**Application Shiny pour l'Analyse des Données Velo**

**Document Fonctionnel**

**1. Introduction**

L'application Shiny pour l'analyse des données Velov à Lyon offre une interface utilisateur intuitive permettant d'explorer en temps réel les informations sur les stations Velov, y compris des statistiques. Cette application permet aux utilisateurs de visualiser et d'analyser les données de manière interactive, offrant ainsi une compréhension approfondie de l'utilisation des stations Velov à Lyon.

**2. Fonctionnalités de l'Application**

**2.1 Rafraîchissement des Données**

L'application offre un bouton de rafraîchissement qui vous permettent de mettre à jour les données en temps réel à partir de l'API JCDecaux.

**2.2 Données Brutes :**

L'onglet "Données Brutes" vous permet d'accéder directement aux données brutes des stations Velov sous forme d'un tableau. Ces données sont les informations les plus détaillées concernant chaque station Velov, telles que les noms de station, les codes postaux, le nombre de vélos disponibles, le taux de disponibilité par catégorie, et bien plus encore. Les données sont présentées de manière claire et structurée pour que vous puissiez les consulter rapidement**.** De plus, dans cet onglet, vous avez la possibilité d'exporter les graphiques présentés en format PNG grâce à l'onglet "Exports PNG".

**2.3Analyse des Données :**

L'analyse des données est une partie essentielle de notre application, car elle vous permet d'explorer et de comprendre les informations en profondeur. Dans cette section, nous allons explorer les fonctionnalités d'analyse des données, notamment :

Filtrage par Code Postal : Vous pouvez filtrer les données en fonction des codes postaux pour localiser plus facilement les stations les plus proches de votre emplacement.

Interaction avec la Carte Leaflet : La carte Leaflet est au cœur de notre application interactive. Vous pouvez interagir avec la carte pour obtenir des informations détaillées sur chaque station Velov. Il suffit de cliquer sur une station pour découvrir des détails tels que le nom de la station et le nombre de vélos disponibles.

Graphiques à Barres pour le Top 10 : Les graphiques à barres vous montrent les dix stations de vélos les plus populaires en fonction de trois filtres : vélos disponibles, supports à vélos, supports à vélos disponibles. Cela vous permet de rapidement identifier les stations les plus pertinentes en fonction de vos besoins.

Graphique à Secteur pour le Taux de Disponibilité par Catégorie : Le graphique à secteur illustre la répartition de la disponibilité des vélos par catégorie.

**2.4Visualisation Interactive :**

Le point central de notre visualisation interactive est la carte Leaflet. Vous pouvez interagir avec cette carte pour obtenir des informations détaillées sur les stations de vélos. En plus du zoom et du déplacement, la carte offre une exploration précise.

L'élément central de notre visualisation interactive est la carte Leaflet. Les utilisateurs peuvent interagir avec cette carte pour afficher des informations détaillées sur les stations de vélos. Ils peuvent cliquer sur une station pour obtenir des détails tels que le nom de la station, le nombre de vélos disponibles. La carte Leaflet offre également des fonctionnalités telles que le zoom et le déplacement pour explorer la carte avec une grande précision (onglets leaflet). De plus des graphiques à barres qui présentent les dix stations de vélos en fonction de trois filtres : vélos disponible, supports à vélos , supports à vélos disponible. Ces graphiques permettent aux utilisateurs de rapidement identifier les stations les plus pertinentes en fonction de leurs besoins. (tableau de bords)

Le graphique à secteur affiche le taux de disponibilité des vélos par catégorie, ce qui permet aux utilisateurs de comprendre la répartition de la disponibilité des vélos par catégorie. (tableau debords avec statistque)

**2.5 Statistiques en Temps Réel**

Taux d'Utilisation des Vélos : Ce chiffre représente à quel point les vélos du système sont utilisés par les utilisateurs. Imaginez-le comme un pourcentage qui montre à quel point les vélos sont populaires. Plus le chiffre est élevé, plus les vélos sont utilisés par les gens. Cela nous donne une idée de la popularité du service de vélos en libre-service.

Indice de Disponibilité des Stations de Vélos : Cet indice évalue à quel point les stations sont prêtes à accueillir des vélos. Il tient compte du nombre de places de stationnement vides par rapport au nombre total de places disponibles. Plus l'indice est élevé, plus il y a de chances que les stations aient de la place pour accueillir des vélos. Cela vous aide à savoir si vous trouverez une station vide ou pleine lorsque vous cherchez à emprunter ou à restituer un vélo.

Taux de Déséquilibre entre Supports et Vélos : Ce taux mesure l'équilibre entre le nombre de vélos disponibles et le nombre de supports disponibles. Un déséquilibre élevé signifie qu'il y a plus de vélos que de places de stationnement, ce qui peut rendre difficile l'emprunt ou la restitution d'un vélo.

Nombre de Vélos Disponibles : Il indique combien de vélos sont prêts à être utilisés dans toutes les stations en ce moment. Vous pouvez savoir immédiatement combien de vélos sont disponibles pour votre utilisation.

Nombre Total de Vélos : C'est le nombre total de vélos dans tout le système. Cela vous donne une idée de la taille totale du parc de vélos.

Nombre Total de Stations : Cette statistique vous montre combien de stations de vélos font partie du réseau. C'est utile pour trouver la station la plus proche de vous.

En comprenant ces indicateurs statistiques, vous pouvez mieux planifier votre utilisation du service de vélos en libre-service et vous assurer de trouver un vélo disponible lorsque vous en avez besoin.

**3. Sécurité et Confidentialité**

Clé API: L'application utilise une clé API pour accéder aux données en temps réel. Assurez-vous de protéger cette clé et de respecter les politiques d'utilisation de l'API JCDecaux.