|  |  |
| --- | --- |
|  | **Contrôle continu : Séries Temporelles** |
| Classes : 4DS |  |
| Année Universitaire : 2024-2025 | Date limite de remise des travaux : La date limite est fixée à la veille de la validation, en fonction de vos emplois du temps qui vous seront communiqués. |

L’évaluation du module Séries temporelles se compose d’une note de contrôle continu et d’une note d’un examen final de contributions respectivement de 20% et de 80% dans la note finale.

Le présent travail demandé aura pour objectif l’attribution de la note de contrôle continue et constituera aussi un exercice de révision de module vu le retour sur les différentes pratiques d’analyse et modélisation d’une série temporelle.

**I- Travail demandé :**

Pour chacune des séries temporelles à analyser, vous êtes appelés à développer les 3 phases suivantes :

**Phase 1- Analyse statistique et graphique d’une série temporelle**

Objectifs :

Argumenter votre stratégie de modélisation de la série temporelle en question, en se basant sur les statistiques et les graphiques relatifs à l’analyse des séries temporelles. A savoir :

1. modèle de la tendance : changements structurels, marche aléatoire ou un modèle polynomial, saisonnalité….
2. Transformations à appliquer à la série originale.

**Phase 2- Ajustement de la série temporelle**

Objectifs :

1. Argumentation du choix du mode d’ajustement : différentiation et/ou modélisation au moyen de formes fonctionnelles
2. Comparer les modèles candidats pour la représentation de la série temporelle.

**Phase 3- Analyse et modélisation des résidus issus de l’ajustement**

Objectifs :

1. Application des tests et statistiques nécessaires pour définir les structures et les complexités des modèles ARIMA candidats pour la modélisation de la série temporelle en question
2. Argumentation graphique et statistique du choix du modèle ARIMA.

**III – Présentation des données**

Les données à analyser sont issues du site [Federal Reserve Economic Data (FRED)](https://fred.stlouisfed.org/). Elles sont répartis en six dossier.

|  |  |
| --- | --- |
| **Data description** | **Data folder** |
| **Groupe PI 1** | G1 |
| **Groupe PI 2** | G2 |
| **Groupe PI 3** | G3 |
| **Groupe PI 4** | G4 |
| **Groupe PI 5** | G5 |
| **Groupe PI 6** | G6 |

**IV– Livrables :** Les livrables incluront :

Une présentation et un script R et/ou un fichier R markdown

**V– Présentation :** Semaine 10 (La semaine du 14 avril)

Chaque équipe devra préparer une présentation complète sur le travail effectué, mettant en avant la méthodologie, les analyses, ainsi que les interprétations et recommandations.