



Série Chronologique



Contexte

Dans ce projet, j'ai traité une base de données réelle. J'ai entrepris une analyse approfondie des données de production nucléaire fournies par l'Administration américaine de l'information sur l'énergie (EIA).

Mon objectif était montrer les tendances observées, et anticiper les projections pour l'avenir de la production nucléaire aux États-Unis.

J'ai réalisé ce projet avec trois autres personnes pendant une période de 3 mois dans le cadre de mon école

La démarche suivie

Comprendre la base des données

J'ai examiné les données pour comprendre les fluctuations de la production d'énergie nucléaire au fil des saisons et des années. Des techniques telles que les moyennes mobiles centrées et les courbes de régression sont utilisées pour identifier les tendances générales.



Prévisions pour 2023:

Trois méthodes de prévision (Trend + Season, Holt-Winters, ARMA) ont été utilisées pour anticiper la production d'énergie nucléaire en 2023. Les prévisions sont évaluées en comparant les résultats avec les données réelles de 2022.

Décomposition de la série temporelle

J'ai décomposée la série temporelle en composantes essentielles : tendance, saisonnalité et résidus. Cela permet de mieux comprendre la variation des données au fil du temps et d'identifier les schémas significatifs et de les analyser.

Évaluation des méthodes de prévision:

J'ai calculé l'erreur quadratique moyenne (EQM) pour chaque méthode, afin de permettre de déterminer la précision des prévisions. J'ai pu donc identifier la méthode de prévision la plus précise.



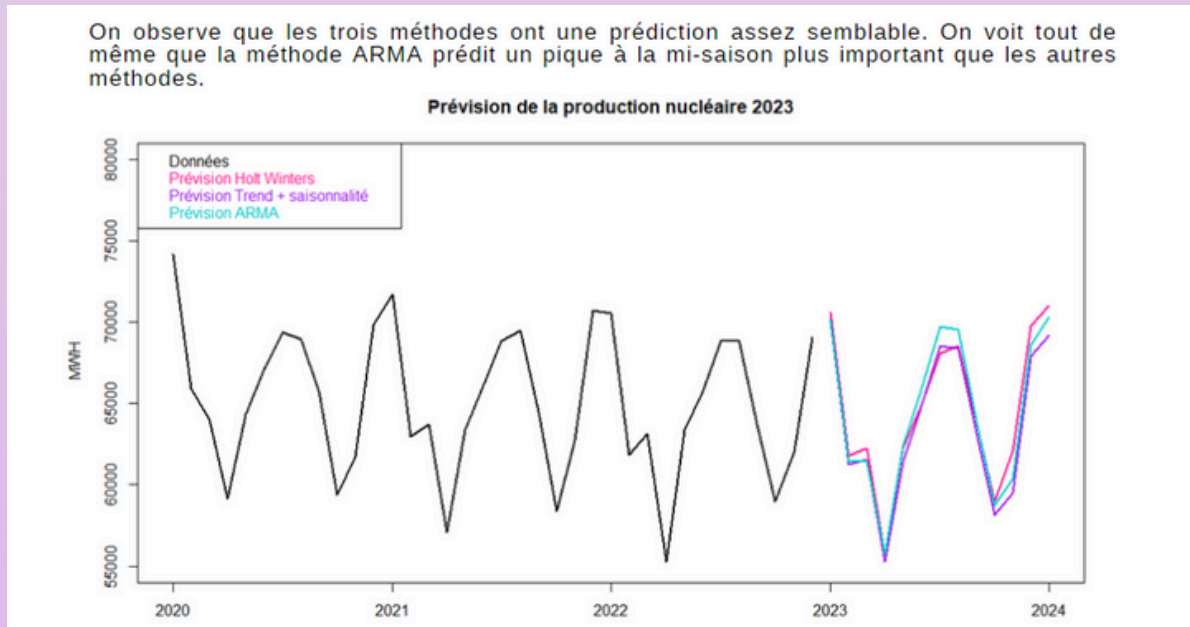
Conclusion



En résumé, cette analyse approfondie a permis de mettre en évidence des tendances, saisonnalités et prévisions. Ces résultats contribuent à une meilleure compréhension des méthodes de prévisions et m'a aidé à prendre des décisions basées sur des connaissances statistiques. J'ai pu acquérir des compétences d'analyse statistique et de modélisation, une meilleure cohésion de groupe ainsi qu'une meilleure gestion du temps de travail.

Exemples

Graphique de la prévision 2023:



Graphique de la tendance 2022:

