



Les Plus Beaux Logis de Paris

Les Plus Beaux Logis de Paris

Partie 1

Objectif général : Faire des prédictions sur le futur

Objectif spécifique 1 : Analyse de l'évolution des prix par type de biens

Objectif spécifique 2 : Entraîner un modèle de régression linéaire sur les données

Objectif spécifique 3 : Prédiction sur la valorisation future du portefeuille



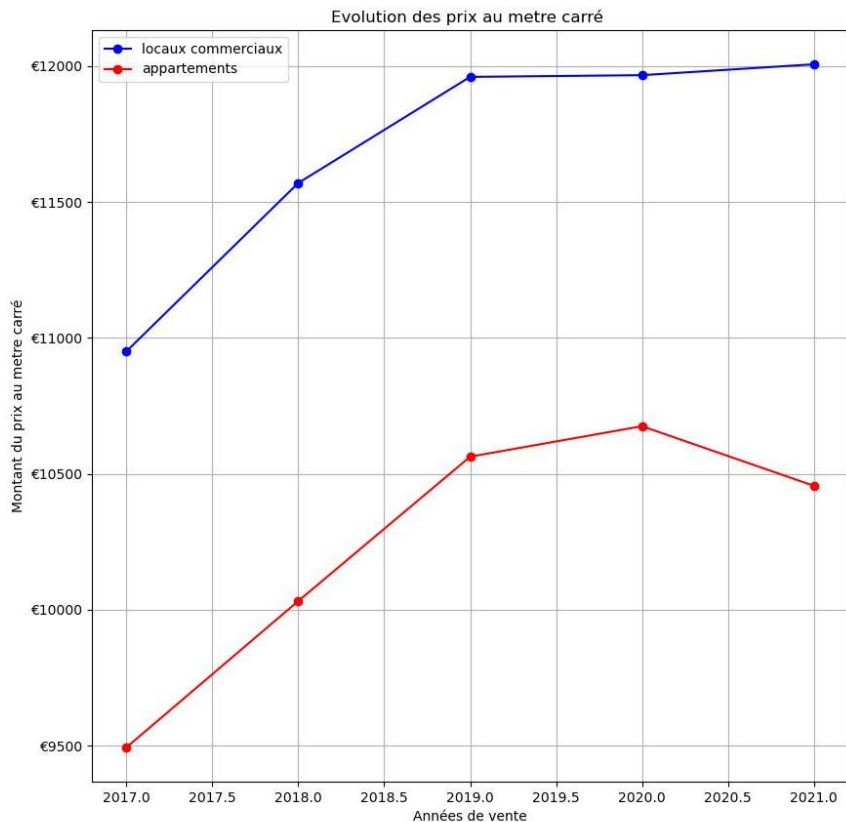
Les Plus Beaux Logis de Paris

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

Hélène WOUOGOU

08/11/2023

I. Analyse du marché de l'immobilier



-Evolution rapide et constante entre 2017 et 2019, augmentation de manière continue et après 2019 il y a eu un léger ralentissement et en 2020 nous constatons une petite diminution ceci pour les appartements,

-En général les prix moyens au m2 des locaux commerciaux sont supérieurs à ceux des appartements

(locaux commerciaux de 10950 à 12000 € en appartements de 9500 à 10500€ sur la période d'analyse)

-Paris: Variation des prix selon le code postal

-En résumé, les prix évoluent au fil du temps ,en fonction du type de bien et l'arrondissement dans lequel il est situé et enfin une forte corrélation entre la valeur foncière et la surface

II. Méthodologie suivie



Les Plus Beaux Logis de Paris

Etape 1- Analyse

- **Analyse** des données historiques du marché immobilier parisien
- Evolution du prix par type de biens et arrondissement
- Calcul coefficient de corrélation (vérification de relation entre prix au m2 et date, valeur foncière et surface)

Etape 2 – Entrainement

- Données d'**entrainements** (données historiques)
- Entraîner l'algorithme à prédire la valeur foncière d'un bien immobilier
- Modèles statistiques (régression linéaire)
- Analyse d'erreur (moins de 10%)

Etape 3 – Prédiction

- Nouvelle donnée (portefeuille client)
- Modèle statistique entraîné
- **Prédiction** et recommandation (segment corporate 98 M, segment particulier 71 M)



III. Résultat des prédictions

- ❖ Résultat des prédictions sur la valorisation au 31 décembre 2022 du portefeuille des actifs immobiliers de l'entreprise: segment corporate 98 millions, segment particulier 71 millions

- ❖ Les limites et précautions à prendre avec vos résultats :
 - L'évolution de la courbe a eu une inflexion entre 2020 et 2021 alors que l'hypothèse sur lequel nous avons travaillé montre que l'évolution serait linéaire à tout temps. Avec l'erreur de 8.80% en moyenne , on peut considérer que les valeurs peuvent augmenter ou diminuer d'environ 8.80%. L'evolution des prix à un moment donné n'était pas totalment linéaires dans la realité
 - Nous constatons une évolution jusqu'en 2019, après 2019 une tendance à une stagnation et une légère baisse en 2020,
 - Il y a d'autres facteurs qui n'ont pas été exploré et qui peuvent influencer l'evolution des prix,
 - On a pas tenue compte de l'adresse détaillé(Dans un même arrondissement on pourrait avoir des zones ou quartiers avec des squatt ce qui rendrait le prix d'une rue différente d'une autre)



Les Plus Beaux Logis de Paris

Partie 2

Objectif spécifique 4 : Classification des données



I. Méthodologie suivie

Classification des données issues du jeu de test

Etape 1

- Importer et préparer les données
- Choix du nombre de clusters

Etape 2

- Application de l'algorithme K-Means
- Grouper les données
- Segmentation du marché

Etape 3

- Analyse des clusters

Etapes 4

- Labélisation automatique des biens immobiliers



II. Résultat de la classification

- ❖ Résultat de votre prédiction sur la classification (normal car moyenne des prix appartements 9000 €)
 - segment particulier : prix au metre carré inférieur à 9194 €
 - Segment corporate: prix au metre carré supérieur à 9194€

- ❖ Les limites et précautions à prendre avec ces résultats.
 - Les clusters proposées ont une limite, l'ideal aurait été de texter les centroid les plus adaptés pour ce classement car dans un meme arrondissement ,il peut avoir des rues où le prix au m2 des appartements puissent être supéruer au prix des locaux commerciaux
 - Il faudra être prudent au niveau de la jonction
 - Les appartements dont le metre carré sera supérieur à 9000€ vont systematiquement être mal classé