

## Fiche bilan SAE

Nom de la SAE	Description et prévision de données temporelles		semestre / Période	Semestre 3
volume horaire consacré par l'étudiant	avec enseignant	1h30	en autonomie	6h00
coéquipiers :	Enzo LERICHE		Samuel DARMALINGON	

Sujet spécifique	Production d'électricité de l'ensemble des énergies sur 21 années.
Objectifs	Comprendre la spécificité des données temporelles en vue d'une analyse, introduire les méthodologies spécifiques aux données temporelles
Livrables	

## Bilan de la SAE

Compétence	Analyser statistiquement des données
Apprentissages critiques sollicités	Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
	Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
Composantes essentielles à respecter	
	En mettant en évidence les grandes tendances et les informations principales

Compétence	Valoriser une production dans un contexte professionnel
Apprentissages critiques sollicités	Savoir défendre ses choix d'analyses
	Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
Composantes essentielles à respecter	En s'exprimant correctement, aussi bien en français que dans une langue étrangère, à l'oral comme à l'écrit
	En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique)

### Ma démarche

Savoirs / connaissances	Savoir-faire	Savoir-être
Utiliser le logiciel Rstudio pour analyser des données temporelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Calculez l'erreur quadratique moyenne de prévision</li> <li>-Calculer et tracer les coefficients saisonniers, donner la décomposition de la série</li> <li>-Montrer la tendance de la série et la courbe de régression des moyennes annuelles</li> <li>-Tracer et commenter les séries désaisonnalisées</li> <li>-Faire une prévision de la production d'électricité pour l'année 2022 avec 3 méthodes différentes</li> </ul>	Communication au sein d'une équipe Respect du délai Faire preuve de pédagogie dans l'explication des résultats dans le livrable

### **Evaluation du résultat**

- Ce que je trouve bien réalisé, pourquoi ?

Résumer clairement les résultats : j'ai réussi à comprendre clairement ce que j'ai réalisé dans ce projet et les résultats obtenus sans trop entrer dans les détails du code.

- Ce que je n'ai pas bien compris ; ce qui serait à améliorer pour une prochaine fois : pourquoi ? comment ?

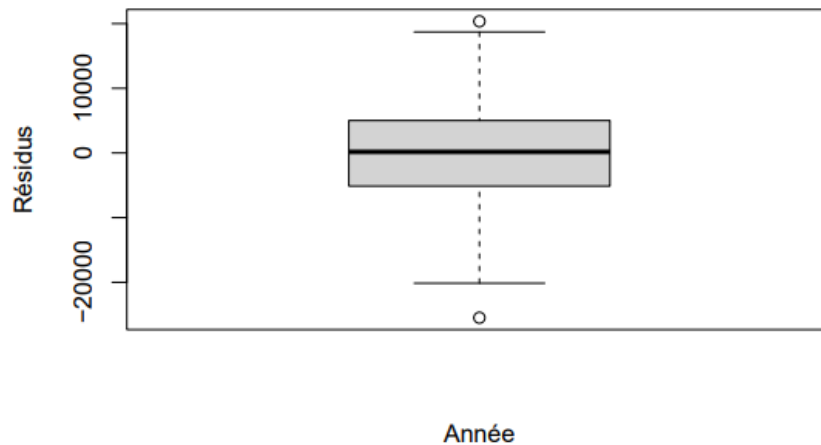
Concernant la compréhension du schéma, je n'ai pas pu distinguer clairement les caractéristiques essentielles de l'avancement du projet, je n'ai donc pu que me tourner vers le professeur qui m'a guidé pour m'aider. Ensuite, je peux continuer.

### **Eléments de preuve**

Preuve pour l'apprentissage critique « Savoir défendre ses choix d'analyses » et la composante essentielle « En s'exprimant correctement, aussi bien en français que dans une langue étrangère, à l'oral comme à l'écrit » et « En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique) » :

(Extrait du livrable)

### Boîte à moustaches des résidus de la production d'électricité



Par cette boîte à moustaches, les erreurs sont représentées sur ce graphique de la répartition des observations prédites.

### Prévision de la production d'électricité pour l'année 2022

Suite à l'examination de la série, nous avons effectué des prévisions pour l'année 2022 à partir de différents modèles.

Tout d'abord, nous avons hésité entre le choix de deux modèles, linéaire ou polynomial. De ce fait, nous avons calculé ces modèles et nous les avons comparés à la série temporelle des observations entre 2001 à 2021.

Le modèle linéaire est une méthode statistique qui cherche à modéliser la relation entre une variable de sortie et des variables d'entrée en supposant que cette relation est linéaire. L'équation du modèle prend la forme d'une combinaison linéaire des variables d'entrée, pondérées par des coefficients. L'objectif est de trouver les coefficients qui minimisent la différence entre les valeurs prédites par le modèle et les valeurs réelles observées. Bien que simple et interprétable, le modèle linéaire peut ne pas convenir aux relations complexes et non linéaires.