

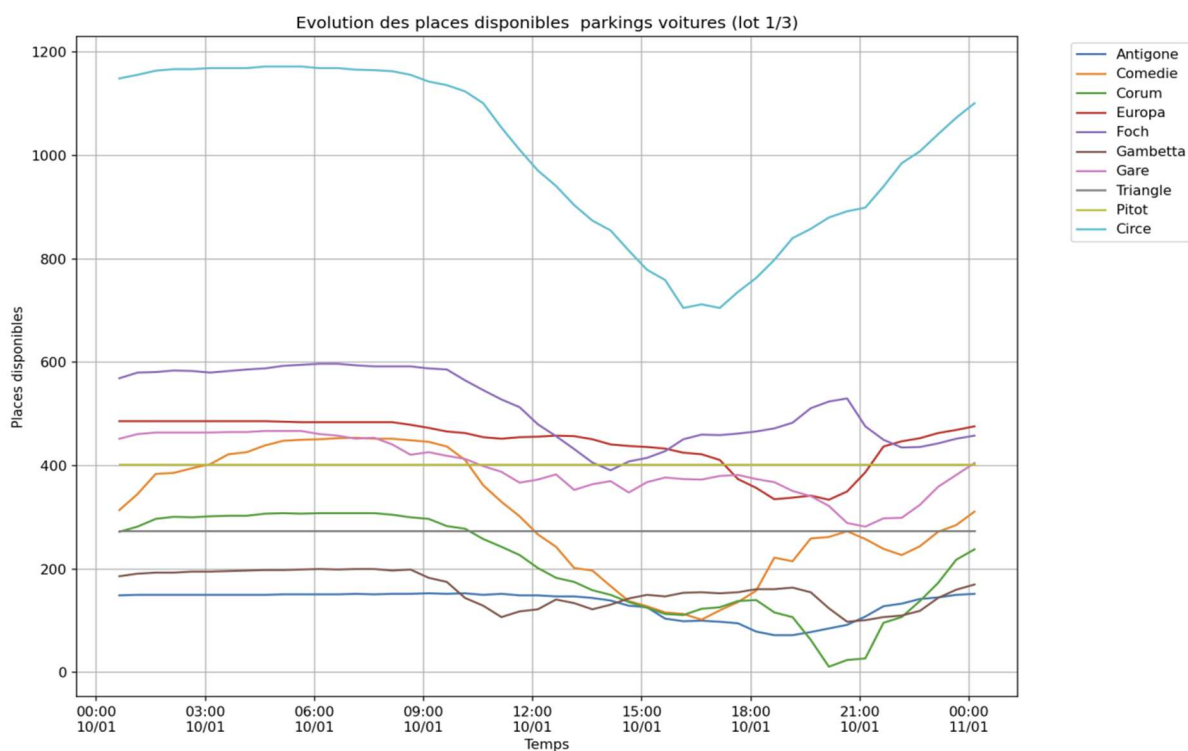
Annexe – Pour Monsieur le Maire de Montpellier

REUS DORANDEU Florent

CARAVACA Rémi

Dans le cadre de votre demande, nous avons récupéré les données des différents parkings voitures et vélos à Montpellier. En voici une liste d'interprétations, suivant nos résultats :

Situation n°1 :

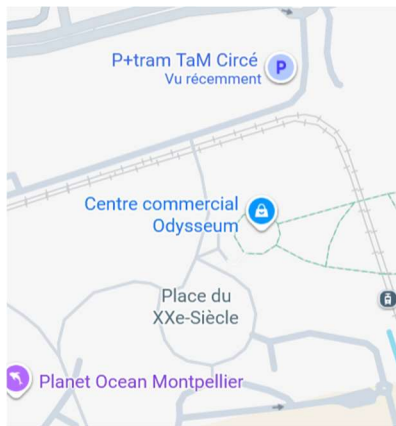


Ce graphique montre les places disponibles de différents parkings de voitures le 10 décembre 2025.

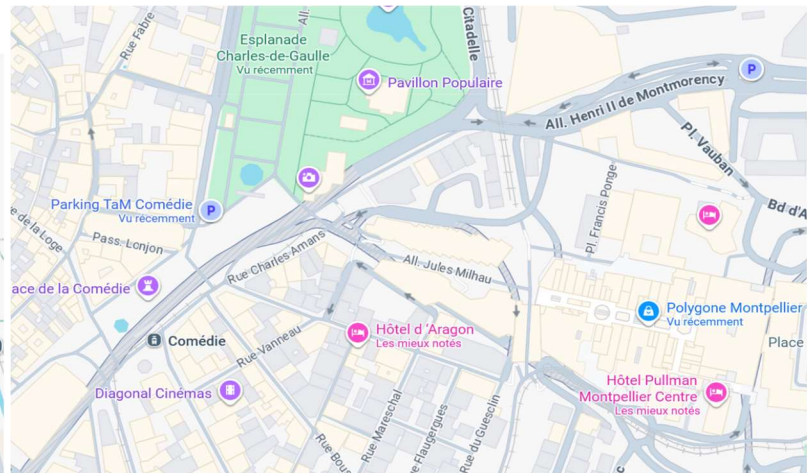
2 courbes sont plus intéressantes que les autres : parking Circe (courbe en bleue claire) et Comédie (courbe orange).

Nous remarquons une grosse descente de ces graphiques entre 15h et 18h. Pourquoi ?

Leur situation géographique :



Parking Circé

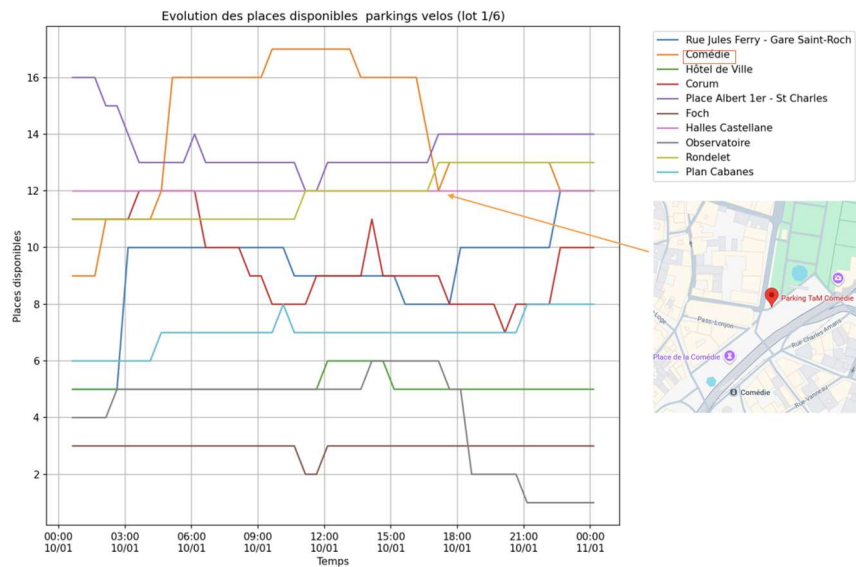


Parking Comédie

Concernant le parking Circé, nous remarquons que sa localisation est tout à côté du centre commercial Odysseum, où on y retrouve de nombreux magasins. Cette descente de la courbe peut donc s'expliquer par différentes situations : Elle descend entre 15h et 18h, ce qui signifie une fin de journée de travail pour beaucoup de personnes travaillant à Montpellier, à proximité (plus ou moins) de ce centre commercial. Nous pouvons en déduire qu'après leurs journées de travail, certains Montpelliérains se rendent donc au centre commercial pour y effectuer leurs achats d'alimentations, ou de différents loisirs.

Si nous regardons plus en détail la courbe orange de notre premier graphe, nous remarquons aussi une baisse de places disponibles aux mêmes horaires. Nous avons remarqué 2 choses intéressantes. Il est le parking le plus proche, à la fois du polygone, et à la fois du parc Esplanade (en dehors du parking réservé au polygone). La aussi, on peut en déduire le fait que les personnes se mettent à faire des achats, mais surtout du shopping (galeries lafayette), mais aussi font des balades, se promène au parc après leurs journée de travail. La deuxième chose intéressante est le fait qu'elle possède aussi un parking vélo.

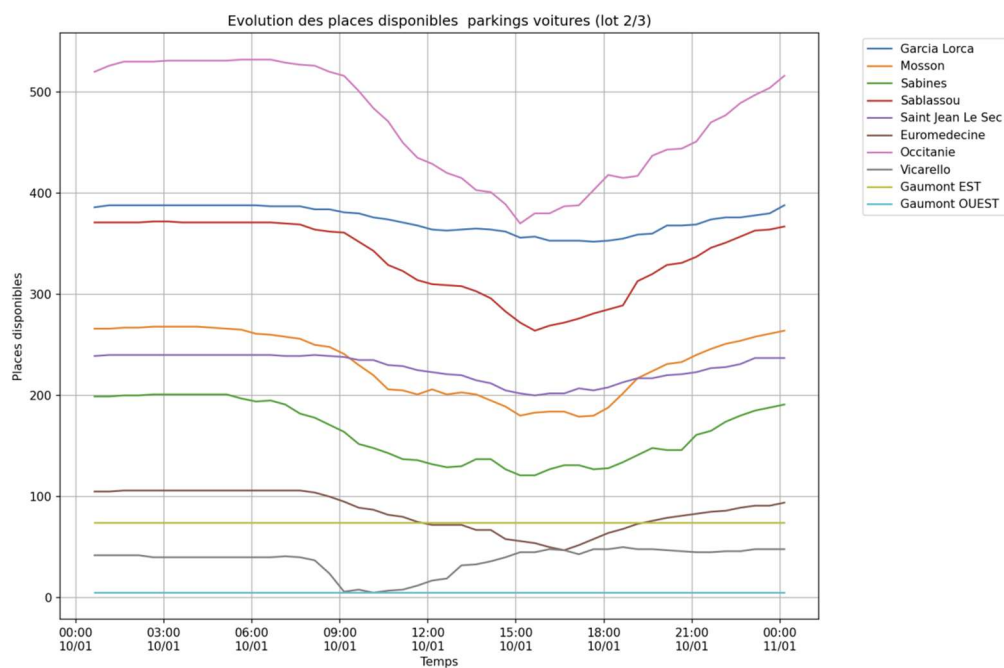
En effet, sur ce graphique, on remarque une baisse considérable de places disponibles sur le parking vélo Comédie. Si l'on regarde bien, on passe de 17 places disponibles entre 10h et 13h, puis cette courbe orange baisse à 12 à 17h. Une baisse significative que l'on retrouve donc sur le parking voitures, comme on l'a vu tout à l'heure. On peut donc imaginer le fait que certaines personnes viennent stationner leurs voitures pour prendre le vélo, et ensuite faire leur balade à vélo au parc Esplanade. Une autre hypothèse est possible : Sur cette même courbe, on remarque une courbe plutôt basse entre 16h et 5h du matin. On peut penser aussi à ce que les personnes n'utilisent que le vélo pour se rendre à leurs domiciles.



Parking vélo Comédie

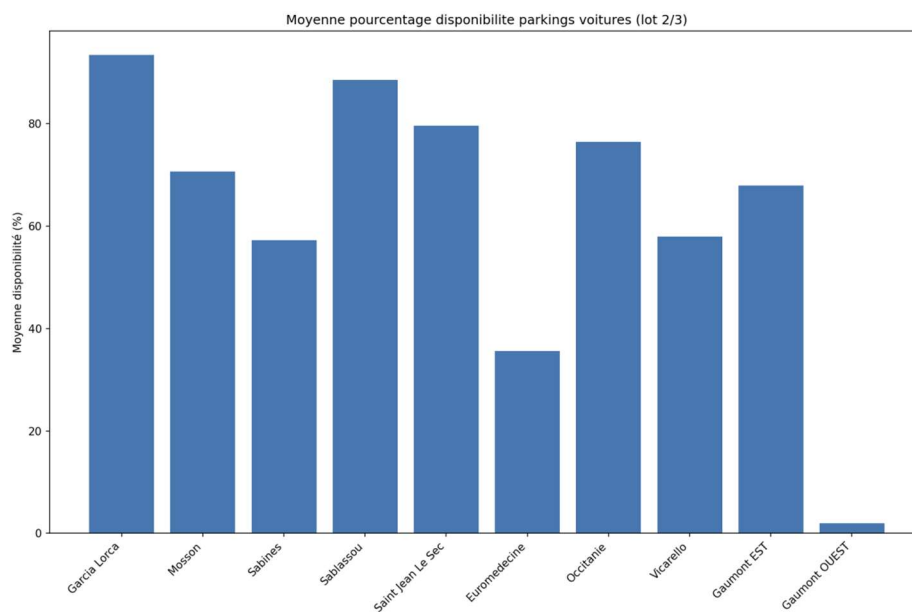
Situation n°2 :

Sur ce graphique, on remarque de manière plus générale qu'il y a une baisse de places libres entre 9h et Minuit. Cela indique un taux d'activités plus général, ou les gens stationnent leurs voitures pour aller travailler, puis passer du temps en ville, ou certains jusqu'à sortir le soir, pour aller prendre un verre.



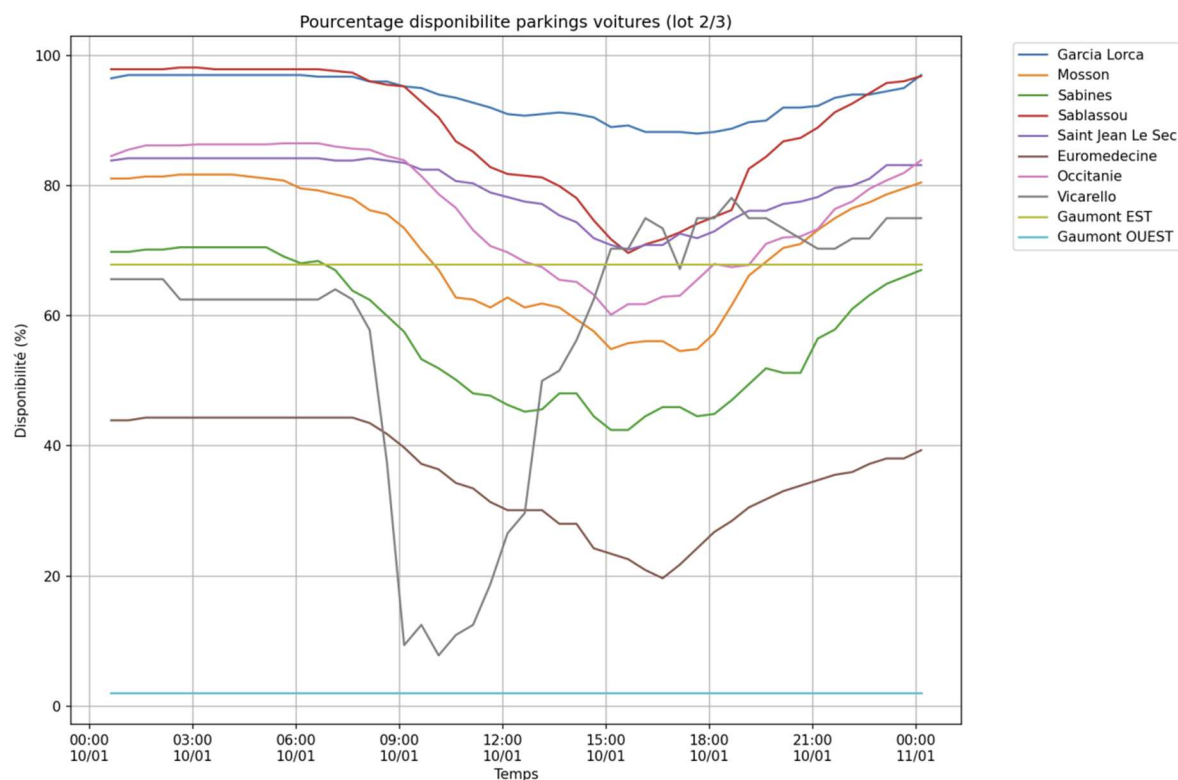
Si l'on se concentre sur la courbe noire, (euromedecine), on remarque un nombre de places quasiment nul entre 9h et 11h. On remarque la présence d'un arrêt de tramway tout à proximité.

Situation n°3



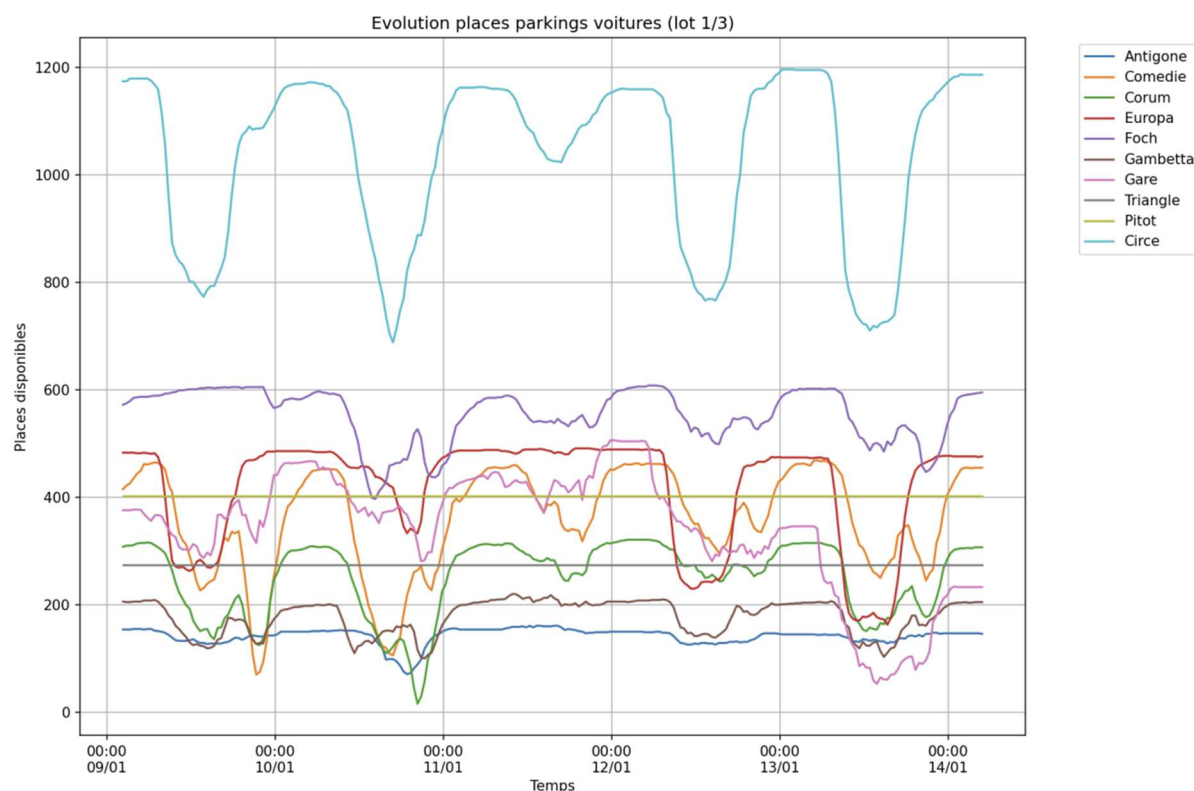
Passons cette fois ci à un graphique différent. La moyenne quotidienne de la disponibilité de différents parkings voitures.

2 Bâtonnets sautent aux yeux. Le premier, le parking Garcia Lorca, et le 2nd, le parking Gaumont OUEST. Ou l'on peut voir qu'il y a plus de 95% de places inoccupées sur ce premier parking, et à l'inverse même pas 5% de places disponibles sur ce dernier bâton. Mais à quoi cela peut-il être du ?



Regardons ce même parking sous un autre angle : on remarque que la courbe représentant Gaumont OUEST est figée à environ 3% de places disponibles. Nous pensons à certaines erreurs soit lors de la récupération de données, soit au niveau du système de données du parking directement. Nous avons aussi pensé que ce parking soit fermé pour des travaux ou autres.

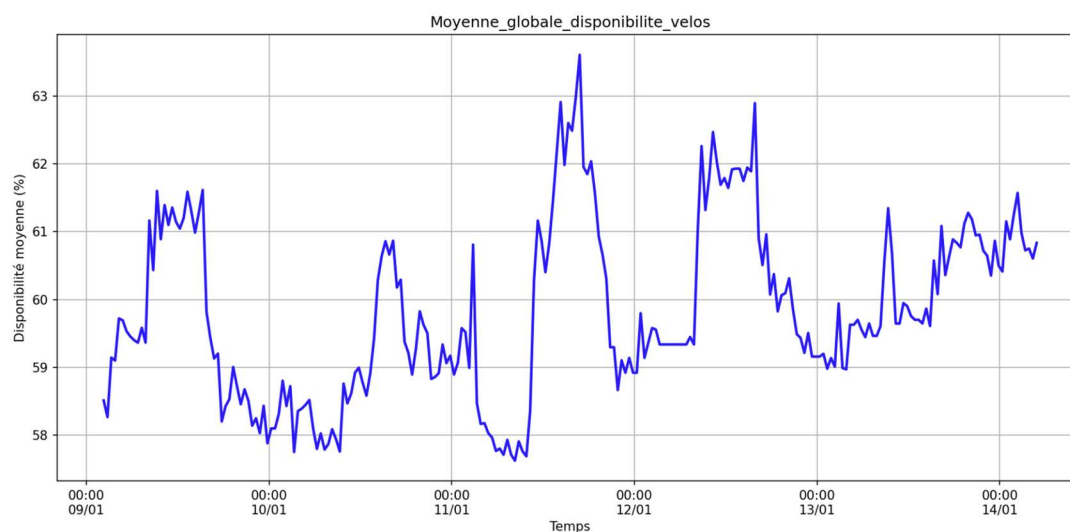
Situation n°4 :



Maintenant, regardons l'évolution des places disponibles de parkings voitures sur 5 jours. J'aimerais mentionner 2 choses :

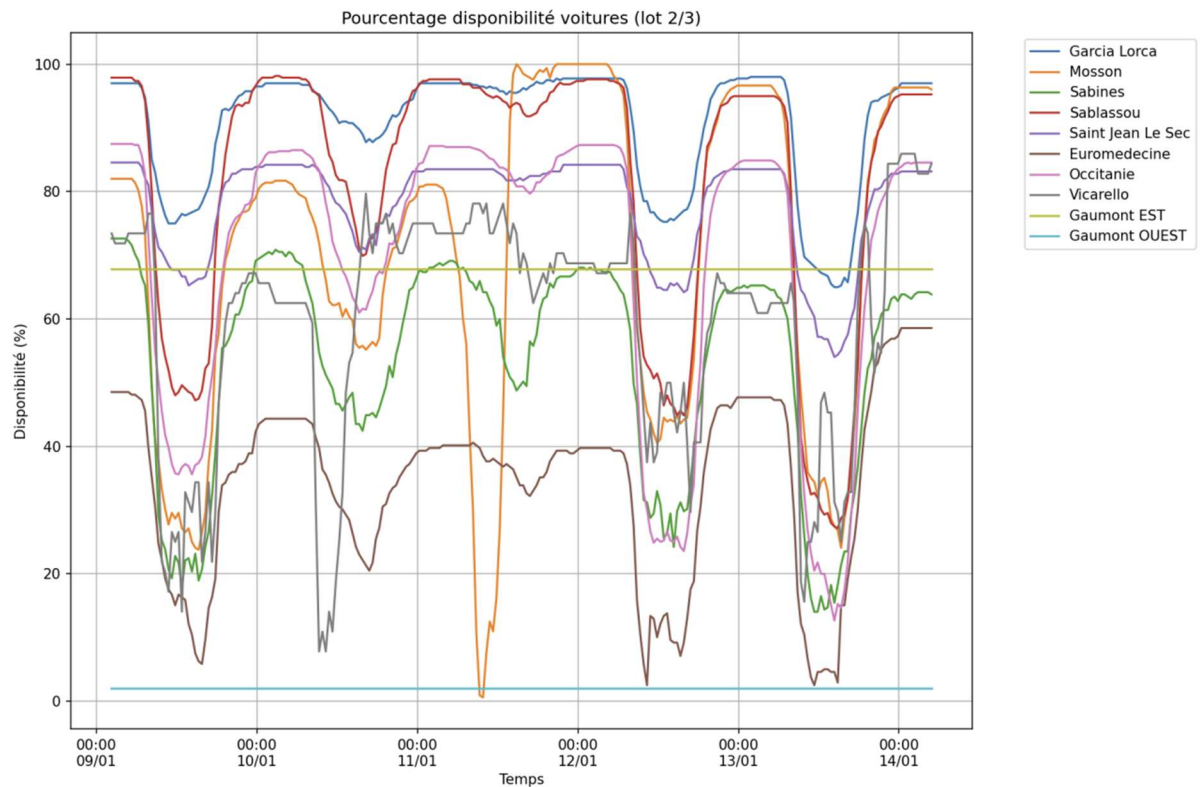
Nous remarquons que tous les graphiques ont des baisses de places disponibles à des moments similaires, entre environ 9h et 18h. Ce qui renforce bien notre idée que les Montpellierains stationnent leurs voitures pour ensuite travailler.

La deuxième chose, c'est qu'il y a 1 jour où cette baisse fait exception. Le 11 janvier 2026. Cela semble cohérent avec nos idées, car le 11 janvier tombe un dimanche, et presque personne ne travaille. Mais qu'en est-il du parking vélo ? Est-ce que les Montpellierains utilisent le vélo pour différentes balades ?



Nous remarquons que la moyenne globale des disponibilités vélos est au plus haut le dimanche. Alors non, les Montpelliérains n'utilisent pas le vélo pour leurs jour de repos, mais seulement en semaine, pour faire le trajet parking voiture → travail ou bien parking voiture → Logement.

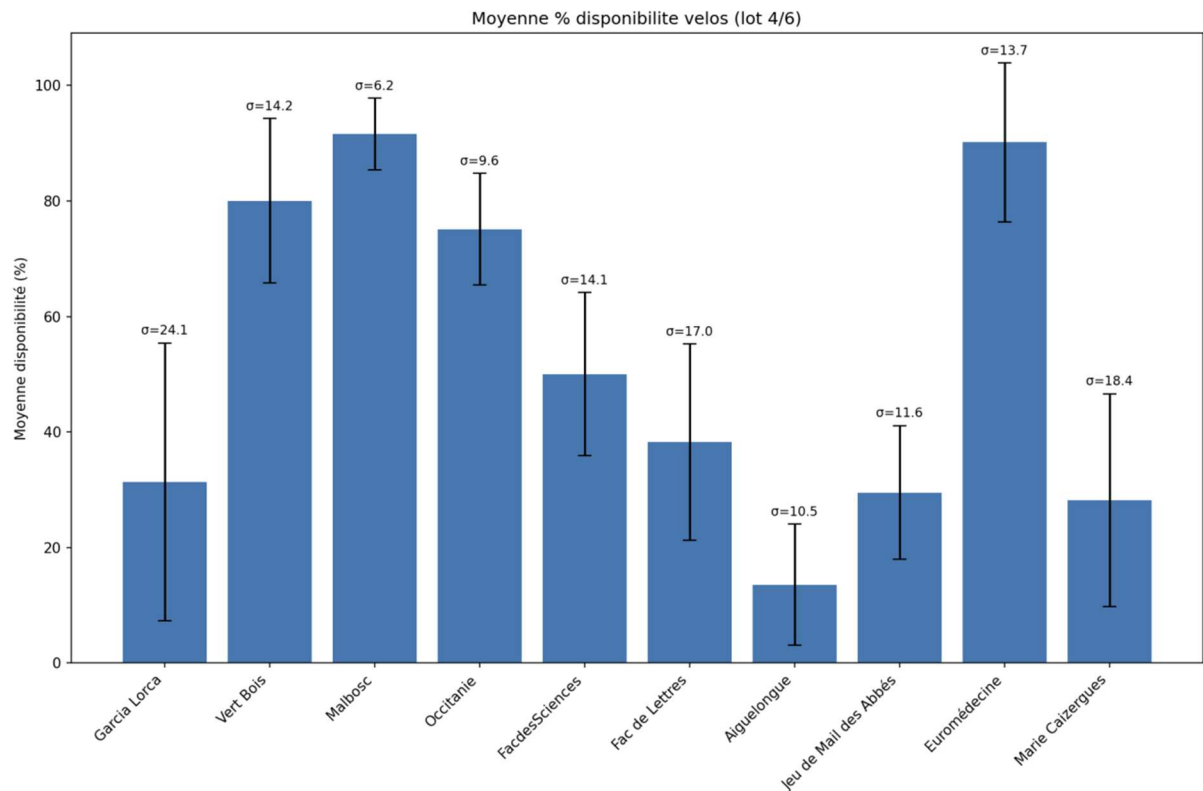
Cependant, un seul parking fait exception à la règle :



Parking Mosson, courbe orange

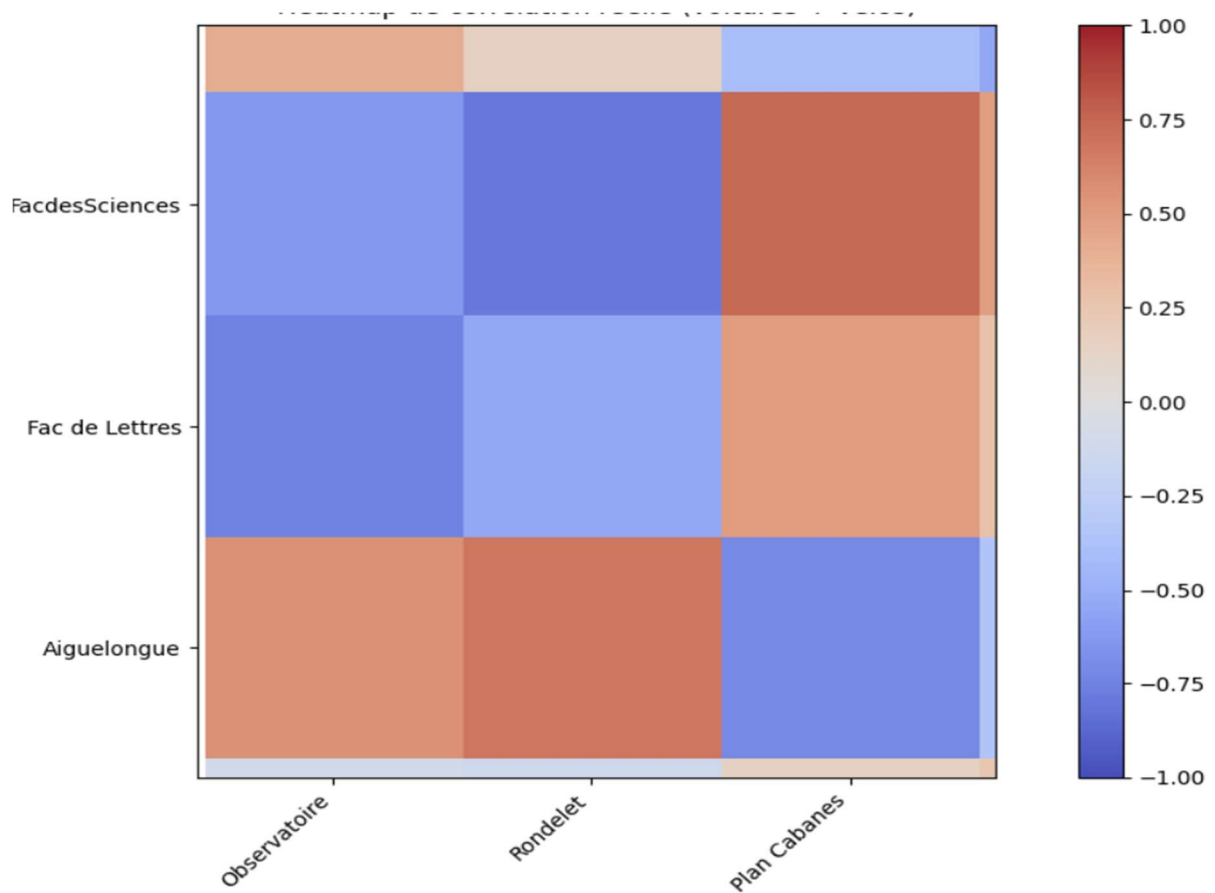
Nous avons regardé sa localisation du parking Mosson. De nombreux marchés sont installés aux alentours notamment le dimanche, en plus du fait que se soit un parking gratuit. Un stade est aussi à proximité. Les Montpelliérains font donc leurs courses dans ces marché leurs jours de repos.

Situation n°5 :



Voici un graphique représentant la moyenne du pourcentage de vélos disponibles, avec leurs écart-type représentatifs. Certaines stations, comme Malbosc ou Euromédecine, ont une forte disponibilité et sont globalement fiables, tandis que d'autres, comme Aiguelongue ou Garcia Lorca, sont souvent à court de vélos. Les barres d'erreur montrent la variabilité : plus elles sont grandes, plus la disponibilité est irrégulière.

Situation n°6 :

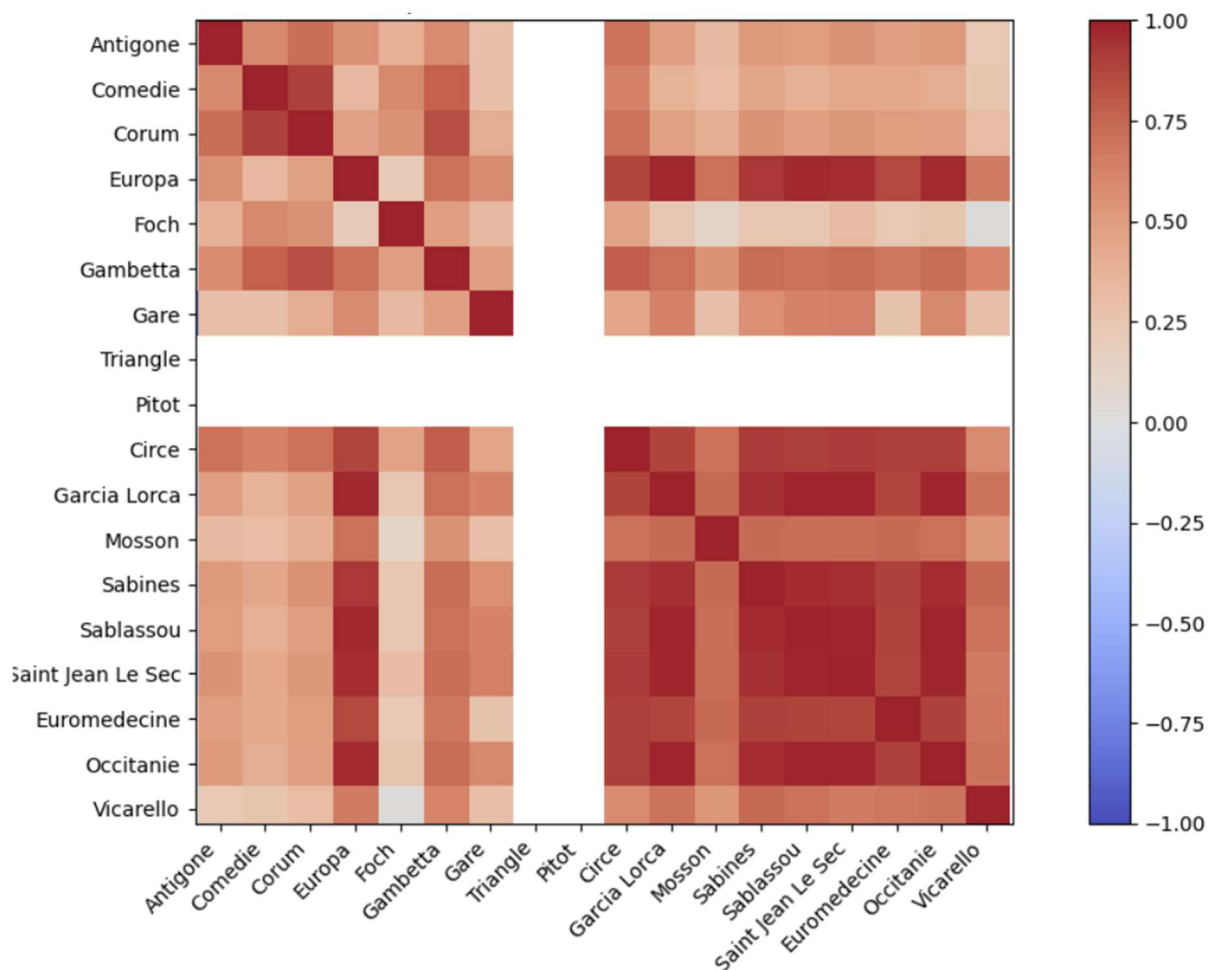


Heatmap de corrélation de parkings

Cette heatmap représente les corrélations entre le taux d'occupation de différents parkings situés près de plusieurs facultés. La corrélation varie entre -1 et +1.

Nous observons une grande partie des couleurs affichées en bleue, ce qui indique une corrélation négative, notamment entre le parking Faculté des Sciences et le parking de l'Observatoire, ce qui signifie que cela représente des corrélations négatives : quand le taux d'occupation d'un parking augmente, celui de l'autre diminue.

On peut en déduire que leurs taux de remplissages restent complémentaires, mais à l'inverse :



Ce second graphique montre surtout des corrélations où les couleurs sont assez rouges positives, ce qui indique un fonctionnement globalement synchronisé des parkings.

Sachant que les parkings sont proches du centre-ville ou de centres commerciaux, cela montre qu'une grosse partie de la population de Montpellier suit un peu le même parcours, et que lorsqu'ils ne trouvent pas de places dans un parking, ils vont voir ailleurs.

Conclusion :

Pour conclure, nous avons vu différents types de graphiques, comme :

L'évolution de la disponibilité qui nous permet de voir les tendances de la population au cours de la période donnée.

Le pourcentage de disponibilité nous permet de voir à quel point un parking est-il libre, plus la courbe est haute, plus cela veut dire qu'il y a de la place, mais plus elle est

basse, plus elle est remplie. Ce qui nous permet de voir les moments d'affluence, comme pour le premier mais en plus de savoir si le parking que l'on a permet d'accueillir plus de Montpelliérains, souhaitant venir stationner leurs voitures.

Nous avons aussi la moyenne de la disponibilité qui elle permet de savoir si un parking est plus ou moins remplie dans le temps lui ne regarde pas la tendance des gens mais plutôt s'il est généralement utilisé ou non.

On y retrouve aussi l'écart type qui est une mesure qui a pour but de voir la dispersion de nos valeurs qui font notre moyenne. Plus l'écart type se rapproche de zéro, alors plus il est stable, ce qui veut dire que notre valeur reste autour de notre moyenne, alors que s'il est élevé cela veut dire que les valeurs composant la moyenne fluctuent énormément ce qui peut donc rendre certaines moyennes moins intéressantes à traiter.

Puis nous avons vu la corrélation, qui elle permet de mentionner un taux de réciprocité, ou non, suivant s'il son résultat est proche de 1, ou de -1.

Enfin, tous ces types de graphiques nous ont permis de faire différentes interprétations, et nous a permis de mieux comprendre les comportements des Montpelliérains.