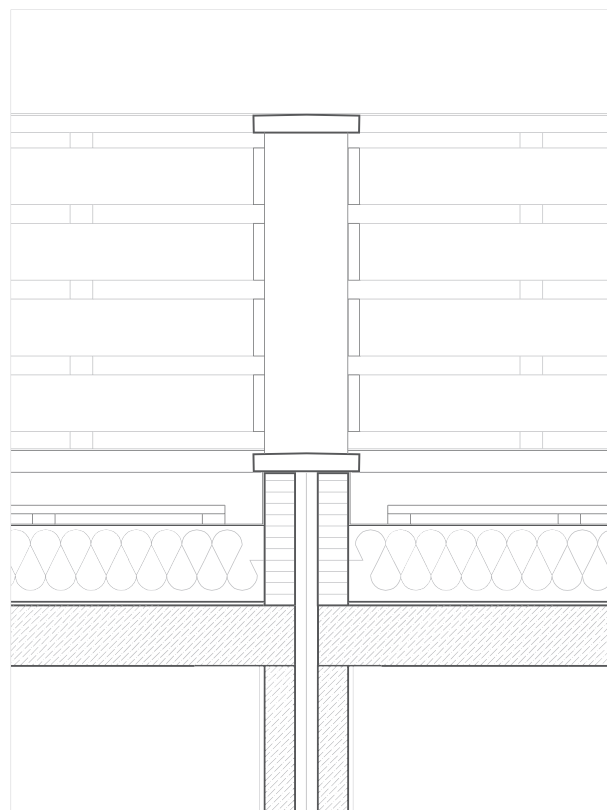


détail 3 : un des voisins a décidé de réaliser une extension sur la terrasse en bois massif tourillonné, il s'isole par l'intérieur et l'extérieur

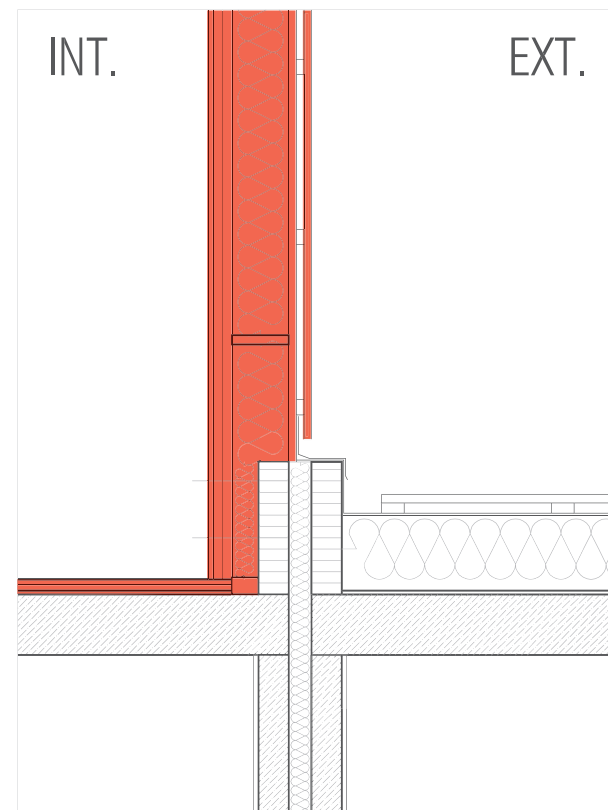


détail 4 : les deux voisins, ont réalisés leur surélévation conjointement, l'isolant intérieur n'est pas nécessaire

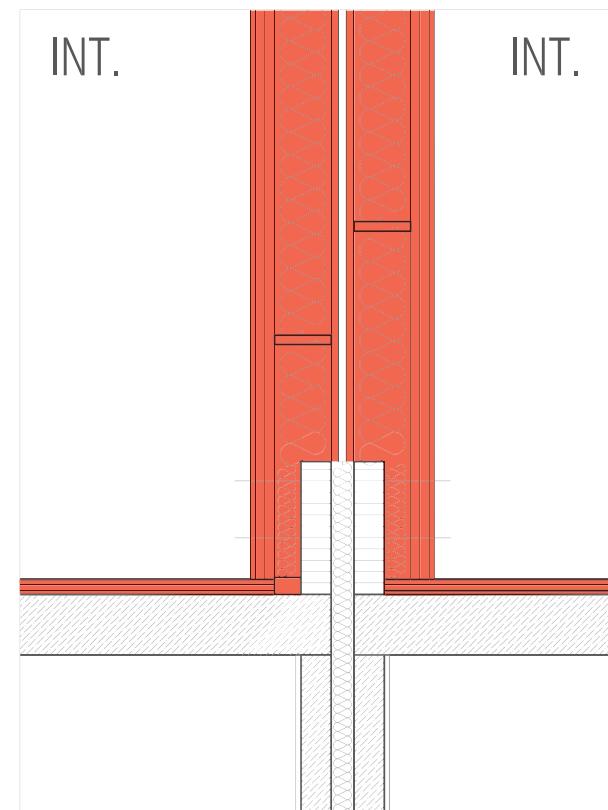
Version 1 : surélévation réalisée en voiles de bois massif tourillonnées Bois et Futur



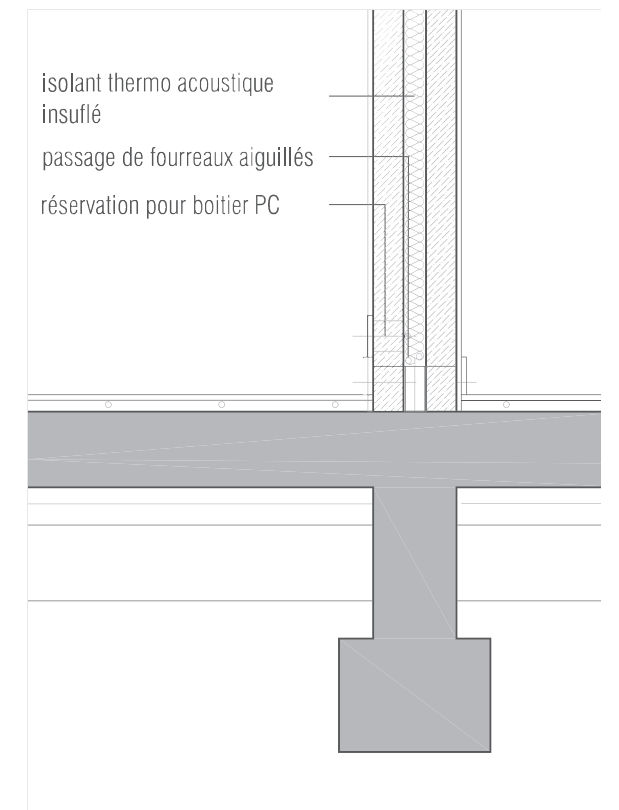
détail A : à la jonction des 2 voiles de bois massif tourillonnés, un garde-corps démontable permet la réalisation ultérieure d'une surélévation.



détail B : l'un des voisins réalise une surélévation en appui sur la poutre de rive lamellé-collée



détail C : L'autre voisin réalise à son tour une surélévation, seul le bardage doit être déposé, les 6 cm qui séparent les deux ossatures permettent l'indépendance des structures, une bavette en alu laqué vient les recouvrir, un isolant souple en laine de bois comble cet espace.



détail D : un seul massif de fondation pour les 2 voiles porteurs. Le vide entre les 2 voiles permet le passage de gaines et l'insufflation d'un isolant thermo-acoustique

Version 2 : surélévation réalisée par un charpentier en ossature bois

Détails des scénarios de surélévation // Ech: 1/20ème