

# Réhabilitation d'une maison 1930

Lille – Quartier Fives

## Contexte du projet

Dans un quartier aidé de Lille, en secteur OPAH, une maison 1930 classée en état d'insalubrité a été rachetée par un particulier qui a entrepris une rénovation lourde du logement ainsi qu'une extension. Après les travaux de démolition réalisés par le propriétaire, la rénovation complète de l'habitation visait une performance énergétique de niveau BBC, soit 104 kWh ep/an.m<sup>2</sup> pour les 5 usages réglementaires.

## Financement du projet

Une des plus grandes difficultés rencontrée par le maître d'ouvrage a consisté dans le montage des dossiers de demande de subvention avec notamment l'articulation entre la durée de traitement des dossiers de subventions et la période de validité des devis établis par les entreprises et artisans.

## Zoom sur le projet

**Assistant à Maître d'ouvrage :** Renov2e conseil

**Architecte :** FG architecte

**Travaux :** 4 mois en site inoccupé

**Coût des travaux :** 95 000 € pour 85m<sup>2</sup> habitables (dont la prestation de l'architecte et du MOA ainsi que le test d'étanchéité à l'air mais n'inclut pas les travaux de démolition et les finitions)

**Entreprises :** Cloison Nord, Général Bat, Habitat Bois Construction, Isolavie, Ventil Pur Habitat, BTP Service Plus, Intercheminée

**Montage financier :** aides liées à une OPAH (ANAH ; Conseil Général ; Conseil Régional ; Ville de Lille ; LMCU), Aide solaire (Région et Ville de Lille) ; Fonds d'aides à la rénovation thermique (FART) avec caisse d'avance en anticipation de l'aide ANAH ; Certificats d'économie d'énergie (2200 €) ; crédits d'impôts ; Eco-prêt à taux Zéro (30 000 €)



← *Façade Sud sur rue*

*Façade arrière Nord pendant et après les travaux (triple vitrage pour l'extension du RdC et isolation extérieure à l'étage)*



## Travaux réalisés pour réduire les consommations de chauffage et d'ECS

- ✓ Isolation thermique de l'enveloppe :
  - 8 m<sup>2</sup>.W/K pour la toiture haute (littonnage/contre-littonnage/ pare pluie textile HPV + pose de fibres de bois par l'intérieur + frein vapeur + finition intérieure placo)
  - 7 m<sup>2</sup>.W/K pour la toiture de l'extension (140 mm laine de bois + 68 mousse PUR + EPDM)
  - 4,5 à 5 m<sup>2</sup>.W.K en murs sur l'extérieur (isolation laine de bois par l'intérieur côté rue et isolation par l'extérieur en liège brut thermocollé côté jardin)
  - 3,4 W/m<sup>2</sup>.K sur cave (perlite et vermiculite) et 4 W/m<sup>2</sup>.K m<sup>2</sup>.W.K sur terre plein (63 mm de TMS sous chape)
- ✓ Triples vitrages au Nord (U<sub>w</sub> = 0,8 W/m<sup>2</sup>.K) et doubles vitrages au Sud (U<sub>w</sub> = 1,3 W/m<sup>2</sup>.K)
- ✓ Étanchéité à l'air : membrane frein-vapeur continue en intérieur, sans interruption au niveau des planchers intermédiaires
- ✓ Ventilation mécanique contrôlée double flux
- ✓ Chauffage : poêle à bois 6 kW au RdC avec prise d'air dans le volume non chauffée (cave ventilée) + appoint sèche serviette dans la SdB
- ✓ Production solaire thermique pour l'ECS (ballon de 300L)
- ✓ Récupération de chaleur sur les eaux usées pour les douches

## L'enjeu de la coordination de travaux

Un suivi très rigoureux des travaux réalisés par chaque corps de métier est la principale clé de réussite d'une rénovation Basse Consommation. Il est donc primordial de recourir à une mission spécifique de coordination de travaux pouvant être réalisée soit par un assistant à maître d'ouvrage, soit par un maître d'œuvre soit par l'une des entreprises. Cette mission rémunérée ne doit pas être sous-évaluée car c'est d'elle que dépend la qualité des travaux réalisés et la performance énergétique finale de l'opération.

## L'étanchéité à l'air

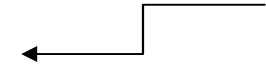
Le maître d'ouvrage s'était fixé un objectif très ambitieux et allant plus loin que les exigences de la Basse Consommation en rénovation puisqu'il visait une valeur de 0,6 Pa-surf en m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>.

Les tests d'étanchéité à l'air réalisés en cours de chantier ont mis en avant les difficultés d'atteindre cet objectif et les principaux points faibles de l'enveloppe : porosité des murs mitoyens (non déperditifs au sens de la RT mais laissant néanmoins passer l'air vers les volumes voisins) ; traversées de poutres ; jonction toiture de l'extension et poutre métal, réglages des menuiseries, passages électriques vers la cave, porte d'entrée, conduit de fumée du poêle à bois.

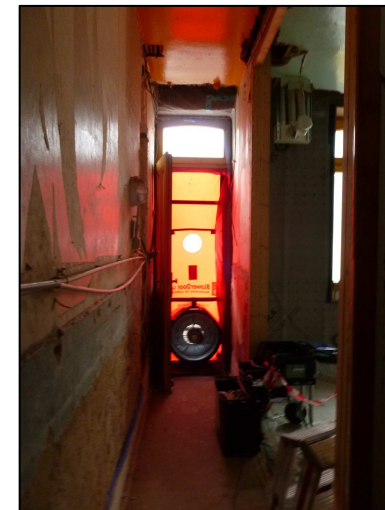
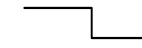
Le résultat final obtenu est de **1,3 Pa-surf en m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>**.



Isolant extérieur liège thermocollé laissé brut sur la façade Nord donnant sur le cœur d'ilot



ITI en combles aménagés et traitement de la jonction avec la fenêtre de toit



Dispositif de mesure de la perméabilité à l'air de l'enveloppe : le test de la « fausse porte soufflante » (Blower Door)

