



## Type générique 1948-1958

### Cas d'étude Rouen (76)



Type architectural :  
Type générique

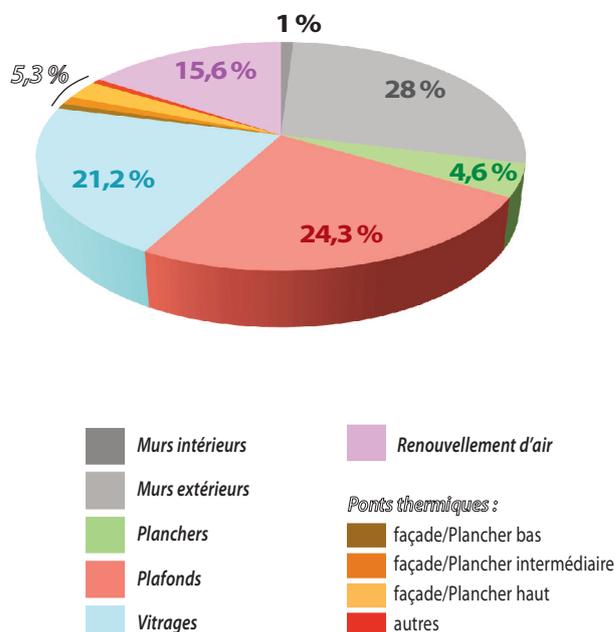
Année de construction : 1960  
Surface logements : 1 447 m<sup>2</sup>  
Surface commerciale : 968 m<sup>2</sup>

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

Toiture	Traditionnelle 4 pans (avec éléments en béton), combles non aménagés dalle béton ( $R = 0,40 \text{ m}^2\text{K/W}$ )
Plancher bas	Sur sous-sol : poutrelles + hourdis + chape ( $R = 0,51 \text{ m}^2\text{K/W}$ )
Murs	Mur béton enduit ( $R = 0,41 \text{ m}^2\text{K/W}$ )
Menuiseries	47 % munies de doubles vitrages ( $U_w = 2,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), le reste étant muni de simple vitrage ( $U_w = 4,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
Ventilation	Naturelle pièce par pièce et conduits individuels verticaux
Chauffage	Individuel gaz et fioul pour les commerces - hypothèse : chaufferie fioul (non visitée)
ECS	Individuel gaz couplé à la production de chauffage (hypothèse : tout gaz, pas de ballon électrique)
Particularités	Le bâtiment modélisé comprend 3 copropriétés. Une extension des commerces chauffée se situe sous une toiture terrasse

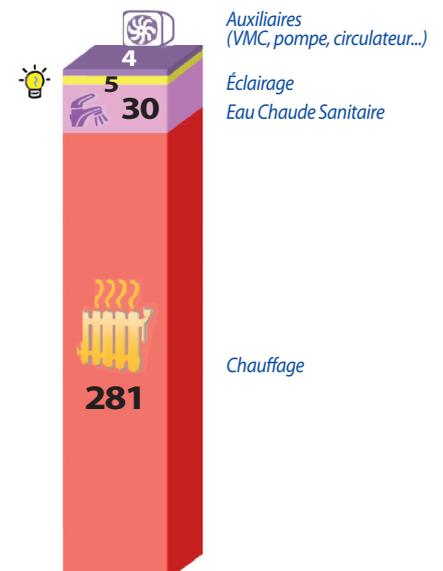
## État initial

### Répartition des déperditions énergétiques



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

Classe <sup>(2)</sup> **E** : 320 kWhep/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

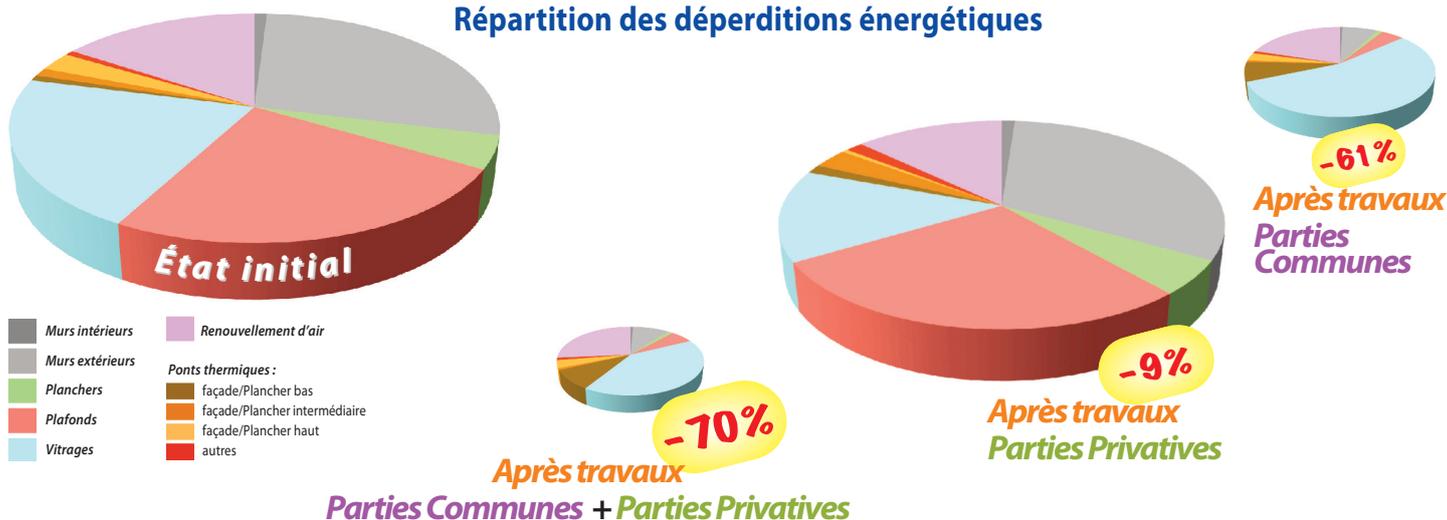
- **Isolation du plancher des combles** avec un  $R^*$  de  $7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  équivalent à 28 cm d'isolant classique en vrac ou en rouleau => **Réduction de 6 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation par l'extérieur de toutes les façades en gardant l'aspect minéral** avec un  $R^*$  de  $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  équivalent à 15 cm d'isolant classique en vrac ou en rouleau => **Réduction de 25 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation du plancher haut des caves et du parking** donnant sur des commerces avec un  $R^*$  de  $5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  équivalent à 20 cm d'isolant projeté en plafond => **Réduction de 4 % des déperditions initiales totales.**
- **Isolation de la cage d'escalier** avec un  $R^*$  de  $2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  équivalent à 8 cm de laine minérale => **Réduction de 1 % des déperditions initiales totales.**
- **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 16 % 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 8 % des déperditions initiales totales.**

## • Travaux relatifs aux parties privatives

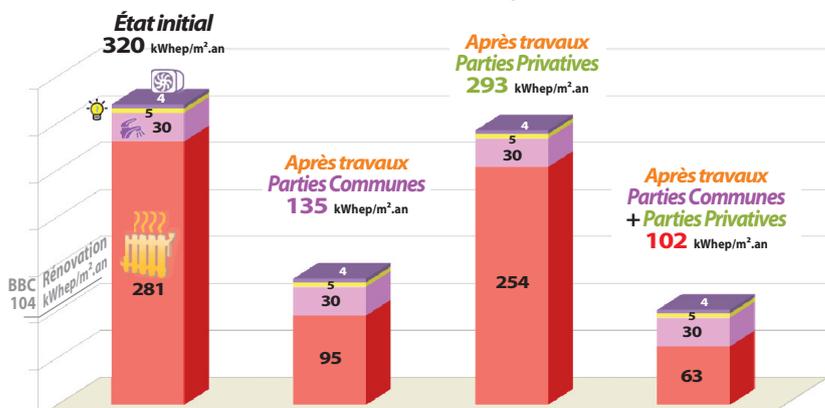
- **Changement des menuiseries et vitrines** munies de simple vitrage par des menuiseries possédant un  $U_w^{**}$  de 1,7 et un  $Sw^{***}$  de  $0,36 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  => **Réduction de 9 % des déperditions initiales totales.**

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 527 663 kWhep/an**
- Possibilité d'économiser **34 800 €** 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 kWhep - gaz PCS = 0,0524 Euro

- Hypothèse : coût du kWhep - fioul = 0,0863 Euro

Source : Guide DPE 2011

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

Juin 2014