

La relation entre les dépenses publiques et l'importation en Algérie (2000-2020)

The relationship between public expenditure and imports in Algeria (2000-2020)

HASNI Abderrahim^{1*}, AZZAOUI Khaled²

¹Ecole Supérieure de Commerce-Mouloud Kacem Nait Belkacem-Algérie,
hasni.abderrahim94@gmail.com

²Ecole Supérieure de Commerce-Mouloud Kacem Nait Belkacem-Algérie,
kh_azzaoui@esc-alger.dz

Reçu le:11/06/2022

Accepté le:10/07/2022

Publié le:15/07/2022

Résumé :

Les dépenses publiques sont un instrument de la politique financière utilisée par le gouvernement. Récemment, l'intérêt pour les dépenses publiques a augmenté en tant qu'outil majeur et important qui influence sur diverses variables économiques et sociales.

Dans ce papier, nous avons étudié l'effet des dépenses publiques sur les importations en Algérie, à partir de l'analyse de leurs évolutions et la détermination de la leur relation de 2000 jusqu'à 2020.

Les principaux résultats sont caractérisés par la détermination de la dépendance entre les dépenses publiques et l'importation, à cet effet, nous avons analysé cette relation par l'Analyse en Composantes Principales (ACP).

Mots clés : Les dépenses publiques, les importations, corrélation, ACP.

Abstract:

Public expenditure is an instrument of financial policy used by government. Recently, interest in public expenditure has increased as a major and important tool that influences various economic and social variables.

In this paper, we have assessed the permanent effect of public expenditure on imports in Algeria, from the analysis of their evolution and the determination of the relationship between them from 2000 to 2020.

The main results are characterized by the determination of the dependence between the public expenditure and the importation, to this end; we analyzed this relation by the Analysis in Principal Components (ACP).

Keywords: Public expenditure, imports, correlation, APC.

*Auteur correspondant .

1. Introduction:

Le rôle d'investissement public dans le processus de croissance économique a été le sujet d'investigation d'un corps grandissant de la littérature tant théorique qu'empirique. On distingue plusieurs recherches consacrées sur les effets des dépenses publiques sur l'économie des pays.

Le point de départ des deux fils de littérature est la notion que les mesures prises par les gouvernements ont un effet considérable sur la performance de macroéconomie.

Par exemple, le niveau d'investissement public peut affecter l'investissement privé et le taux de croissance à long terme. Le fait que l'investissement public est grandement non-exécutoire et non-rival dans la consommation suggère des effets de spillover, il est accentué par les modèles de croissance endogènes, en incluant Romer (1986) et Barro (1981) et Salai-i-Martin (1999). Ces modèles tiennent compte de la possibilité d'effets externes par lesquels l'investissement public peut affecter la croissance économique.

Le gouvernement est le premier responsable de la situation économique du pays, et parmi les nombreuses explications données au rôle de l'Etat dans la vie économique, on peut citer le courant de Wagner et le courant keynésien.

L'économiste allemand Wagner et sa fameuse " loi de Wagner " émise à la fin du 19ème siècle. ont montré que les dépenses publiques augmentent plus rapidement que la production en raison de l'amélioration du niveau de vie qui entraîne un accroissement des dépenses consacrées à l'éducation, ainsi que le développement économique s'accompagne d'investissements très importants que le secteur privé ne peut financer (rentabilité à court terme insuffisante) ; aussi que les dépenses de l'administration générale qui s'accroîtront avec l'industrialisation et l'urbanisation, ce qui induit que la dépense publique est une conséquence du revenu national et ne joue aucun rôle dans l'augmentation de ce dernier.

Le courant keynésien vient s'opposer au premier et stipule que c'est à l'Etat de contrôler les dépenses publiques et elle fait varier le niveau en fonction de ses objectifs macroéconomiques. À travers ce raisonnement, la dépense publique selon les keynésiens est une cause du revenu national.

En partant de ces recherches citées au-dessus que notre travail va en premier lieu, exposer les dépenses publiques et leur contribution dans le développement de l'économie d'un pays. Ce qui va nous conduire à poser la question suivante:

Quelle est la nature de la relation entre les dépenses publiques et l'importation?

Pour répondre à cette problématique, nous allons proposer une étude basée sur une application économétrique par projection d'un modèle du type ACP (l'Analyse en Composantes Principales), pour faire une analyse de la relation entre les dépenses publiques et l'importation en Algérie, ce travail est focalisé sur la période de 2000 à 2020.

Une période caractérisée par les plans de relance économiques appliquées, Malgré les efforts consacrés par l'Etat afin de diversifier les recettes et améliorer la situation économique du pays, l'économie algérienne reste dépendante et vulnérable au prix des hydrocarbures qui représentent la quasi-totalité du revenu de pays, pour les dernières années et en raison des chutes continues du prix de pétrole et pour faire face à la récession causé par l'épidémie du Covid-19 en 2020, le gouvernement algérien viens de révéler un plan de réformes structurelles visant à faire sortir le pays des différents dangers menaçant

l'économie du pays. Qui a connu une croissance positive pendant cette période reste d'identifier la véritable source de cette croissance en analysant.

L'auteur doit mettre l'accent sur l'importance du sujet, la problématique ainsi que la méthodologie adoptée.

2. les dépenses publiques en Algérie

Les dépenses publiques sont les dépenses effectuées par l'État, les administrations de Sécurité sociale, les collectivités territoriales et les administrations et organismes qui leur sont rattachés (Insee, 2021).

Elles peuvent être classées en trois grandes catégories :

Les dépenses de fonctionnement, qui servent à la bonne marche des services publics (dépenses courantes de personnel et d'entretien, achats de fournitures...);

Les dépenses de redistribution : prestations en espèces versées aux ménages (ex : pensions de retraite, allocations familiales, minima sociaux...), subventions versées aux entreprises et aux ménages ;

Les dépenses d'investissement, qui visent à renouveler ou à accroître le capital productif public (ex : dépenses de recherche et développement, achats d'armements, constructions de bâtiments et d'infrastructures...).

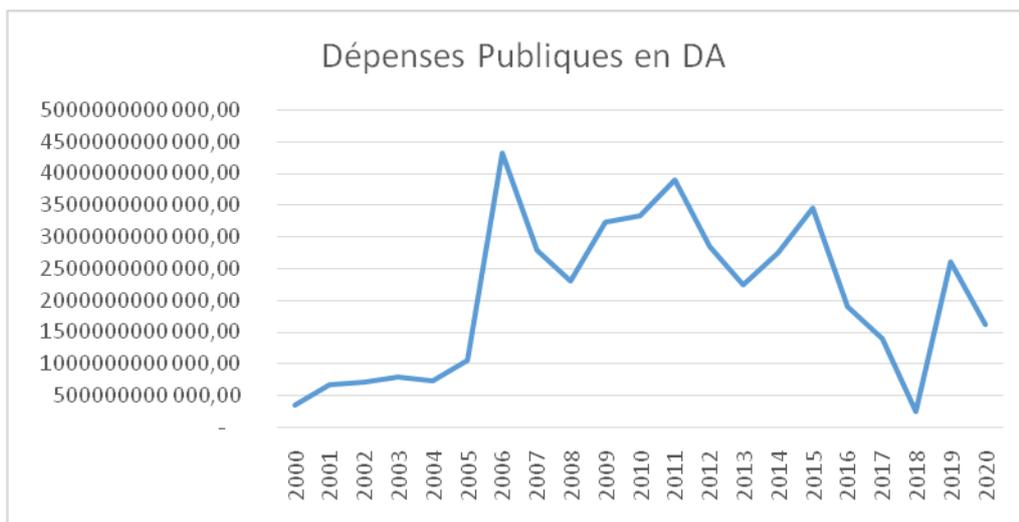
2.1. Classification et évolution des dépenses publiques

En fonction des buts poursuivis, les dépenses de l'État peuvent être classées suivant la classification traditionnelle de la comptabilité nationale (par sous-secteurs des administrations publiques ou par nature de flux) ou via la ventilation par fonction (Ministère de l'économie et des finances, 2010)

Pendant la période de notre étude et jusqu'à 2015, les dépenses publiques ont connu une augmentation spectaculaire due au projet de l'État qui est l'intervenant principal dans l'activité économique, à partir de 2015 ces derniers commenceront à diminuer à cause de la chute des prix de pétrole, étant donné de la dépendance exclusive de l'économie Algérienne au hydrocarbures qui représentent plus de 96% des exportations du pays, et presque la moitié de son PIB, et plus de 60% des recettes budgétaires (Banque mondiale, 2020), Ainsi, et pour la période de 2000 à 2015, les dépenses d'équipements par rapport à ceux de fonctionnement, ont connu une forte augmentation qui peut être traduite par la volonté de l'État à mettre une place d'importantes infrastructures (autoroutes, production énergétique, télécommunications, barrages,....), la chute faramineuse des prix d'hydrocarbures, la ressource principale de l'Algérie, les dépenses publiques ont diminué jusqu'à atteindre un niveau plus bas en 2018, à cause de l'arrêt de plusieurs projets mis en place par le gouvernement, pour les deux dernières années, ils ont augmenté d'un niveau remarquable.

Durant cette période, nous pouvons remarquer que malgré la volonté du gouvernement, et la stratégie mise en place par l'Algérie afin de développer l'économie du pays, mais la richesse du pays reste essentiellement basée sur les ressources tirées de la rente pétrolière, et que la moindre fluctuation des prix du pétrole influence négativement les stratégies du développement de l'État et son Économie.

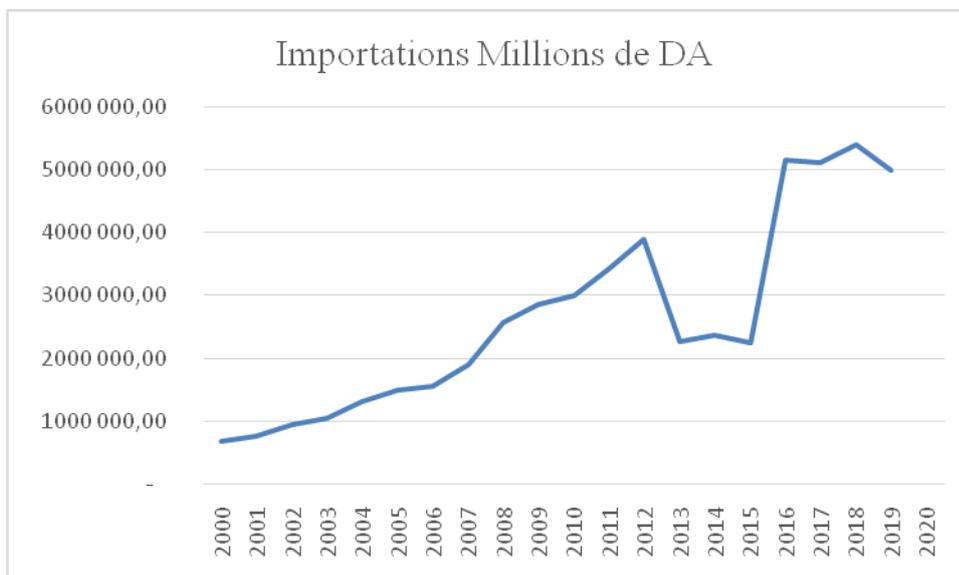
Graphique N°01 : L'évolution des dépenses publiques Algériennes pendant la période de 2000-2020



Source : Préparer par l’auteur, selon les lois de finances de 2000 à 2020,(Ministère des Finances d'Algérie, 2000-2020)

2.1. Les Importations en Algérie

Graphique N°02 : L'évolution des importations Algériennes pendant la période de 2000 à 2020



Source :Préparer par l’auteur, selon :(Direction Générale des Douanes d'Algérie, 2020), (ANDI, 2020), (ONS, 2020).

L'Economie Algérienne est basée essentiellement sur l'importation en toute sorte, des matières premières, fabricants finis et à moitié finis d'où on peut voir l'existence d'une significative corrélation entre les dépenses publiques et les importations tout au long de notre étude, ces dépenses sont basées sur les ressources provenant des recettes d'hydrocarbures qui représentent la ressource principale des recettes budgétaires publiques avec un pourcentage supérieur à 90% selon l'Office National des Statistiques Algérien.

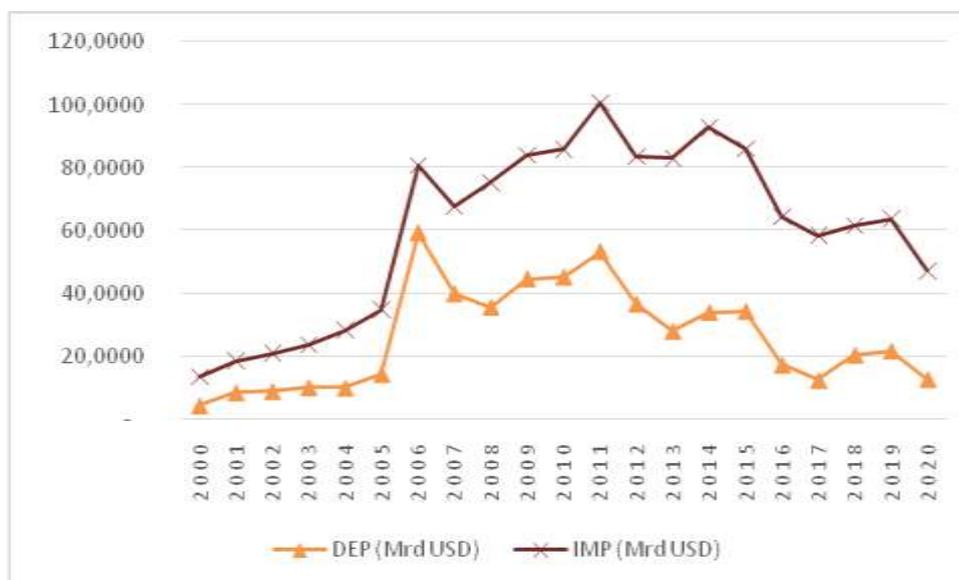
Comme tous les pays arabes et pays en voie de développement, le commerce extérieur de l'Algérie est fortement lié aux pays industriels développés et au marché européen plus particulièrement, qui est le principal partenaire de l'Algérie que ce soit par les importations ou par les exportations.

Pour la période de 2000 à 2020, les importations Algériennes de l'union européenne sont estimées en moyenne à 62% pour la période de 2000 à 2020, tandis que les exportations de l'Algérie vers l'UE (l'union européenne) pour la même période sont en moyenne à 66%. Ce qui indique que l'union européenne occupe une place cruciale dans les échanges extérieurs de l'Algérie d'où les produits les plus importés sont les produits d'équipement industriels.¹

3. La nature de la relation entre les dépenses publiques et les importations en Algérie

On peut remarquer en matière de croissance économique, que l'Algérie a adopté l'**approche de Keynes**, ce qui a pour conséquence une faiblesse de l'investissement privé local ou étranger. Etant donné la stratégie de l'Algérie visant à améliorer l'Economie nationale, le pays se trouve obligé à renforcer les infrastructures et former une ressource humaine capable à relever les défis à venir :

Graphique N°03 : L'évolution des dépenses publiques et les importations en Algérie pendant la période de 2000 à 2020



Source : Préparer par l'auteur, selon, (Direction Générale des Douanes Algériennes, 2022), (ANDI, 2020), (ONS, 2020).

Le graphique N°03 montre que les dépenses publiques et l'importation marchent ensemble que ce soit pour une évolution positive ou négative, ceci signifie qu'il existe une relation entre ces deux variables dans le temps.

¹ www.douane.gov.dz. Consulté le : 26/02/2022 à 22 :13

4. Historique d'ACP

C'est en 1901 que l'analyse en composantes principales (ACP), ou Principal Component Analysis (PCA), a fait son apparition par Karl Pearson, intégré à la statistique mathématique par Harold Hotelling en 1933 (DURAND, 2003), cette méthode d'analyse qu'après l'émergence de l'outil de calcul informatique.

Pour le statisticien classique, ACP s'agit de la recherche des axes principaux de l'ellipsoïde d'une distribution normale multidimensionnelle, ces axes étant estimés à partir d'un échantillon. C'est la présentation initiale de Hotelling en 1933, puis des manuels classiques d'analyse multi variée.

Pour le factorialiste classique, il s'agit d'un cas particulier de la méthode d'analyse factorielle des psychométriciens (cas de variances spécifiques nulles ou égales).

Enfin, et selon les études les plus récentes des analystes de données, ACP est une technique de représentation de données, ayant un caractère optimal selon des critères algébriques et géométriques, et que l'on utilise en général sans référence à des hypothèses ayant une nature statistique ni à un modèle précis.

Cet horizon qui est fort courant semble être le plus ancien, c'est celui qui avait été adopté par Pearson en 1901 (ESCOFIER & PAGES, 2008), évidemment, il ne s'agissait pas de ACP telle que nous allons présenter, mais en général, les idées principales ont été déjà présentés par l'auteur.

En d'autres termes, l'ACP réduit les dimensions d'une donnée multivariée à deux ou trois composantes principales, qui peuvent être visualisées graphiquement, en perdant le moins possible d'information (KASSAMBARA, 2022). elle présente de nombreuses variantes selon les transformations apportées au tableau de données : le nuage des points-individus peut être centré ou non, réduit ou non. Parmi ces variantes, l'analyse en composantes principales normée (nuage centré-réduit) est certainement la plus utilisée et c'est celle-ci que nous choisissons pour présenter les principes de l'analyse.

5. Présentation du modèle

L'Analyse en Composantes Principales (ACP) est une méthode de la famille de l'analyse des données, elle est utilisée pour extraire et de visualiser les informations importantes contenues dans une table de données multivariées. L'ACP synthétise cette information en seulement quelques nouvelles variables appelées composantes principales. Ces nouvelles variables correspondent à une combinaison linéaire des variables originels. Le nombre de composantes principales est inférieur ou égal au nombre de variables d'origine.

Elle consiste donc à transformer des variables liées entre elles (dites « corrélées » en statistique) en nouvelles variables décorrélées. Ces nouvelles variables sont alors nommées « Composantes Principales », ou axes principaux. Elle permet au praticien de réduire le nombre de variables et de rendre l'information moins redondante.

Il s'agit d'une approche à la fois géométrique et statistique, quand on veut compresser un ensemble de N variables aléatoires, les n premiers axes de l'analyse en composantes principales sont un meilleur choix, de point de vue de la variance ou bien de l'inertie.

Donc l'objectif principal de l'ACP est de donner un ensemble d'observations décrites par des variables exclusivement numériques (x_1, x_2, \dots, x_p), l'ACP a pour objectif de décrire ce même ensemble de données par de nouvelles variables en nombre réduit. Ces nouvelles variables seront des combinaisons linéaires des variables originales, et porteront le nom de

Composantes principales (CP)(BEN ROMDHANE CHEMLI & HASSAD BEN NETICHA, 2006).

6. Analyse des variables de l'étude

Dans notre étude, nous avons un objectif qui est de faire un regroupement des agrégats économiques utilisés dans notre analyse.

Et pour le réaliser, nous avons fait une récolte des données de l'Etat Algérienne pour la période entre 2000 et 2020, et nous avons fait un pourcentage pour chaque année.

Les variables utilisées sont :

- **(PIB)** Produit Intérieur Brute.
- **(IMP)** Importations.
- **(DEP)** Les dépenses publiques.
- **(INF)** Inflation.
- **(PBL)** prix du baril.

TableauN°1. Présentation quantitative des variables 2000-2020(valeurs en USD).

Année	PIB (Mrd USD)	DEP (Mrd USD)	IMP (Mrd USD)	INF (%)	PBRL
2000	110.437	4.4497	9.1730	0.34	28.77
2001	113.750	8.6190	9.9400	4.23	24.74
2002	120.120	9.0488	12.009	1.42	24.91
2003	128.768	10.2617	13.534	4.27	28.73
2004	134.306	10.0508	18.308	3.96	38.35
2005	142.230	14.4397	20.357	1.38	54.64
2006	144.647	59.2843	21.456	2.31	66.05
2007	149.565	39.9683	27.631	3.68	74.66
2008	153.155	35.6969	39.479	4.86	98.96
2009	155.606	44.7068	39.294	5.74	62.35
2010	161.207	45.2296	40.473	3.91	80.35
2011	165.882	53.3029	47.200	4.52	112.92
2012	171.522	36.6712	46.800	8.89	111.49
2013	176.325	28.1286	54.852	3.25	109.38
2014	183.025	34.0389	58.580	2.92	99.68
2015	189.797	34.3582	51.500	4.78	52.79
2016	195.871	17.3413	47.080	6.40	44.28
2017	198.417	12.5299	45.950	5.59	54.12
2018	200.798	20.5324	41.000	4.27	71.44
2019	202.404	21.7900	41.900	1.95	64.49
2020	191.311	12.7819	34.400	2.42	41.38

Source : réalisé par l'auteur en utilisant les données de,(ONS, 2020),(Ministère des Finances d'Algérie, 2000-2020), (Direction Générale des Douanes Algériennes, 2022), (La Banque Mondiale, 2020) ,(Banque d'Algérie, 2020).

7. Analyse en Composantes Principale (ACP).

Nous avons obtenu les résultats suivants :

TableauN°02.Descriptions des variables.

Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Obs. sans données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart- type
PIB (Mrd USD)	21	0	21	110.437	202.404	161.388	29.637
DEP (Mrd USD)	21	0	21	4.450	59.284	26.344	16.249
IMP(Mrd USD)	21	0	21	9.173	58.580	34.329	15.707
INF (%)	21	0	21	0.339	8.891	3.861	1.936
PBRL	21	0	21	24.740	112.920	64.023	29.215

Source :réalisé par l'auteur en utilisant XLSTAT2019.

Le tableauN°02 présente les statistiques descriptives ; nous avons la moyenne, l'écart-type, le nombre des répondants et les valeurs manquantes pour chacun des items (question) de l'échelle

Il y a 05 variables (agrégats), qui sont définies sur le fichier et aucune valeur manquante, il est intéressant de constater que toutes les variables étudiées sont relativement discriminantes.

7.1. Etude de la matrice des corrélations

Le tableau 3 ci-après représente la matrice de corrélation entre les variables qui est un résultat très intéressant à étudier vu qu'il nous permet d'avoir une vision plus complète des données et des interrelations entre les variables.

TableauN°03. la matrice des corrélations.

Variables en Mrd USD	PIB	DEP	IMP	INF (%)	PBRL
PIB	1	0,205	0,850	0,349	0,421
DEP	0,205	1	0,462	0,276	0,707
IMP	0,850	0,462	1	0,472	0,728
INF (%)	0,349	0,276	0,472	1	0,359
PBRL	0,421	0,707	0,728	0,359	1

a. Déterminant = 0,034

Source : réalisé par l'auteur en utilisant XLSTAT 2019.

Nous avons un déterminant de la matrice de corrélation qui est égal à 0.034, donc nous voyons qu'il est relativement faible mais différent de 0.

Dans ce tableau, plus le chiffre est élevé, plus la relation entre les variables est forte (1 indique une relation totale, 0 indique une relation nulle).

Comme le centre de la matrice est égal à (1), nous sommes en ACP normée.

Pour poursuivre notre étude, nous devons étudier les agrégats deux à deux, c.à.d. :

Ce tableau présente la matrice de corrélation entre les variables avec le déterminant de cette matrice, on peut remarquer depuis cette matrice qu'il existe déjà des corrélations assez fortes entre le Produit Intérieur Brut (PIB), les importations (IMP), le prix du baril du pétrole (PBRL), et des dépenses publiques (DEP).

TableauN°04. corrélation entre les variables.

Corrélation	Les variables deux à deux
Corrélation forte +	(IMP, PIB) ;(PBRL, DEP); (PBRL, IMP).
Corrélation forte -	(PBRL, PIB) ;(IMP, DEP) ;(INF, IMP).
Corrélation faible +	(INF, PIB) ;(PBRL, INF).
Corrélation faible -	(DEP, PIB) ;(INF, DEP).
Corrélation totale	(PIB, PIB) ;(DEP, DEP) ;(IMP, IMP) ;(INF, INF) ;(PBRL, PBRL).

Source : réalisé par l'auteur en utilisant XLSTAT2019

TableauN°05. Test de sphéricité de Barlett.

Observation	Valeur
Khi ² (Valeur observée)	59.131
Khi ² (Valeur critique)	18.307
DDL	10
P-value	< 0.0001
Alpha	0.05

Source : réalisé par l'auteur en utilisant XLSTAT2019

Interprétation des résultats de tableau Barlett :

Le test de sphéricité de Barlett vérifie l'hypothèse nulle selon laquelle toutes les corrélations seraient égales à zéro. Et pour notre test de Barlett avec un niveau de signification inférieur à 0.0001 donc proche de 0, ce qui signifie que notre test est exact.

Interprétation du test :

H₀ : Il n'y a pas de corrélation significativement différente de 0 entre les variables.

H_a : Au moins l'une des corrélations entre les variables est significativement différente de 0.

Etant donné que la p-value calculée est inférieure au niveau de signification alpha=0.05, on doit rejeter l'hypothèse nulle H₀, et retenir l'hypothèse alternative H_a.

Le risque de rejeter l'hypothèse nulle H₀ alors qu'elle est vraie est inférieur à 0.01%.

7.2. Valeurs propres de la matrice de corrélation :

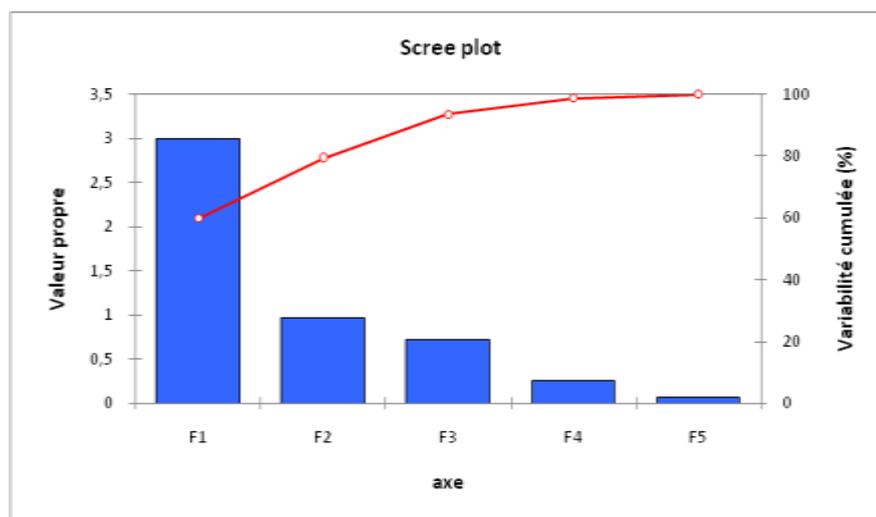
D'après le tableau ci-dessous, nous remarquons que la 1^{ère} valeur propre ; $\lambda=2.99$ représente 59.797% de l'inertie totale. Cela signifie que le 1er axe factoriel F1, à lui seul, nous renseigne sur 59.797% de l'information.

Tableau N°06. Valeurs propres de la matrice de corrélation.

	F1	F2	F3	F4	F5
Valeur propre	2,990	0,969	0,718	0,259	0,063
Variabilité (%)	59,797	19,389	14,365	5,186	1,263
% cumulé	59,797	79,186	93,551	98,737	100,000

Source : résultat de l'analyse avec XL STAT2019.

Graphe N°04 : Représentation des valeurs propres



Source : résultat de l'analyse avec XLSTAT2019.

D'après le tableau on remarque les valeurs propres sont ordonnées par ordre décroissant. Et on constate que Le nombre d'axes retenu dans l'étude est de quatre, il est déterminé de telle façon que l'inertie totale par le sous espace engendré par les axes soit 98,737%.

- L'axe 01 représente 59,797 % de l'inertie totale correspondant à la plus grande valeur propre qui est de 2,990.
- L'axe 02 représente 19,389% de l'inertie totale correspondant à une valeur propre égale à 0,969.
- L'axe 03 représente 14,365% de l'inertie totale correspondant à une valeur propre égale 0,718.
- L'axe 04représente 5,186% de l'inertie totale correspondant à une valeur propre égale à 0,259.
- L'axe 05 représente 1,263% de l'inertie totale correspondant à une valeur propre égale à 0,063.

Nous pouvons conclure que le premier plans factoriel (1-2) qui représente 79,186% de l'inertie est le meilleur en termes de représentation des variables, Ou le plans factoriel (1-3) qui explique 93,551% , ou (1-4) qui explique 98,737% , Et on remarque que l'axe 05n'est pas importants pour la représentation avec l'axe 01.

Au total pour les quatre axes représentant 98,737% de l'inertie totale, c'est-à-dire qu'il n'y a pas une perte d'information.

Interprétation du graphique :

Ce graphique présente une illustration sur l'accumulation de variance ; il correspond au test d'accumulation de variances pour les données fictives de notre modèle, nous pouvons constater que la pente change vers la composante F3.

TableauN°07. Vecteurs propres.

Variables (en Mrd USD)	F1	F2	F3	F4	F5
PIB	0.436	-0.563	-0.327	-0.338	-0.521
DEP	0.393	0.670	-0.013	-0.629	0.021
IMP	0.540	-0.244	-0.202	0.108	0.772
INF (%)	0.348	-0.195	0.915	-0.011	-0.064
PBRL	0.492	0.370	-0.125	0.691	-0.357

Source : résultat de l'analyse avec XL STAT2019.

TableauN°08. Corrélations entre les variables et les facteurs.

Variables (en Mrd USD)	F1	F2	F3	F4	F5
PIB	0,754	-0,555	-0,277	-0,172	-0,131
DEP	0,680	0,659	-0,011	-0,321	0,005
IMP	0,934	-0,240	-0,171	0,055	0,194
INF (%)	0,602	-0,192	0,775	-0,006	-0,016
PBRL	0,851	0,364	-0,106	0,352	-0,090

Source : résultat de l'analyse avec XLSTAT2019.

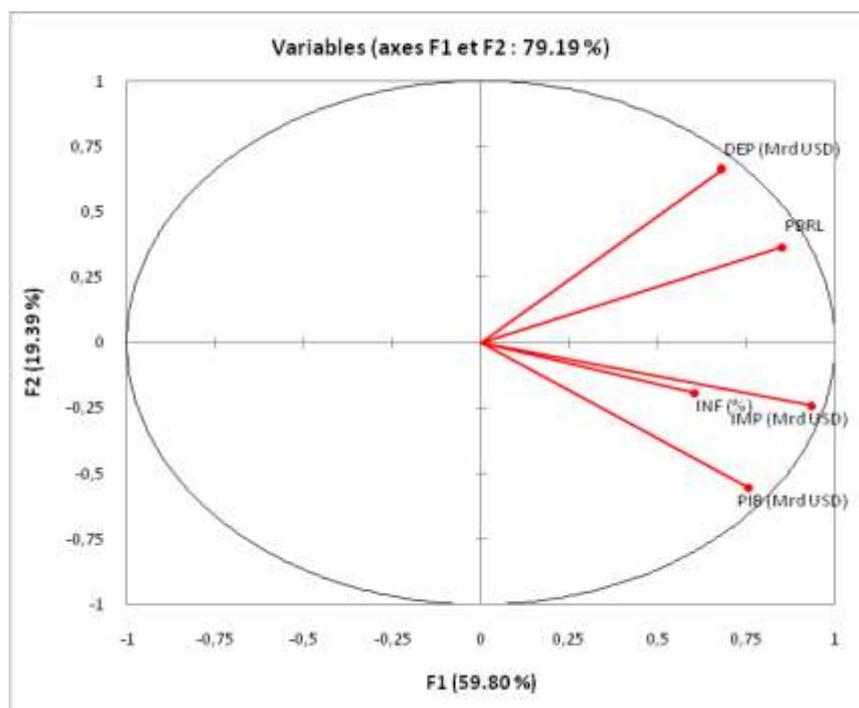
7.3. Plan de projection

Le pourcentage (%) de variabilité (inertie) cumulé représenté sur les deux premiers axes (figure 1) est particulièrement élevé puisqu'il représente 79,19% de la variabilité totale, ce qui nous donne une bonne qualité de représentation sur le premier plan factoriel (axe F1 et F2). Par conséquent, l'introduction du troisième axe factoriel n'est pas nécessaire.

En effet, pour avoir une meilleure interprétation des graphiques, on choisit le plan factoriel dont le pourcentage de variabilité représenté sur ce plan, qui est le plus élevé et le plus significatif possible.

On remarque que toutes les variables se situent dans le côté positive l'axe 02, les variables DEP, PBRL, IMP et PIB se trouvent proche de la frontière de cercle, ce qui signifie qu'elles sont bien représentées. Alors que la variable INF est mal présentée.

Graphe N°05 : graphique des variables



Source : résultat de l'analyse avec XL STAT 2019.

Interprétation des axes factoriels

La signification des axes retenus est donnée par le cercle de corrélation (figure 1). Le 1er axe explique 59,80% de l'information totale. Toutes les variables se trouvent du côté droit de l'axe F1. En effet, le 1er axe factoriel est lié positivement à toutes les variables,

Le 2^{ème} axe factoriel F2 est essentiellement lié positivement au DEP et PBRL, mais négativement lié avec le reste de variable à savoir : INF, IMP et PIB.

Nous avons constaté que les **DEP** et **PBRL** ont le même comportement, aussi, **IMP** et **PIB** ont le même comportement pour les 21 années,

Par contre **DEP** et **IMP** ont des comportements très différents pour les 21 années, ils sont opposés.

7.3.1. Coordonnées des observations

TableauN°09. Coordonnées des observations.

Observation	F1	F2	F3	F4	F5
2000	-3,455	0,374	-0,626	0,452	0,183
2001	-2,629	0,020	1,223	0,133	0,085
2002	-2,963	0,173	-0,237	0,077	0,169
2003	-2,158	-0,213	1,008	0,014	-0,053
2004	-1,802	-0,249	0,691	0,227	-0,023
2005	-1,695	0,227	-0,749	0,385	-0,173
2006	-0,140	2,108	-0,427	-1,145	-0,275
2007	0,073	1,069	0,076	-0,191	-0,233
2008	1,076	0,824	0,347	0,603	-0,051

2009	0,860	0,594	0,901	-0,678	0,336
2010	0,973	0,910	-0,142	-0,309	0,132
2011	2,156	1,412	-0,136	0,150	-0,031
2012	2,594	0,137	1,940	0,681	-0,307
2013	1,664	0,109	-0,934	1,003	0,220
2014	1,813	0,078	-1,184	0,483	0,428
2015	1,208	-0,729	-0,057	-0,806	0,473
2016	0,872	-1,773	0,764	-0,449	0,170
2017	0,773	-1,796	0,321	-0,052	-0,035
2018	0,889	-1,065	-0,363	-0,005	-0,489
2019	0,429	-0,908	-1,486	-0,222	-0,305
2020	-0,540	-1,301	-0,929	-0,351	-0,221

Source : résultat de l'analyse avec XL STAT 2019.

D'après le tableau nous avons constaté que les années 2000,2001 ; 2002 ,2003 ; 2004,2005 sont fortement corrélé négativement avec F1 et les restes années sont fortement corrélés positivement.

L'année 2011 est fortement corrélée positivement avec F2.

L'année 2012 est fortement corrélée positivement avec F3.

7.3.2. Contributions des observations (%)

TableauN°10. Contributions des observations (%).

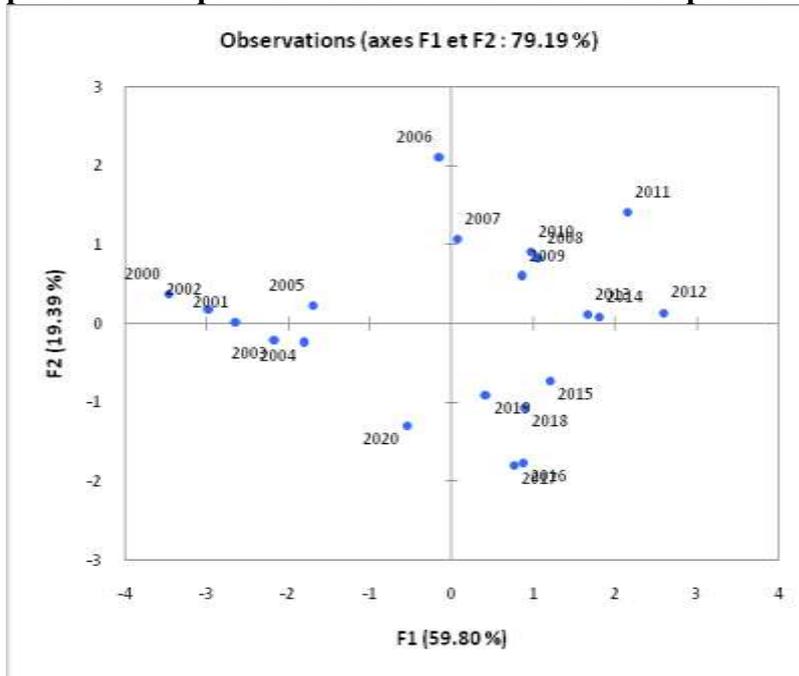
Observations	F1	F2	F3	F4	F5
2000	19,013	0,688	2,597	3,755	2,525
2001	11,004	0,002	9,911	0,325	0,550
2002	13,982	0,148	0,372	0,108	2,156
2003	7,416	0,223	6,731	0,004	0,215
2004	5,171	0,305	3,169	0,945	0,040
2005	4,576	0,253	3,719	2,715	2,248
2006	0,031	21,833	1,210	24,070	5,700
2007	0,009	5,613	0,038	0,671	4,095
2008	1,844	3,331	0,798	6,667	0,198
2009	1,177	1,732	5,376	8,437	8,516
2010	1,508	4,067	0,133	1,749	1,315
2011	7,403	9,792	0,122	0,413	0,074
2012	10,717	0,092	24,943	8,527	7,089
2013	4,409	0,058	5,778	18,472	3,640
2014	5,237	0,030	9,291	4,288	13,800
2015	2,326	2,611	0,022	11,938	16,882
2016	1,212	15,433	3,873	3,696	2,169
2017	0,952	15,852	0,682	0,050	0,095
2018	1,258	5,572	0,875	0,000	18,017
2019	0,293	4,053	14,641	0,907	6,994
2020	0,464	8,314	5,720	2,264	3,682

Source : résultat de l'analyse avec XL STAT 2019.

D'après ce tableau nous avons remarqué que les observations qui contribuent à la construction du 1^{ier} axe factoriel sont : 2000, 2001, 2002, 2011 et 2012

nous avons constaté notamment que les observations qui contribuent à la construction du 2^{ème} axe sont : 2006, 2007, 2011, 2016, 2017 et aussi 2020.

Graph N°06 : Représentation les observations sur le plan factoriel



Source : résultat de l'analyse avec XL STAT 2019.

Interprétation les observations

La représentation des observations sur le plan factoriel permet de regrouper les variables dans des classes ayant un comportement homogène.

D'après une analyse visuelle du graphique, on peut faire ressortir les 04 classes suivantes :

Classe 01 : (2001 ;2002 ;2003 ;2004 ;2005)

Classe 02 : (2007 ;2008 ;2009 ;2010 ;2011 ;2012 ;2013 ;2014 ; 2015)

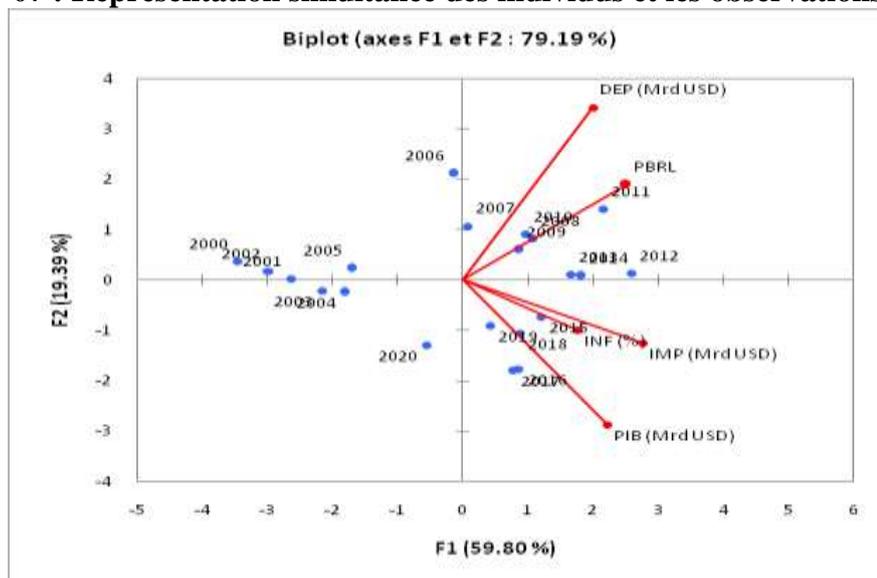
Classe 03 : (2015 ;2016 ;2017 ;2018 ;2019)

Classe 04 : cette classe comprenne deux variables extrêmes : 2006 et 2020.

7.3.3. Représentation simultanée des variables et des individus sur le plan

(1-2)

Graph N°07 : Représentation simultanée des individus et les observations sur le plan



Source : résultat de l'analyse avec XLSTAT2019.

Interprétations des variables et discussion des résultats :

Classe 01 : les individus de cette classe sont corrélés négativement avec F2, et ont aussi une faible corrélation avec F1 (que ce soit positive ou négative) car ils sont proches de 0.

Vu le positionnement de ce groupe, on constate qu'il a des faibles valeurs sur les variables.

Cette phase est caractérisée par la dette de l'Algérie envers le FMI, le prix du baril étant faible justifie le niveau diminué des dépenses publiques (DEP) et importations (IMP) par rapport aux autres classes.

Classe 02 : les individus de cette classe sont corrélés négativement avec F2 et ont une corrélation positive avec F1.

Cette classe comporte le PIB, les importations (IMP) et l'inflation (INF), Cette classe est caractérisée par une forte corrélation entre le prix du baril (PBRL), les dépenses publiques (DEP), le PIB et les importations (IMP).

On remarque ainsi que pendant cette période les IMP, DEP, PBRL ont connu une considérable augmentation.

Pendant cette période l'Algérie a connu une appréciation de ces ressources pétrolières ce qui a mené le gouvernement à mettre en place un plan de relance économique et social caractérisé par la hausse des importations et dépenses publiques ainsi que l'octroi des crédits ANSEJ (Agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes).

Classe 03 : une corrélation négative des individus avec F1 avec une corrélation positive avec F2

Le PIB et les importations (IMP) sont dans la même zone, alors que les dépenses publiques (DEP) sont corrélées négativement avec cette classe.

On remarque une forte diminution du prix de baril (PBRL) pendant cette période, caractérisée même par une diminution des dépenses publiques (DEP) et des importations (IMP).

Cette phase est caractérisée par la chute des prix de pétrole, ce qui a mené le gouvernement à élaborer une stratégie de rationalisation de ces dépenses publiques et mettre en place une politique restrictive des importations, ce qui justifie la diminution des variables de notre modèle.

Classe 04 : cette classe comporte des valeurs adhérentes extrêmes qui ont un comportement spécial par rapport aux autres classes.

- **2006 :** se situe entre la classe 01 et classe 02, caractérisé par le début d'augmentation des variables de notre modèle (PIB, DEP, IMP surtout)

Cette année 2006 est caractérisé par l'augmentation des dépenses publiques de 14.44 (MDR USD) en 2005 au 59.28 (MDR USD) en 2006 soit une augmentation de 311%, en raison de L'Algérie a remboursé en 2005 le reliquat de sa dette au FMI et a payé par anticipation en 2006 son encours envers le groupe de créanciers du Club de Paris(FMI, 2017).

- **2020 :** L'année 2020 est caractérisé par la chute de prix de baril de pétrole de 64.49 USD au 41.38 USD, ceci, engendre une diminution des dépenses publiques de 41%.

Aussi, nous avons constaté la diminution des importations de 17% à cause de la crise sanitaire (COVID-19), une crise exceptionnelle qu'a impacté l'offre et la demande à la fois (exemple : la fermeture des frontières a ralenti la circulation des marchandises et donc la diminution les importations de l'Algérie)

8. Conclusion :

De façon générale, les résultats de la corrélation entre les dépenses publiques et l'importation avec l'analyse des composants principaux permettent d'affirmer qu'il y a une certaine causalité entre ces deux variables au sein de l'Algérie.

Le tableau des variables deux à deux résume l'ensemble des relations des différents agrégats, d'après ce tableau on peut regrouper tous nos variables pour les interpréter correctement.

Les résultats obtenus confirment la difficulté à établir avec certitude le sens, la nature et la portée de l'impact des dépenses publiques sur l'importation vu leur forte dépendance au prix de baril du pétrole, qui est la principale ressource du budget de l'état algérien.

Comme l'étude révèle que la causalité va de la croissance économique vers les dépenses publiques et non l'inverse, il y a lieu d'attirer l'attention des pouvoirs publics sur la rationalité et l'efficacité publiques. Une politique productive réduit l'évolution du PIB et constitue un facteur limitant le bien-être social.

Une autre conséquence du sens de causalité est que l'incapacité du gouvernement d'augmenter ces ressources au-delà d'un certain niveau empêchera également les dépenses du gouvernement de suivre le revenu national puisque l'augmentation des dépenses publiques est déterminée par les possibilités de l'Etat de relever ses revenus.

En général, nous déduisons des dépenses publiques qui augmentent chaque année en parallèle avec l'importation, signifie que ces agrégats sont relationnels avec toutes ces caractéristiques et ces impacts.

L'objectif de cette étude était d'examiner la causalité entre les dépenses publiques et l'importation. Du point de vue théorique, l'influence de les dépenses publiques sur l'importation est en générale ambiguë. Le taux de croissance et la part des dépenses publiques du PIB présentent des dynamiques différentes.

Il convient d'insister sur l'exigence d'amélioration de la coordination des politiques de dépenses publiques de l'état, afin de bénéficier des externalités positives par les dépenses d'investissement public effectuées.

9. Bibliographie

1. ANDI. (2020, 05 08). *Agence Nationale de Développement de l'investissement*. Récupéré sur Agence Nationale de Développement de l'investissement: www.andi.dz
2. Banque d'Algérie. (2020, 04 13). *BANK OF ALGERIA*. Récupéré sur BANK OF ALGERIA: <https://www.bank-of-algeria.dz/>
3. Banque mondiale. (2020). *Dépenses de consommation finale des administrations publiques (% du PIB)*. Washington.
4. BEN ROMDHANE CHEMLI, S., & HASSAD BEN NETICHA, M. (2006). *Efficiences du financement des services publics et croissance économique dans les pays en développement: Analyse en coupe transversal*. Rabat: Centre national de documentation.
5. CAPUL, J.-Y., & GARNIER, O. (2012). *Dictionnaire d'économie et de sciences sociales*. Paris: Edition Hatier.

6. Direction Générale des Douanes Algériennes. (2022, 02 26). *Douanes Algériennes*. Récupéré sur Direction Générale des Douanes Algériennes: <https://www.douane.gov.dz/>
7. Direction Générale des Douanes d'Algérie. (2020, 07 05). *Direction Générale des Douanes d'Algérie*; . Récupéré sur Direction Générale des Douanes d'Algérie;; www.douane.gov.dz
8. DURAND, C. (2003). L'analyse factorielle et l'analyse de fidélité. *Notes de cours et exemple*. Montréal, Canada.
9. Ejaz, G., & Musleh-ud din. (2006, spring). The impact of public investment on economic growth in pakistan. pp. 87-98.
10. ESCOPIER, B., & PAGES, J. (2008). *Analyse factorielles simples et multiples, objectifs, méthodes et interprétation* (Vol. 4 ème édition). Paris, France: Dunod.
11. FMI. (2017). *Rapport des services du FMI pour les Consultations de 2017 titre de l'article IV avec l'Algérie*. Washington,D. C: Services du FMI (Fond Monétaire International).
12. Français, G. (2010). *Rapport sur la dépense publique et son évolution : Projet de loi des finances pour 2010*. Paris: France.
13. INSEE. (2021, juin 01). *DEFINITIONS*. Consulté le 01 03, 2022, sur insee: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2125>
14. Insee. (2021, 06 01). *Dépenses Publiques* visité le 03/01/2022 à 21:40. Récupéré sur Institut National de la statistique et des études économiques: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c2125>
15. KASSAMBARA, A. (2022, 03 26). *STHDA*. Récupéré sur Statistical Tools For High-Throughput Data Analysis: <http://www.sthda.com/french/articles/38-methodes-des-composantes-principales-dans-r-guide-pratique/73-acp-analyse-en-composantes-principales-avec-r-l-essentiel/>
16. La Banque Mondiale. (2020, 03 19). *Groupe de la Banque Mondiale*. Récupéré sur La Banque Mondiale: <https://www.banquemondiale.org/fr/home>
17. Ministère de l'économie et des finances. (2010). *Rapport sur la dépense publique et son évolution*. Paris.
18. Ministère des Finances d'Algérie. (2000-2020). *loi de finances*. Alger: Ministère des Finances.
19. ONS. (2020, 01 06). *Office National des Statistiques*. Récupéré sur Office National des Statistiques: <https://www.ons.dz/>