



Classicisme moderne 1948-1958

Cas d'étude

Rue Caligny - Le Havre (76)



Type architectural :

Classicisme moderne

Année de construction : **1953**

Surface logements : **3 082 m²**

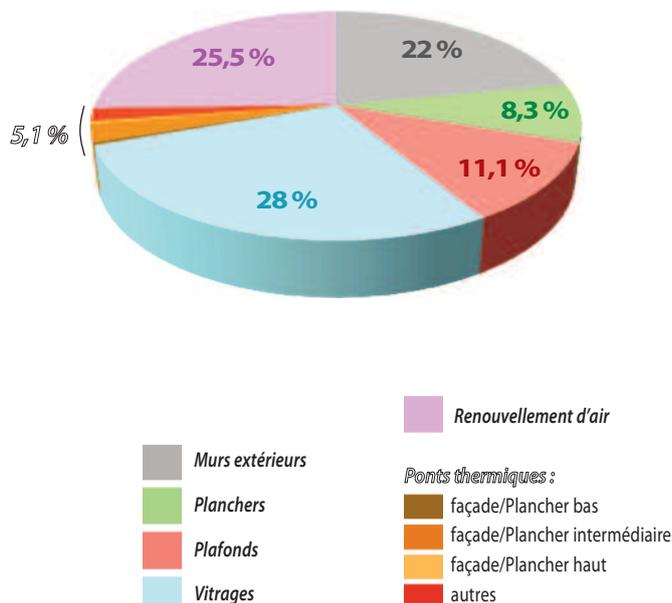
Surface commerciale : **367 m²**

Éléments retenus pour la modélisation (réalisée avec le moteur de calcul RT existant)

| | |
|----------------|--|
| Toiture | Terrasse surmontée d'une charpente très faible pente ($R = 0,42 \text{ m}^2\text{K/W}$) |
| Plancher bas | Dalle béton donnant sur cave ($R = 0,56 \text{ m}^2\text{K/W}$) |
| Murs | Pierre calcaire de 34 à 39 cm d'épaisseur, lame d'air 3 cm et brique creuse 5 cm + plâtre ($R = 0,69 \text{ m}^2\text{K/W}$) |
| Menuiseries | 57 % en double vitrage ($U_w = 2,60 \text{ W/K.m}^2$), vitrines comprises, le reste en simple vitrage ($U_w = 4,30 \text{ W/K.m}^2$) |
| Ventilation | Naturelle pièce par pièce et conduits individuels verticaux |
| Chauffage | Collectif gaz |
| ECS | Couplé à la production de chauffage, ballon 1 000 litres |
| Particularités | Nombreux balcons et retraits de façade sur les deux derniers étages. Cage d'escalier en volume chauffé. |

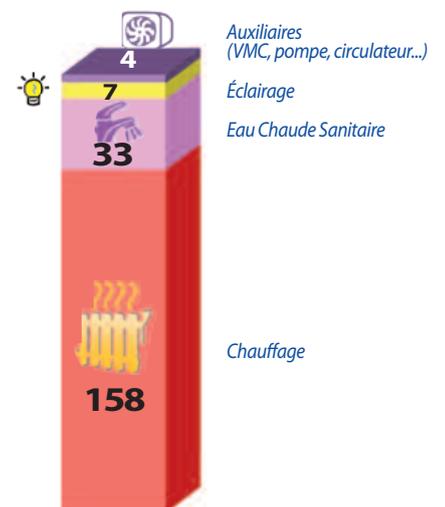
État initial

Répartition des déperditions énergétiques



Consommation en énergie primaire ⁽¹⁾

Classe ⁽²⁾ **D** : **202 kWh/m².an**



(1) Énergie primaire = énergie finale (utilisée par le consommateur) + pertes de production, de transformation et de transport

(2) Classe énergétique, différente du DPE, basée sur les 5 postes de consommation conventionnelle

Travaux préconisés et impact sur la consommation et les déperditions

• Travaux relatifs aux parties communes

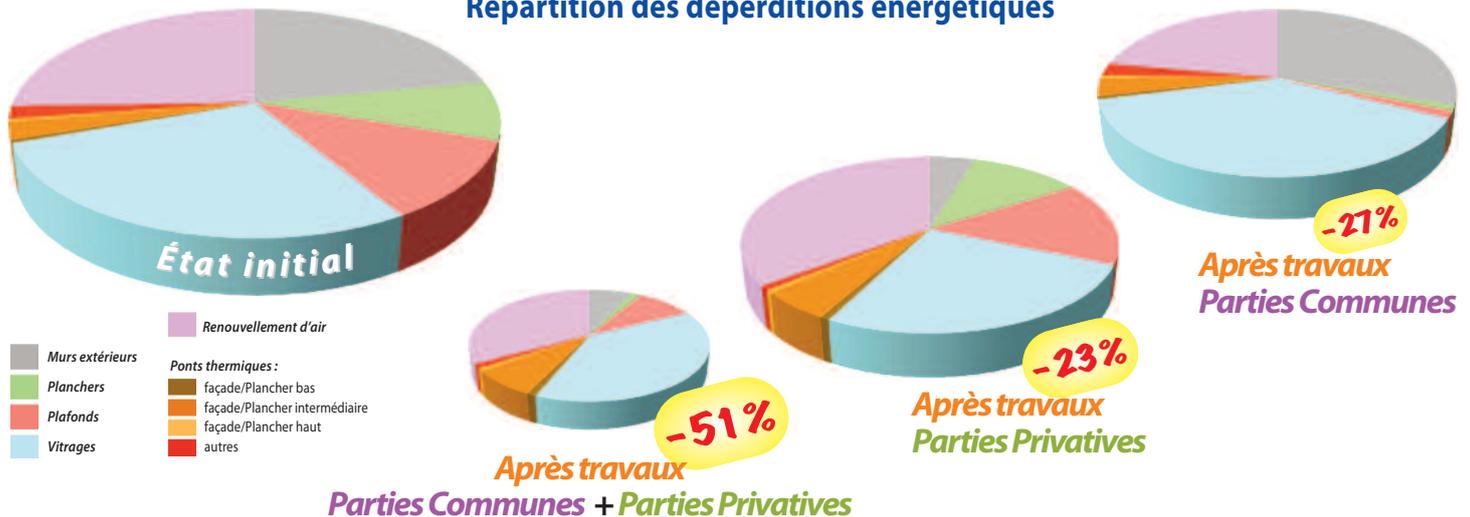
- **Isolation de la toiture terrasse** avec un R^* de $4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ équivalent à 18 cm d'isolant classique
=> **Réduction de 10 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation du plancher haut des caves** donnant sur des logements avec un R^* de $5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ équivalent à 20 cm d'isolant projeté au plafond => **Réduction de 7 % des déperditions initiales totales.**
- **Mise en place d'une ventilation mécanique hygro B** simple flux pour les logements et autoréglable pour les commerces (cf. fiche ventilation pour choix du système et mise en œuvre) => **Réduction de 9 % des déperditions initiales totales.**

• Travaux relatifs aux parties privatives

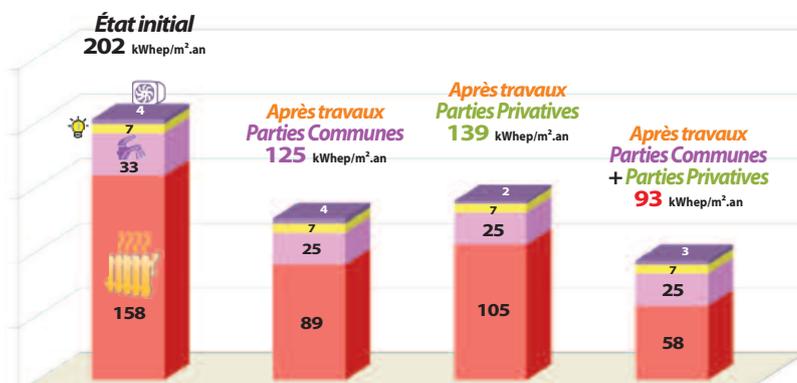
- **Changement des menuiseries et vitrines** munies de simple vitrage par des menuiseries possédant un U_w^{**} de 1,7 et un Sw^{***} de $0,36 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ => **Réduction de 9 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation par l'intérieur des murs extérieurs** en cas de réfection d'un appartement avec un R^* de $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
=> **Réduction de 18 % des déperditions initiales totales.**

Les travaux préconisés ne concernent que l'enveloppe et les systèmes de ventilation. Des gains sont encore possibles en agissant sur les autres équipements (chauffage + production ECS).

Répartition des déperditions énergétiques



Consommation en énergie primaire



(*) R est la résistance thermique de l'isolant pour une épaisseur donnée (données fournies par les fabricants)

(**) U_w est le coefficient de déperdition des menuiseries (données fournies par les fabricants)

(***) Sw facteur solaire de la menuiserie

- 2 - Rue Caligny - Le Havre (76)

Éléments de coûts

- **Économie en chauffage / an**
Si application des travaux en parties communes et privatives :
=> **Gain de 347 831 kWhep/an**
- Possibilité d'économiser **18 200 €** de chauffage par an sur l'ensemble des logements du bâtiment.

Les chiffres annoncés ci-dessus ne sont valables que pour cette étude de cas.

- Hypothèse : coût du kWhep - gaz PCS = 0,0524 Euro

Source : Guide DPE 2011

Mise en page : Cerema - DterNC - DADT/VIA/CVM - Antoine JARDOT

Juin 2014