



## Rénovation BBC d'une maison des années 1930 à Villeurbanne

### Contexte



Lors de l'acquisition de cette ancienne maison, les maîtres d'ouvrage souhaitaient réaliser une rénovation énergétique globale, respectueuse de l'environnement et du bâti ancien.

La volonté d'utiliser des isolants bio-sourcés et des énergies renouvelables était présente dès le début de la réflexion. Suite au rendez-vous avec un conseiller de l'Espace Info-Énergie, ils font réaliser un audit énergétique (bénéficiant d'une subvention de la Métropole de Lyon) comportant des données chiffrées sur le coût estimé des travaux et les gains énergétiques associés.

Les travaux retenus concernent l'isolation par l'intérieur des murs et de la toiture (combles perdus et aménagés), l'isolation d'une façade par l'extérieur, les menuiseries, le remplacement de la cheminée à foyer ouvert par un poêle à granulés, la ventilation, et l'utilisation de l'énergie solaire.

### Témoignage

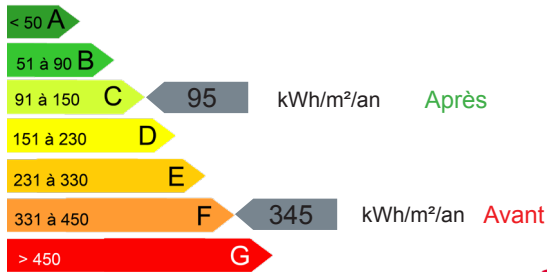


Nous sommes une famille avec deux enfants et avons acheté une maison d'ouvriers des années 1930. Construite en béton de mâchefer, elle avait une isolation partielle en laine de verre ou polystyrène, ainsi qu'une chaudière à gaz. Au début, une « vraie » rénovation écologique nous paraissait impossible, mais l'audit nous a convaincu de la possibilité d'atteindre le niveau Bâtiment Basse Consommation. Nous avons deux objectifs principaux : réduire autant que possible la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre mais également augmenter le confort en été lors des canicules sans avoir recours à un système de climatisation.



## Consommation

Chauffage + Eau chaude + Electricité (Ventilation, éclairage, auxiliaires)



## Coûts



### Coût total des travaux de rénovation énergétique :

87 400 € TTC (sans aides) dont :

- Isolation murs, toiture, étanchéité à l'air : 43 900 €
- Menuiseries : 13 000 €
- Poêle granulé : 4 000 €
- VMC double flux : 13 200 €
- Chauffe-eau solaire : 6 500 €
- Solaire photovoltaïque : 6 800 €

## Travaux sur l'enveloppe

- Isolation du toit : la toiture est isolée avec de la laine végétale (lin-chanvre-coton) en combles perdus et en rampants sous toiture. Performance thermique R=10,25 m².K/W en combles perdus et R=7,35 m².K/W en combles aménagés. Un frein vapeur assure l'étanchéité à l'air. Réalisation : METIISTA
- Isolations des murs : les murs extérieurs sont isolés par l'intérieur avec de la laine végétale (R=3,72 m².K/W). Le mur ouest est isolé par l'extérieur avec de la fibre de bois avec un enduit minéral. Réalisation : METIISTA
- Isolation des parois vitrées : les menuiseries sont en double vitrage avec cadres en bois - chêne de Bourgogne. Performances thermiques : Uw = 1,4 W/m².K et Sw = 0,39 W/m².K Réalisation : RCUBE - Lyon (69009)

## Travaux sur les systèmes et équipements

- Chauffe-eau solaire : 2 capteurs en toiture de 2 x 2,2m², ballon sanitaire de 300 L avec appoint par résistance électrique : Réalisation : ERIALOS CONCEPT – Sourcieux-les-Mines (69)
- Panneaux solaires photovoltaïques : 2,8 kWc avec micro-onduleurs : Réalisation : ERIALOS CONCEPT
- Ventilation double flux : DANThERM HCH-5 rendement 95%, consommation 50 W à 220 m³/h, certifiée PHI (Passive House Institute) avec By-pass d'été : Réalisation : VOLTHELIOS – Hyères-sur-Amby (38)
- Poêle à granulés de 8 KW, rendement > 90 %, Flamme verte 7\* : Réalisation Tout Feu Tout Flamme – Saint-Priest (69)



**ECORENO'V - Agence Locale de l'Énergie et du Climat de la Métropole de Lyon**

14 Place Jules Ferry - 69006 Lyon

Tél. 04 37 48 25 90

Mail : [ecorenov@alec-lyon.org](mailto:ecorenov@alec-lyon.org)

[www.alec-lyon.org](http://www.alec-lyon.org)

[www.grandlyon.com/ecorenov](http://www.grandlyon.com/ecorenov)

Avec le soutien de



## Aides financières



### Aides de la Métropole de Lyon

>> Dispositif Ecoreno'V

- Subvention à l'audit énergétique : 800 €
- Aide aux travaux de rénovation BBC : 5 000 €
- Bonus pour utilisation de matériaux biosourcé (isolation et menuiseries bois) : 2 500 €

>> Dispositif Prime air bois :

- Subvention poêle à granulés Flamme Verte 7\* : 1 000 €

Aide de la Ville de Villeurbanne (rénovation BBC) : 1 500 €



### Autres aides

- Certificats d'économie d'énergie : 6 000 €
- CITE Crédit d'impôt résiduel 2020 : 3 400 €

## Intervenants



- Audit Énergétique : CAELI CONSEIL – Chuyer (42)
- Isolation / plâtrerie / étanchéité à l'air et coordination des travaux : METIISTA – Craponne (69)

