



Industrialisation lourde 1958-1974

Cas d'étude Rouen (76)



Type architectural :
Industrialisation lourde

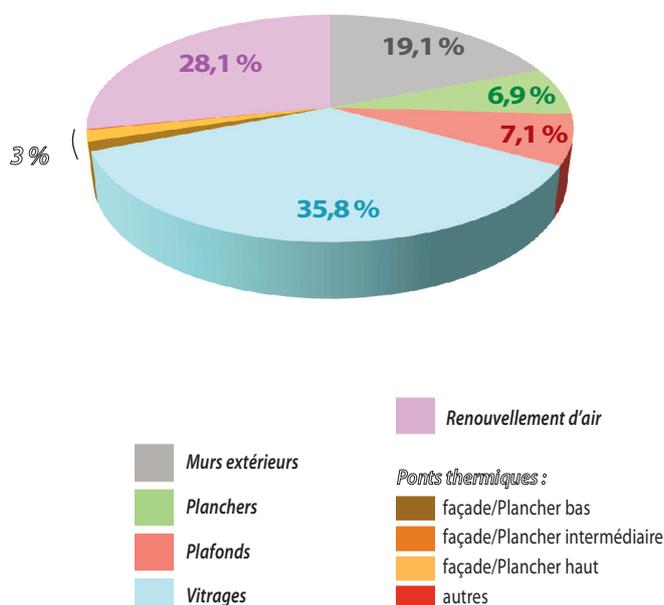
Année de construction : **1972**
Surface logements : **1 850 m²**
Surface commerciale : **113 m²**

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

Plancher haut	Plancher béton sous toiture 4 pans, isolant mince au sol ($R = 0,54 \text{ m}^2\text{K/W}$)
Plancher bas	Plancher béton sur sous-sol + Fibralth® ($R = 0,74 \text{ m}^2\text{K/W}$)
Murs	Façade rideau (Glasal®) + lame d'air ventilée + 2 cm laine de verre ($R = 1,09 \text{ m}^2\text{K/W}$)
Menuiseries	28 % munies de doubles vitrages ($U_w = 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$), le reste (dont les vitrines) étant muni de simple vitrage ($U_w = 4,50 \text{ W/m}^2\text{K}$)
Ventilation	Naturelle pièce par pièce et conduits collectifs verticaux
Chauffage	Chaudières gaz (condensation et basse température) pour toute la copropriété
ECS	Couplée à la production de chauffage + ballon calorifugé
Particularités	Façade rideau, refend longitudinal porteur – Cage d'escalier en volume chauffé.

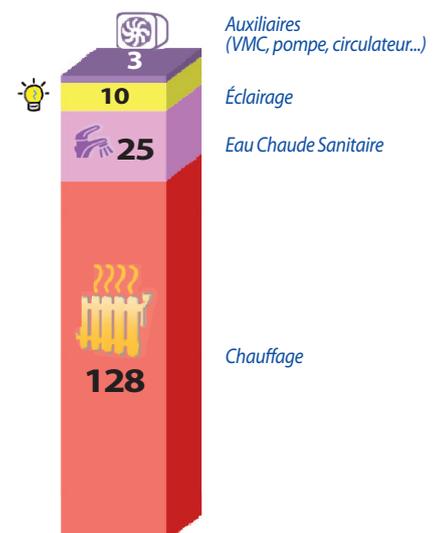
État initial

Répartition des déperditions énergétiques



Consommation en énergie primaire ⁽¹⁾

Classe ⁽²⁾ **D** : **166 kWhep/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

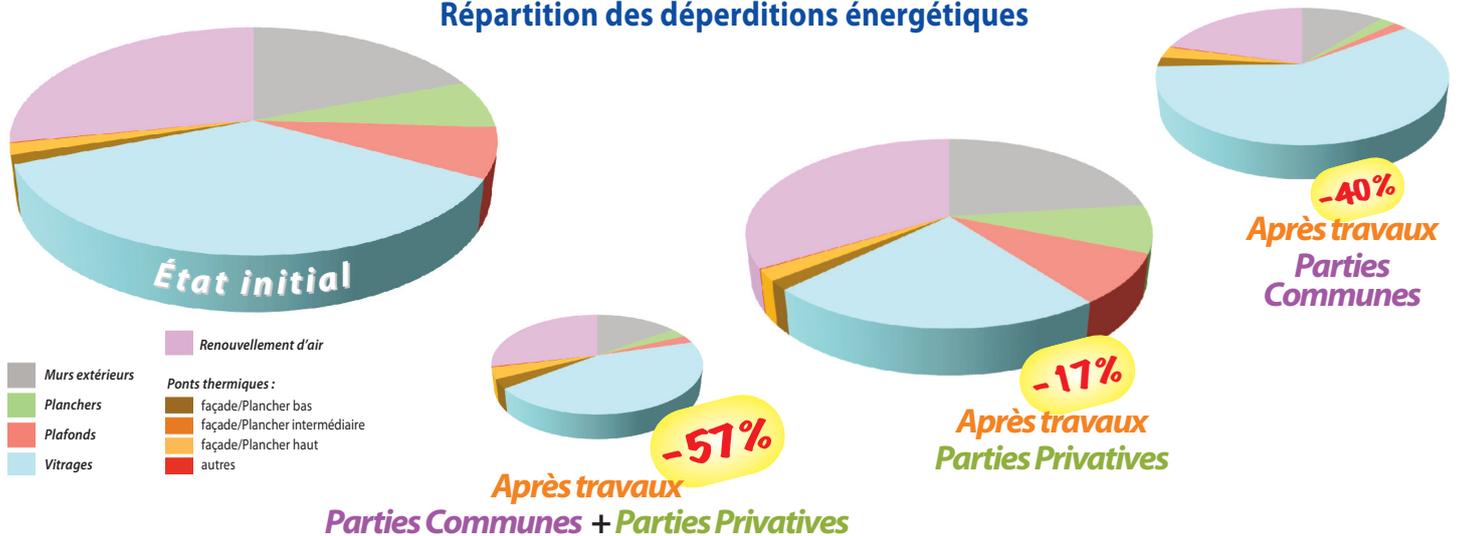
- **Isolation du plancher sous comble** avec un R^* de $7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ équivalent à 28 cm d'isolant classique en vrac ou en rouleau
=> **Réduction de 6 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation par l'extérieur des murs** avec un R^* de $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ équivalent à 15 cm d'isolant standard
=> **Réduction de 13 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation du plancher haut des caves** donnant sur les commerces avec un R^* de $5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ équivalent à 20 cm d'isolant projeté en plafond => **Réduction de 6 % des déperditions initiales totales.**
- **Mise en place d'une ventilation mécanique hygro B** simple flux pour les logements (cf. fiche ventilation pour choix du système et mise en œuvre) => **Réduction de 16 % des déperditions initiales totales.**

• Travaux relatifs aux parties privatives

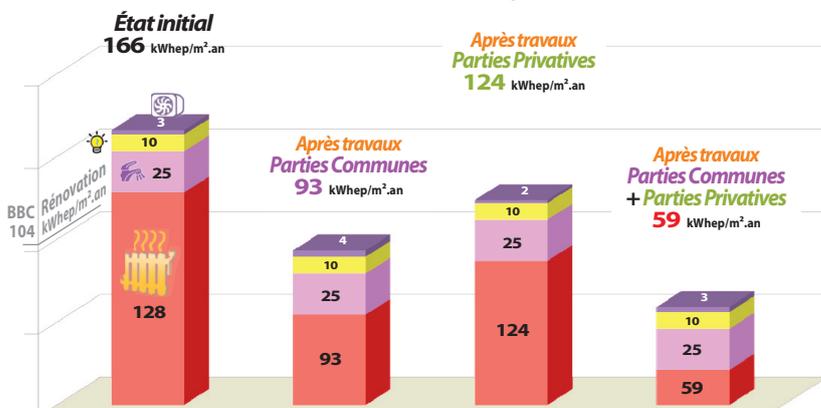
- **Changement des menuiseries** munies de simple vitrage par des menuiseries possédant un U_w^{**} de 1,7 et un Sw^{***} de $0,36 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
=> **Réduction de 17 % des déperditions initiales totales.**

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 - Rouen (76)

Éléments de coûts

- **Économie en chauffage / an**
Si application des travaux en parties communes et privatives :
=> **Gain de 210 262 kWh/an**
- Possibilité d'économiser **11 000 €** de chauffage par an sur l'ensemble de la copropriété.

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

- Hypothèse : coût du kWhef - Gaz PCS = 0,0524 Euro

Source : Guide DPE 2011

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

Juin 2014