

MODULE 6 : Projet final de formation

Analyse du parc immobilier du département du Territoire de Belfort (90)

1. Introduction et objectif de l'étude

2. Données et préparation

3. Analyse et résultats

4. Conclusion



1. INTRODUCTION ET OBJECTIF DE L'ETUDE

Présentation du sujet et objectif de l'étude



Analyse du parc immobilier du département du Territoire de Belfort (90)

Objectif de l'étude : consolider la connaissance du département sur son territoire selon 3 thématiques :

- Les formes urbaines et la nature des occupations
- Les performances énergétiques de son parc de logement
- Les tendances de valeurs financières de son patrimoine immobilier

2. DONNEES ET PREPARATION

Présentation du jeu de données

Jeu de données issu de la Base de Données Nationale des Bâtiments

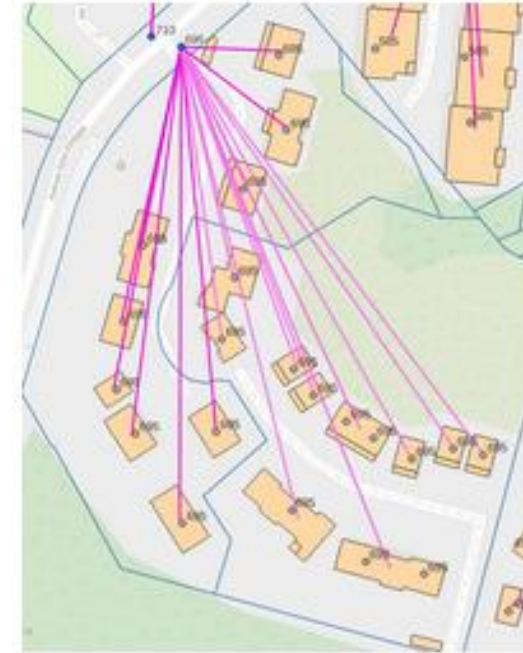
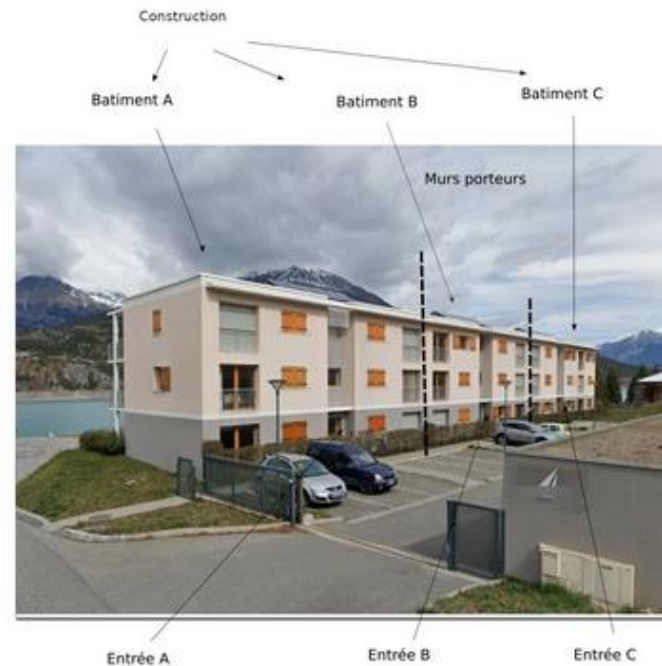
Agrégation de données issues de plusieurs sources sur plus de 30 millions de bâtiments français

Jeu de données organisé en 2 dossiers :

- Un dossier « csv » comprenant plusieurs fichiers relatifs aux différentes données sur les bâtiments
- Un dossier « doc » contenant un fichier « documentation » qui présente le contenu des différents fichiers csv

Notions clés

- Distinction des différents périmètres bâtis (bâtiment, bâtiment_construction et bâtiment_groupe)



- Quartier Prioritaire de la Ville (QPV)
- Coefficient de conversion énergie finale à énergie primaire

Notions clés

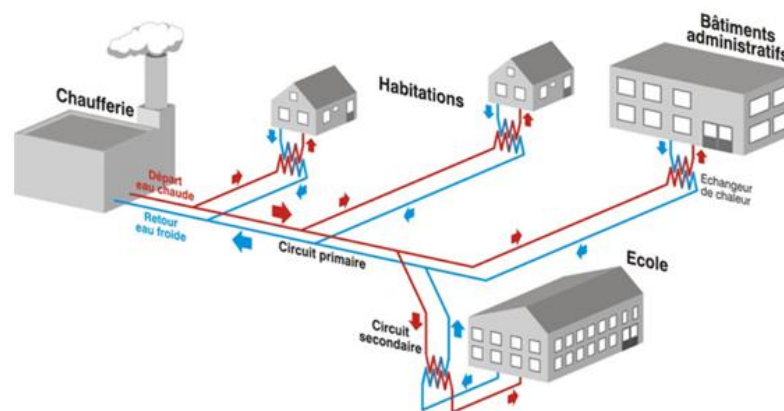
- Diagnostic de Performance Energétique (DPE)

Consommation énergétique	Émission de CO ₂	
≤ 70 Kwh/m ² /an	≤ 6 Kg CO ₂ /m ² /an	A
71 à 110 Kwh/m ² /an	7 à 11 Kg CO ₂ /m ² /an	B
111 à 180 Kwh/m ² /an	12 à 30 Kg CO ₂ /m ² /an	C
181 à 250 Kwh/m ² /an	31 à 50 Kg CO ₂ /m ² /an	D
251 à 330 Kwh/m ² /an	51 à 70 Kg CO ₂ /m ² /an	E
331 à 420 Kwh/m ² /an	71 à 100 Kg CO ₂ /m ² /an	F
≥ 421 Kwh/m ² /an	≥ 101 Kg CO ₂ /m ² /an	G

Bâtiments dits :
Basse Consommation
(BBC rénovation)

Logements
dits : Passoires
thermiques

- Réseau de chaleur urbain



- Usages de bâtiments groupes :
 - Résidentiel individuel = maison individuelle
 - Résidentiel collectif = immeuble d'appartements
 - Tertiaire = bureaux, administrations, etc.
 - Secondaire et Indifférencié = bâtiment d'activité industrielle (atelier, usine, etc.) ou tertiaire spécifique (logistique, etc.)
 - Dépendance = petits bâtiments isolés dont l'activité peut varier

Analyse exploratoire

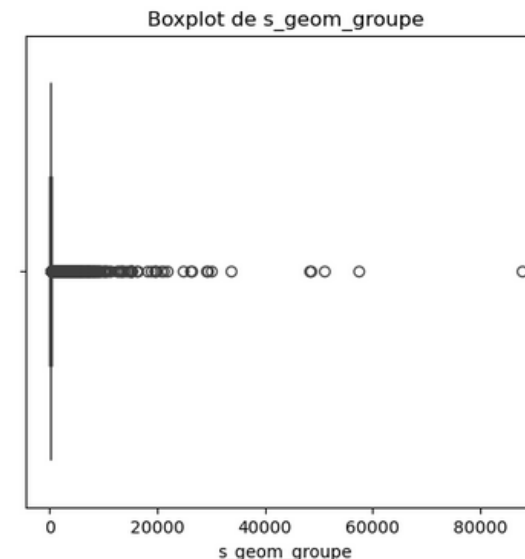
Analyse du fichier « documentation »

- Identification des tables pertinentes pour l'étude – 15 retenues sur 48 (données sur les adresses, les groupes de bâtiments et les parcelles)

Analyse exploratoire

Exploration préliminaire sous Python

- Visualisation des données (extraits et informations générales par table)
 - Présence de valeurs manquantes globalement non problématique
 - Nombre d'enregistrements différents entre les tables de bâtiment_groupe : niveau d'information non équivalent selon les groupes de bâtiments
- Analyse des statistiques descriptives et de la distribution des données
 - Surface au sol des bâtiments groupes : présence de valeurs extrêmes
 - Valeur maximale : 87 689 m²
 - Moyenne : 191 m²
 - Médiane : 110 m²



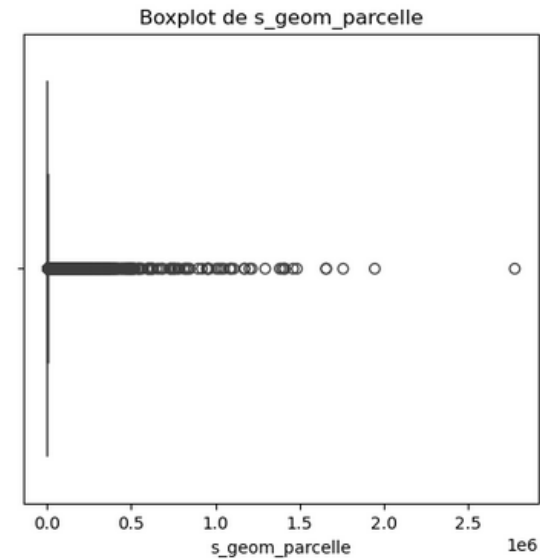
Analyse exploratoire

- Surface des parcelles : présence de valeurs extrêmes

Valeur maximale : 277 ha

Moyenne : 4 297 m²

Médiane : 964 m²

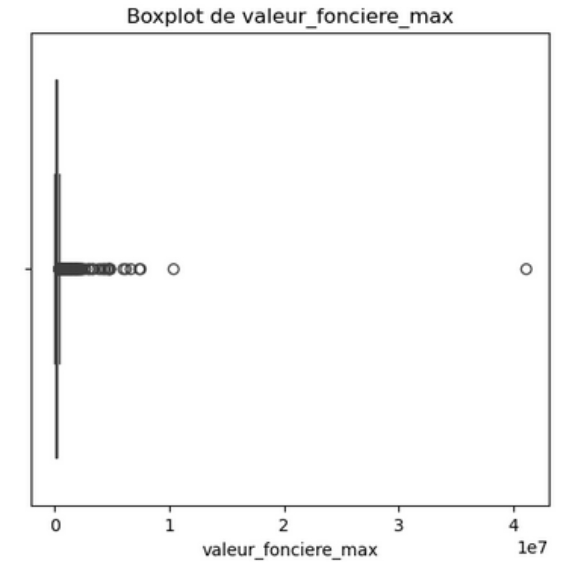
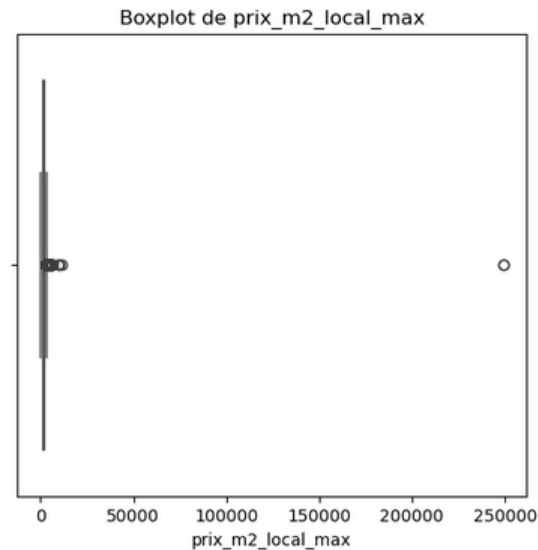


- Hauteur des bâtiments groupes : présence de valeurs nulles comme valeurs minimales

Analyse exploratoire

- Valeurs foncières et prix au m² : présence de valeurs extrêmes

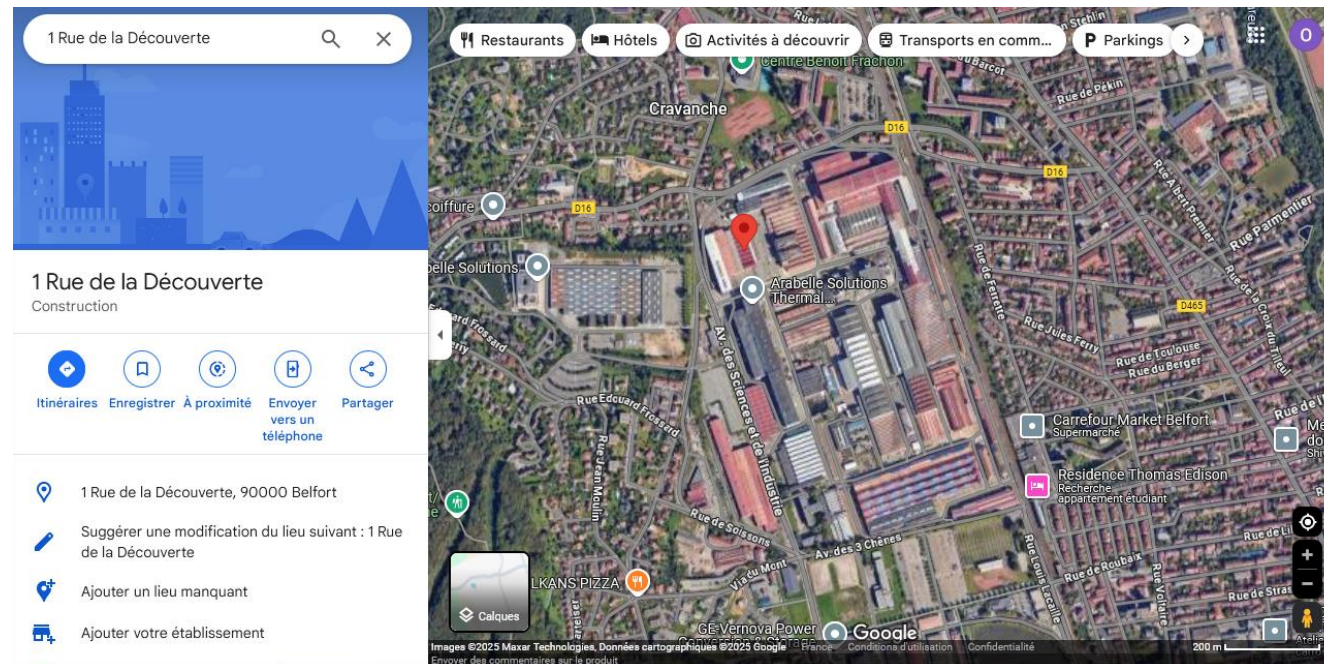
	valeur_fonciere_max	prix_m2_local_moyen
count	11481.0	10447.0
mean	192282.0	1539.0
std	459328.0	3106.0
min	0.0	0.0
25%	110000.0	1075.0
50%	158190.0	1459.0
75%	220000.0	1867.0
max	41076960.0	221675.0



Analyse exploratoire

Vérifications et contrôles sous MySQL

- Vérification des valeurs extrêmes concernant la surface des bâtiments groupes
 - 1^{er} et 2^{ème} groupe de bâtiments (87 689 m²) = bâtiments d'une entreprise de logistique située dans une zone d'activités industrielles
 - Groupes de bâtiments suivants = bâtiments de zones d'activités similaires
 - Conclusion : surfaces extrêmes cohérentes car correspondraient à de grands ensembles immobiliers

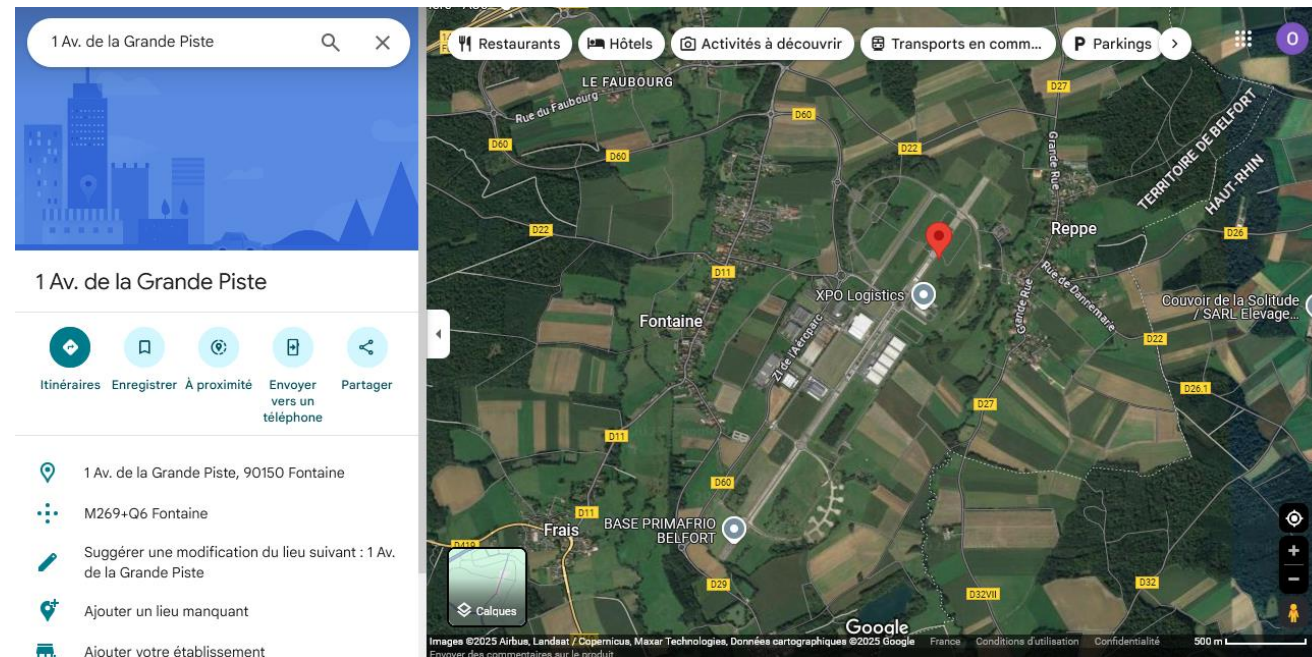


Analyse exploratoire

- Vérification des valeurs extrêmes pour la surface des parcelles
 - Manque d'informations pour saisir la nature des parcelles concernées
 - Hypothèse : parcelles relatives à de vastes étendues en milieu rural (exemples : bois, forêts) ?
- Vérification des valeurs aberrantes pour la hauteur des bâtiments
 - Manque d'informations pour saisir la nature des 12 groupes de bâtiments concernés
 - Hypothèse : bâtiments qui n'existent plus mais dont l'ID est conservé dans la BDNB ?
- Vérification des valeurs extrêmes pour les prix au m²
 - Deux premiers groupes de bâtiments (249 000 €/m² chacun) : manque d'informations pour saisir leur nature
 - Groupes de bâtiments suivants (3^{ème} et 4^{ème}) : prix au m² « normaux » (environ 10 000 €/m²)
 - Conclusion : mis à part les deux premiers groupes de bâtiments, les autres valeurs correspondent à des montants normaux

Analyse exploratoire

- Vérification des valeurs extrêmes pour les valeurs foncières
 - 1^{er} (41 076 960 €) et 3^{ème} (7 485 000 €) groupes de bâtiments = bâtiments d'entreprises situés dans une des plus grandes zones d'activités de l'est de la France
 - Conclusion : valeurs foncières extrêmes cohérentes car correspondraient à de grands ensembles immobiliers



Préparation des données

Préparation et traitement des données sous PowerBI

- Vérification du format des données et éventuelles modifications depuis PowerQuery
- Vérification des relations entre tables
- Ajout de nouvelles données en vue d'en catégoriser certaines

3. ANALYSE ET RESULTATS

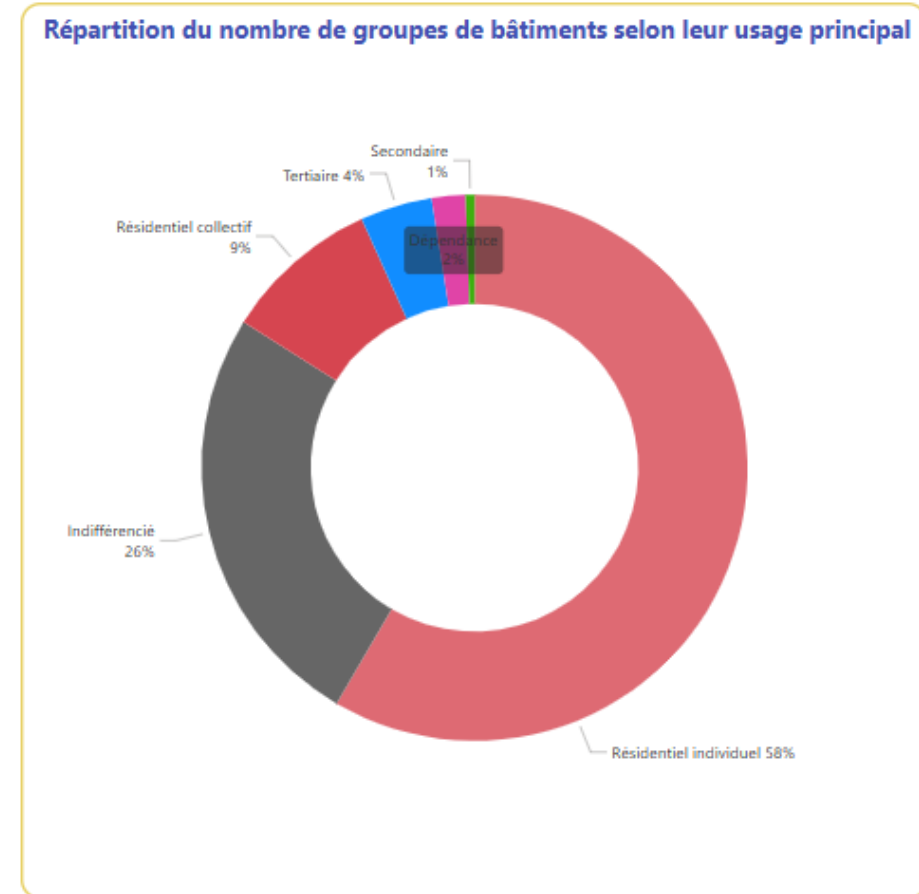
Formes urbaines et occupations

Taux occupation du sol :

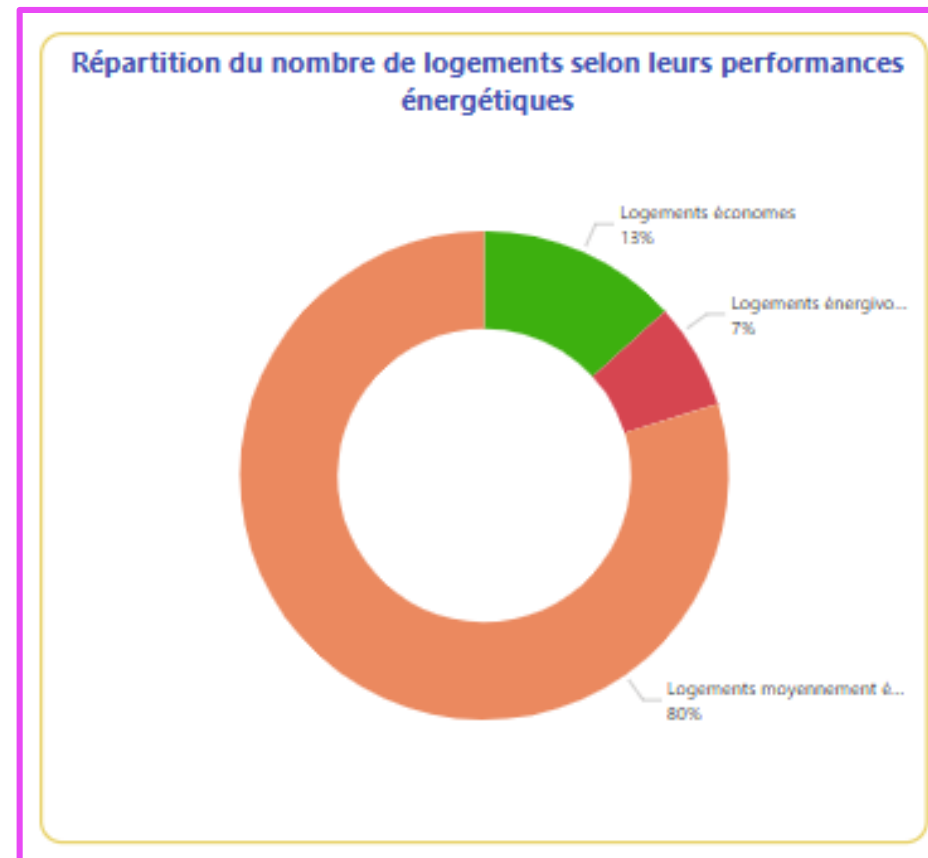
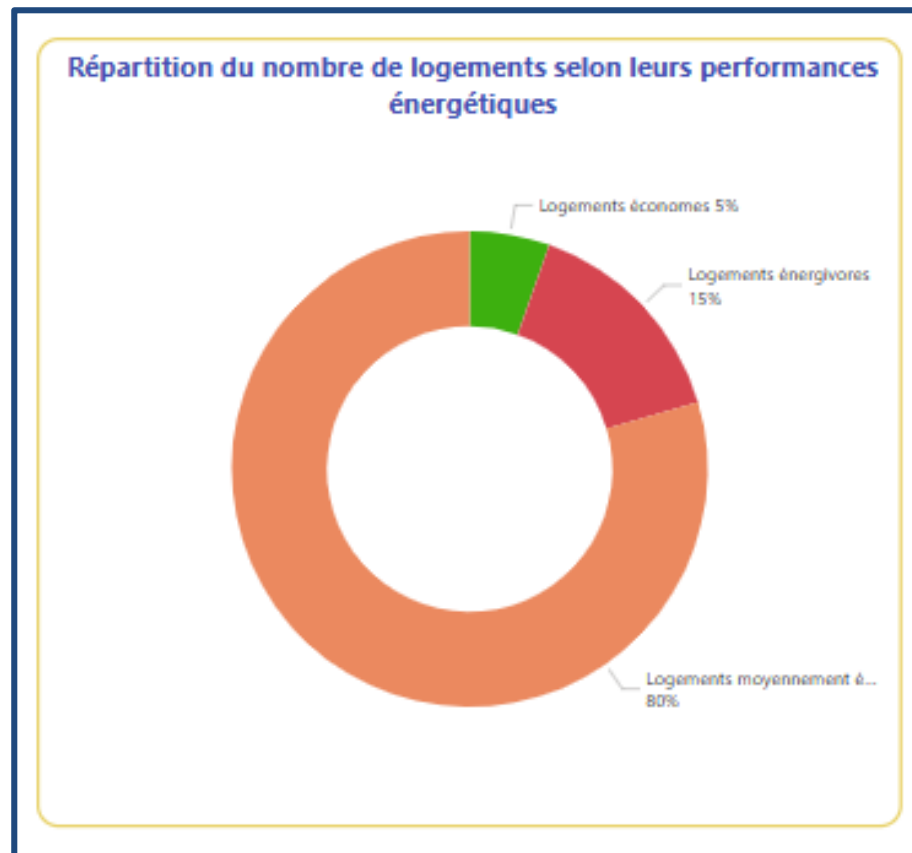
- Département : 1,8%
- Belfort : 28%

Hauteur moyenne des bâtiments :
5,8 m (équivalent R+1)

Un territoire faiblement urbanisé, peu dense et essentiellement résidentiel



Performances énergétiques



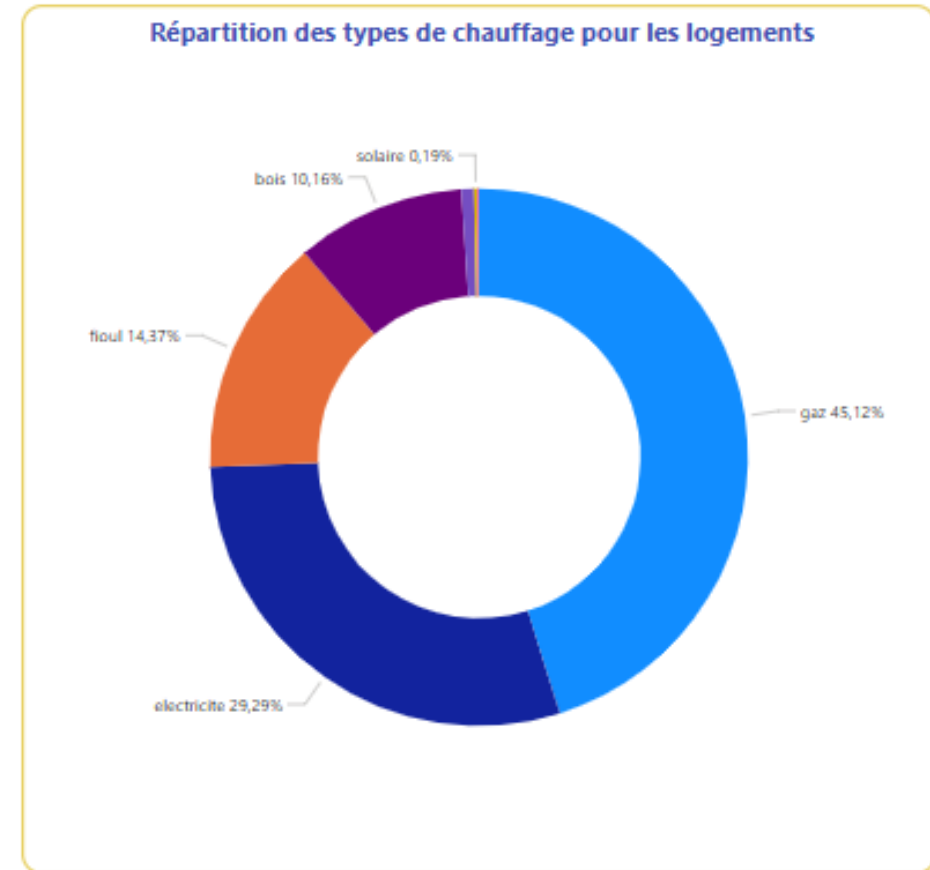
Département : 65% des logements datés d'avant 1974

Zones QPV : 82% des logements datés d'avant 1974, **mais des politiques de rénovation énergétique a priori à l'œuvre**

Performances énergétiques

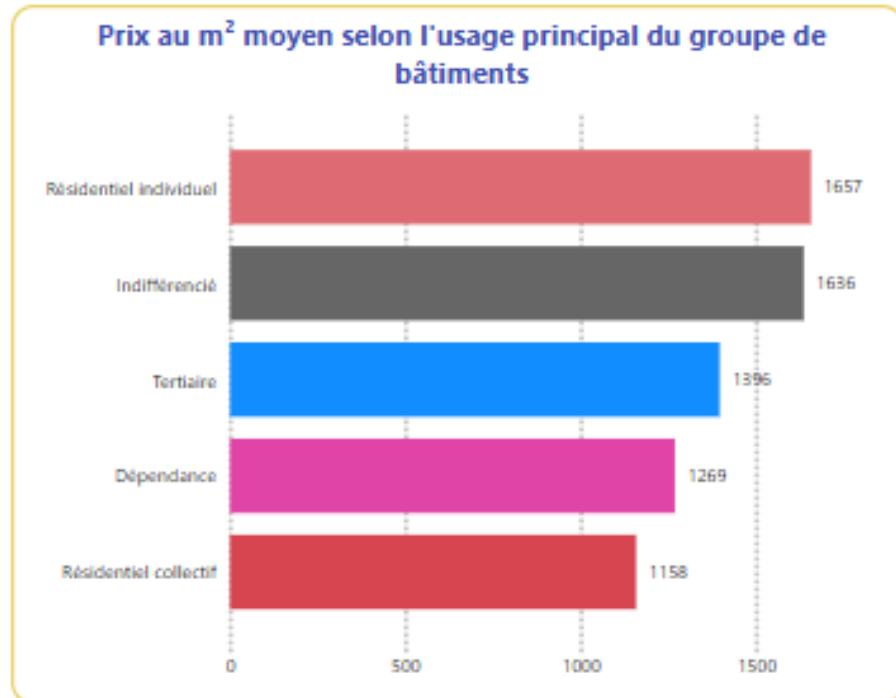
Modes de chauffage des logements

- Des modes de chauffage énergétiquement performants mais émissifs en gaz à effet de serre
- Une utilisation (0,08%) des réseaux de chaleur urbain quasi-inexistant

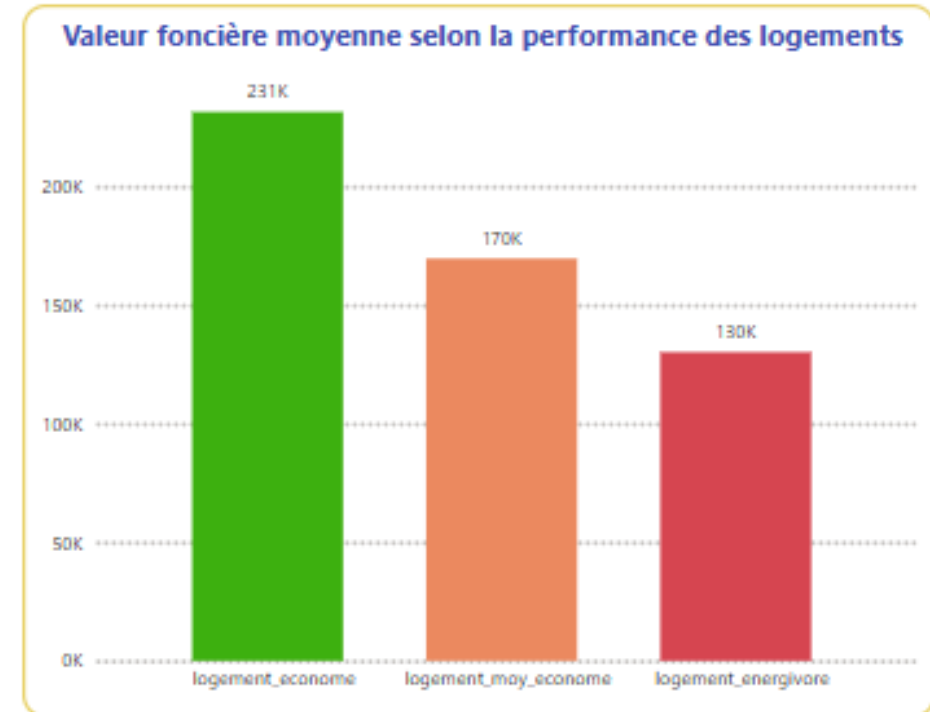


Valeurs financières

Tendances des prix au m²



Une valeur foncière plus importante
pour les logements performants



4. CONCLUSION

Conclusion

Un territoire **faiblement urbanisé, peu dense** et **essentiellement résidentiel**

Un **parc de logements globalement vieillissant** et **moyennement performant**

Des actions de rénovation énergétiques à l'œuvre dans les QPV

Des modes de chauffage énergétiquement performants mais globalement émissifs

Tendances des prix au m²

- Résidentiel individuel : 1 660 €/m²
- Résidentiel collectif : 1 160 €/m²
- Tertiaire et industriel : 1 400 à 1 640 €/m²