**Création d'une Application Shiny pour l'Analyse des Données Velov**

**Document Technique**

**Introduction**

Ce document technique présente le développement d'une application interactive Shiny permettant d'analyser les données des stations Velov à Lyon. L'application utilise les packages Shiny, Leaflet, httr, jsonlite et shinydashboard pour créer une interface utilisateur intuitive permettant d'explorer les données en temps réel.

**Installation des Packages**

Pour assurer le bon fonctionnement de l'application, assurez-vous d'avoir installé les packages nécessaires. Si ce n'est pas le cas, le script inclut des instructions pour installer automatiquement les packages tels que Shiny, Leaflet, httr, jsonlite et shinydashboard si vous ne les avez pas déjà installés.

**Chargement des Bibliothèques**

Les bibliothèques requises sont chargées pour permettre l'utilisation des fonctions spécifiques à chaque package.

httr: Utilisé pour effectuer des requêtes HTTP vers l'API JCDecaux.

jsonlite: Pour analyser les réponses JSON reçues de l'API.

shiny: Le package principal pour la création d'applications web interactives.

leaflet: Utilisé pour générer des cartes interactives.

shinydashboard: Utilisé pour créer un tableau de bord Shiny esthétique.

Plotly : Plotly est une bibliothèque de création de graphiques interactive. Elle permet de générer des graphiques interactifs tels que des graphiques à barres.

ggplot2 : ggplot2 est une bibliothèque de création de graphiques.

leaflet.extras : une extension de la bibliothèque Leaflet, qui est utilisée pour créer des cartes interactives dans des applications web.

tidygeocoder : tidygeocoder est un package R conçu pour faciliter la géocodification des données.

webshot : de prendre des captures d'écran de pages web directement depuis R.

**Récupération des Données depuis l'API JCDecaux**

Les données en temps réel sont récupérées à partir de l'API JCDecaux à l'aide de la fonction GET() du package httr. Les données sont ensuite transformées en un format exploitable à l'aide de la fonction fromJSON() du package jsonlite.

**Interface Utilisateur**

L'interface utilisateur de notre application est conçue pour fournir aux utilisateurs un accès convivial et intuitif aux données essentielles du service Velov. Elle est divisée en plusieurs onglets pour une navigation efficace et une expérience utilisateur optimale.

L'interface utilisateur est divisée en plusieurs onglets :

Données brutes: Affiche les données brutes des stations Velov dans un tableau.

Carte Leaflet: Affiche une carte interactive avec des marqueurs pour chaque station Velov.

Tableau de bords : Affiche des kpi , un graphique à barres top 10 des stations il est interactif basé sur les données sélectionnées.

Tableau de bords statistique : Affiche des kpi et un graphique à secteurs.

Png exporter : bouton png et bouton pour rafraichir les données.

**Rafraîchissement des Données:**

Un bouton de rafraîchissement permet aux utilisateurs de mettre à jour les données en temps réel en effectuant une nouvelle requête vers l'API JCDecaux.

**Statistiques en Temps Réel:**

L'application affiche en temps réel des statistiques telles que Taux d'Utilisation des Vélos, Indice de Disponibilité des Stations de Vélos, Taux de Déséquilibre entre Supports et Vélos,Nombre de Vélos Disponibles, Nombre Total de Vélos, Nombre Total de Stations :