



## Industrialisation lourde 1958-1974

### Cas d'étude

# Rue du ruissel – Rouen (76)



Type architectural :

**Industrialisation lourde**

Année de construction : **1972**

Surface logements : **1 850 m<sup>2</sup>**

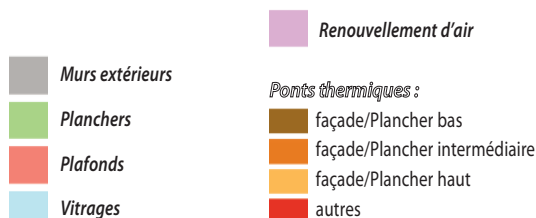
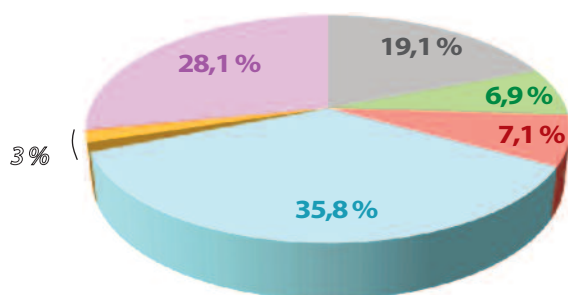
Surface commerciale : **113 m<sup>2</sup>**

### 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.

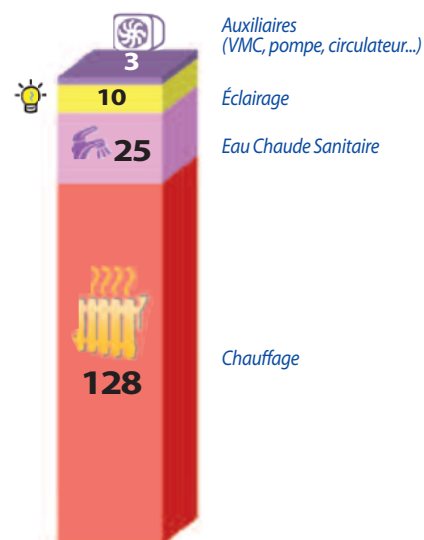
## État initial

### Répartition des déperditions énergétiques



### Consommation en énergie primaire <sup>(1)</sup>

Classe <sup>(2)</sup> **D** : **166 kWh/m<sup>2</sup>.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

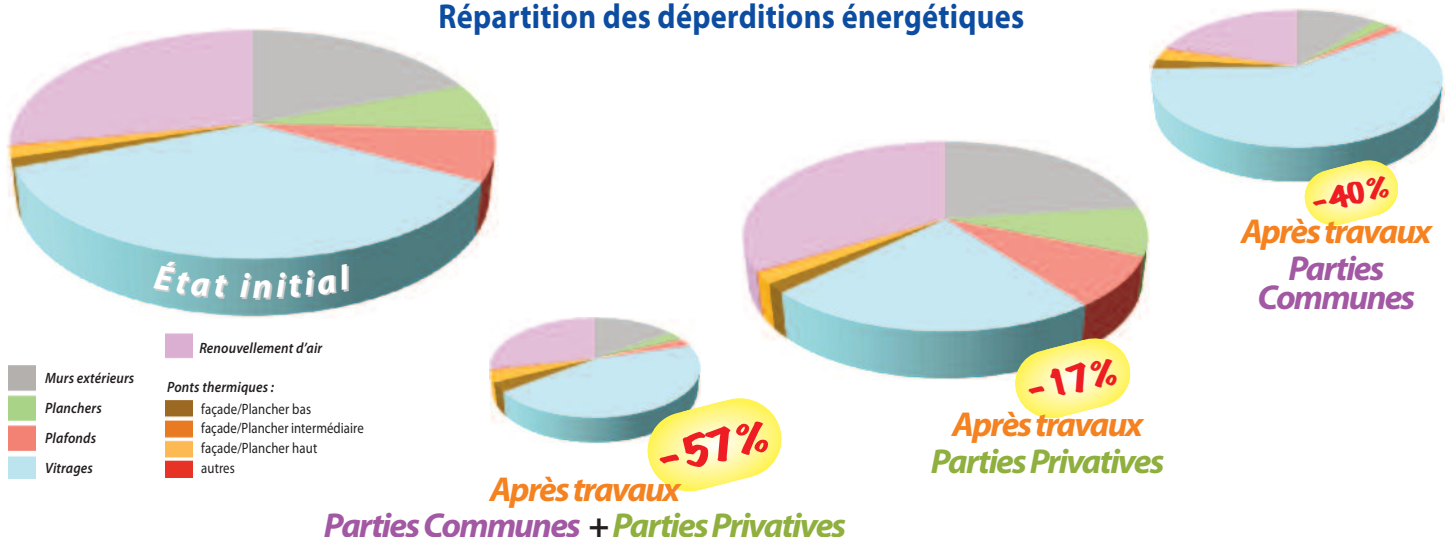
- **Isolation du plancher sous comble** avec un  $R^*$  de  $7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  équivalent à 28 cm d'isolant classique en vrac ou en rouleau  
=> **Réduction de 6 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation par l'extérieur des murs** avec un  $R^*$  de  $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  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

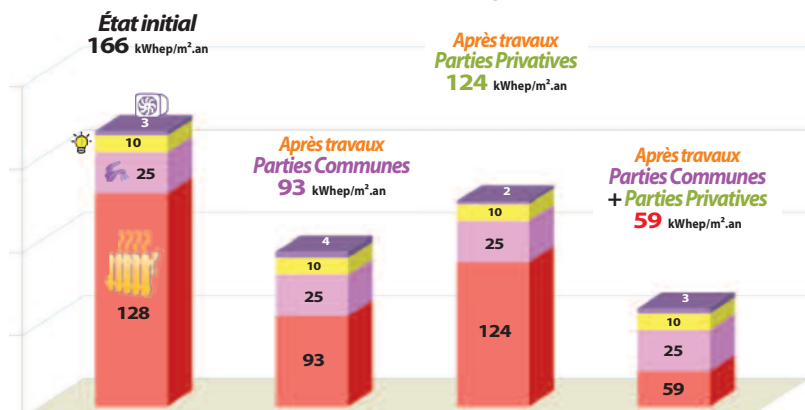
- **Changement des menuiseries** munies de simple vitrage par des menuiseries possédant un  $U_w^{**}$  de 1,7 et un  $S_w^{***}$  de  $0,36 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
=> **Réduction de 17 % des déperditions initiales totales.**

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)  
 (\*\*\*)  $S_w$  facteur solaire de la menuiserie

- 2 - Rue du ruissel - 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 €

Source : Guide DPE 2011

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

Juin 2014

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Normandie Centre - Département Aménagement Durable des Territoires

10, chemin de la Poudrière - CS 90245 - 76121 Le Grand-Quevilly Cedex - Tél : +33 (0)2 35 68 89 07

Siège : Cité des Mobilités - 25, avenue François Mitterrand - CS 92 803 - 69674 Bron Cedex - Tél : +33 (0)4 72 14 30 30 - [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)