



## Présentation du projet

### AUDIT ENERGETIQUE DE 4 COPROPRIETES

**Lieu (et numéro du département) :** Grenoble (38)

**Syndic :** AGDA Malherbe Immobilier

**Type de résidence :** immeubles d'habitation

**Date de construction :** 1967 environ

Malherbe D : 3 montées, 54 logements

Malherbe E : 5 montées, 90 logements

Malherbe F : 7 montées, 126 logements

Malherbe G : 3 montées, 54 logements

**Date de réalisation :** août 2017 / avril 2018

## Descriptif sommaire

4 copropriétés du quartier Malherbe à Grenoble (324 logements au total) :

- analyse des consommations énergétiques (chauffage + ECS + électricité)
- analyse économique de la facture énergétique
- état des lieux du bâti et des systèmes de chauffage, d'ECS et de ventilation
- préconisations de travaux d'efficacité énergétique avec chiffrage du coût d'investissement et des économies énergétiques et financières attendues

## Descriptif de l'état initial

### Bâti :

- Murs extérieurs : structure de base en béton, doublés côté intérieur avec lame d'air et brique creuse et/ou bardés côté extérieur avec 2 cm de laine de verre entre mur et bardage. ITE de 6 cm au niveau des pignons pour le Malherbe F.
- Planchers bas : planchers sur sous-sol non isolés, 4 cm de laine de verre sur les faux-plafonds des halls
- Toitures-terrasses : isolation d'origine ou renforcée lors de réfections d'étanchéité selon les bâtiments (ex : 12 cm de polyuréthane pour le bâtiment F).
- Menuiseries d'origine : bois simple vitrage

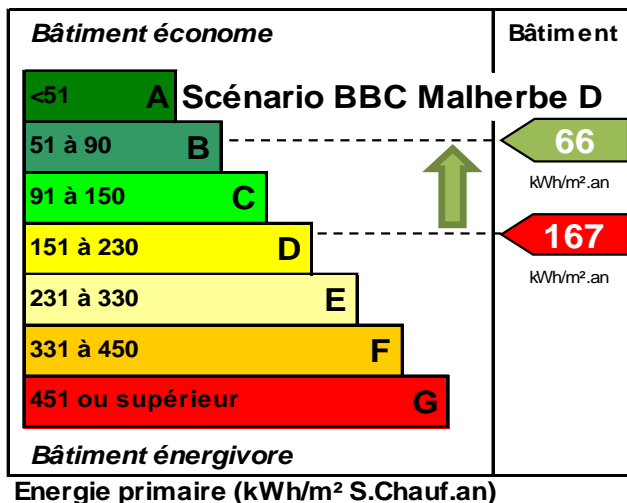
### Systèmes :

- Chauffage et eau chaude sanitaire (ECS) : collectif par sous-stations du chauffage urbain (sous-station commune pour les bâtiments D et E et pour les bâtiments F et G).
- Distribution de chauffage en acier par colonnes montantes verticales avec radiateurs type Thermal (fonctionnement proche d'un convecteur)
- Colonnes d'ECS et de bouclage en acier galvanisé non calorifugées
- Ventilation naturelle par pièces séparées

### Cotation sur l'échelle du DPE :

Classe énergétique : **D** : de **158 à 167 kWh/m<sup>2</sup>** pour les bâtiments Malherbe D, E et G et **C** : **139 kWh/m<sup>2</sup>** pour le bâtiment Malherbe F

Classe climat : **D** de **21 et 26 kgéq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>** selon les bâtiments



## Travaux proposés

- Remplacement des menuiseries extérieures et des coffres des volets roulants d'origine
- Isolation thermique des façades par l'extérieur
- Isolation des toitures-terrasses faiblement isolées
- Isolation des planchers sur sous-sol
- Création de VMC hygrorégulables de type A
- Remplacement des régulateurs, des vannes 3 voies et des pompes de chauffage
- Désembouage et équilibrage des réseaux de chauffage, mise en œuvre de robinets thermostatiques
- Calorifuge des colonnes d'ECS et de bouclage...

## 3 Scénarii proposés

**Scénario 1 : « Approche prioritaire »**

**Scénario 2 : « Approche élargie »**

**Scénario 3 : « Niveau basse consommation » :**

- Classe énergétique : **B** (de **59 à 66 kWh/m<sup>2</sup>**)
- Classe climat **C** (**9 à 10 kgéq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>**)

