
Rapport Final – Analyse des facteurs influençant le prix des logements en Californie

1. Introduction

Dans ce projet, j'ai travaillé en tant que Data Scientiste pour analyser les facteurs qui influencent le prix des logements en Californie. Le marché immobilier est complexe et dépend de plusieurs caractéristiques comme la surface, l'âge des maisons, le revenu des habitants ou encore la localisation géographique.

L'objectif était d'identifier quelles caractéristiques ont le plus d'impact sur le prix des maisons, pour aider les agences immobilières à mieux comprendre le marché et améliorer leurs stratégies commerciales.

2. Méthodologie

J'ai utilisé le jeu de données « California Housing Prices » provenant de Kaggle. Ce jeu contient des informations sur plusieurs milliers de logements : leur prix médian, la surface moyenne, le nombre de chambres, l'âge médian, le revenu médian des habitants, la localisation (latitude, longitude), etc.

J'ai créé une application interactive avec Streamlit qui permet de :

- Visualiser les premières lignes du jeu de données
- Afficher des statistiques descriptives (moyennes, médianes, écarts-types)
- Observer la distribution des prix via des histogrammes
- Étudier la relation entre différentes variables et le prix par des boxplots et scatterplots
- Consulter une matrice de corrélation pour comprendre les liens entre variables

3. Résultats clés : Facteurs influençant le prix

Après analyse, les principaux facteurs qui ont un impact important sur le prix des logements sont :

- **Revenu médian des habitants** : Plus le revenu est élevé dans un quartier, plus le prix des logements est élevé.
- **Surface et nombre de chambres** : Plus une maison est grande et possède de chambres, plus son prix augmente.
- **Âge médian des logements** : Les maisons plus récentes ont tendance à être plus chères que les anciennes.

- **Localisation géographique** : Certaines zones sont naturellement plus prisées et affichent des prix plus élevés.

Ces résultats sont confirmés par la matrice de corrélation et les graphiques interactifs de l'application.

4. Recommandations pour les agences immobilières

Pour optimiser leurs ventes et mieux cibler leurs clients, les agences immobilières pourraient :

- Se concentrer sur les quartiers avec un **revenu médian élevé**, où les prix sont naturellement plus élevés.
- Valoriser les logements avec une grande **surface habitable** et plusieurs chambres dans leurs annonces.
- Proposer des logements récents ou bien rénovés pour attirer plus d'acheteurs prêts à payer un prix premium.
- Adapter les stratégies marketing en fonction des zones géographiques, en privilégiant les quartiers attractifs.
- Utiliser des outils de data analyse comme cette application pour mieux suivre les tendances du marché.

5. Conclusion

Ce projet m'a permis de mieux comprendre les liens complexes entre différentes caractéristiques des logements et leurs prix sur le marché immobilier californien. L'application Streamlit développée offre un outil simple et interactif pour visualiser ces relations et prendre des décisions éclairées.

Les recommandations fournies aideront les agences à ajuster leurs stratégies commerciales afin d'améliorer leurs performances dans un marché compétitif.

6. Liens

- ✓ Jeu de données : California Housing Prices - Kaggle
- ✓ Dépôt GitHub avec le code : <https://github.com/arrisben93/California-Housing-Analysis-App>