



Les Plus Beaux Logis de Paris

Analysez l'évolution des prix de l'immobilier avec Python

Wafa

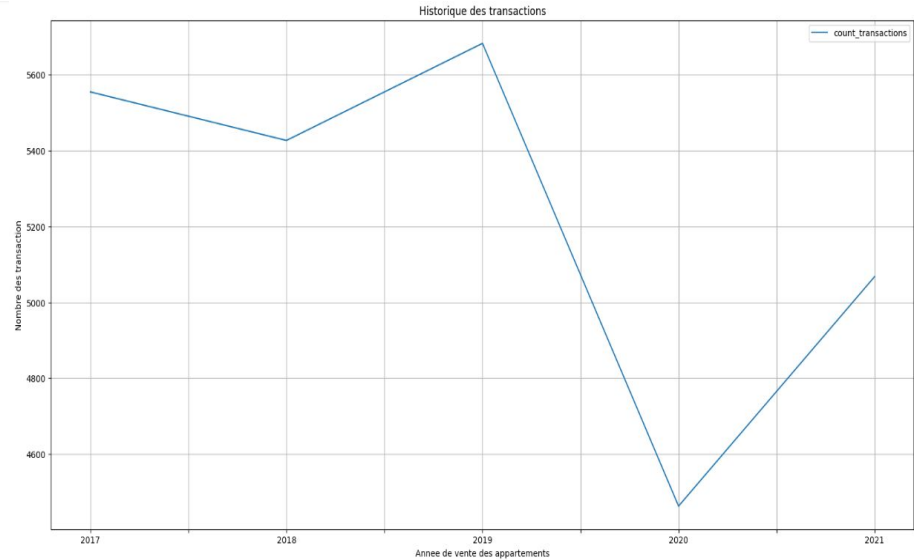
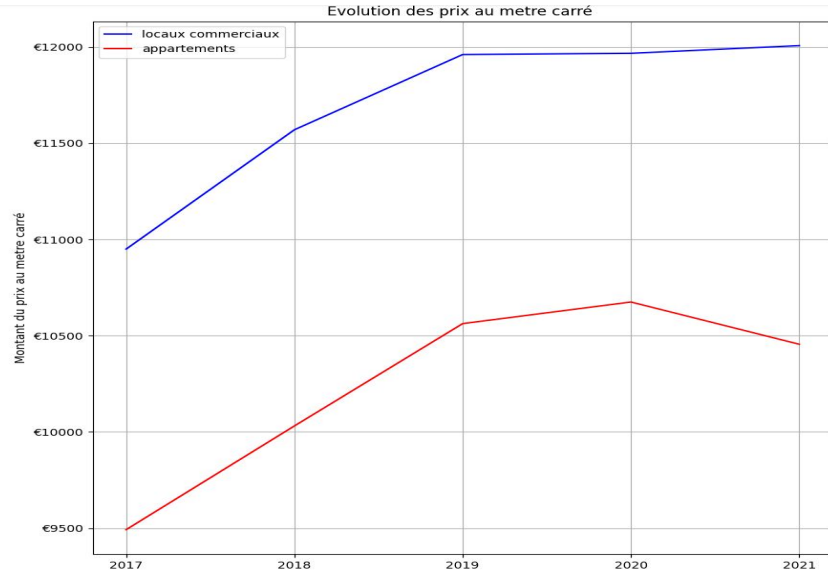
Zargouni

31/05/2024

Les Plus Beaux Logis de Paris

Partie 1: analyse de l'évolution des prix immobiliers à Paris

I. Analyse du marché de l'immobilier



- *Marché immobilier à Paris : depuis 2019 les prix commencent de stagner voir de diminuer*
- *Appartements : les prix diminuent depuis 2020*
- *Locaux commerciaux : les prix continuent d'augmenter légèrement.*

II. Méthodologie suivie

1. choix de méthode de prédiction: **Régression linéaire**
2. Choix des colonnes
 - colonne de prédiction : valeur_foncière
 - colonnes des variables : date_mutation, code_postale, code_type_local, surface_reelle à l'aide de **coefficient de corrélation de Pearson**
3. nettoyage des données:
 - convertir les variables code_postale, code_type_local et surface_reelle à des variables catégoriques
 - convertir les données des variables au format numérique: convertir les valeurs booléennes en 0/1 et dates en secondes
4. Entraînement de l'algorithme :
 - diviser les données: 77% pour l'entraînement de l'algorithme, et 33% pour la confirmation et l'évaluation de l'algorithme.
5. Prédiction finale au 31 décembre 2022 du portefeuille des actifs immobiliers de l'entreprise.

III. Résultat des prédictions

- Valorisation du portefeuille au 31 décembre 2022 par segment:
 - Particuliers: 69.44 (millions d'euros)
 - Corporate: 104.03 (millions d'euros)
- Limites:
 - ➔ Taux d'erreur 6.07 %
 - ➔ Volume des données historiques utilisée est moyenne (26K transactions), surtout les locaux commerciaux (1800 transactions)
 - ➔ autres caractéristiques susceptibles d'améliorer la prédiction: nombre des pièces, avec ou sans balcon, étage, ...

adresse_numero	adresse_nom_voie	code_postal	type_local	surface_tier	valeur_fonciere_floor
127	RUE SAINT-DENIS	75001	Appartement	studio	389109.160606
62	RUE NOTRE-DAME DE NAZARETH	75003	Appartement	studio	359085.193474
62	RUE DE TURENNE	75003	Appartement	f4	789072.083349
32	AV GEORGE V	75008	Appartement	f5	945652.217002
152	BD HAUSSMANN	75008	Appartement	studio	291046.737703
...
15	AV DE LAUMIERE	75019	Local industriel, commercial ou assimilé	studio	310454.501643
3	RUE SAINT-JOSEPH	75002	Local industriel, commercial ou assimilé	studette	358266.030903
2	RUE GRETRY	75002	Local industriel, commercial ou assimilé	f2	573924.795821
115	RUE D ABOUKIR	75002	Local industriel, commercial ou assimilé	f3	735609.633089
16	RUE AUBRIOT	75004	Local industriel, commercial ou assimilé	f2	655151.505926

Les Plus Beaux Logis de Paris

Partie 2: classification automatique des nouvelles opportunités

I. Méthodologie suivie



1. *choix de méthode: classification non supervisée par **Kmeans**;*
2. *choix de colonne de classification: prix mètre carré;*
3. *calcul des prix mètre carré à partir de valeur foncière et surface réelle*
4. *utiliser l'algorithme du Kmeans pour rechercher 2 centroïdes (appartements ou locaux commerciaux) à travers les données;*
5. *nettoyer le résultat trouvé et l'ajouter aux données des biens immobiliers.*

II. Résultat de la classification

- *classification non supervisée par Kmeans*
- *simple et rapide*
- *classifier les biens immobiliers de l'entreprise entre corporate ou particuliers en se basant juste sur le prix au mètre carré.*
- *Les limites et précautions:*
- *précision: (83% appartement et 67% locaux commerciaux)*
- *moins efficace*
- *fonctionne mieux avec une volume des données plus grande.*

	valeur_fonciere	code_postal	nom_commune	surface_reelle	type_local
0	868687.083271	75019	Paris 19e Arrondissement	88	Appartement
1	452050.762192	75019	Paris 19e Arrondissement	45	Appartement
2	193088.653587	75019	Paris 19e Arrondissement	21	Appartement
3	303012.549370	75019	Paris 19e Arrondissement	32	Appartement
4	149272.200110	75019	Paris 19e Arrondissement	20	Local industriel, commercial ou assimilé
5	179676.304545	75019	Paris 19e Arrondissement	18	Appartement
6	241856.569418	75019	Paris 19e Arrondissement	25	Appartement
7	462981.797149	75019	Paris 19e Arrondissement	63	Local industriel, commercial ou assimilé
8	518819.726233	75019	Paris 19e Arrondissement	53	Appartement
9	403670.310822	75019	Paris 19e Arrondissement	53	Local industriel, commercial ou assimilé
10	374523.452055	75019	Paris 19e Arrondissement	50	Local industriel, commercial ou assimilé
11	371204.968028	75019	Paris 19e Arrondissement	39	Appartement
12	188198.997288	75019	Paris 19e Arrondissement	26	Local industriel, commercial ou assimilé
13	384909.031356	75019	Paris 19e Arrondissement	39	Appartement
14	323115.729863	75019	Paris 19e Arrondissement	44	Local industriel, commercial ou assimilé
15	299837.689726	75019	Paris 19e Arrondissement	41	Local industriel, commercial ou assimilé
16	385609.346236	75019	Paris 19e Arrondissement	52	Local industriel, commercial ou assimilé
17	985004.900753	75019	Paris 19e Arrondissement	99	Appartement
18	249469.620558	75019	Paris 19e Arrondissement	25	Appartement
19	269985.318855	75019	Paris 19e Arrondissement	37	Local industriel, commercial ou assimilé
20	256289.969178	75019	Paris 19e Arrondissement	35	Local industriel, commercial ou assimilé