

SAE :

Description et prévision de données temporelles

Lors du projet de SAE (Situation d'Apprentissage en Entreprise) sur l'analyse de la production d'électricité à partir de données temporelles, j'ai eu l'occasion de développer et de mettre en pratique plusieurs compétences essentielles. Ce projet, réalisé durant le semestre 3, m'a permis de consacrer 24 heures avec l'enseignant et 20 heures en autonomie, en collaboration avec mes coéquipiers Enzo LERICHE et Franck TANKHAPANYA. Le sujet spécifique de notre projet était centré sur l'analyse de la production d'électricité de l'ensemble des énergies. Nos objectifs étaient multiples : comprendre la spécificité des données temporelles, introduire des méthodologies spécifiques à leur analyse, et produire un rapport au format PDF.

En réalisant ce projet, j'ai particulièrement travaillé sur les compétences suivantes :

1. Analyser statistiquement des données :

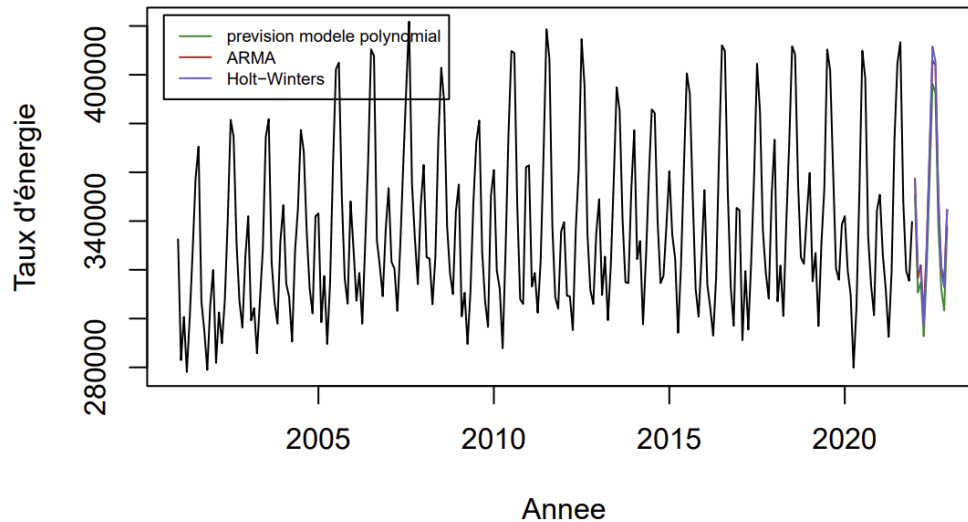
- J'ai pris conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire.
- J'ai saisi la spécificité de l'analyse des données temporelles.
- J'ai appris à apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse.
- J'ai identifié et mis en œuvre les techniques adaptées aux données complexes.

2. Valoriser une production dans un contexte professionnel :

- J'ai saisi l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement.
- J'ai appris à défendre mes choix d'analyses.
- J'ai compris la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats.
- J'ai pris conscience de la rigueur requise dans mes productions et dans la communication à leur propos.

Ma démarche lors de ce projet s'est articulée autour de la compréhension de la tendance de la production d'électricité, la production de modèles de prévisions, la comparaison de ces modèles et l'évaluation des résultats. J'ai pu produire différents modèles de prévisions tels que le modèle polynomial, le modèle Holt-Winters et le modèle ARMA. Ces modèles ont été visualisés sur des graphiques pour une meilleure compréhension et une vérification des prévisions pour l'année 2022, ainsi que pour l'année précédente.

Production d'électricité entre 2001 et 2022 (avec previsions sur l'annee 2022)



Cependant, j'ai rencontré des difficultés lors de la mise en place du modèle ARMA, en raison de la nécessité de tester plusieurs combinaisons de paramètres (p , q , P , Q). Malgré mes efforts, certaines combinaisons ne fonctionnaient pas sur le logiciel R, et je n'ai pas pu en déterminer la raison.

En résumé, ce projet m'a permis de consolider mes compétences en analyse statistique de données, en modélisation prédictive et en communication professionnelle. J'ai acquis une expérience précieuse dans la manipulation et l'interprétation de données temporelles, ainsi que dans la présentation des résultats de manière efficace.