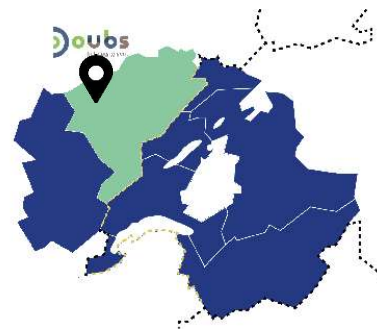


# RÉNOVATION RUE DE LA MADELEINE

Besançon, Doubs, 1740 → 2014



**Mots clés :** Résidentiel collectif, Avant 1920, Pierres de taille, Chaudière gaz collective, Rénovation globale, Solaire thermique

**Motivations et enjeux :** Redynamisation du quartier Battant en rénovant l'ancienne école en logements, bureaux et commerces.



## HISTOIRE ET DESCRIPTION DU BÂTIMENT

1740  
Construction

**Environnement :** Centre-ville

**Type d'architecture :**

Immeubles sur cours avec une maçonnerie en pierre de taille apparente (pierre de Chailluz). Les façades présentent un ordonnancement composé d'encadrement d'ouverture, de chaînage d'angle et de bandeaux horizontaux en pierre de taille. Il a la particularité de proposer une traversée d'îlot en passant par des cours intérieures qualitatives.

**Éléments architecturaux principaux à conserver :**

- Lucarnes (jacobines, capucines, rampantes)
- Menuiseries en bois avec petits bois et impostes
- Modénatures en pierre de taille et oriel d'angle

**Classes énergétiques :**

- Initial : G
- Actuelle : B

Surface de plancher brute chauffée : 1 782 m<sup>2</sup>

2014  
Rénovation  
énergétique

DEGRÉ DE  
PROTECTION

**SPR - PSMV**

Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur définit les règles visant à garantir que les aménagements futurs préservent les éléments du bâti (intérieurs et extérieurs), voire contribuent à les valoriser.

[LIEN VERS LA PROTECTION](#)

# STRATÉGIE DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

## SYSTÈMES

→ avant rénovation :

- Chaudière Gaz et ECS électrique
- Ventilation naturelle

→ après rénovation :

- Chaudière gaz condensation collective de 260kW
- Appoint Solaire thermique (55m<sup>2</sup>)
- VMC Simple Flux Hygro B

## FAÇADES

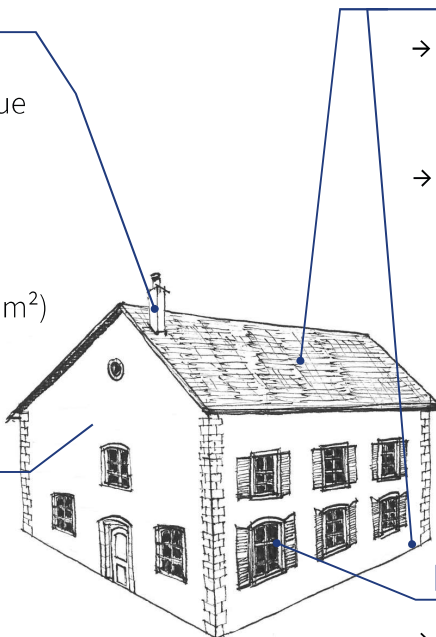
→ avant rénovation :

- Murs en pierre non isolé 70cm

→ après rénovation :

- Murs en pierre isolé par 12 cm de laine de verre (R= 3,4 m<sup>2</sup>.°C/W) et isolation des murs des combles

$$U_{\text{façades_rénovées}} = 0,265 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$



## TOITURE ET PLANCHER BAS

→ avant rénovation :

- Plancher bois non isolé
- Toiture non isolée

→ après rénovation :

- Plancher bois avec scories non isolé
- Isolation des rampants avec 20 cm de laine de verre

$$U_{\text{sol_rénové}} = \text{Inconnu W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

$$U_{\text{plafond_rénové}} = 0,166 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

## MENUISERIES EXTÉRIEURES

→ avant rénovation :

- Menuiseries en bois simple vitrage

→ après rénovation :

- Menuiseries en bois double vitrage

$$U_{\text{w_rénové-moyen}} = 1,5 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$$

## POINTS DE VIGILANCE

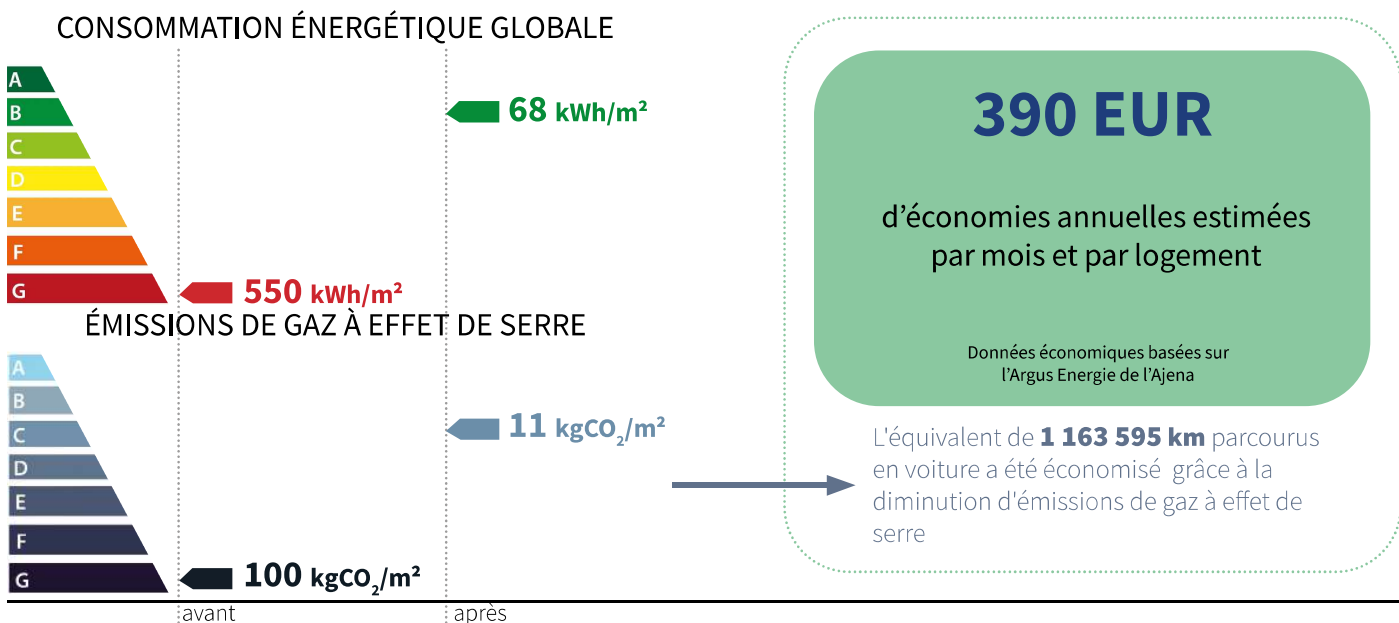
- Traitement des ponts thermiques et des interactions entre lots (murs intérieurs, menuiseries, lucarnes)
- Traitement de l'étanchéité à l'air et pose d'une membrane pare-vapeur afin de protéger l'isolant intérieur.

après



# PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES DU BÂTI RÉNOVÉ

Basé sur les besoins énergétiques annuels du bâtiment (chauffage, ECS, électricité).

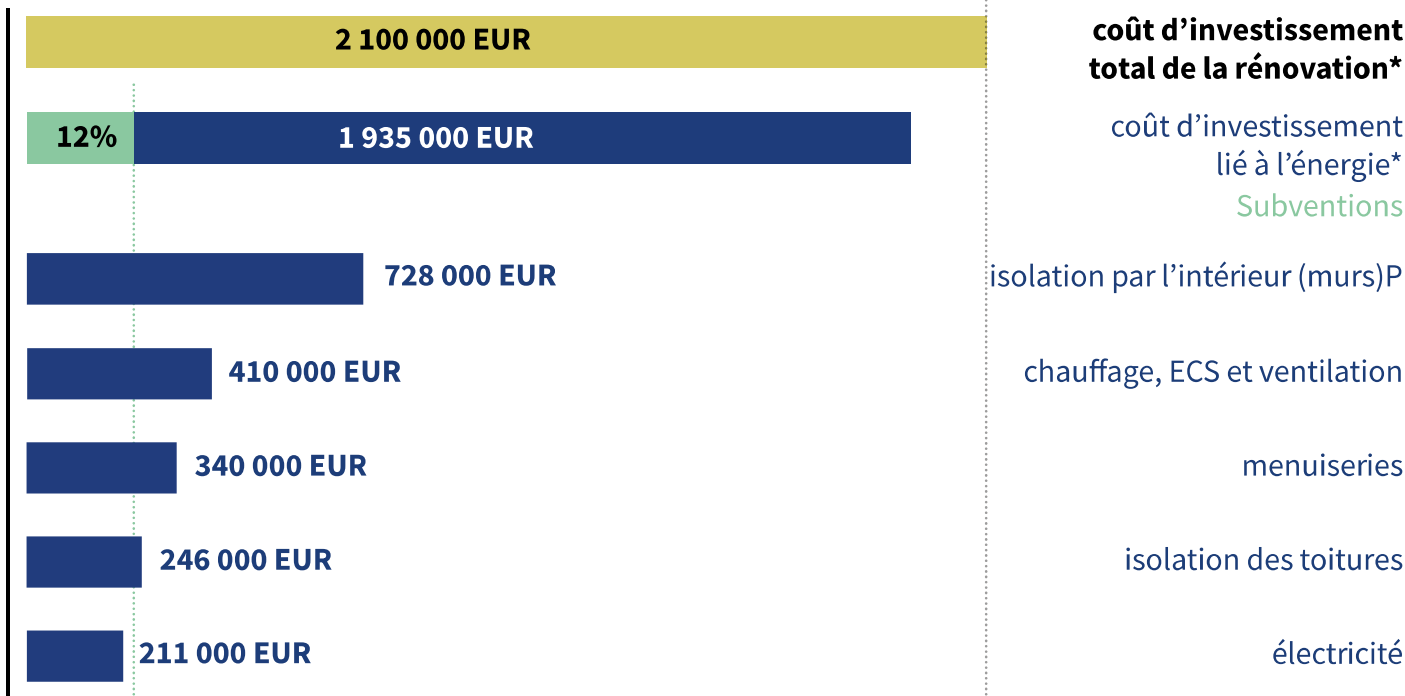


Note : les classes énergétiques sont définies selon les valeurs de l'étiquette de l'année 2014

→ Conformité réglementaire : **le bâtiment est conforme à la RT élément par élément**

→ Autre Label : **le bâtiment est conforme au label BBC Effilgis**

## DÉTAIL DES COÛTS D'INVESTISSEMENT\*



\* Base de calcul : les données économiques en jeu correspondent à un projet réalisé en 2014, en France

## Crédits

- Maîtrise d'oeuvre : Cabinet Lefranc-Corbet
- Entreprises de travaux : BET Gallet (Bureau d'étude), Besançon Tout Travaux (Isolation, Maçonnerie, Peinture), Nouveau SA (CVC), Durand & Fils (Charpente), Menuiserie Genay (Menuisier)

## RETOUR D'EXPÉRIENCE

Citation de la maîtrise d'ouvrage :

« C'était un défi de taille, il s'agissait de réhabiliter ce bâtiment ancien, situé en secteur classé, tout en essayant de conserver son cachet extérieur. Cette vieille construction était très déperditive. La rénovation BBC était l'option la plus logique et rentable à terme. Nous sommes satisfaits, car il n'y a quasiment pas de turnover dans cet immeuble. Les gens y sont biens donc y restent, ce qui est un gain non négligeable pour nous. »

## DÉMARCHES À SUIVRE POUR UN PROJET SIMILAIRE

Autorités compétentes en cas de travaux :

Maison de l'habitat du Doubs et l'UDAP

Démarches :

**Étape 1 :** Contactez l'Espace Conseil France Rénov' (maison de l'habitat) pour être accompagné selon votre budget sur les choix techniques réalisables mais aussi pour être informé des aides possibles.

Lien ADIL 25 : <https://www.maisonhabitatdoubs.fr/conseil-en-architecture-urbanisme-paysage/>

**Étape 2 :** Pour toutes questions réglementaires sur votre projet, pour la constitution d'un dossier de permis de construire ou pour toutes les demandes d'autorisation, contacter le CAUE25 et l'UDAP

Lien CAUE 25 : <https://www.caue25.org/>

Lien UDAP : <https://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Bourgogne-Franche-Comte/Votre-DRAC/Patrimoine-et-Architecture/Unites-Departementales-de->

### Vous aider à la conception

MAISON DE L'HABITAT DU DOUBS

1 Chemin de Ronde du Fort Griffon  
- entrée D, 25000 Besançon

03 81 68 37 68  
contact@maisonhabitatdoubs.fr

Un [guide](#) du bâti ancien élaboré par la DRAC et l'AJENA est à disposition sur le site internet de l'AJENA

Un [guide](#) des bonnes pratiques en rénovation (*Rénov'Act*) est à disposition sur ce même site.

<https://www.ajena.org/>

## PARTENAIRES et SOUTIENS

### PARTENAIRES DE PROJET



### SOUTIENS FINANCIERS

Fiche réalisée dans le cadre du projet « Historeno », soutenu par l'Union Européenne, la Confédération helvétique, la région Bourgogne Franche-Comté et les cantons de Vaud, Valais, Genève, Neuchâtel, Berne et Jura ainsi que la ville de Besançon via le programme INTERREG France-Suisse.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra



REPUBLIQUE  
ET CANTON  
DE GENÈVE

RÉGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTÉ