

# Flux de déplacement des Vélib's parisiens entre huit et dix heures du matin

Jérémie Ohana

11 novembre 2022

## Abstract

Tous les utilisateurs de Vélib ont probablement déjà été en retard au travail car leur borne préférée<sup>1</sup> était vide. L'hypothèse qui a motivé l'écriture de cet article est que cette situation arrive plus souvent aux habitants des arrondissements se situant sur la périphérie de Paris. (Du 12ème au 20ème)

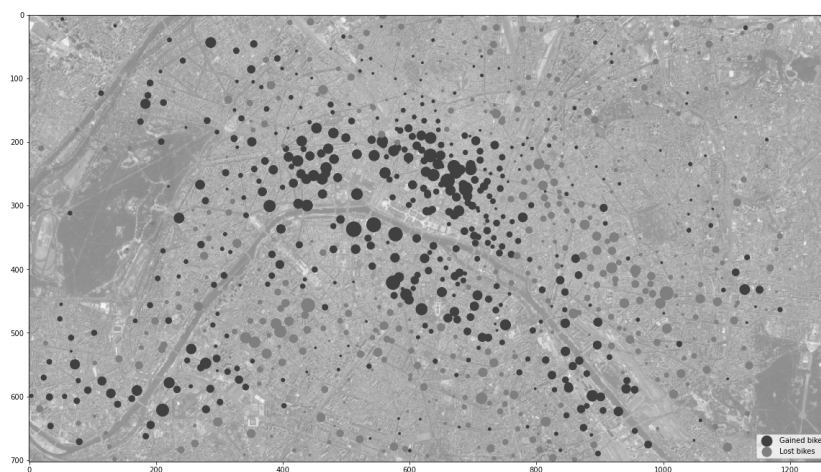


FIGURE 1 – Main result

## Sommaire

- 1 Méthodologie -----
- 2 Résultats -----

---

1. La plus proche de chez eux

# 1 Méthodologie

Afin de répondre à la question posée dans l'introduction, nous utiliserons l'API Vélib<sup>2</sup> qui fournit des renseignements sur l'ensemble des bornes Vélib, notamment leurs emplacements, le nombre de vélos (mécaniques, électriques) et de places disponibles.

Nous requêterons ces données lors d'une journée de semaine sans évènement particulier (grève, météo extrême, jour férié) à 8h puis à 10h du matin de manière à mettre en évidence l'existence d'un flux migratoire de l'extérieur vers l'intérieur.

# 2 Résultats

L'API nous fournit les emplacements de toutes les stations disponibles. Nous pouvons les superposer sur une carte de Paris, en utilisant une méthode de changement de coordonnées décrite dans le fichier 'Notebook Visualization (2)' disponible dans le repository Github suivant : <https://github.com/SK8gh/VelibMap>

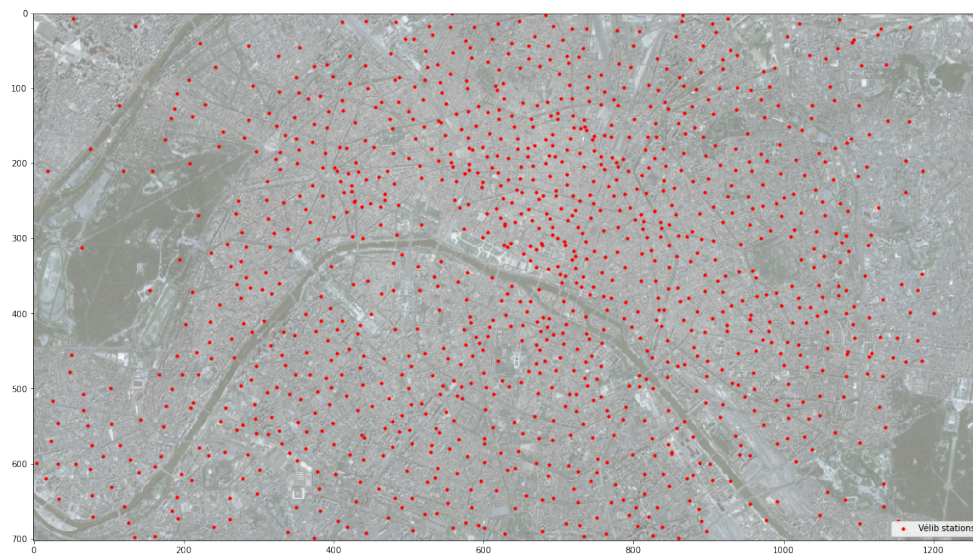


FIGURE 2 – Les bornes sont réparties uniformément

---

2. Dont le fonctionnement est écrit ici : <https://www.velib-metropole.fr/donnees-open-data-gbfs-du-service-velib-metropole>

Voici un échantillon des données disponibles à deux moments différents (8 et 10h du matin) :

	STATION ID	STATION NAME	LATITUDE	LONGITUDE	NUMBER AVAILABLE DOCKS	AVAILABLE MECHANICAL	AVAILABLE ELECTRIC
109	54000627	Bertrand Sincholle - Henri Barbusse	48.899260	2.304229	5	9	8
594	214109662	Hôtel de ville de Fontenay-sous-Bois	48.849497	2.475016	20	0	0
788	315022587	Malesherbes - Place de la Madeleine	48.870406	2.323244	30	32	4
211	27363096	Charenton - Wattignies	48.836676	2.391796	31	1	1
1115	54000619	Porte de Bagnolet	48.864707	2.408345	31	0	2

FIGURE 3 –

Pour répondre à la problématique, créons un graph similaire à la *Figure 1* affichant la variation du nombre de places disponibles sur une borne.

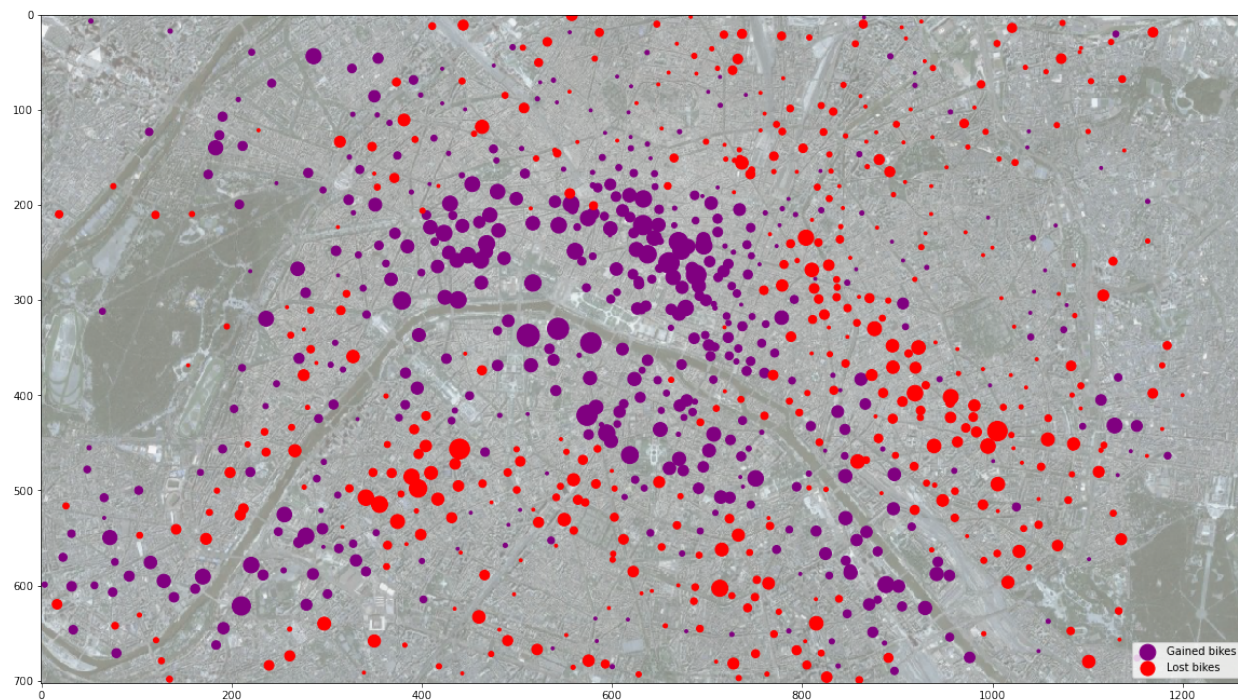


FIGURE 4 – Variation du nombre de Vélibs disponibles par borne

En violet les bornes contenant plus de Vélibs à 10h qu'à 8h et en rouge, l'inverse.

La conclusion est sans appel, les bornes périphériques ont en général perdu des Vélibs (sauf le long de la Seine!) et on constate clairement que les bornes situées au centre de Paris se sont remplies entre 8 et 10h.