

VOS OBJECTIFS DE RÉHABILITATION

## RÉHABILITER AU NIVEAU PASSIF

Pour atteindre le niveau passif au sens de Passiv Haus, les exigences sont élevées : pour l'essentiel, ce sont une puissance de chauffage inférieure ou égale à 10w/m<sup>2</sup>, un excellent niveau d'étanchéité à l'air (n50<0,6), des valeurs d'isolation des parois pleines ou vitrées élevées ainsi qu'une VMC (ventilation double flux) performante.

### LES ATOUTS DU BOIS

Le bois est un des rares matériaux structurels dont les qualités thermiques le rapprochent des isolants. Cette qualité autorise la réalisation d'enveloppes très performantes qui permettent d'atteindre le niveau passif.



Le bâtiment après réhabilitation

Les espaces intérieurs

Les espaces intérieurs

### L'EXEMPLE

Au départ, **ce monument construit en 1902** abritait les chaudières des anciennes usines Manufrance.

Il a été acheté par l'atelier d'architecture RIVAT pour installer ses locaux. Ce bâtiment est inscrit à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques (ISMH), et la façade ne peut être modifiée. L'ensemble des travaux a donc été réalisé par l'intérieur (isolation comprise).

Il a fallu créer une nouvelle enveloppe à l'intérieur de l'existante. Au niveau des murs, l'isolation de 260 mm en laine de bois a été faite en deux couches (120 mm et 140 mm). Au niveau de la toiture, ce sont 320 mm de laine de bois qui ont été posés en trois couches (80 mm, 200 mm et 40 mm). Pour les menuiseries aluminium, seul le remplacement était possible avec un calepinage à l'identique pour être en accord avec l'immeuble mitoyen. Le tout est associé à une gestion rigoureuse des ponts thermiques, l'un des aspects les plus techniques du chantier. Au final, les nouveaux locaux affichent une faible empreinte écologique : diminution par 14 du besoin en chauffage par rapport à l'ancien bâtiment, limitation des COV, récupération des eaux de pluie pour les WC...

### TÉMOIGNAGES

JULIEN RIVAT, ARCHITECTE DPLG, ATELIER D'ARCHITECTURE RIVAT, MAÎTRE D'OUVRAGE ET MAÎTRE D'ŒUVRE

“ Notre objectif était d'accomplir une rénovation exemplaire, tant d'un point de vue thermique que d'un point de vue bilan carbone. Le label passif, le matériau bois et ses dérivés s'imposaient naturellement. Basé sur le principe de « la boîte dans la boîte », nous avons opté pour une double ossature avec 90 % d'isolation en laine de bois. L'excellente étanchéité à l'air, associée à une isolation thermique avec un U moyen inférieur à 0.15 W/(m<sup>2</sup>.K) et à un travail sur l'acoustique (50 % de surface absorbante) offrent un confort de travail de premier ordre. Après trois ans d'occupation, la performance est au rendez-vous : les critères du passif sont tous atteints et la consommation du bâtiment est diminuée par un facteur 14 depuis sa rénovation. ”

FRANCK JANIN, THERMICIEN ET GÉRANT D'HELIASOL, BUREAU D'ÉTUDE THERMIQUE

“ La principale difficulté a été le classement à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques (ISMH). Ceci interdisait toute isolation par l'extérieur, toute modification de façade au sud mais aussi sur la verrière et sur la toiture avec les poutres métalliques. L'isolation intérieure s'est donc imposée, vu qu'il n'était pas possible d'atteindre le standard passif en mélangeant isolations intérieure et extérieure. ”

Soutenu par :



Opérateur :

