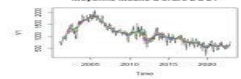
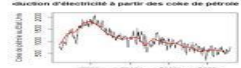

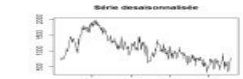


Nom de la SAE	Description et prévision de données temporelles		Semestre / Période	Semestre 3
Volume horaire consacré par l'étudiant	Avec enseignant	9 h	En autonomie	8 h
Coéquipiers :	Zakaria Ghorab			

<p>Sujet spécifique</p>	<p>Prévision de coke de pétroles</p>
<p>Objectifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Amener l'étudiant à comprendre la spécificité des données temporelles ou chronologiques en vue d'une analyse • Introduire les méthodologies spécifiques aux données temporelles
<p>Livrables</p>	<div data-bbox="440 1350 847 1597"> <p>Chargement des données</p> <p>Rapport séries temporelles</p> <p>Introduction</p> <p>Les données temporelles sont caractérisées par l'existence d'une dimension temporelle, souvent exprimée sous la forme d'indices ou de dates. Elles sont souvent utilisées pour l'analyse de tendances, de saisonnalités et de cycles.</p> <p>Les données temporelles sont souvent représentées sous la forme d'une matrice de données, où les lignes correspondent aux observations et les colonnes aux variables.</p> <p>Les données temporelles sont souvent représentées sous la forme d'une matrice de données, où les lignes correspondent aux observations et les colonnes aux variables.</p> </div> <div data-bbox="440 1597 847 1852"> <p>Moyenne Mobile d'ordre 2 à 24</p>  <p>Le graphique ci-dessus illustre l'application d'une moyenne mobile d'ordre 2 à 24 sur une série temporelle. La courbe lissée permet d'identifier plus facilement les tendances et les cycles sous-jacents.</p> </div> <div data-bbox="440 1852 847 1962"> <p>Prévision de coke de pétrole au 1</p>  <p>Le graphique ci-dessus illustre la prévision de coke de pétrole au 1. La courbe lissée permet d'identifier plus facilement les tendances et les cycles sous-jacents.</p> </div> <div data-bbox="853 1350 1260 1597"> <p>Saisonnalité sur une année</p>  <p>Le graphique ci-dessus illustre la saisonnalité sur une année. La courbe lissée permet d'identifier plus facilement les tendances et les cycles sous-jacents.</p> </div> <div data-bbox="853 1597 1260 1962"> <p>Série désaisonnalisée</p>  <p>Le graphique ci-dessus illustre la série désaisonnalisée. La courbe lissée permet d'identifier plus facilement les tendances et les cycles sous-jacents.</p> </div>

Bilan de la SAE

(reproduire le tableau autant de fois que de compétences mobilisées dans la SAÉ)

Compétence	Analyser statistiquement des données
Apprentissages critiques sollicités	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
	<ul style="list-style-type: none"> • Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
Composantes essentielles à respecter	En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux données complexes
	En tenant compte du contexte de l'étude (économique, socio-démographique, commerciale, clinique...)
	En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux attentes du client ou de l'instance décisionnaire

Ma démarche

Savoirs / connaissances	Savoir-faire	Savoir-être
Prévisions de coke de pétrole augmente	<ul style="list-style-type: none">AnalyserProgrammerProvisionnerModéliser	<ul style="list-style-type: none">Collaboration en équipe

Evaluation du résultat

- Ce que je trouve bien réalisé, pourquoi ?

Les prévisions ont réussi parce que le programme est de très bonne qualité, répondant efficacement aux besoins. De plus, les prévisions précises pour les années à venir indiquent une compréhension approfondie du marché et une anticipation judicieuse des tendances. En résumé, la qualité du programme et la précision des prévisions sont les clés du succès.

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

Ce qu'il faut améliorer ce sont les résidus quand on les modélise sur un graphique ce qui était difficile on pouvait améliorer cela en regardant des vidéos sur YouTube car nous nous sommes contentés de ce qu'on avait fait en TP.

Eléments de preuve, ce que je peux montrer

(Choisir des éléments précis à mettre annexe)

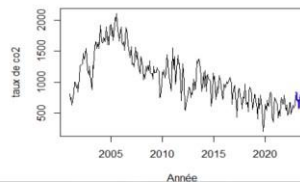
- 1) Code et résultat sur des prévisions de coke de pétroles**

Fiche bilan SAE

```
z1<-arima(petrolcocausats,order = c(2,1,1),seasonal =  
list(order=c(2,1,1),period=12))  
z2<-arima(petrolcocausats,order = c(1,1,1),seasonal =  
list(order=c(2,1,1),period=12))  
prev1<-predict(z1,n.ahead = 12)  
prev2<-predict(z2,n.ahead = 12)
```

```
plot(petrolcocausats,main="Prévision de la production d'électricité à partir  
de coke de pétrole au Etat Unis",ylab="taux de co2",xlab="Année")  
lines(prev1$pred,col="red",lwd=2)  
lines(prev2$pred,col="blue",lwd=2)
```

Je la production d'électricité à partir de coke de pétro



2) Comparaison des différentes méthodes de prédictions pour voir quel est la meilleure.

```
plot(co2_train, main="Prevision du taux de petrol sur 1 ans", cex.main=2,  
xlab="annee", ylab="taux de petrol")  
lines(prev$pred, col="blue",lwd=2)  
lines(prev_hw, col="cyan",lwd=2)  
lines(x_fut,pred_lin, col="magenta",lwd=2,type="l")  
lines(x_fut,co2_test, col="black",lwd=2,type="l",lty=2)  
  
legend("topleft", legend=c("donnees", "ARMA", "Holt-Winters", "lineaire"),  
lty=c(2,1,1,1,1,1),  
col=c("black", "blue", "cyan", "magenta"), cex=0.55,inset=0.02)
```

revision du taux de petrol sur 1

