

## L'évolution des ventes d'essence sans plomb en Algérie jusqu'en 2025.

### The evolution of sales of unleaded petrol in Algeria until 2025.

Siouani adlane\*

University of Algiers 3, Algeria

Siouani.adlane@univ-alger3.dz

Date de réception : 26/03/2020 ; Date d'acceptation : 05/06/2020

#### Résumé :

L'entreprise Naftal a toujours affiché sa détermination à participer activement à tout programme où opération qui a pour but la lutte contre la pollution et l'amélioration de la qualité de l'air, on commençons en septembre 2020 par éliminé les essences normal et le super du marché national, et les remplacés par une nouvelle génération moins polluante d'essence sans plomb le E89 et le E95, est les ventes de ces produits vont connaitre une régression de 18% jusqu'en 2025 ou ils atteints les 2,6 millions tonnes métrique, enfin l'objectif majeur reste de commercialiser une énergie propre à un prix abordable.

**Mots clés :** prévision, Naftal, essence sans plomb et Box-Jenkins.

**Classification JEL :** Q47, Q53, Q35

#### Abstract:

Naftal has always displayed its determination to participate actively in any program or operation aimed at combating pollution and improving air quality, in September 2020, NAFTAL will replace normal petrol and super petrol with a new generation of less polluting unleaded petrol E89 and E95 in the national market, sales of these products will drop by 18% until 2025 and will reach 2.6 million tonnes, finally the main objective remains to market clean energy at an affordable price.

**Keywords:** forecast, Naftal, unleaded petrol and Box-Jenkins.

**Jel Classification Codes :** Q47, Q53, Q35

---

\* sadlane2002@yahoo.fr.

**Introduction :**

La dégradation de l'environnement est devenue une préoccupation majeure ces derniers temps, le choix optimal d'une source d'énergie repose non seulement sur sa disponibilité mais également sur le critère fondamental de l'impact de cette énergie sur l'environnement. Ce problème auquel on est confronté trouve sa solution dans les énergies moins polluantes telle que l'essence sans plomb. L'introduction de ce dernier sur le marché national s'inscrit dans le cadre de : la lutte contre la pollution des centres urbains (à cause des gaz d'échappement des véhicules et l'amélioration de la qualité d'air qu'on respire), mais aussi la diversification des carburants et l'existence d'un marché national de véhicules fonctionnant avec ce type de carburant.

La décision de formulation des essences sans plomb prise au début des années 1990 par NAFTEC résulte du développement et de l'ajustement de l'appareil de raffinage national pour s'aligner sur des nouvelles technologies et produire des nouvelles générations des essences sans plomb le E89 et le E95 qui seront sur le marché en septembre 2020, et éliminer les essences contenant du plomb et s'adapter à la demande récentes du marché intérieur.

Le but de notre étude est d'accorder une importance capitale à l'analyse du marché de ces nouveaux carburants jusqu'en 2025 sous l'hypothèse que les ventes vont connaître une diminution réguliers, afin de permettre à l'entreprise NAFTAL de gérer son approvisionnement et fixer sa politique commerciale.

A cet effet, notre problématique est formulée de cette manière :

**« Quel est l'avenir des ventes d'essence sans plomb jusqu'en 2025? »**

Afin de répondre à cette problématique, notre recherche sera divisée comme suit: Nous allons commencer par cité les articles de recherches les plus récents dans le domaine de l'énergie, environnement et du transport urbain, dans le but d'établir des résultats ainsi que des scénarios et finaliser par une solution.

Après nous continuons par une étude prévisionnelle d'une série chronologique des ventes d'essence sans plomb durant la période 1994 jusqu'au 2019, et faire des prévisions jusqu'en 2025, et mettre en place un projet de solution pour l'état algérien.

**1- La politique fiscale est son impact sur les ventes des voitures essence :**

D'après l'article « Comment les taxes sur le carburant affectent-elles les achats de voitures neuves », cette étude évalue l'impact des taxes sur les carburants sur les achats de voitures neuves, nous constatons qu'une taxe sur le carbone (équivalente aux revenus) n'a que de faibles effets sur la consommation moyenne de carburant et l'intensité de CO<sub>2</sub> des voitures (Giovord et autres, 2018, p. 76) .

## **2- L'essence est un facteur de pollution :**

D'après l'article « Émissions de particules et de dioxyde de carbone des véhicules de tourisme fonctionnant à l'essence sans plomb et au gaz pétrole liquéfié GPL », une étude approfondie des émissions de particules et de dioxyde de carbone d'une flotte de six véhicules de tourisme en gaz de pétrole liquéfié (GPL) et de cinq véhicules sans plomb (ULP), les valeurs étaient de 10% à 18% plus élevées avec l'essence qu'avec le GPLC (Ristovski et autres, 2005, p. 98).

## **3- L'impact des prix sur la consommation des essences :**

D'après l'article « Modélisation des prix aux terminaux de l'essence sans plomb en Australie », les facteurs qui influent sur le prix sont:

- Le prix de pétrole et les variations du taux de change.
- Les prix de gros de l'essence (Valadkhani, 2013, p. 233).

## **4- La volatilité des prix de gros de l'essence pour les détaillants**

D'après l'article « L'importance économique de la volatilité des prix de gros de l'essence pour les détaillants », ce n'est surtout que pendant des mois de baisse des prix de gros que les détaillants réalisent des bénéfices comptables significativement positifs, et en mois de hausse ou de prix de gros stables, les détaillants atteignent plus ou moins le seuil de rentabilité (Brewer et autres, 2014, p. 274).

## **5- La qualité, la diversité des essences et les bénéfices des stations-services.**

D'après l'article « Pouvoir de marché et discrimination par les prix au deuxième degré sur les marchés de l'essence au détail », les résultats obtenus sont : L'essence non mélangée offre une prime de prix et la diversité augmentent les ventes de 5% en (Roach, 2019, p. 104).

## **6- Elimination les essences avec plomb en Algérie en 2020 :**

D'après le rapport de la banque mondiale en 2000 et la conférence de Dakar en juin 2001 : l'élimination complète du plomb de l'essence en Afrique sub-Saharienne aussitôt que possible, au plus tard d'ici 2005, qui a incité les pays sub-Saharienne (Ethiopie, Mali, Mauritanie, et Tanzanie) pour l'élimination du plomb de l'essence, dans le programme Environmental and Social Management Plan (ESMP), Ci-après 17 ans et en mois de septembre 2020 l'Algérie va remplacer l'essence normal et essence super par deux type essence : le normal sans plomb E85 et le super sans plomb E95 (Bultynck, Chantal, 2003).

#### **7- Le parc national d'automobile a franchi 6,4 millions de véhicules à la fin 2018:**

Le parc national de voitures comptait plus de 6,4 millions de véhicules à la fin de l'année 2018, contre 6162 542 voitures fin 2017, soit une hausse de 3,98%, l'essence arrive en tête de liste avec 65,67 %, contre 34,33 % pour le diesel (ONS, 2018).

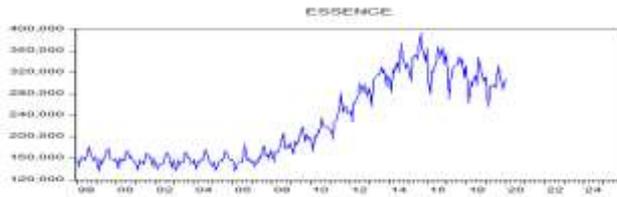
#### **8- La prévision des ventes des essences en Algérie (ESSENCE) :**

Nous avons travaillé sur la série chronologique des ventes mensuelles des essences en Tonne Métrique (TM), en appliquant la méthodologie de BOX JENKINS, estimation des paramètres du modèle, tests d'hypothèse, analyse des résidus, identification et prévision jusqu'au décembre 2025, pour le seuil d'erreur est à 5% durant toute l'étude.

La série est appelée essence parce que l'historique est la somme des ventes des trois produits essences normal, super et sans plomb, est à partir de 2020 il y aura seulement deux produits dans le marché algérien : normal sans plomb E85 et super sans plomb E95, Donc les prévisions réalisées seront la somme des deux produits sans plomb E85 et E95.

#### **8-1 Le type du modèle de la série ESSENCE :**

##### **Schéma numéro (1): Graphe de la série ESSENCE**

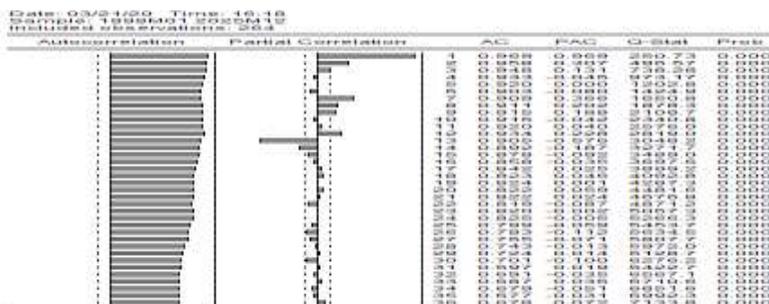


Source: logiciel Eviews 10.0

D'après le graphe sortant, nous remarquons : Une tendance : le chemin que prend la série ESSENCE de type multiplicative  
 Une saisonnalité : c'est les événements qui se produisent alternativement (qui ne dépasse pas un an).

### 8-2 Test de la saisonnalité et de la tendance

Shéma numéro (2): Corrélogramme



Source: logiciel Eviews 10.0

Autocorrélation : ces termes décroissent lentement vers 0, ce qui implique qu'il y a un effet de tendance.

Corrélation partiel : au début les pics à l'extérieur de l'intervalle de confiance ne sont pas une période constatée et pour le reste des pics sont à l'intérieur de l'intervalle donc il n'y a pas d'effet saisonniers.

### 8-3 Test de la tendance

Shéma numéro (3): Test de la tendance

# L'évolution des ventes d'essence sans plomb en Algérie jusqu'en 2025 / Siouani adlane

```

*** F-TESTING: COEFFICIENTS ARE EQUAL TO ZERO ***
*** COEFFICIENTS COULD BE LIMITED TO ZERO ***
Lag Length: 12 (Automatic - based on SIC, maxlag=16)
=====
Asymptotic P-values based on: Asymptotic
Test critical values based on: Asymptotic
=====
*Maximum lags (1000) are used p-values
=====
SUGGESTED CHECK-FUNCTIONS TO BE USED FOR
ESTIMATING COEFFICIENTS LIMITED TO ZERO
Date: 02/27/25 Time: 10:10
Sample: 1980:1-2025:4
Included observations: 245 after adjustments
=====
Variable      Coefficient      Std. Error      t-Statistic      Prob.
-----
ESSENCE-12    -0.022894         0.018005         -1.271608         0.2022
ESSENCE-11    -0.022894         0.020099         -1.139128         0.2549
ESSENCE-10    -0.022894         0.022193         -1.031642         0.3040
ESSENCE-9     -0.022894         0.024287         -0.943231         0.3444
ESSENCE-8     -0.022894         0.026381         -0.866820         0.3888
ESSENCE-7     -0.022894         0.028475         -0.802214         0.4282
ESSENCE-6     -0.022894         0.030569         -0.748207         0.4599
ESSENCE-5     -0.022894         0.032663         -0.704200         0.4859
ESSENCE-4     -0.022894         0.034757         -0.660193         0.5093
ESSENCE-3     -0.022894         0.036851         -0.616186         0.5309
ESSENCE-2     -0.022894         0.038945         -0.581179         0.5509
ESSENCE-1     -0.022894         0.041039         -0.556172         0.5695
CONSTANT      2.711228         19.02082         0.142528         0.8885
=====
R-squared      0.222894      Adjusted R-squared      0.2022
S.E. of estimate      0.022894      Akaike info criterion      2.122894
S.E. of constant      0.022894      Schwarz criterion          2.122894
Log likelihood      -2212.012      Hannan-Quinn criter.      2.122894
F-statistic      0.000000      Durbin-Watson stat

```

Source: logiciel Eviews 10.0

Nous allons tester la tendance dans le modèle général qui regroupe la tendance et la constante afin de tester l'influence du facteur temps dans notre série ESSENCE.

$$X_t = \emptyset X_{t-1} + bt + \varepsilon_t \text{ modèle général}$$

Hypothèse :

$H_0 : b = 0$  le facteur temps influe

$H_1 : b \neq 0$  le facteur temps n'influe pas

prob  $0,15 > 0,05$  Il n'y a pas une Tendance donc la série a un comportement aléatoire à long terme.

## 8-4 Test de la constante

### Schéma numéro (4): Test de la constante

Null Hypothesis: ESSENCE has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.217704	0.6673
Test critical values:		
1% level	-3.45514	
5% level	-2.872950	
10% level	-2.572925	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(ESSENCE)  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/21/20 Time: 16:20  
 Sample (adjusted): 1999M04 2019M12  
 Included observations: 248 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ESSENCE(-1)	-0.009558	0.007849	-1.217704	0.2246
D(ESSENCE(-1))	-0.703937	0.062954	-11.18173	0.0000
D(ESSENCE(-2))	-0.447017	0.069947	-6.390780	0.0000
D(ESSENCE(-3))	-0.054973	0.053756	-1.022641	0.3075
D(ESSENCE(-4))	-0.002852	0.053782	-0.053033	0.9578
D(ESSENCE(-5))	0.036888	0.053578	0.686488	0.4918
D(ESSENCE(-6))	-0.104878	0.053048	-1.973269	0.0496
D(ESSENCE(-7))	-0.122545	0.052814	-2.320296	0.0212
D(ESSENCE(-8))	-0.124656	0.052933	-2.354991	0.0194
D(ESSENCE(-9))	-0.093922	0.053156	-1.766893	0.0786
D(ESSENCE(-10))	-0.044267	0.053515	-0.827177	0.4090
D(ESSENCE(-11))	0.095949	0.053087	1.787193	0.0752
D(ESSENCE(-12))	0.849874	0.054890	15.53989	0.0000
D(ESSENCE(-13))	0.548507	0.072435	7.572363	0.0000
D(ESSENCE(-14))	0.301226	0.064607	4.662400	0.0000
C	2607.930	1848.104	1.411138	0.1595

R-squared	0.755337	Mean dependent var	598.5044
Adjusted R-squared	0.739587	S.D. dependent var	17772.53
S.E. of regression	9069.447	Akaike info criterion	21.12531
Sum squared resid	1.92E+10	Schwarz criterion	21.35133
Log likelihood	-2614.401	Hannan-Quinn criter.	21.24829
F-statistic	47.95546	Durbin-Watson stat	2.052071
Prob(F-statistic)	0.000000		

Source: logiciel Eviews 10.0

$$X_t = \phi X_{t-1} + c + \varepsilon_t$$

Hypothèse :

H<sub>0</sub> : c = 0 la constante influe

H<sub>1</sub> : c ≠ 0 la constante n'influe pas

prob 0,15 > 0,05 il n'existe pas une constante, donc la série dépend que de son historique

### 8-5 Test de la racine unitaire :

#### Schéma numéro (5): Test de la racine unitaire

Null Hypothesis: ESSENCE has a unit root  
 Exogenous: None  
 Lag Length: 14 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.327224	0.7294
Test critical values:		
1% level	-2.574492	
5% level	-1.942923	
10% level	-1.616440	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(ESSENCE)  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/21/20 Time: 16:24  
 Sample (adjusted): 1999M04 2019M12  
 Included observations: 248 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ESSENCE(-1)	0.000000	0.000000	0.327224	0.7434
D(ESSENCE(-1))	-0.707259	0.063043	-11.21892	0.0000
D(ESSENCE(-2))	-0.447492	0.070000	-6.390321	0.0000
D(ESSENCE(-3))	-0.057463	0.053884	-1.067073	0.2870
D(ESSENCE(-4))	-0.000000	0.053888	-0.000000	0.9985
D(ESSENCE(-5))	0.038110	0.053888	0.707227	0.4808
D(ESSENCE(-6))	-0.107488	0.053124	-2.023904	0.0452
D(ESSENCE(-7))	-0.124012	0.052918	-2.342873	0.0199
D(ESSENCE(-8))	-0.094970	0.053000	-1.773400	0.0781
D(ESSENCE(-9))	-0.049249	0.053252	-0.924894	0.3521
D(ESSENCE(-10))	-0.041727	0.053500	-0.778133	0.4371
D(ESSENCE(-11))	0.094488	0.053770	1.751836	0.0863
D(ESSENCE(-12))	0.841311	0.054600	15.38604	0.0000
D(ESSENCE(-13))	0.548081	0.072548	7.551300	0.0000
D(ESSENCE(-14))	0.307538	0.064691	4.758367	0.0000

R-squared	0.755346	Mean dependent var	598.5044
Adjusted R-squared	0.739483	S.D. dependent var	17772.53
S.E. of regression	9069.539	Akaike info criterion	21.12529
Sum squared resid	1.92E+10	Schwarz criterion	21.35130
Log likelihood	-2614.401	Hannan-Quinn criter.	21.24828
Durbin-Watson stat	2.047823		

Source: logiciel Eviews 10.0

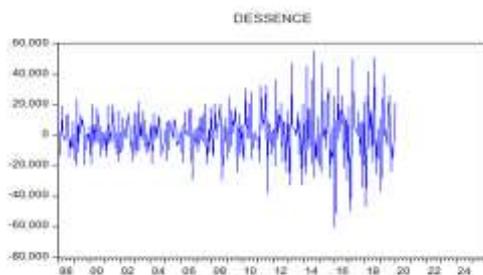
$$\text{Hypothèse : } \begin{cases} H_0: |\phi| = 1 \\ H_1: |\phi| < 1 \end{cases}$$

prob = 0,77 > %5 alors Il existe une racine unitaire, donc la série n'est pas stationnaire, elle est de type stationnaire en différence (DS).

### 8-6 La stationnarité de la série ESSENCE.

Nous allons faire une première différenciation sur la série ESSENCE

#### Schéma numéro (6): La série stationnaire DESSENCE



Source: logiciel Eviews 10.0

Après la première différenciation nous avons obtenus la série DESSENCE, elle est stationnaire car la série elle est symétrique par rapport à l'axe des abscisses.

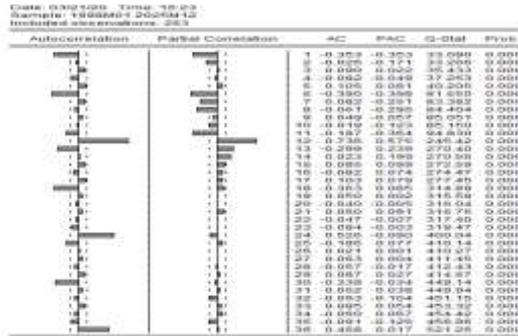
### 8-7 Les processus Autorégressive AR(p) et Moyen mobile MA(q)

Lire les pics qui sort de l'intervalle de confiance, nous allons lire :

Le retard d'autorégressive AR (p) dans la colonne autocorrélation

Le retard moyen mobile MA (q) dans la colonne corrélation partiel

#### Schéma numéro (7): Corrélogramme



Source: logiciel Eviews 10.0

Autocorrélation : existe des pics : 1, 6, 12, 13, 17, 24, 24, 30 et 36

Corrélation partiel : existe des pics: 1, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14 et 15

### 8-8 Le choix du modèle :

#### Schéma numéro (8): Estimation du modèle AR(1)

Dependent Variable: DESSENCE  
 Method: ARMA Maximum Likelihood (COP - B-8-8)  
 Date: 03/21/20 Time: 16:23  
 Sample: 1986M02 2018M12  
 Included observations: 263  
 Convergence achieved after 12 iterations  
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	-0.352678	0.041302	-8.538873	0.0000
BIGMASQ	2.62E+06	19963136	13.45665	0.0000

R-squared	0.123425	Mean dependent var	573.9259
Adjusted R-squared	0.120056	S.D. dependent var	17539.43
S.E. of regression	15452.82	Akaike info criterion	22.26246
Sum squared resid	7.07E+10	Schwarz criterion	22.28963
Log likelihood	-2925.514	Hannan-Quinn criter.	22.27338
Durbin-Watson stat	2.113644		

Inverted AR Roots	-.35
-------------------	------

Source: logiciel Eviews 10.0

Le modèle choisie à la fin est autorégressive de retard égale à 1:

$$DESSENCE_t = -0,3 DESSENCE_{t-1} + \varepsilon_t .$$

Nous avons choisi le meilleur modèle qui avait la plus grande valeur de  $R^2$ .

### 8-9 L'indépendance des résidus :

#### Schéma numéro (9): Corrélogramme des résidus

# L'évolution des ventes d'essence sans plomb en Algérie jusqu'en 2025 / Siouani adlane

Date: 03/01/2020 Time: 05:30  
 Sample: 1998M01 2019M12  
 Included observations: 263  
 Q-statistic probabilities adjusted for 2-sided tests

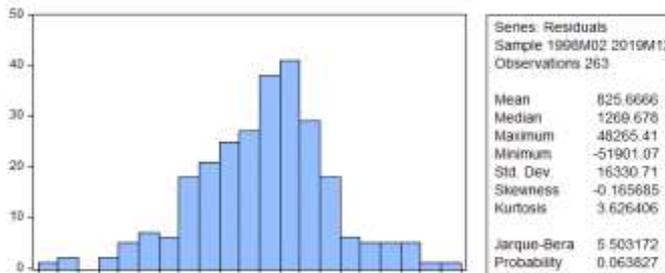
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	1	1	1	0.0000	0.0000
2	0.028	-0.028	0.028	0.0000	0.0000
3	0.131	0.130	0.0277	0.0000	0.0000
4	-0.010	-0.004	0.0043	0.0000	0.0000
5	0.008	0.013	0.0030	0.107	0.0000
6	-0.006	-0.013	0.0077	0.209	0.0000
7	-0.010	-0.005	0.0061	0.309	0.0000
8	-0.005	-0.002	0.1829	0.407	0.0000
9	-0.107	-0.128	11.110	0.128	0.0000
10	0.040	0.040	11.988	0.163	0.0000
11	0.131	0.140	10.710	0.053	0.0000
12	-0.034	-0.009	17.041	0.073	0.0000
13	-0.006	-0.114	10.010	0.001	0.0000
14	0.048	0.048	20.285	0.062	0.0000
15	0.009	0.000	21.017	0.040	0.0000
16	-0.001	0.000	21.007	0.000	0.0000
17	-0.100	-0.100	21.000	0.107	0.0000
18	-0.003	-0.001	20.465	0.100	0.0000
19	-0.040	-0.040	20.000	0.147	0.0000
20	0.048	0.048	20.000	0.187	0.0000
21	0.041	0.020	20.000	0.209	0.0000
22	0.000	0.000	24.710	0.210	0.0000
23	0.000	0.000	30.000	0.010	0.0000
24	-0.000	-0.000	40.000	0.010	0.0000
25	0.100	0.100	47.000	0.000	0.0000
26	0.040	-0.007	40.000	0.000	0.0000
27	0.000	0.007	40.000	0.000	0.0000
28	0.000	0.000	00.000	0.000	0.0000
29	-0.000	-0.000	00.000	0.000	0.0000
30	-0.000	-0.100	00.000	0.000	0.0000
31	0.000	-0.100	00.000	0.000	0.0000
32	-0.000	-0.000	00.000	0.000	0.0000
33	0.000	0.017	00.000	0.000	0.0000
34	-0.000	-0.000	00.000	0.000	0.0000
35	0.010	0.000	00.000	0.000	0.0000
36	-0.000	-0.000	00.000	0.000	0.0000

Source: logiciel Eviews 10.0

D'après la figure tous les pics sont à l'intérieur de l'intervalle de confiance, donc les résidus  $\epsilon_t$  suivent un bruit blanc donc ils sont indépendants.

## 8-10 la normalité des résidus :

Schéma numéro (10): Histogramme des résidus.



Source: logiciel Eviews 10.0

Hypothèse :

$H_0$  : les résidus  $\epsilon_t$  sont gaussiens

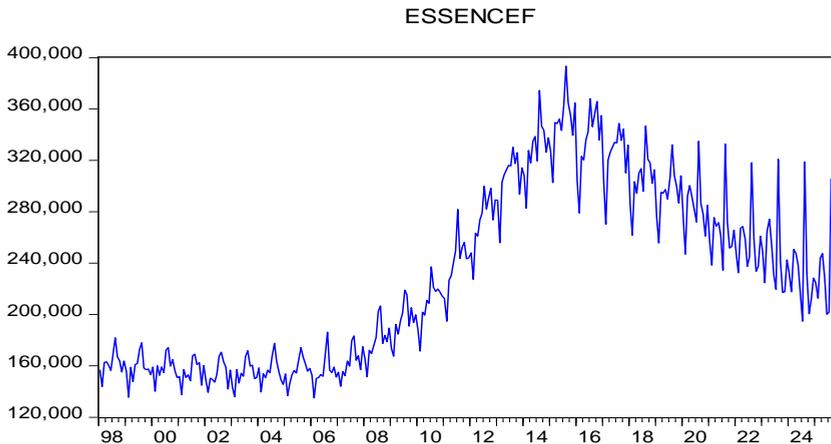
$H_1$  : les résidus  $\epsilon_t$  ne sont pas gaussiens

Prob 0,06 > 0,05 donc les résidus  $\epsilon_t$  sont gaussiens ils suivent la loi normale.

En fin les résidus  $\varepsilon_t$  suivent un bruit blanc gaussien qui va nous permettre d'estimer les valeurs futures de notre série ESSENCE.

### 8-11 Les prévisions de la série ESSENCE :

#### Schéma numéro (11): Les prévisions de la série ESSENCE.



Source: logiciel Eviews 10.0

Nous avons obtenu une série stationnaire de type DS, non saisonnière et sans tendance d'un modèle choisie à la fin est autorégressive de retard égale à 1:

$$\text{DESSENCE}_t = -0,3 \text{ DESSENCE}_{t-1} + \varepsilon_t .$$

Et des résidus  $\varepsilon_t$  qui suivent un bruit blanc, avec tous ces résultats nous avons fait une prévision des ventes d'essence jusqu'en 2025 de la série différencier  $\text{DESSENCE}_t$ .

Pour obtenir les valeurs futures des ventes de la série ESSENCE nous devons simplement enlever la différenciation.

### 9 Interprétation :

Les résultats de la prévision obtenus nous enseignent que les ventes d'essence continues de décrois jusqu'en 2025 pour atteindre les 2 689 284,911 TM (tonne métrique) par an, cela peut être expliqué par l'augmentation du prix des essences dans le marché algérien, la cherté des

prix des véhicules essence, et comme ces des produits polluants l'état algérien veut se débarrasser d'eux on mettons en œuvre une stratégie d'encouragé les produits propres et non polluants comme le GPLC (gaz pétrole liquéfié) afin de préserver l'environnement et la santé des citoyens algérien.

Cette diminution des ventes peut être expliquée aussi par la sensibilisation et l'incitation de l'état algérien par le biais de NAFTAL qui vont réussir à convaincre le citoyen algérien à opter pour les produits propres comme le GPLC, et ce dernier qui est à bas prix coute simplement 9 DA, presque trois fois moins que le prix des essences.

Le GPLC sera l'avenir des carburants terre en Algérien, les quantités réduites pour les produits essences ils ne seront pas perdus, ils vont être remplacé par le GPLC, qui va connaître une grande consommation dans les années futures.

### **Conclusion :**

Les ventes des essences vont connaître une régression importante de 1 million de TM durant la période 2019-2025, soit un taux de régression de 25%, est ce 1 million va s'injecter aux ventes du GPLC, qui vont connaître une augmentation.

Avec un scénario optimiste, si cette diminution continue dans la même tendance, peut être en se retrouve à un taux de régression de 50%, et les ventes des essences atteindrons environs les 1 millions de TM durant l'année 2030.

Il faut souligner que nous pouvons convaincre un citoyen qui possède une voiture essence à installer un kit GPLC, mais le produit qui pollue notre atmosphère c'est le gasoil avec une consommation qui dépasse les 9 millions de TM par an, et il occupe plus de 74% des ventes totales des carburants terre.

Enfin, de remplacer un produit polluant par un autre moins polluant, la pollution reste toujours, il faut lancer le mix énergétique et intégrer les énergies renouvelables pour produire de l'électricité, afin de créer un parc automobile avec des moteurs électriques.

### **Bibliographie :**

Brewer.jedidiah, Nelson.david M, Overstreet.george. (2014). market power and second degree price discrimination in retail gasoline markets. *energy economics*, 274-283.

- Bultynck. patrick, Chantal.reliquet. (2003). *clear air initiative in sud-saharan african cities*. washington: the word bank.
- Givord. pauline, Grislain-Letrémy.céline, Naegele. helene. (2018). how do fuel taxes impact new car purchases? an evaluation using french consumer-level data. *energy economics*, 76-96.
- ONS. (2018, 12 31). *Répartition du parc national automobile selon le genre et la wilaya*. Consulté le 03 22, 2020, sur Office National des Statistiques: <http://www.ons.dz/IMG/pdf/e.wil31-12-2018.pdf>
- Ristovski. zd, Jayaratne.er, Morawska.l, Ayoko.ga, Lim.m. (2005). particle and carbon dioxide emissions from passenger vehicles operating on unleaded petrol and lpg fuel. *science of the total environment*, 93-98.
- Roach. travis. (2019). market power and second degree price discrimination in retail gasoline markets,. *energy economics*, 104-114.
- Valadkhani. abbas. (2013). modelling the terminal gate prices of unleaded petrol in australia. *economic modelling*, 233-243.