

Agrandir l'existant En bois, tout est possible !

Voici, 5 exemples qui illustrent parfaitement la diversité des possibilités architecturales qu'offre ce matériau léger, confortable, esthétique et rapide à mettre en œuvre.

Texte : Gwenola Doaré

DOSSIER EXTENSION

SOMMAIRE :

p.34 : 2 réalisations haute performance en Lorraine

p.42 : Jongler avec les règles d'urbanisme, 2 exemples en Poitou-Charentes

p. 46 : Surélever pour réhabiliter, exemple en Région Parisienne

Surélévation et extension à Malakoff en région parisienne, d'une maison de ville bâtie à la fin du XIXe siècle. La structure bois a été choisie pour ses qualités techniques, économiques et environnementales (faible surcharge, matériaux sains, chantier propre, délais). Extension : de 55 m² – Vêtue : mélèze. Coût total : 200 000 €. 2e Prix National de la Construction Bois 2015, catégorie extension. Réalisation : Croixmarie Bourdon Architectures.

2 Réalisations haute performance Extension & Surélévation

INNOV'HABITAT® est expert en constructions bois et en solutions de rénovation à haute performance énergétique à destination des particuliers, professionnels, promoteurs et collectivités. Créée en 2006 par Martin Nommer et Emmanuel Worms, deux ingénieurs de formation, l'entreprise réalise essentiellement des projets neufs sur-mesure, mais consacre également 20 % de son activité à des projets de rénovation. Pas moins de 200 projets ont déjà été réalisés en Lorraine et régions frontalières. L'entreprise propose des contrats de Construction (CCMI), qui assurent un certain nombre de garanties et protègent le maître d'ouvrage.

Photos : Olivier Liévin pour Innov'Habitat

Un système constructif éprouvé

Qu'il s'agisse de projets neufs ou d'extensions, Innov'Habitat travaille systématiquement en ossature bois, isolée entre montants en ouate de cellulose insufflée et par l'extérieur en fibre de bois (ou polystyrène dans certains cas). Côté intérieur, une autre couche de fibre de bois précède un vide technique avant la plaque de plâtre de finition. En parement, tout est possible : bar-

dage bois ou enduit sur fibre de bois (Pavatex ou Steico et procédé STO). Innov'Habitat travaille en exclusivité avec son partenaire Heim Charpente, qui assure la préfabrication des éléments en atelier et la pose sur chantier.

La qualité de l'enveloppe ainsi obtenue permet d'être conforme à la RT2012, même dans l'ancien, et en augmentant les épaisseurs, permet d'atteindre le standard passif. L'entreprise re-

court d'ailleurs systématiquement au triple vitrage (Internorm) via son partenaire Iclovia et à la VMC double flux (Helios). Plusieurs réalisations ont déjà été certifiées par la Fédération Française de la Construction Passive.

Nous avons choisi deux projets de rénovation, illustrant le savoir-faire de l'entreprise. Le 1er concerne une extension de 133 m², le second une surélévation de 65 m².

1 / Avant travaux d'extension



Une maison sans cachet mais pleine de souvenirs...

2 / Avant travaux de surélévation



Une maison propice à la surélévation pour construire un appartement indépendant.

Les murs en détails

| Type | Épaisseur en mm |
|--------------------|-----------------|
| Laine de bois | 60 |
| Ouate de cellulose | 180 |
| Panneau OSB | 15 |
| Laine de bois | 40 |
| Vide technique | 30 |
| Placo BA13 | 13 |

(Résistance obtenue : 7,331 m².K/W)

Plancher sur terre-plein isolé sous chape

| Type | Épaisseur en mm |
|---------------------------|-----------------|
| Béton armé | 200 |
| Efisol TMS (Polyuréthane) | 56 |
| Chape | 50 |

(Résistance obtenue : 2,886 m².K/W)

Plafond ossature bois

| Type | Épaisseur en mm |
|--------------------|-----------------|
| Placo BA13 | 13 |
| Ouate de cellulose | 220 |
| Polyuréthane | 60 |

(Résistance obtenue : 8,467 m².K/W)

1 Transformation d'une maison d'enfance

Extension et rénovation en 8 mois

Lorsque les maîtres d'ouvrage héritent de cette vieille maison, l'envie de se la réapproprier avec un confort moderne les pousse à consulter l'entreprise Innov'Habitat quant à la possibilité de l'agrandir. De fil en aiguille, le projet s'est affiné avec un architecte externe à l'entreprise, transformant intégralement la vieille bâtisse qui n'accueillera désormais que des chambres. Les espaces de vie occuperont une extension bois de 133 m², attenante. Cette partie, véritable construction neuve, fera l'objet d'une étude thermique RT2012, avec le Bureau d'études Iris.

Les premiers travaux ont concerné la partie rénovation de l'existant avec, en dehors d'une réorganisation totale des pièces, une isolation travaillée afin d'être en adéquation avec l'extension créée en ossature bois. Tous les murs périphériques ont été isolés par l'extérieur avec 180 mm de fibre de bois et un doublage laine de bois 40 mm, les menuiseries intégralement changées pour des fenêtres triple vitrage PVC capoté aluminium.

Les travaux concernant l'extension ont ensuite commencé : fondations et dalle séparées de celles de la maison existante pour permettre d'éventuels mouvements de terrain. L'étanchéité de la jonction maçonnerie/bois est assurée par un joint de dilatation.

Une magnifique hauteur de plafond à l'intérieur de l'extension offre une sensation d'espace et de

bien-être au sein de cette construction bois performante.

Largement vitrée au sud (20,4 m² de vitrages), l'extension est également équipée en triple vitrage Internorm KF 410 (Ug 0,6 W/m²K - Uw 0,79 W/m²K), posés par la société Icloisia. Le bardage en mélèze structure la façade homogénéisant l'aspect de l'ancienne habitation. L'enduit sur fibre de bois a été réalisé par l'entreprise PFF Façades.

L'ensemble des deux maisons est équipé d'une VMC double flux Helios 370 avec bouches auto-réglables. Le chauffage, par plancher chauffant et l'eau chaude sanitaire, sont en priorité solaires (Vitosol 200 F de Viessmann et 2,5 m² de capteurs posés sur l'extension côté sud, inclinaison de 45 °) et l'appoint sur le ballon de stockage de 2000 litres, est assuré par une chaudière gaz à condensation Vitodens 242-F. Un poêle à bois de 14 kW (fabrication danoise "SCAN 85") a été prévu en appoint supplémentaire pour l'agrément.

L'extension bois a coûté l'équivalent d'une construction neuve, d'autant que les équipements ont été choisis « haut de gamme ». Au total, la partie neuve est revenue à 1600 € TTC/m², la partie ancienne réhabilitée à 1400 € TTC/m².

Au final, les propriétaires profitent de plus de 230 m² habitables avec une performance thermique et acoustique élevée.

LE PROJET...

Type : Rénovation et Extension

Lieu : Thionville (57)

SHAB existante : 100 m²

SHAB créée : 133,6 m²

Système constructif : ossature bois
+ ITE fibre de bois (Pavatex)

Chauffage : solaire + gaz (Viessmann)

VMC : double flux Helios

Poêle : fabrication danoise "SCAN 85"

Coûts neuf : 1600 € TTC/m²

Rénovation : 1400 € TTC/m²

Etude thermique de l'extension (zone H1b)

Besoin bioclimatique

| Bbio projet | Bbiomax |
|-------------|---------|
| 67,1 | 79,6 |

Consommations en énergie primaire des 5 usages réglementaires

| Cep projet | Cepmax |
|------------|--------|
| 59,8 | 60,6 |

Température d'été

| Tic | TicRef |
|------|--------|
| 28,6 | 30,3 |

Résultat étanchéité à l'air : q4=1,3 vol/h



La partie existante est totalement remaniée.



Dalle de la future extension.



Les panneaux préfabriqués arrivent sur le chantier.



En quelques heures les murs sont positionnés.



Pose du plancher de l'étage.



Pose du pignon.



Au final, un ensemble harmonieux de plusieurs volumes.



Le résultat : un intérieur moderne et lumineux et un confort accru dans la partie ancienne.

Témoignage des propriétaires

« Nous avons eu un excellent contact avec Innov'Habitat lors de notre rencontre sur le salon bois d'Epinal, qui s'est confirmé au fil du projet. Le chantier a été extrêmement rapide et notre conducteur de travaux a toujours été disponible. Il a réglé rapidement les problématiques du chantier pour que nous soyons sereins. Nous sommes satisfaits de la qualité de la construction. En hiver, nous n'avons pas eu froid et le poêle à bois n'a pas été allumé souvent. Les murs sont performants et l'aspect phonique est exceptionnel. Vivant près d'une route passante, c'était important pour nous. »

Un projet parfaitement intégré dans l'environnement d'origine.



2

Un appartement indépendant

Surélévation en 6 mois



La demande des propriétaires reposait sur une extension en toiture et en façade pour harmoniser la maison existante datant des années 2000 avec la création d'un appartement totalement indépendant. Celui-ci devait disposer d'une terrasse, de pièces de vie exposées au sud et d'une entrée indépendante.

La réalisation de cette extension devait se faire pendant que les propriétaires continuaient de vivre dans leur maison. Le phasage des travaux ainsi que les plans réalisés par Innov'Habitat ont été pensés de manière à pouvoir travailler chaque jour en présence des habitants, et donc avec le moins de nuisance possible. Le bureau d'étude structure a validé la possibilité de s'appuyer sur les murs porteurs existants, ainsi que sur le mur de refend pour poser une ossature bois.

La maison était constituée d'un étage avec une dalle sur laquelle reposait la charpente. Celle-ci a été déposée pour accéder à la dalle. Des murs périphériques en ossature bois ainsi qu'une nouvelle charpente ont alors été remontés pour créer

le nouvel espace. La charpente a été préfabriquée en atelier et montée par une grue. Un système de bache a permis de mettre la maison hors d'eau très rapidement. En finition, les clients ont choisi un bardage pré-grisé, qui conservera une teinte uniforme, et des ardoises murales.

L'accès par l'extérieur de la maison (côté jardin) permet d'avoir un appartement totalement indépendant.

Le chantier a donné lieu également à l'isolation par l'extérieur de la partie ancienne (150 mm de polystyrène), les menuiseries étant récentes, elles n'ont pas été changées, exceptée une baie vitrée du rez-de-chaussée.

L'appartement du haut a été entièrement équipé de façon indépendante par une VMC double flux. Il est raccordé au chauffage de la maison. Le résultat est impressionnant :

Les consommations de chauffage de l'ensemble ont été divisées par deux, alors que la superficie a doublé !

Le coût d'un chantier de ce type oscille entre 2500 et 3000 €TTC/m², tout compris.

LE PROJET...

Type : Rénovation & Surélévation

Lieu : Remelfing (57)

SHAB existante : 142 m²

SHAB créée : 66 m²

Système constructif : ossature bois + ITE fibre de bois (Pavatex)

Isolation de la partie ancienne : ITE 150 mm polystyrène

VMC : double flux Helios

Coûts : 2 500 € TTC/m²



Le moment clé du chantier : découverte et démontage de l'ancienne charpente, la maison toujours occupée.



La nouvelle charpente hors-d'eau !



Le coin terrasse désormais visible.

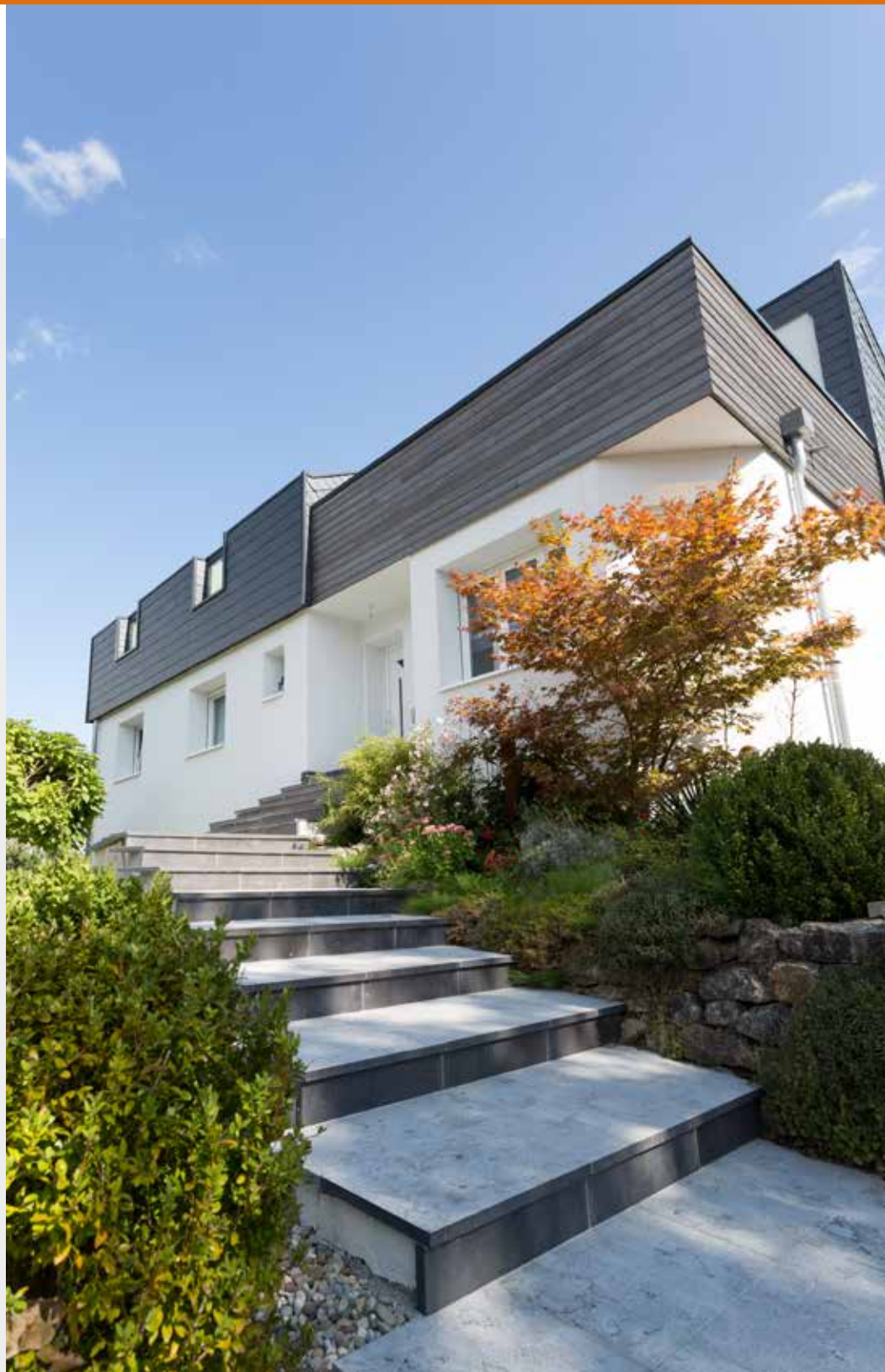


Les menuiseries posées, ne restent plus que les finitions intérieures et la VMC.



Les menuiseries posées, ne restent plus que les finitions intérieures et la VMC.

Le résultat : un appartement entièrement indépendant qui contribue à l'amélioration thermique de la maison existante.



Une allure contemporaine renforcée par le bardage pré-grisé et les ardoises.

Témoignage des propriétaires

« Notre projet était de repartir de l'existant pour agrandir et surélever notre habitation afin de créer un appartement indépendant au-dessus de la maison. Pari réussi avec Innov'Habitat qui a su nous fournir les plans et travailler avec nous sur ce que nous voulions. Grâce à l'ossature bois, le montage s'est fait en 24h, c'était très impressionnant ! En une journée vous pouvez déjà vous rendre compte du résultat. Nous avons également profité de ces travaux pour refaire l'isolation de la partie existante.

Dans l'extension, l'atmosphère est chaleureuse, moins humide et moins froide que ce qu'on ressentait dans notre maison. Nous avons divisé par deux notre consommation de chauffage en agrandissant de notre structure ! De plus, l'isolation phonique est incroyable quand on se trouve dans l'appartement. Le principe écologique de la construction, la rapidité de mise en œuvre ainsi que l'accompagnement durant notre projet, nous ont vraiment confortés dans nos choix. »