

### FICHE D'IDENTITÉ

Année de la construction du bâti : 1900  
Années des travaux : 2016-2017  
Surface habitable : 129 m<sup>2</sup>



© ENERA Conseil



© David Cesbron

### CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

AVANT travaux

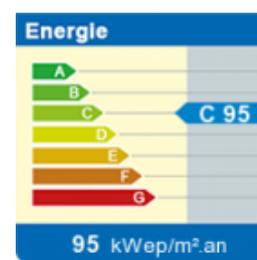
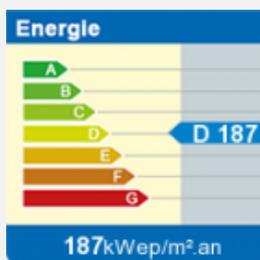
APRÈS travaux

Coût annuel des consommations

1495 €

1355 €

50 % de gain énergétique après travaux



### BÂTI



**Toiture**

Partie ancienne : Combles aménagés – 10 cm de laine de verre  
Extension : toiture en forme de tour – 12mm d'isolant mince réfléchissant

Reprise de la toiture et isolation par l'extérieur (sarking) par 16 cm de panneaux de polyuréthane  
 $R_{add}=7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



**Murs**

Partie ancienne : murs en pierre avec doublage intérieur 10 cm de polystyrène  
Extension : murs en brique isolés par l'extérieur 6 cm de polystyrène

Isolation des murs non isolés par 6 cm de laine de bois  
 $R_{add}=1,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



**Plancher**

Partie ancienne : sur sous-sol – hourdis terre cuite non isolé  
Extension : sur terre-plein 5 cm de polystyrène

Inchangés



**Menuiseries extérieures**

Simple ou double vitrage bois peu performants

Double vitrage 4/20/4  
 $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

### ÉQUIPEMENTS



**Chauffage**

Chaudière gaz basse température datant de 2003  
Thermostat d'ambiance et vannes thermostatiques sur les radiateurs

Chaudière gaz condensation avec puissance modulante adaptée aux besoins



**Eau chaude sanitaire**

Produite par la chaudière gaz

Produite par un chauffe-eau solaire (5 m<sup>2</sup> de panneaux + ballon de 200 litres)  
Raccordement à la chaudière gaz en appoint



**Ventilation**

Uniquement un extracteur pour les WC

Ventilation mécanique simple flux hygroréglable de type B avec moteur à basse consommation d'énergie

## COÛT DE LA RÉNOVATION

TRAVAUX	61 340 €
ACCOMPAGNEMENT	3 945 €
<b>TOTAL</b>	<b>65 285 €</b>
<i>Total en €/m2 de surface habitable</i>	<i>506 €</i>

## AIDES FINANCIÈRES OBTENUES

- Ville de Besançon
- Région Bourgogne-Franche-Comté
- Certificats d'économie d'énergie
- Crédit d'impôt transition énergétique

**Taux d'aides publiques : 21 %**

## TÉMOIGNAGE DU PROPRIÉTAIRE

« À l'approche de la retraite, j'avais envie de revoir l'enveloppe de la maison afin d'effectuer les travaux d'intérieur. L'idée était d'entretenir cette maison et d'en profiter pour la rendre plus confortable et moins énergivore.

Ça nous a permis de gagner en confort par une régulation plus fine des différentes pièces. Et bien sûr, on a pu diminuer de manière significative notre consommation de gaz, notamment grâce à des panneaux solaires ! »

## FOCUS SUR LE PROJET

**Energie solaire** pour l'eau chaude sanitaire

**Respect architectural** de la maison

## ACTEURS DU PROJET

**Conseiller FAIRE** : ADIL du Doubs (Espace Info Energie)

**Audit énergétique** : ENERA CONSEIL (25)

**Feuille de route financière** : ADIL du Doubs (Espace Info Energie)

**Accompagnement technique** : ENERA CONSEIL (25)

**Mesureur perméabilité à l'air** : AIR DIAGS (70)

### Entreprises de travaux

- DS ISOLATION (25)
- CRITERRE (25)
- ART ET FENÊTRES (25)
- DENIS DUPLAIN (25)

