

Etude spécialisée de la valeur foncière pour l'agglomération de Montpellier

Contexte :

Le but de ce projet est de trouver des tendances du marché immobilier dans la métropole de Montpellier. En effet, cela peut s'avérer intéressant pour un particulier ou une société de gestion de patrimoine de pouvoir prévoir, en mesurant le risque, la précision associée, les lieux d'implantations à fort potentiels de croissance.

Source et collecte des données :

Nous avons pu récupérer les données recensant les mutations de biens immobiliers, c'est à dire les ventes immobilières diffusés par la DGFIP (Direction Générale des Finances Publiques) entre 2017 et 2021. Chaque mutation immobilière est un point daté, localisé et qualifié par sa surface et son prix de vente.

Ces données sont accessibles via ce lien : https://files.data.gouv.fr/geo-dvf/latest/csv/?fbclid=IwAR1WdOwEeT5V-nv_xxsjW2gNHG4O5Bt0mnAwomlVStuBmlvQyt3wO5UsG9E

Voici la documentation des données : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/demandes-de-valeurs-foncieres-geolocalisees/>

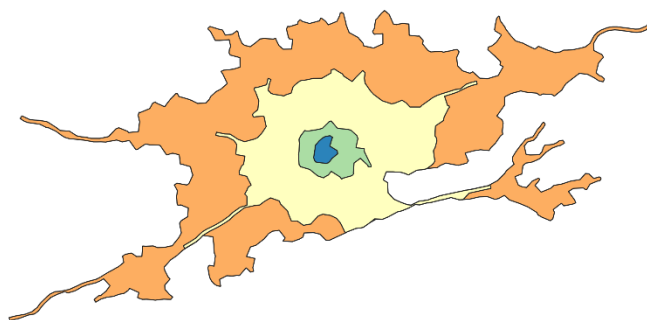
Prétraitements :

Nous avons commencé par télécharger les données du département de l'Hérault auxquelles nous avons appliqué un filtre spatial. Nous avons créé des isochrones du temps de trajet en voiture avec pour origine le centre de la ville de Montpellier. Nous avons ensuite filtré pour garder seulement les points à moins de 30 minutes par voiture.

Outils utilisés dans cette partie : QGIS, OpenRouteService

Première version des données : [data](#) (Attention 1Go)

Isochrones des trajets en voiture



Isochrones

En minutes

- 5
- 10
- 20
- 30

0 10 20 km

A horizontal scale bar with a black segment on the left and a white segment on the right, marked with 0, 10, and 20 km.

Visualisation des données :

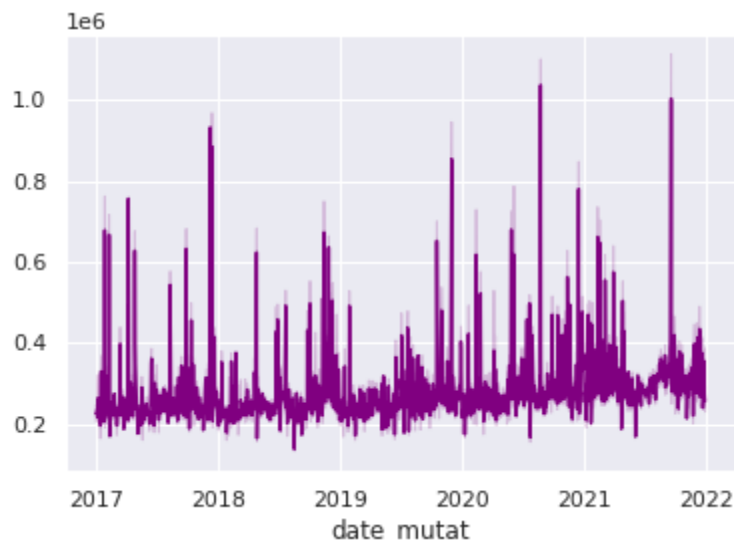
Analyse des séries temporelles :

Pour essayer de trouver des tendances à propos de l'évolution de la valeur foncière, nous avons calculé des moyennes glissantes mensuelles, soit pour un pas de 30 jours. Nous avons réalisés ces calculs sur la plateforme de calcul scientifique Google Colab, facilement partageable et permettant le travail collectif, dont voici lien vers le dépôt :

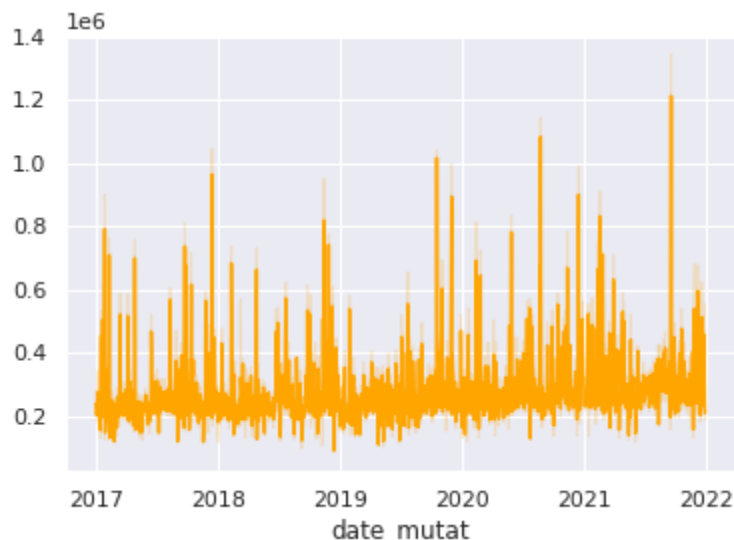
<https://colab.research.google.com/drive/1FvEuWKlu8UyDnXsgX6BsQ5FxeY8rkfyS?usp=sharing>

Moyenne glissante :

Nous affichons la moyenne glissante des prix de vente en million d'euros (0.2 = 200 000 euros).



Moyenne glissante exponentielle :



Sur ces deux graphiques on remarque que la borne inférieure pour chaque année est en croissance.

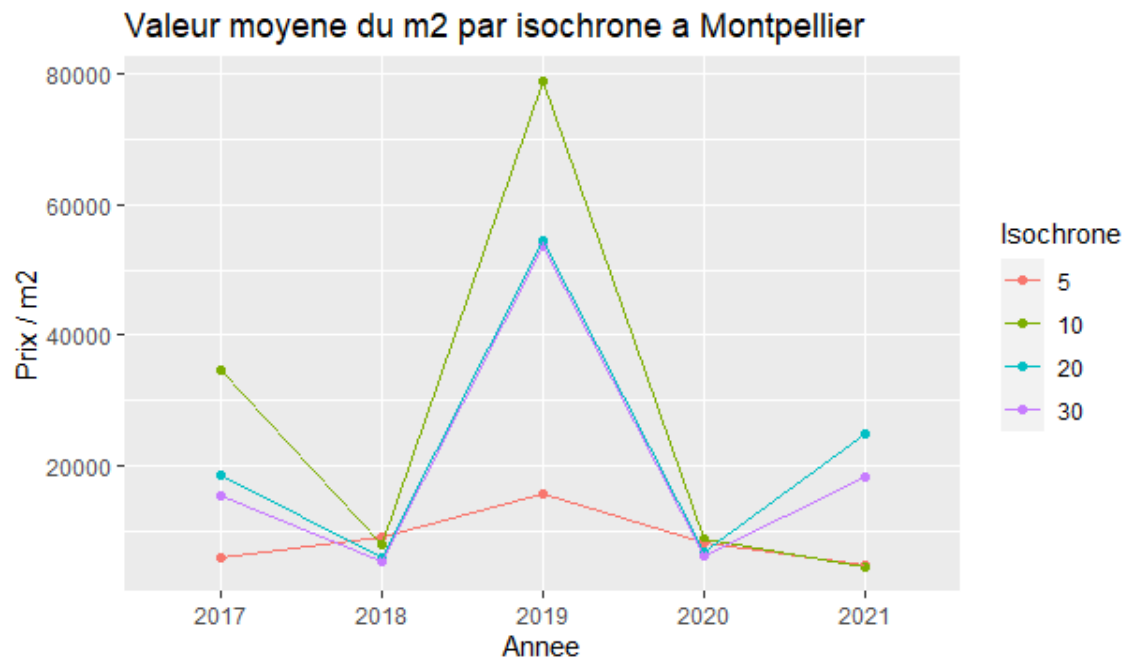
On remarque la présence d'un pic en 2019.

Pourtant on remarque aussi des fortes fluctuations dû à l'hétérogénéité des caractéristiques des biens vendus (surface, localisation, nature de mutation, etc)

Un travail de filtrage et de prétraitement plus fin est nécessaire pour pouvoir déduire des descripteurs fiables.

Analyse spatiale :

Etude de la valeur foncière par isochrone et par année

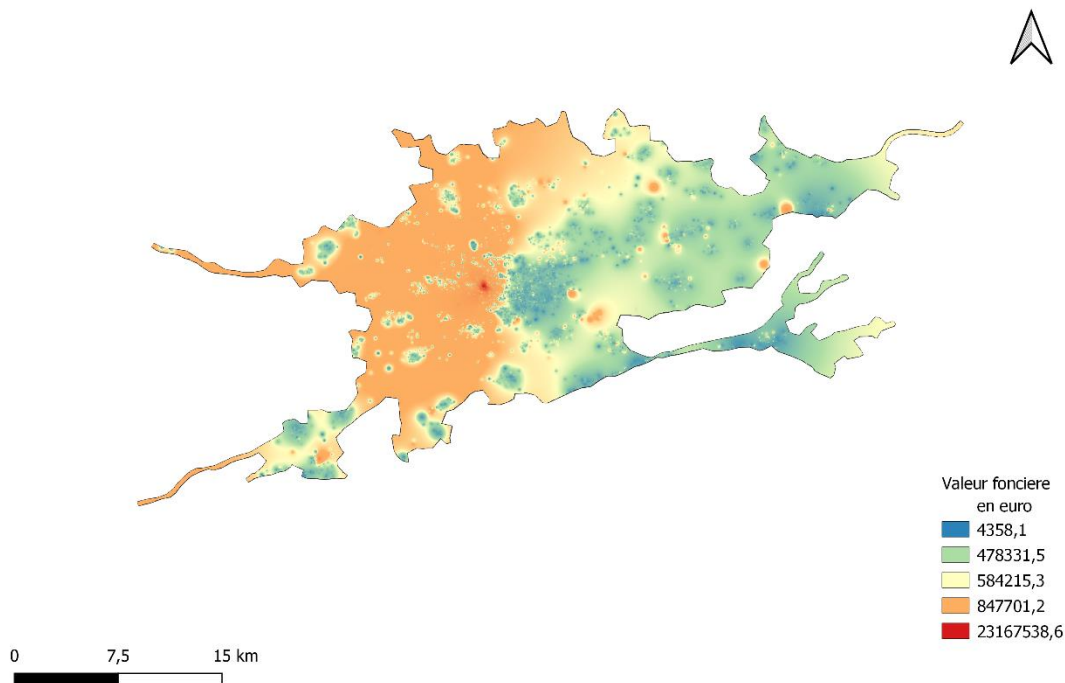


Le graphique ci-dessus résume l'évolution du prix moyen au mètre carré de l'immobilier dans la ville de Montpellier entre 2017 et 2021. Ce graphique révèle les faits suivants :

- Le prix de l'immobilier à Montpellier n'est pas proportionnel au temps de trajet pour le centre-ville. Ce qui est en général le cas dans les plus grandes villes. Cet exemple s'illustre par le fait que l'ordre des courbes ne suit pas l'ordre logique des isochrones correspondantes.
- En 2019 on note un fort pic pour toutes les isochrones dans le prix du m2 à Montpellier. Il faudrait une étude plus qualitative afin d'expliquer ce pic.

Répartition de la valeur foncière par interpolation sur les données de 2021 :

Répartition de la valeur foncier par interpolation par inverse de distance



Cette interpolation a été réalisée avec l'algorithme d'interpolation par inverse de distance (IDW) de QGIS. Cette interpolation met en exergue la polarisation dans la répartition de la valeur foncière à Montpellier. En effet on remarque une nette différence des prix entre la partie Ouest et Est de la ville. Cette polarisation avec des zones Ouest de la ville plus chère que l'Est est un phénomène que l'on retrouve aussi dans plusieurs villes de France (Paris, Reims, etc).

Conclusion :

Ce projet d'analyse spatiale nous a permis de mettre en pratique les notions vues en cours tout en mettant en commun nos connaissances et sensibilités personnelles (Analyste, Quantitatif, Connaissance du marché immobilier) dans une équipe composée de deux citoyens montpelliérains en alternance à TotalEnergies renouvelables France.