

# Sujet 2 : Hackathon Vélib’ Métropole 2023 - Régulation des stations.

## Manifeste Hackathon Velib :

Seul on va plus vite, mais ensemble on va plus loin. Chaque organisation doit savoir mobiliser les forces internes et externes pour relever les défis de demain. Elle doit utiliser les ressources ouvertes et permettre la réutilisation de ses propres ressources au service de l’intérêt général.

C’est pourquoi Vélib’ Métropole organise un marathon créatif qui se déroulera entre les mois de septembre et novembre 2023,

Pourquoi organiser un marathon créatif alors que Vélib’ est le plus grand service de vélos en libre-service partagés au monde, devant New-York, Séoul et Taipei avec plus de 140 millions de kilomètres parcourus chaque année ?

Certains pourraient penser que les 500 personnes qui assurent quotidiennement le bon fonctionnement du service Vélib’ n’ont besoin de personne pour trouver les solutions aux problèmes rencontrés chaque jour. D’autres, au contraire, pourraient considérer que Vélib’ devrait se concentrer sur la qualité du service et ne pas se disperser dans ce type de démarches : “après tout, faites déjà votre job !”

Chez Vélib’ Métropole, nous pensons que faire “ensemble” est du bon sens quand on traite de mobilité partagée. Alors que les transports sont la première source d’émission de gaz à effet de serre en France et qu’une majorité de Franciliens souhaitent réduire leur impact sur l’environnement, une organisation comme la nôtre ne peut pas rester dans sa tour d’ivoire.

Nous devons nous inscrire dans une dynamique plus coopérative, être plus ouverts à celles et ceux qui souhaitent apporter des idées, du savoir-faire, des solutions concrètes. Faire avec d’autres, et permettre à d’autres de faire avec nous, utiliser des “communs”, et en créer d’autres. En d’autres termes, mobiliser un écosystème d’intelligence collective, de la même façon que Vélib’ est lui-même inséré dans un écosystème urbain et de mobilités.

## Objectif : la régulation des stations

À quoi sont dus ces déséquilibres ? Les raisons sont multiples :

- Les flux des vélos pris et déposés en station par les utilisateurs tout au long de la journée sont une régulation naturelle. Les vélos parcourent chaque jour de multiples itinéraires et ne reviennent pas nécessairement le soir à l’endroit où ils étaient le matin. En semaine, les vélos quittent les arrondissements périphériques ou certaines villes autour de Paris pour se diriger vers les zones de bureaux, ce qui entraîne un déséquilibre dans la répartition des vélos dans les stations.
- Vélib’ est utilisé en complément d’autres modes de déplacement comme les transports collectifs et la marche.
- Ce phénomène est accentué dans certains secteurs géographiques pour des raisons qui ne sont pas toujours identifiées à ce jour.
- Enfin l’usage important des vélos (en moyenne, plus de 8 utilisations quotidiennes par vélo, et plus de 10 pour les VAE) et le vandalisme rendent certains vélos indisponibles même lorsqu’ils sont en station.

- De multiples contraintes s'appliquent aux équipes de régulation : la circulation routière, le dimensionnement et l'organisation des moyens d'intervention et l'hétérogénéité des situations rencontrées par les équipes.

Surtout, on peut se demander quel est le bon niveau d'intervention nécessaire pour un réseau dont la principale vertu est d'être en libre-service : si chaque vélo utilisé par un usager nécessitait l'intervention d'un véhicule motorisé pour être remis en place, l'ensemble perdrait en cohérence et le bilan carbone serait considérablement alourdi.

La compréhension des usages existants des 18 000 vélos et 1 471 stations est donc une première étape pour appréhender globalement le sujet de la régulation. La capacité à prévoir ces déplacements ainsi que l'indisponibilité des vélos par l'analyse des données en est une autre. Elle permettra d'optimiser les opérations de régulation de l'opérateur : où et quand déplacer des vélos, trouver le remplissage idéal pour chaque station en fonction de la fréquentation prévue, ... Enfin, il est possible également d'agir sur ces déplacements en favorisant certains usages - horaires, stations et itinéraires utilisés - de manière à éviter de devoir déplacer les vélos la nuit.

Toute la difficulté - et l'intérêt - de ce défi sera de trouver le bon dosage entre ces différents paramètres internes et externes, d'opérations, d'infrastructures, de process et de mobilité... et sans doute d'en inventer d'autres pour réussir à améliorer la disponibilité des vélos sans engager des moyens de régulation "artificielle" démesurés.

Les Participants auront à disposition différents types de données anonymisées sur deux périodes d'études d'une durée d'un mois. Les périodes choisies sont du 1er au 28 février 2023 (usages faibles) et du 1er au 30 juin 2023 (usages forts) :

- L'historique de l'état des stations, c'est-à-dire le nombre de vélos disponibles / à réparer pour chaque station du parc et à tout moment de la période d'étude.
- Toutes les courses réalisées par les usagers pendant les deux périodes.
- L'ensemble des actions de régulation faites par les opérateurs Smovengo.
- Les signalements des usagers concernant les vélos abandonnés (Hors station).
- Le nombre et descriptif des véhicules de l'entreprise, disponibles pour les tâches de régulation.

Après avoir analysé les données, proposez une solution pour réguler les stations Velib en se basant sur les données mises à disposition.