# Documentation Technique de l'Application R Shiny

## Documentation Technique

Titre : Tableau de Bord d'Analyse Énergétique  
  
Fonctionnalité :  
Cette application fournit une interface interactive pour l'analyse des données de performance énergétique des logements. Les utilisateurs peuvent visualiser des tables de données, générer des graphiques et interagir avec des visualisations géographiques.  
  
Composants :  
1. Gestion des Données : Lecture et traitement d'un fichier CSV contenant les données énergétiques des logements.  
2. Authentification : Utilise shinymanager pour l'authentification des utilisateurs avec des identifiants prédéfinis.  
3. Interface Utilisateur : Offre plusieurs onglets, y compris Accueil, Cartographie et Analyse Prédictive. Utilise bslib pour le thème.  
4. Visualisation : Intègre ggplot2 pour le graphisme statistique et leaflet pour la cartographie.  
5. Widgets Interactifs : Utilise shinyWidgets pour des composants d'interface utilisateur améliorés.

## Schéma de l'Architecture

L'architecture de l'application peut être visualisée comme suit :  
1. Couche de Données : Entrée de fichier CSV.  
2. Serveur : Serveur R Shiny traitant les données et gérant les requêtes des utilisateurs.  
3. Interface Utilisateur : Rendue côté client par l'application Shiny, affiche les données et les visuels.  
4. Authentification : Gérée par shinymanager.

## Instructions d'Installation

1. Installer R et RStudio : Téléchargez et installez R et RStudio depuis leurs sites web respectifs.  
2. Cloner/Télécharger l'Application : Obtenez les fichiers de l'application sur votre machine locale.  
3. Installer les Packages R Nécessaires : Exécutez la commande suivante dans RStudio :  
install.packages(c("shiny", "bslib", "ggplot2", "leaflet", "shinyWidgets", "DT", "shinymanager", "dplyr"))  
4. Lancer l'Application : Ouvrez le script de l'application dans RStudio et cliquez sur 'Run App'.

## Packages Nécessaires

- shiny : Cadre d'application Web pour R.  
- bslib : Outils pour les thèmes Shiny et R Markdown à partir de Bootstrap.  
- ggplot2 : Système de création graphique déclaratif.  
- leaflet : Pour créer des cartes interactives.  
- shinyWidgets : Améliorez les applications Shiny avec des widgets personnalisables.  
- DT : Interface R pour le plug-in jQuery DataTables.  
- shinymanager : Mécanisme d'authentification simple et sécurisé pour les applications 'Shiny' uniques.  
- dplyr : Une Grammaire de Manipulation de Données.