

### 1. **Charger et nettoyer les données**

Utilisez Python pour charger le jeu de données et effectuez les opérations de nettoyage nécessaires.

### 2. **Visualiser l'évolution des variables**

Créez des visualisations pour montrer l'évolution des variables au cours du temps.

### 3. **Analyse des séries temporelles**

Ce jeu de données met-il en exergue des séries temporelles ? Justifiez votre réponse.

### 4. **Décomposition de la série temporelle**

Utilisez la variable de pourcentage de mémoire pour effectuer une décomposition en tendance, saisonnalité et résidu.

### 5. **Interprétation des résultats et modélisation**

Interprétez les résultats de la décomposition et proposez un modèle de prévision (AR, MA, ARIMA, SARIMA) pour la consommation de mémoire sur une période de votre choix.

### 6. **Justification et explication du modèle**

Justifiez votre choix de modèle et expliquez son fonctionnement.

### 7. **Implémentation du modèle**

Implémentez le modèle que vous avez choisi pour la prévision de la consommation de mémoire.

### 8. **Analyse multivariée**

Pour une analyse multivariée, utilisez la variable "memory used (GB)" et choisissez un modèle (VAR ou VECM).

### 9. **Justification et description du modèle**

Justifiez votre choix de modèle et fournissez une brève description de son fonctionnement.

### 10. **Implémentation du modèle multivarié**

Implémentez le modèle VAR ou VECM sélectionné pour l'analyse multivariée.

## **Consignes**

- Utilisez Python et les bibliothèques appropriées pour répondre aux questions.
- Justifiez vos réponses avec des analyses et des interprétations appropriées.
- Présentez vos résultats de manière claire et organisée.