

# GRAND ENSEMBLE ANNÉES 60

Construit entre 1945-1966

## CHAUFFAGE COLLECTIF GAZ



Shab : 2420 m<sup>2</sup> | RDC + 4  
SHON<sub>RT</sub> : 2989 m<sup>2</sup> | 40 logements

Zone H1

### AVANT TRAVAUX



Pas d'isolation



Chaudières collectives gaz, mixte + ballons d'accumulation



Simple vitrage menuiseries bois



Radiateurs anciens + Robinets thermostatiques



Entrées d'air hautes & basses



Horloge à heures fixes

### TRAVAUX RÉALISÉS



Isolation du toit terrasse + Isolation des façades et pignons + Isolation des planchers bas



Chaudière collective condensation gaz, mixte + ballons d'accumulation



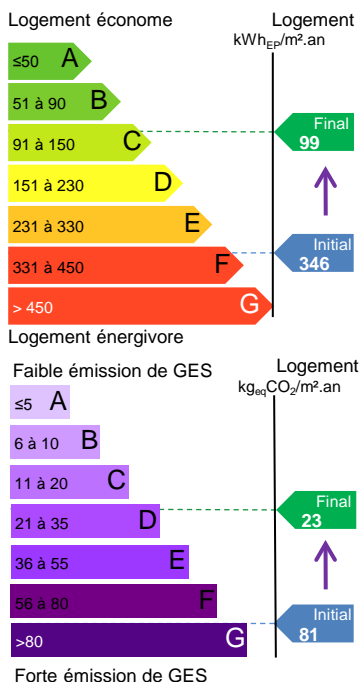
Double vitrage à isolation renforcée



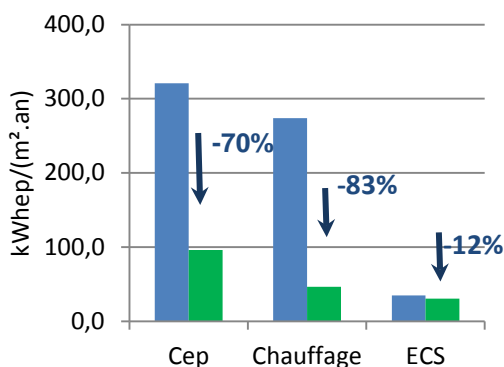
VMC hygro-réglable B

### RESULTATS

#### Etiquettes DPE (1)



#### Consommations d'énergie (2)



■ Avant travaux  
■ Après travaux

ECS : Eau Chaude Sanitaire.

Cep : Consommation d'énergie primaire du bâtiment sur les 5 postes : chauffage, climatisation, ECS, auxiliaires & éclairage.

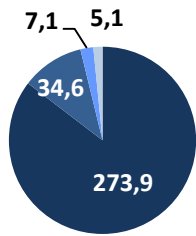
#### Charges conventionnelles annuelles (2) (hors abonnements)



(1) (2) Résultats obtenus en se basant sur des hypothèses conventionnelles, des différences peuvent alors exister entre les résultats présentés et les résultats réels. Pour plus de détails, se référer aux fiches A4 « Données conventionnelles principales » des méthodes 3CL (1) et Th-C-E ex (2).

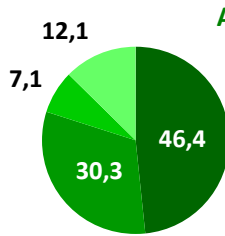


### Consommations d'énergie (kWh<sub>ep</sub>/an.m<sup>2</sup><sub>SHON-RT</sub>)



#### Avant travaux

- Chauffage
- ECS
- Eclairage
- Auxiliaires



#### Après travaux

- Chauffage
- ECS
- Eclairage
- Auxiliaires

Compacité = 0,47  
Perméabilité à l'air considérée :  
 $Q_{4Pa-surf} = 1,3 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$

**Cep = 321 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHON-RT.an</sub>**

**Cep = 96 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHON-RT.an</sub>**

Label BBC :

**Cep<sub>max</sub> = 104 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHON-RT.an</sub>**

|                      | Etat initial du bâti  | Avant travaux |                         | Travaux réalisés   | Après travaux |                         |
|----------------------|---|---------------|-------------------------|--|---------------|-------------------------|
|                      |   | Déper. (kW)   | U (W/m <sup>2</sup> .K) |  | Déper. (kW)   | U (W/m <sup>2</sup> .K) |
| Murs sur l'extérieur | Pignons en béton plein ép. 22 cm + enduits (375 m <sup>2</sup> )  | 114,4         | 2,72                    | Isolation thermique par l'extérieur (ITE), R=2,8 m <sup>2</sup> .K/W | 12,0          | 0,32                    |
|                      | Façades en béton plein ép. 32 cm + enduits (1465 m <sup>2</sup> ) |               | 3,15                    |  |               | 0,32                    |
| Murs sur escaliers   | Béton banché + enduits intérieurs (560 m <sup>2</sup> )           | 14,2          | 2,73                    | Aucun  | 14,2          | 2,73                    |
| Plancher sur parking | Dalle béton armé (484 m <sup>2</sup> )                            | 19,0          | 2,52                    | Isolation thermique par le parking, R=2,8 m <sup>2</sup> .K/W        | 2,3           | 0,31                    |
| Toit                 | Béton armé sous toiture zinc (484 m <sup>2</sup> )                | 48,2          | 3,83                    | Isolation sous toiture zinc, R=5,0 K.m <sup>2</sup> /W               | 2,4           | 0,19                    |
| Vitrages/portes      | Simple vitrage / portes bois pleines (460 m <sup>2</sup> )        | 51,5/2,2      | 5,00/3,50               | Remplacement par double vitrage VIR (Uw=1,2)                         | 12,4/2,2      | 1,20/3,5                |
| Ponts thermiques     | Pas de rupteurs   | 8,7           | -                       | Aucun  | 6,7           | -                       |
| Ventilation          | Par entrées d'air hautes et basses                                | 39,1          | -                       | VMC Hygroréglable B (P <sub>ventil.</sub> = 1400W)                   | 21,4          | -                       |

Ubât<sub>initial</sub>  
**2,95 w/m<sup>2</sup>.K**

Ubât<sub>final</sub>  
**0,60 w/m<sup>2</sup>.K**

Ubât<sub>max</sub>  
**0,80 w/m<sup>2</sup>.K**

Tic<sub>initial</sub>  
**29,1°C**

Tic<sub>final</sub>  
**25,1°C**

Tic<sub>ref</sub><sup>\*</sup>  
**29,8°C**

\* Valeur réglementaire

|           | Travaux sur les équipements  | Performances                           |  |
|-----------|--|--|--|
|           |  | Avant                                  | Après                                  |
| Chauffage | Remplacement des 2 anciennes chaudières gaz par 2 chaudières gaz à condensation (2x70kW) | Rendement PCI en R <sub>pn</sub> = 77% | Rendement PCI en R <sub>pn</sub> = 93% |
| ECS       | Aucun  |  |  |

#### Informations complémentaires

- Il est intéressant de profiter du changement des chaudières pour désembouer et rééquilibrer le réseau de distribution.

