

Relation entre Chômage, croissance, inflation et investissement direct étranger en Algérie

Relationship between unemployment, growth, inflation and foreign direct investment in Algeria

Lamia DIB¹, Bendahmane Mohammed El Amin², Aouar Aicha³

¹ Université de tlemcen, lamiadib@yahoo.com

² Centre universitaire Tissemsilte, med-amin8586@live.fr

³ Université de tlemcen, aichaaouar@yahoo.fr

Reçu le: 11/04/2020

Accepté le: 23/06/2020

Publié le: 30/06/2020

Résumé:

L'Algérie et le reste des pays dans le monde, à l'exception de certains pays du sud-est asiatique, sont confrontés à une crise, depuis le milieu des années 70, dont l'une des principales conséquences est la hausse du chômage, les causes en sont complexes, difficiles à cerner et, plus encore, à maîtriser, et les économistes les plus avertis sont loin de s'accorder sur le diagnostic et le traitement à proposer. A travers notre étude nous avons essayé d'analyser, théoriquement et empiriquement, la nature du lien entre le Chômage, la croissance du produit intérieur brut, l'inflation, et les investissements directs étrangers en Algérie, en utilisant des tests et un modèle ARDL, au cours de la période 1990-2018 et ce la s'est fait à l'aide d'un programme, nommé E-Views9. Les résultats de notre travail indiquent qu'en présence de certains indicateurs économiques choisis lors de notre étude, le chômage a un effet négatif et significatif sur l'inflation, la croissance du PIB ainsi que les investissements directs étrangers.

Mots clés : chômage, croissance du PIB, inflation, IDE, Algérie, modèle ARDL.

Jel Classification Codes: C22, F20, O47, J20, E31.

Abstract:

Algeria and the rest of the countries in the world, with the exception of certain countries in south-east Asia, have been facing a crisis since the mid-1970s, one of the main consequences of which is the rise in unemployment, the causes are complex, difficult to define and, even more, to control, and the most knowledgeable economists are far from agreeing on the diagnosis and the treatment to be proposed. Through our study we have tried to analyze, theoretically and empirically, the nature of the link between Unemployment, GDP growth, inflation, and foreign direct investment in Algeria, using tests and ARDL model, at during the period 1990-2018 and this was done using a program, called E-Views9. The results of our work indicate that in the presence of certain economic indicators chosen during our study, unemployment has a negative and significant effect on inflation, GDP growth as well as foreign direct investment.

Keywords: unemployment, GDP growth, inflation, FDI, Algeria, ARDL model.

Jel Classification Codes: C22, F20, O47, J20, E31.

1. Introduction

La phase de transition de l'Algérie d'une économie planifiée vers l'économie de marché a permis au pays de réaliser au cours de ces dernières années des progrès en termes de croissance, de diminution des tensions inflationnistes et de réduction de sa dette extérieure. Les dépenses publiques ont connu par ailleurs une avancée spectaculaire en particulier dans le secteur de la construction et des travaux publics. Cependant, la forte chute des cours pétroliers due au ralentissement de la demande conjuguée à l'augmentation de l'offre mondiale en hydrocarbures (Iran et Irak notamment), a renversé la tendance. L'Algérie étant fortement tributaire du secteur des hydrocarbures, cette situation a entraîné une détérioration des équilibres macroéconomiques.

La dépendance de l'Algérie des revenus pétroliers demeure une contrainte réelle face au défi de la diversification de son économie. En réponse au contre-choc pétrolier, le pays a engagé des ajustements budgétaires à travers la réduction des dépenses (limitation des importations, baisse des investissements, etc.) et l'augmentation des recettes publiques (hausse des prix du carburant de 36%, augmentation des taxes, etc.). Le contexte actuel de l'Algérie pèse lourdement sur l'activité économique du pays et par conséquent sur l'équilibre du marché du travail en termes de niveaux d'emploi et de chômage.

Selon l'Organisation Internationale de Travail (OIT), « Le chômage est la situation de la main-d'œuvre disponible à travailler qui est à la recherche d'un emploi mais ne réussit pas à en trouver¹ ». Selon la définition de l'Insee, la population totale comprend la population active et inactive².

Selon le Bureau International du Travail (BIT), un chômeur est une personne en âge de travailler (15 ans ou plus) qui remplit les critères suivants³ :

- Être sans travail, ce critère est très restrictif pour le BIT car une personne qui exerce même pour une période très courte une activité est exclue du chômage au sens du BIT.
- Être disponible pour travailler.

Avoir cherché activement un emploi dans le mois précédent ou en avoir trouvé un qui commence dans moins de trois mois.

L'objectif de cette étude consiste à répondre à la question suivante : Quelle est la relation entre le chômage, la croissance, l'inflation et les investissements directs étrangers en Algérie entre 1990 et 2018?

2. Etude théorique

Le chômage commença à se manifester de manière prononcée en Algérie à partir de 1986 suite à la crise économique engendrée par l'effondrement du prix du pétrole, qui a engagé le pays dans d'importantes réformes économiques, financières

et budgétaires sans pourtant modifier la réglementation du marché du crédit ni celle du marché du travail (Adair et Bellache⁴, 2009). Ces mesures ont entraîné un déséquilibre du marché du travail et déclenché le passage de l'Algérie d'un niveau de chômage relativement bas (8,7 % en 1984) durant le régime socialiste (1962-1985) à un chômage endémique touchant particulièrement la population juvénile. Portée par la redistribution de la rente pétrolière, toute une série de réformes est apparue depuis 1989 visant à promouvoir l'emploi des jeunes demandeurs d'emploi avec le soutien financier des pouvoirs publics. Ces orientations d'inspiration keynésienne, reposant sur la redistribution des revenus de l'État en faveur des classes sociales les plus défavorisées, peuvent être classées en « trois générations de dispositifs » (Musette⁵, 2011, 15). La première génération couvrant la période de 1989 à 1997 et née suite aux révoltes d'octobre 1988, est venue atténuer les effets négatifs du PAS sur le marché du travail qui s'est soldé par des compressions massives d'emplois dans le secteur public économique et par une chute du pouvoir d'achat des ménages. Période qui a abouti à la création, à partir de 1994, de la Caisse Nationale d'Assurance Chômage (CNAC), l'Agence de Développement Social (ADS) et l'Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ). Ces institutions contribuent alors à produire les premiers effets sur le marché du travail. La seconde génération couvre la période de 1998 à 2007 et donnera naissance à l'Agence Nationale de l'Emploi (ANEM), l'Agence Nationale de Gestion du Microcrédit (ANGEM) en complément de l'ADS, ainsi qu'un ensemble de programmes sectoriels. Enfin, la troisième génération encore en cours démarre de 2008 et se caractérise par les ébauches d'une mise en place d'une Politique Nationale de l'Emploi et de lutte contre le Chômage (PNEC). Dans la continuité des politiques antérieures, de nouvelles mesures ont été prises après les événements de janvier 2011 ; les politiques du marché du travail se sont vues renforcées, les emplois d'attente révisés et le secteur informel ciblé. Le taux de chômage en mai 2019 s'est effectué à 11,4% contre 11,7% en septembre⁶ 2018, selon les chiffres officiels publiés par l'Office national des statistiques (ONS). Cependant, les politiques et programmes de l'emploi entrepris jusqu'ici n'ont pas freiné la tendance à l'aggravation du chômage, ni fait reculer l'ampleur de l'exclusion du monde du travail dont les jeunes, femmes et hommes, font l'objet. La part des jeunes âgés entre 15 et 24 ans semble en revanche diminuer sur le long terme (15% en 2030 et 13,5% en 2045) alors qu'elle s'établit à 29,6% en 2019 (ONS⁷, 2019). Nicoletti et al⁸. (2001) et Nicoletti et Scarpetta (2005) constatent que les réformes des marchés de produits améliorent la performance du marché du travail.

A une époque où le chômage est au cœur de multiples débats et au regard de la situation alarmante du marché du travail algérien et de la tension qui pèse sur celui-ci, nous avons choisi de nous pencher sur la question du chômage et son effet sur le taux de croissance du PIB ; le taux d'inflation et les IDE en Algérie durant la période

1990-2019 en utilisant des tests et un modèle ARDL. D'un côté certains travaux affirment l'hypothèse selon laquelle le chômage a un effet positif sur la croissance, l'inflation et les IDE. D'autres études par contre infirment cette hypothèse.

Pour les économistes **classiques** de la fin du XVIII^{ème} et du début du XIX^{ème} siècle, la régulation du marché du travail se faisait par l'élimination physique des travailleurs les plus pauvres. D'après l'économiste classique Rueff J^o.(1931), le chômage ne peut correspondre qu'à un déséquilibre provisoire. En cas de déséquilibre, les ajustements sur les différents marchés provoqueront un retour à l'équilibre. le chômage ne peut correspondre qu'à un déséquilibre provisoire. En cas de déséquilibre, les ajustements sur les différents marchés provoqueront un retour à l'équilibre. Dans le modèle classique, le chômage ne peut provenir que d'un salaire réel trop élevé.

Les **néoclassiques** tels que L. Walras, A. Marchall ou K. Menger conserveront l'idée classique d'une impossibilité du sous-emploi grâce à une régulation par le salaire. Le salaire agit comme n'importe quel prix sur n'importe quel marché. Si l'offre de travail excède la demande, le salaire baissera à condition que l'on soit en situation de concurrence et, du coup, l'embauche des travailleurs deviendra possible. Dans ces conditions optimales, le chômage est impossible. S'il apparaît, il ne peut être dû qu'aux délais d'adaptation entre l'offre et la demande de travail (chômage « frictionnel ») ou encore aux rigidités du marché du travail : opposition ouvrière et syndicale à la baisse du salaire ; salaire minimum institutionnalisé par les pouvoirs publics ; allocations de chômage ... Dans tous ces cas, le chômage est donc « volontaire¹⁰ »

John Maynard Keynes (1883-1946), s'est opposé au modèle néo-classique, notamment à propos du marché du travail. La cause du chômage n'est pas à chercher dans le coût du travail mais dans une insuffisance de la demande globale. Les entreprises font des anticipations que Keynes nomme « demande effective ». On peut donc avoir un équilibre sur le marché du travail et sur celui des biens et des services comme chez les néo-classiques mais rien ne dit que cet équilibre assure le plein-emploi. En effet, les employeurs ont pu se tromper en sous-estimant la demande future, ainsi leur recrutement aura été plus faible, créant donc des chômeurs involontaires. Keynes appelle cette situation un « équilibre de sous-emploi ». Pour les keynésiens, le chômage ne peut pas être volontaire comme chez les libéraux et l'État doit intervenir pour réguler l'économie.

E. Malinvaud¹¹ (1970) a repris la théorie du déséquilibre et a tenté une synthèse entre les théories keynésiennes et néo-classiques. Elle part du principe qu'à court terme les prix sont fixes et que l'on peut alors voir apparaître des déséquilibres sur les marchés. Lorsqu'on constate du chômage sur le marché du travail (l'offre est supérieure à la demande de travail), les deux principales situations observées sont :

Une demande supérieure à l'offre sur les marchés des biens et des services : on parle alors de chômage classique. Une offre supérieure à la demande de biens et de services : on est alors en présence de chômage keynésien. Il faut donc adapter les politiques de lutte contre le chômage en fonction du type concerné.

La théorie de **Marx**¹² a été élaborée au XIX^e siècle pour expliquer l'évolution complexe de la fin du XX^e siècle. Il attache le chômage au mode de production capitaliste, en avançant que c'est un phénomène qui disparaîtrait avec la fin du capitalisme.

Dès 1925¹³, **J. Rueff** développe une analyse statistique et théorique détaillée sur les liens entre flexibilité du salaire réel et ajustement du marché du travail. Selon lui, en effet, il existe une variation concomitante de l'indice des salaires réels et du taux de chômage.

L'offre de travail provient des ménages qui consomment et demandent de l'emploi. Ces derniers qui cherchent à maximiser leurs satisfactions font un arbitrage entre le travail et le loisir [Cahuc, Zylberberg¹⁴, 1996]. Pour que l'individu consacre son temps au travail il doit sacrifier du loisir [Denis¹⁵, 1996].

Depuis la seconde moitié du **20^{ième} siècle**, notamment vers les années 1970, l'inflation et le chômage constituent les maux les plus importants des sociétés, la relation entre eux est le principal problème économique intérieur des présidents et des premiers ministres, et le secteur majeur de controverse et d'ignorance en macroéconomie (Tobin¹⁶1972).

La croissance économique et le chômage sont au cœur des objectifs des politiques économiques. Si la relation entre ces deux variables est relativement bien comprise à court terme, c'est-à-dire au cours du cycle économique, il n'en n'est pas de même à long terme, c'est-à-dire au niveau structurel¹⁷.

3. Revue empirique

Depuis ces dernières années de nombreux travaux empiriques visant à mettre en évidence une relation entre le chômage et ses déterminants ont considérablement augmenté.

En 1958 Alban William Philips¹⁸, publie un article dans lequel il montre économétriquement, l'existence d'une relation empirique stable entre le taux de variations du taux de salaire nominal et le taux de chômage, elle repose sur l'observation de l'économie de la grande Bretagne de 1861 à 1957. Certains responsables politiques, et Phillips lui-même interprétèrent ce constat empirique, comme une opportunité de réduction du taux de chômage en contre partie d'une hausse de l'inflation.

L'économiste Lipsey¹⁹ (1960) a repris le travail de Philips établissant un lien de causalité chômage salaires et considère que le taux de croissance des salaires est

une résultante d'un excès de demande de travail [Friboulet²⁰, 2001]. Il y a donc, une proportion entre les variations du taux de chômage et les variations du salaire. Plus l'excès d'offre est important, plus la variation du salaire doit être importante. D'après Lipsey, une relation causale explicite est établie entre le taux de chômage et l'inflation des prix.

L'étude de Phillips, cherchait à identifier tous les facteurs susceptibles d'influencer la formation des salaires. Parmi ceux-ci, elle met en évidence l'influence majeure exercée par les fluctuations du taux de chômage [Hoang-Ngoc²¹, 2005]. Les travaux de l'américain Okun ont mis en évidence une relation négative entre la croissance économique (taux de croissance du PIB) et les variations du taux du chômage. « Cette relation est appelée loi d'Okun. Elle démontre l'existence d'une liaison positive entre la croissance et l'emploi, et inverse entre la croissance et le chômage ». Il a noté que la croissance du produit national est en général plus rapide que la baisse du chômage, en précisant qu'une réduction d'un point du taux de chômage entraînera une hausse du PIB de 3%. Ceci, dans un intervalle de taux de chômage qui varie entre 3 et 7,5% [Dhutil²², 1994].

Nombreux travaux faits en Amérique [Okun²³, 1962], [Gordon²⁴, 2003] ou sur les pays de l'OCDE [Lee, 2000] ont conclu à sa pertinence, et à sa stabilité en longue période. Comme elle est devenue un indicateur pertinent pour mesurer la dispersion entre les économies des pays européens [Durand et Huchet-Bourdon, 2001]. En 1962, Arthur M. OKUN, économiste américain, fut en effet le premier à mettre en évidence une relation empirique négative entre les deux variables à partir de données américaines portant sur la période 1947-1960. Dans son article, OKUN estima à - 0,3 l'élasticité du taux de chômage à la croissance de l'économie américaine : lorsque la croissance augmente (baisse) de 1 %, le taux de chômage recule (augmente) de 0,3 point.

D'après une étude établie en 2016 par HALLAL Sabah et KERRACHE Rabiaa, sur « les investissements directs étrangers et l'emploi, en Algérie état des lieux et perspectives », le travail de recherche à été consacré à la problématique des effets des IDE sur la création d'emploi en Algérie tout en faisant ressortir l'écart entre le nombre d'emploi réalisés par les investissements locaux et les investissements étrangers. Ainsi que les effets des IDE sur les salaires et les conditions de travail. Elles ont confirmé la première hypothèse qui dit qu'il existe une relation positive entre les IDE et la création d'emploi en Algérie et infirmer l'hypothèse 2. Qui consiste à dire que : « les IDE peuvent avoir des effets positifs sur les conditions de travail en Algérie. »

KHEYAR Sonia (2016), a fait une étude sur « les déterminants du chômage en Algérie : Étude analytique et empirique 1986-2015 », en utilisant le modèle VECM. Il ressort les résultats suivants : L'analyse de VECM indique que, le taux de

chômage à long terme dépend des dépenses publiques, les importations et les exportations et pour ce qui est de l'inflation le résultat est non significatif.

4. Investigation empirique :

L'étude que nous allons présenter a pour objectif de déterminer qu'elle est l'effet du chômage, total (% de la population) sur le taux d'inflation, la croissance du PIB (% annuel), et les IDE en Algérie, grâce à des tests et un modèle ARDL, au cours de la période 1990-2018 et cela se fait à l'aide d'un programme, appelé EVIEWS 9.0. Afin d'essayer d'apporter une réponse à notre objectif, nous avons souhaité émettre deux hypothèses, qui seront soumises à une vérification économétrique.

H1 : Il existe une relation positive entre le taux de chômage, le taux d'inflation, le taux de croissance du PIB et les IDE.

H2 : le taux de chômage a un effet négatif sur le taux d'inflation, le taux de croissance du PIB et les IDE.

Les données utilisées pour l'analyse ont été recueillies à partir d'une base de données internationale : données des comptes nationaux de la banque mondiale et fichiers de données des comptes nationaux de l'OCDE, la base de données du FMI (Fonds monétaire international) et la base de données cnuccd (conférence des nations unies sur le commerce et le développement).

Les variables qui ont été retenues pour notre analyse empirique sont:

La variable expliquée endogène : **Tch** : le chômage, total (% de la population) .Source : la base de données du FMI. www.ifm.or

Les variables quantitatives explicatives:

Tinf : l'inflation, prix à la consommation (% annuel). Source : données des comptes nationaux de la banque mondiale et fichiers de données des comptes nationaux de l'OCDE. www.worldbank.org

CPIB : la croissance du PIB (% annuel). Source : données des comptes nationaux de la banque mondiale et fichiers de données des comptes nationaux de l'OCDE. www.worldbank.org.

IDE : les investissements directs étranger. Source : www.unctad.org

IV. Résultats empiriques

Interprétation économique des résultats :

Etape 1 : Test de stationnarité ADF²⁵ et PP²⁶:

Dickey et Fuller (1979, 1981), Fuller (1976, 1996), Phillip P.C.B. (1987) ont suggéré des méthodes de stationnarisation : la différence première pour des séries non stationnaires de type DS (Differencing Stationnary) ou l'écart à la tendance pour des séries non stationnaires de type TS (Trend Stationnary)²⁷.

Relation entre Chômage, croissance, inflation et investissement direct étranger en Algérie

Tableau n°1 : Les résultats des tests (ADF) et phillips perron (PP) sur les résidus estimés.

VARIABLES	ADF		PP		Degré de cointégration
	Level	1st différence	Level	1st différence	
Tch	-0.342 (0.9061)	-3.226** (0.0293)	-0.841 (0.7915)	-3.216** (0.0300)	I(1)
CPIB	-3.275** (0.0260)	-8.508*** (0.0000)	-3.193** (0.0311)	-9.905*** (0.0000)	I(0)
Tinf	-1.496 (0.5207)	-5.392*** (0.0002)	-1.450 (0.5433)	-5.498*** (0.0001)	I(1)
IDE	-2.716* (0.0838)	-6.928*** (0.0000)	-2.588 (0.1071)	-8.478*** (0.0000)	I(0)

*Stationnarité des variables aux niveaux de signification de 1% .

* *Stationnarité des variables aux niveaux de signification de 5% et 1 *

* * *Stationnarité des variables aux niveaux de signification de 1% ,5% et 10%

Les valeurs entre parenthèses sont des probabilités.

Source : Estimation des résultats faite par l'auteur en utilisant E Views 9.0

Les résultats issus de l'application du test ADF et Phillips Perron²⁸ (PP) sur les résidus de la relation entre le Tch, Tinf, CPIB et les IDE présenté dans le tableau°1 montre que les variables du taux de chômage et de l'inflation sont stationnaires à la première différence et les deux autres variables que sont les IDE et le taux croissance du PIB sont stationnaires en niveau.

Etape 2 : Détermination du nombre de retards p du modèle ARDL(p) :

Avant d'estimer la relation à long terme entre le taux de chômage, le taux de croissance du PIB, le taux d'inflation et les IDE en Algérie, la période de ralentissement optimale entre les variables du modèle sera déterminée, qui est la période qui donne la valeur la plus faible pour la plupart des critères, comme illustré dans le tableau suivant :

A fin de déterminer le nombre de retard nous nous sommes basés sur les critères d'information suivants : (LR, FPE, AIC, SC, HQ) , les retards optimaux au vue des différents critères sont rassemblés dans le tableau ci-dessous

Tableau n°2 : Détermination du nombre de retards p du modèle ARDL²⁹(p) :

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: TCH TINF CPIB IDE						
Exogenous variables: C						
Date: 03/01/20 Time: 17:21						
Sample: 1990 2018						
Included observations: 28						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-270.8129	NA	3936.745	19.62950	19.81981	19.68768
1	-188.0793	135.9195*	34.01437*	14.86281*	15.81438*	15.15372*
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

Source : Estimation des résultats faite par l’auteur en utilisant EViews 9.0.

On observe d’après le tableau n°2 que le nombre de retard p du modèle ARDL a atteint une(1) période, on constate que le retard retenu est P=1. Cette étude a permis de montrer qu’il n’existe qu’un très petit nombre de valeurs de retards considérés comme optimaux vis-à vis des critères d’information.

Etape 3 : Test de cointégration de Pesaran et al. (2001)

Nous allons effectuer le test de cointégration de Pesaran et al. (2001) ou le test de cointégration aux bornes³⁰ (bounds test to cointegration).

Tableau n°3 : le test de cointegration aux bornes

ARDL Bounds Test		
Date: 03/01/20 Time: 17:25		
Sample: 1991 2018		
Included observations: 28		
Null Hypothesis: No long-run relationships exist		
Test Statistic	Value	K
F-statistic	4.126177	3
Critical Value Bounds		
Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	2.37	3.2
5%	2.79	3.67
2.5%	3.15	4.08
1%	3.65	4.66

Source : Estimation des résultats faite par l'auteur en utilisant EViews 9.0

Les résultats du tests de cointegration aux bornes ont montré que la valeur statistique calculée de Fischer était supérieure de 4.126177 à la valeur critique des limites supérieure aux niveaux , 2,5%, 5%, 10%, et ont donc rejeté l'hypothèse nulle et accepté l'hypothèse alternative d'une relation d'intégration commune entre les variables de l'étude et les résultats confirment Une relation équilibrée à long terme entre le taux de chômage, l'inflation, l'IDE et la croissance du PIB en Algérie.

Etape 4 : l'estimation des paramètres du modèle d'intégration commun à long terme

Tableau 4 : Résultats de l'estimation de la relation de long terme.

Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE	-79.764580	172.339815	-0.462833	0.6482
CPIB	-37.356146	83.303275	-0.448436	0.6584
Tinf	-2.854897	7.592974	-0.375992	0.7107
C	200.880510	412.177115	0.487365	0.6310

Source : Estimation des résultats faite par l'auteur en utilisant EViews 9.0

On observe d'après le tableau n°4 les résultats suivant :

-Le taux de chômage a un effet négatif et significatif sur les IDE, lorsque le taux des IDE augmente de 1%, le taux de chômage diminue de 79%, cela s'explique par le fait que les IDE axés sur les industries manufacturières fortement utilisatrices de main d'œuvre en génèrent d'avantage CHUDNOVSKY et al. (1999). Les emplois créés sont d'autant plus importants qu'il s'agit de créations nouvelles d'entreprises que de simples fusions ou acquisitions d'entreprises déjà existantes. Des éléments indiquent qu'en moyenne, les sociétés multinationales octroient des salaires plus élevés et fournissent des conditions de travail meilleures que les entreprises locales GRAHAM et al. (2000) ce qui amène à une diminution du chômage. Les transferts d'idées, de technologies et de compétences font partie des avantages potentiels les plus importants procurés par les IDE, Les firmes locales de notre pays par exemple peuvent améliorer leur processus de production en observant et en imitant les pratiques des multinationales (Learning by Doing) ou en faisant de la « retro-ingénierie » (Learning by using).

-Le taux de chômage a un effet négatif et significatif sur le taux de croissance du PIB, lorsque le taux de croissance du PIB augmente de 1%, le taux de chômage diminue de 37%. Ce même résultat a été obtenu par Arthur Okun (la loi d'Okun) qui a mis en relation la croissance et le chômage aux Etats-Unis, le résultat obtenu été qu'une augmentation du taux de croissance du PIB mène à une réduction taux de chômage.

Etape 5 : l'estimation du modèle de correction d'erreur

L'estimation d'un modèle à correction d'erreur suppose l'existence d'une relation d'équilibre à long terme (cointégration) entre les variables sous-étude (Maddala et Kim³¹ (1998), Mills³² (1999), Chan³³ (2002).

Tableau 5 : Résultats de l'estimation du modèle à correction d'erreur

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(FDI)	-1.623521	0.402614	-4.032449	0.0006
D(GDP)	0.019414	0.109854	0.176721	0.8614
D(INF)	-0.113738	0.046175	-2.463178	0.0225
CointEq(-1)	-0.017179	0.002779	-6.180917	0.0000

Source : Estimation des résultats faite par l'auteur en utilisant EViews 9.0

En ce qui concerne les résultats du modèle à correction d'erreur, ils sont cohérents avec les résultats de l'estimation des paramètres sur le long terme comme on observe à travers le tableau que le coefficient de correction d'erreur est négatif et significatif (-0,001) ce qui signifie qu'il y a un processus de correction du court au long terme de 1%.

Conclusion :

Le chômage est un fléau économique, politique et social qui concerne toutes les catégories socioprofessionnelles, c'est un phénomène qui n'épargne particulièrement aucune région dans le monde qui est redouté à la fois par les personnes qui sont victimes et par les responsables politiques, en raison des conséquences désastreuses qui peuvent en découler au double plan

Après avoir examiné la littérature théorique et empirique sur la relation entre le chômage, la croissance du PIB, l'inflation et les investissements directs étrangers, notre recherche a abordé le sujet de l'effet du chômage sur la croissance du PIB, l'inflation et les IDE en Algérie au cours de la période 1990-2018 en utilisant des tests et une méthode ARDL.

Les principales conclusions tirées de cette étude, révèlent que :

* Le chômage affecte négativement et significativement l'inflation, cet effet s'explique par le fait que le **chômage** est faible, plus le **travail** est excédentaire par rapport à la main d'œuvre, et donc plus le rythme **d'augmentation des salaires croît**. Lorsque la demande est supérieure à l'offre, les entreprises augmentent leurs prix (inflation). Lorsque l'offre est supérieure à la demande, les entreprises baissent leurs prix, afin qu'elles puissent écouler tous leurs produits. C'est ce qui se passe en période de soldes par exemple.

* Le chômage a un impact négatif et significatif sur la croissance du PIB. Nous consommons quotidiennement des produits fabriqués ailleurs et importés chez nous. la demande nationale est satisfaite non pas par l'offre nationale mais plutôt par les importations qui ne cessent d'envahir le marché national vu qu'il n'y a pas de production nationale suffisante. La croissance de l'Algérie est fortement liée à l'extérieur à travers, en grande partie, les exportations de pétrole, plus la croissance est forte, plus l'économie génère des emplois ce qui amène à une réduction du chômage.

* le chômage affecte négativement et significativement les IDE, ce résultat est logique, parmi les avantages des IDE on prend comme exemple la création des entreprises qui amène à une création d'emploi ce qui amène à une diminution du chômage. Près des trois quarts des nouvelles IDE trouvent un emploi en moins d'un mois, d'après une étude de la Drees et portant sur les diplômées. Nous considérons que ces résultats sont raisonnables compte tenu des données économiques choisies et étudiées au cours de la période 1990-2018 en Algérie.

Au terme de ce travail, on conclut que le chômage en Algérie n'est pas une fatalité, il suffit de cerner ses facteurs et de comprendre sa genèse pour le juguler. Les pouvoirs publics en jouent le rôle primordial en définissant des politiques

économiques et sociales adéquates, en accroissant la productivité du travail hors hydrocarbures, par le développement et la promotion de l'investissement productif et la relance du secteur privé par la création des petites et moyennes entreprises.

Référence

1. Adair P. et Bellache Y. (2009) Emploi informel et dispositifs publics d'aide à la création d'activités en Algérie, In Barnay T. et Legendre F. (éds.), *Emploi et politiques sociales*, tome I, Paris, L'Harmattan, pp. 315-329.
2. Capul Jean-Yves et Garnier Olivier, *Dictionnaire d'économie et de sciences sociales*, Paris, Hatier, 1999, page 321.
3. Cahuc P et ZYLBERBERG A.(1996), « Travail et loisir ».
4. Denis Tersen et Jean-Luc Bricout « investissement international », édition Paris, 1996
5. Dickey, D.A. et Fuller, W.A. (1979), « Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root », in Journal of the American Statistical Association, vol.74, n° 366, pp. 427-431.
6. Duthil G. (1994), « économie de l'emploi et du chômage », ISBN 2729844287, 9782729844288, 255 pages.
7. Fabien Tripier, 2009, « Croissance et chômage à long terme », Économie & prévision, 3 n° 189, pages 57 à 74.
8. Fuller (1976, 1996), Phillip P.C.B. (1987)) ont suggéré des méthodes de stationnarisation : la différence première pour des séries non stationnaires de type DS (Differencing Stationnary) ou l'écart à la tendance pour des séries non stationnaires de type TS (Trend Stationnary).
9. Hoang-Ngoc L. (2005), *Reformons la parenthèse néolibérale, la dispute*, Paris.
10. Jean-Yves Capul et Olivier Garnier, 1996, dictionnaire d'économie et de sciences sociales, HATIER, Paris,P 58.
11. James Tobin, 1972, « Inflation and Unemployment» American Economic Review, vol. 62, issue 1, 1-18.
12. Jean-Jacques Friboulet, (2001), La politique de l'emploi en Suisse, Dans Commentaire 2003/1 (Numéro 101), pages 137 à 144.
13. Jonas Kibala Kuma, (2018), Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et Approche de Toda-Yamamoto : éléments de théorie et pratiques sur logiciels, Licence. Congo-Kinshasa.P2.
14. Malinvaud, Edmond (1978). "Nouveaux développements de la théorie macroéconomique du chômage". *Revue économique* 29 (1): 9-25.

15. Musette M. S. (2011) Au-delà de la structure insider-outsider du marché du travail, Algérie, Document d'information, Banque Mondiale, Alger, 31 juillet.
16. **OKUN, Arthur (1962)**, « Potential GNP: Its measurement and significance », in *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section*, American Statistical Association.
17. ONS (2020) Activités, emploi et chômage, mai 2019 », décembre 2019, Données Statistiques, n°330 Office national des Statistiques, Alger.
18. Perrot Anne (1992), *Les nouvelles théories du marché du travail*, La découverte.
19. Phillips, 1958, « Relation between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom 1861-1957 *Economica*, 25, pp283-299.
20. Richard G. Lipsey, (1960), The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis *Economica* New Series, Vol. 27, No. 105, pp. 1-31.
21. Robert J. Gordon, (2003)« *Deux siècles de croissance économique : L'Europe à la poursuite des États-Unis* », *revue de l'OFCE*, n° 84, p. 16.
22. Rueff J., « *Les variations du chômage en Angleterre* », *Revue Politique et Parlementaire*, 1925, tome CXXV, p. 425-435, cité par Perrot Anne (1992).
23. Rueff J., « L'assurance-chômage, cause du chômage permanent », *Revue d'Economie Politique*, mars-avril 1931, p. 211-250.
24. Pesaran M.H., Shin Y. et Smith R.J. (2001), « Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships », in *Journal of Applied Econometrics*, Vol.16, n°3, pp. 289- 326 (<http://dx.doi.org/10.1002/jae.616>).
25. Phillips Perron C. (1987), « Time Series Regression with a Unit Root », in *Econometrica*, vol.55, No.2, March, pp. 277-301 (<http://www.jstor.org>).
26. Sébastien Jean et Giuseppe Nicoletti (2001), Product Market Regulation and Wage Premia in Europe and North America An Empirical Investigation , Documents de l'OCDE Volume 2, N°. 4 Numéro spécial sur les réglementations applicables aux marchés de produits.
27. Lee, J. et Strazicich, M.C. (2003), « Minimum LM Unit Root Test with Two Structural Breaks », in *Review of Economics and Statistics*, Vol.63, pp. 1082-1089. <http://dx.doi.org/10.1162/003465303772815961>.

Sites internet

1. www.fmi.org
2. www.worldbank.org
3. www.cnuccd.org
4. www.ons.dz
5. <http://www.angem.dz>.
6. <http://www.ons.dz/-Emploi-et-chomage->

7. [http : // perspective. Usherbooke.ca](http://perspective.Usherbooke.ca)

¹ [http : // perspective. Usherbooke.ca](http://perspective.Usherbooke.ca)

² Capul Jean-Yves et Garnier Olivier, *Dictionnaire d'économie et de sciences sociales*, Paris, Hatier, 1999, page 321.

³ Jean-Yves Capul et Olivier Garnier, 1996, dictionnaire d'économie et de sciences sociales, HATIER, Paris, P 58.

⁴ Adair P. et Bellache Y. (2009) Emploi informel et dispositifs publics d'aide à la création d'activités en Algérie, *In* Barnay T. et Legendre F. (éds.), *Emploi et politiques sociales*, tome I, Paris, L'Harmattan, pp. 315-329.

⁵ Musette M. S. (2011) Au-delà de la structure insider-outsider du marché du travail, Algérie,

Document d'information, Banque Mondiale, Alger, 31 juillet.

⁷ ONS (2020) Activités, emploi et chômage, mai 2019 », décembre 2019, Données Statistiques, n°330, Office national des Statistiques, Alger.

⁸ Sébastien Jean et Giuseppe Nicoletti (2001), Product Market Regulation and Wage Premia in Europe and North America An Empirical Investigation , Documents de l'OCDE Volume 2, N°. 4 Numéro spécial sur les réglementations applicables aux marchés de produits.

⁹ Rueff J., « L'assurance-chômage, cause du chômage permanent », *Revue d'Economie Politique*, mars-avril 1931, p. 211-250.

¹⁰ Perrot Anne (1992), *Les nouvelles théories du marché du travail*, La découverte.

¹¹ Malinvaud, Edmond (1978). "Nouveaux développements de la théorie macroéconomique du chômage". *Revue économique* 29 (1): 9-25

¹² La théorie de Marx et le mode de production partitique

¹³ Rueff J., « *Les variations du chômage en Angleterre* », *Revue Politique et Parlementaire*, 1925, tome CXXV, p. 425-435, cité par Perrot Anne (1992)

¹⁴ Cahuc P et ZYLBERBERG A.(1996), « Travail et loisir ».

¹⁵ Denis Tersen et Jean-Luc Bricout « investissement international », édition Paris, 1996

¹⁶ James Tobin, 1972, « Inflation and Unemployment » *American Economic Review*, vol. 62, issue 1, 1-18

¹⁷ [Fabien Tripier](#), 2009, « Croissance et chômage à long terme », [Économie & prévision](#), 3 n° 189, pages 57 à 74.

¹⁸ Phillips, 1958, « Relation between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom 1861-1957 *Economica*, 25, pp283-299.

¹⁹ Richard G. Lipsey, (1960), The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis *Economica* New Series, Vol. 27, No. 105, pp. 1-31

²⁰ [Jean-Jacques Friboulet](#), (2001), La politique de l'emploi en Suisse, Dans [Commentaire 2003/1 \(Numéro 101\)](#), pages 137 à 144

²¹ Hoang-Ngoc L. (2005), *Reformons la parenthèse néolibérale*, la dispute, Paris.

²² Duthil G. (1994), « économie de l'emploi et du chômage », ISBN 2729844287, 9782729844288, 255 pages.

²³ OKUN, Arthur (1962), « Potential GNP: Its measurement and significance », in *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section*, American Statistical Association.

²⁴ Robert J. Gordon, (2003) « Deux siècles de croissance économique : L'Europe à la poursuite des États-Unis », *revue de l'OFCE*, n° 84, p. 16

²⁵ Dickey, D.A. et Fuller, W.A. (1979), « Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root », in *Journal of the American Statistical Association*, vol.74, n° 366, pp. 427-431.

²⁶ Phillips Perron C. (1987), « Time Series Regression with a Unit Root », in *Econometrica*, vol.55, No.2, March, pp. 277-301.

²⁷ Jonas Kibala Kuma, (2018), *Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et Approche de Toda-Yamamoto : éléments de théorie et pratiques sur logiciels*, Licence. Congo-Kinshasa.P2.

²⁸ Fuller (1976, 1996), Phillip P.C.B. (1987)) ont suggéré des méthodes de stationnarisation : la différence première pour des séries non stationnaires de type DS (Differencing Stationary) ou l'écart à la tendance pour des séries non stationnaires de type TS (Trend Stationary).

²⁹ Les modèles « AutoRegressive Distributed Lag/ARDL », ou « modèles autorégressifs à retards échelonnés ou distribués/ARRE » en français, sont des modèles dynamiques. Ces derniers ont la particularité de prendre en compte la dynamique temporelle (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable (série chronologique), améliorant ainsi les prévisions et efficacité des politiques (décisions, actions, etc.).

³⁰ Pesaran et Shin (1995) et Pesaran et al. (2001) à proposer une procédure de test de cointégration adaptée à ce cas, appelé « test de cointégration aux bornes » ou « bounds test to cointegration » ou encore « test de cointégration par les retards échelonnés ». Ce test de cointégration aux bornes est appliqué sur fond d'un modèle qui lui sert de base, c'est la spécification ARDL(1) cointégrée qui prend la forme d'un modèle à correction d'erreur.

³¹ Maddala, G. S. et Kim, I.M. (1998), « Unit Roots, Cointegration, and Structural Change », Cambridge University Press.

³² Mills, T. C. (1999), « The Econometric Modelling of Financial Time Series », 2nd edition, Cambridge University Press.

³³ Chan, N.H. (2002), « Time Series Applications to Finance », New York : Wiley.