

# LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION BOIS EN RÉNOVATION, SURÉLÉVATION ET EXTENSION

LA RÉHABILITATION DU PARC IMMOBILIER CONSTITUE UNE PRIORITÉ POUR LA RÉDUCTION DE NOS CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES. LE BOIS APPORTE DE MULTIPLES SOLUTIONS EN RÉHABILITATION.

|                                              |                        |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Bâtiment non isolé                           | 320 kWh/m <sup>2</sup> |
| Moyenne du parc existant                     | 192 kWh/m <sup>2</sup> |
| Règlementation thermique rénovation actuelle | 110 kWh/m <sup>2</sup> |
| Rénovation passive                           | 30 kWh/m <sup>2</sup>  |

**2,3 millions de m<sup>2</sup>**  
Cela représente la moitié du patrimoine public ligérien,  
construit avant toute réglementation thermique.

## CONSOMMATION DE CHAUFFAGE

### MURS MANTEAUX SUR STRUCTURE BÉTON

Le bois permet la préfabrication de pans de murs complets, isolés, qui viendront se poser sur la structure existante du bâtiment à réhabiliter. Cette solution est particulièrement intéressante dans le cas de bâtiments avec peu de cachet : elle permet à la fois d'améliorer la performance énergétique et de redynamiser la façade grâce à des finitions variées.

Réhabilitation de l'école Le Mayollet à Roanne (42).  
Architecte : Keops Architecture.

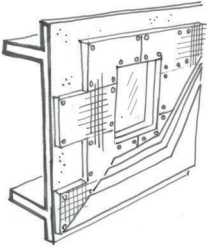
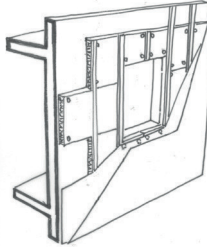
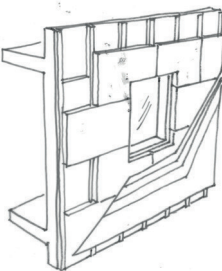
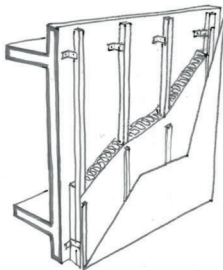


Pose d'un pan de mur préfabriqué pour le bâtiment du SIEL-TE à Saint-Priest en Jarez (42).



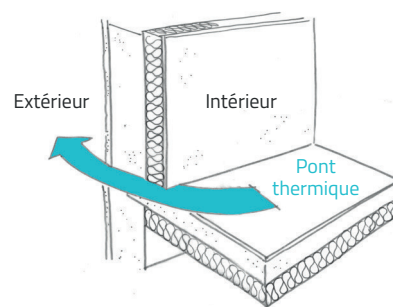
## ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTÉRIEUR

Selon la typologie de la façade et le revêtement extérieur souhaité, il existe 4 solutions d'isolation par l'extérieur :

|                                                                                                                  | FINITION<br>Enduit sur panneau isolant.                                            | FINITION<br>Bardages ou panneaux rapportés sur ossature secondaire.               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FAÇADE PLANE</b><br>Panneaux isolants rapportés directement sur le mur.                                       |   |  |
| <b>FAÇADE IRRÉGULIÈRE</b><br>Utilisation de chevrons bois rapportés pour le support de l'isolant et du parement. |  |  |

## ISOLATION THERMIQUE PAR L'INTÉRIEUR

L'isolation par l'intérieur est souvent privilégiée pour des raisons de coûts et de facilité de mise en œuvre. Elle présente pourtant plusieurs inconvénients à bien prendre en compte : perte de surface intérieure, gestion des ponts thermiques, mauvaise gestion de la vapeur d'eau dans la paroi... Aussi, lorsque c'est possible, mieux vaut privilégier l'isolation thermique par l'extérieur (ITE).

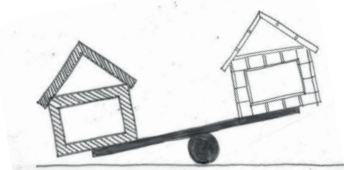


## SURÉLEVATIONS ET EXTENSIONS

Pour les extensions et les surélévations de bâtiments existants, l'utilisation du bois offre de multiples avantages :

### LA LÉGÈRETÉ

Le bois offre un rapport poids / résistance optimal, et permet de réaliser des constructions légères, un atout majeur lorsqu'il s'agit d'ajouter un étage à un bâtiment.



# 5 fois moins

C'est en moyenne ce que pèse  
une structure en bois par rapport  
à une structure équivalente en béton.

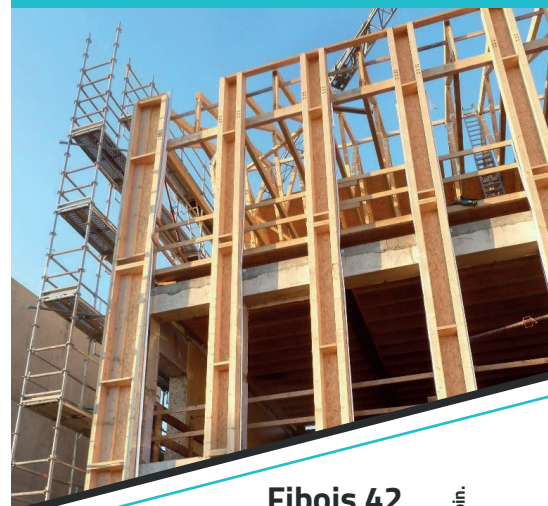
### LA PRÉFABRICATION

La préfabrication des éléments en bois permet la réalisation de chantiers rapides, propres, libérés de la contrainte des aléas climatiques. C'est une force dans le cas de projets où le temps de chantier doit être limité, voire même lorsque le bâtiment existant continue d'être utilisé pendant les travaux. Exemple : pour l'extension d'une école, la durée de chantier ne doit pas excéder celle des vacances scolaires.

### STRATÉGIE GLOBALE

Un projet d'extension ou surélévation est l'occasion d'envisager une rénovation thermique de l'ensemble du bâtiment, avec une isolation thermique par l'extérieur, par exemple.

Rénovation du Lycée JB d'Allard à Montbrison (42). La structure bois extérieure permet de supporter l'ajout d'un étage, et de ré-isoler le bâtiment. Architecte : Archipente.



**Fibois 42**

20 rue Balaj

42000 Saint-Étienne

Tél. 04 77 49 25 60

contact@fibois42.org - www.fibois42.org



**SIEL - Territoire d'énergie Loire**

4 av. Albert Raimond - CS 80019

42271 Saint-Priest en Jarez Cedex

Tél. 04 77 43 89 00 Fax. 04 77 43 89 13

siel@siel42.fr - www.siel42.fr



Pour aller plus loin :

- Fiche technique Fibois 42 : *Préfabrication bois et rénovation thermique par l'extérieur*. Disponible sur [fibois42.org](http://fibois42.org)
- Site internet à propos de solutions constructives bois, neuf et réhabilitation : [catalogue-construction-bois.fr](http://catalogue-construction-bois.fr)
- *Guide d'isolation thermique des bâtiments existants en structure bois par l'extérieur*. Disponible sur [fibois-aura.org](http://fibois-aura.org)