

Etude l'impact des IDE entrants sur la croissance de l'économie Algérienne (1990-2021).
Study of the impact of foreign direct investment on growth of the Algerian economy (1990-2021).

Chaalal Samiya^{1*}, Pr Ben bayer Habib²

¹Université Oran 2(Algérie), chaalal_samiya@yahoo.com

²Université Oran 2(Algérie), benbayer_habib@yahoo.fr

Reçu le:05/12/2022

Accepté le:01/01/2023

Publié le:15/01/2023

Résumé :

Ce papier étudie l'influence exercée par les flux nets entrants en IDE sur la croissance économique de l'Algérie, pour la période allant de 1990 à 2021. A cet effet, le modèle ARDL a été appliqué. Nos résultats révèlent l'existence d'une très faible significativité, une contribution négative de l'IDE sur le PIB à long terme. La dépendance du pays au secteur de l'énergie, les périodes d'instabilité politique et les problèmes économiques ont eu, et continuent d'avoir une incidence négative sur la contribution des ide dans la croissance du pays.

Mots-clés: Algérie, croissance économique, Firmes multinationales, IDE, Ardl.

Abstract:

This paper studies the influence exerted by FDI inflows on the economic growth of Algeria, for the period from 1990 to 2021. For this purpose, the ARDL model was applied. Our results reveal the existence of a very weak significance, even a negative contribution between FDI and growth in the short and long term. The country's dependence on the energy sector, periods of political instability, economic problems have had and continue to have a negative impact on the contribution of FDI to the country's growth.

Keywords: Algeria, Economic Growth, Fdi inflows, ,Ardl model.

* Auteur correspondant

1. Introduction

L'ouverture graduelle des marchés mondiaux et les problèmes de financement auxquels sont confrontés la plupart des pays en voie de développement (PVD), ne cessent d'accorder une grande importance aux flux des investissements étrangers résultant du processus d'intégration des firmes dans l'économie mondiale (*Sekkat & Varoudakis-Véganonès, 2004*). C'est dans cette logique que la plupart des gouvernements, aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement, cherchent à attirer les investissements des multinationales sur leur territoire pour tirer parti d'une intégration dans les réseaux de production mondiaux, notamment à travers la libéralisation des régimes d'investissement pour une plus grande attractivité (*OCDE, 2002*) & (*Samuel, 2009*). Il est bien admis que ce concept (IDE) a connu de profondes modifications dans le temps et dans l'espace tout en passant de la définition la plus simple portant sur le transfert des capitaux à l'étranger aux définitions contemporaines adaptées à la complexité des échanges mondiaux.

La littérature économique sur ce sujet est importante et en constante amélioration. Il semble donc utile d'en proposer un essai de synthèse. Cette littérature est trop vaste et diverse et intègre des raisonnements basés à la fois sur différents aspects (qualité du capital humain, capacité d'absorption technologique, développement du secteur financier, infrastructures...). Ceci dit; l'apport de notre étude est de se focaliser sur l'analyse de l'impact exercé par l'implantation des firmes étrangères à travers les IDE sur la croissance économique de l'économie Algérienne au cours de la période entre 1990 et 2021. Pour ce faire, nous avons repris les données macroéconomiques des publications d'institutions de renoms international comme la Banque mondiale et la *CNUCED*.

On se propose dans ce travail l'étude des effets induits des IDE sur la croissance économique même si cette période a été traversée par des périodes caractérisées par une instabilité économique (réformes économiques, rééchelonnement des dettes, restructuration de l'économie, instabilité politique et enfin la pandémie Covid -19...). Nous allons dans un premier temps montrer la configuration globale des IDE afin de justifier non seulement que l'essentiel des flux internationaux se localisent dans les pays développés et comparativement aux autres pays en voie de développement, l'Algérie ne réussit à accaparer qu'une faible partie d'investissements productifs durables. Dans un deuxième temps, nous présentons une étude empirique en modèle ARDL sur l'impact des IDE sur les différents paramètres qui composent la croissance économique du pays.

Dans ce contexte, de nombreuses études ont tenté d'expliquer ce lien pour le cas de l'Algérie (*Bouyacoub, 2020*), Souman (2020) ; Arab (2018) & Hadroug (2014) (*Ben Bayer Habib et al 2015*). Actuellement, les IDE sont considérés comme une locomotive permettant aux pays hôtes une insertion non seulement méritée dans le commerce mondial, mais aussi un facteur de croissance économique entraînant un effet positif sur leur demande globale et sur leurs capacités productives (*Samuel, 2009*). Compte tenu de cette réalité, ces pays ont commencé à instaurer diverses politiques de promotion afin de proposer un environnement plus attractif visant à drainer les flux d'IDE et assurer un acheminement meilleur des ressources vers les secteurs enregistrant un besoin.

Dans cette logique de réflexion, l'investissement direct étranger devrait être un vecteur de développement et de modernisation irréversible. C'est ainsi que les pays développés,

autant que les pays en développement, n'ont pas cessé d'afficher une concurrence effrénée afin d'améliorer l'attractivité de leurs sites.

De nos jours, l'extension des mouvements de multinationalisation des entreprises et des flux d'investissements internationaux expliqués par le phénomène de globalisation « mondialisation », laisse dire que les travaux portant sur les IDEs et leurs effets sur la croissance ne sont pas nettement tranchés.

Les récentes recherches sur les différents impacts de ces flux sur les pays récepteurs et leur croissance économique considèrent qu'il est primordial de comprendre tout d'abord les opinions des gouvernements et principalement le protectionnisme, le libre marché et le nationalisme pragmatique sur ce phénomène, car ce sont ces perceptions qui précisent la manière dont les gouvernements et la société perçoivent l'IDE et mettent en œuvre leurs politiques adéquates (*Mun, 2016*). Pour *Richardson (2011)*, les pays encouragent la suppression des restrictions sur les Ide entrants et sortants mais en réalité aucun gouvernement n'a adopté la vision d'un marché plus libre, car il existe toujours des restrictions liées à la sécurité nationale, des industries comme le transport aérien, maritime, téléphonie et services financiers et l'armement.

Les modèles de croissance endogène développée auparavant par Paul Romer en 1986 et Robert Lucas en 1988, repris ensuite par (*Grossman & Helpman, 1991*), soutiennent le rôle de l'IDE dans la croissance économique associé à une augmentation d'infrastructures et à une productivité de travail. Cela est aussi mis en évidence par le transfert de technologie et du savoir-faire qu'il favorise par l'accumulation du capital physique et le niveau de développement humain.

Dans la mesure où les investissements étrangers sont réalisés par des firmes installées dans des pays développés, l'Ide constitue une source majeure de la diffusion de technologies et du savoir-faire avancés pour les pays en développement. Les externalités positives qu'il génère via le transfert de connaissances technologiques et managériales au sein d'une firme sont susceptibles d'être transmises au reste de l'économie (*Borensztein, E & al 1998*). pour un échantillon sur (06) pays de l'Afrique du Nord, sur la période (1975-1990), (*Bashir Abdel-Hameed, 1999*) a montré que l'investissement domestique et l'ouverture commerciale sont complémentaires à la croissance économique en plus de l'effet positif varié de l'IDE sur la croissance pour chaque région, ce même résultat est obtenu par (*Romero, 2012*), où la contribution des IDE à la croissance est renforcée par l'interaction avec le capital humain et les politiques macroéconomiques.

Pour (*Herzer, D, 2012*), l'Ide ne peut contribuer à la formation du capital humain et donc à la croissance économique que s'il prend la forme d'une fusion-acquisition puisqu'il s'agit d'un simple transfert d'actifs existants de mains-d'œuvre nationales vers l'étranger. Il en est de même pour les investissements nouveaux (Green Field) qui évincent les investissements locaux. Ces effets d'éviction ont lieu lorsque les multinationales concurrencent les entreprises locales pour des ressources rares. Aussi, il s'agit des types d'entrées des IDE qui sont importants par rapport aux externalités positives qu'ils génèrent dans le pays d'accueil (Fusions-acquisitions, Green field, Joint-venture). (*Agosin & Mayer, 2000*) ont conclu que les fusions et acquisitions ne peuvent en aucun cas contribuer à l'accumulation de la

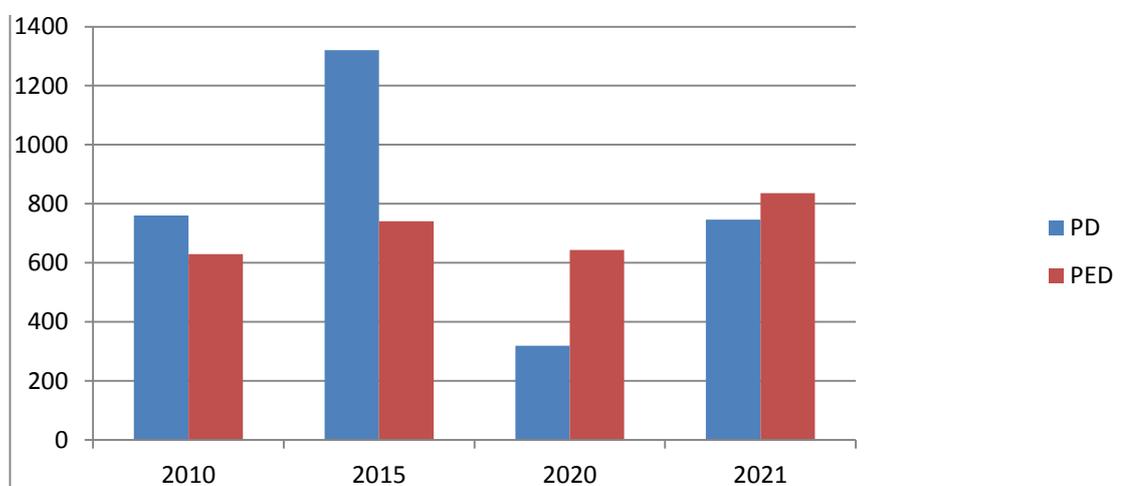
formation de capital et par la suite à la croissance économique de l'économie d'accueil. Ceci dit, la nature d'entrée des capitaux étrangers au pays d'accueil détermine l'effet sur sa croissance (investissement de portefeuille, IDE....)

Cependant, Il n'existe pas un sentiment fortement prononcé sur l'existence d'un impact positif de l'IDE sur la croissance. En effet, certains ont trouvé l'existence d'un lien négatif entre l'IDE et la croissance économique, l'IDE n'a pas d'influence solide et indépendante sur la croissance sauf s'il y a un changement de structure productive du pays récepteur (*Carkovica & Levine, 2002*).

Cet impact négatif est aussi mis en évidence en Algérie (Chouki, 2015) et dans les pays du MENA (*Meschi, 2006*), du fait de la forte concentration des flux d'IDE dans les secteurs primaires comme l'hydrocarbure. Une faible significativité de l'IDE sur la croissance des 9 pays du bassin sud et de la méditerranée (PSEM) a été également prononcé par (*Boukila & Zatla, 2001*), (*Musibah, Arfan, S, & Faudziah, 2014*). Cette conclusion a été également validée par (*Curwin & Mahutga, 2014*) et qui ont prouvé que la pénétration des IDE réduit la croissance économique à court et à long terme dans les pays socialistes. Pour d'autres, les investissements étrangers sont un apport fondamental dans la mesure où ils constituent un élément d'intégration dans l'économie mondiale (*Nasri Leila, 2012*), de diffusion de technologie (managériale, innovation) et institutionnelle (*LI, SH 2005*).

2. Localisation contrastée des Ides

Graphique (1) Tendence des flux entrants des IDE par bloc de pays (Mrds \$)



Source : [unctad-https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx](https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx)

La tendance générale des IDE laisse dire qu'il y a une répartition régionale inégale durant ces deux dernières décennies où l'essentiel des flux demeure majoritairement concentré dans les pays développés, et ce, jusqu'à 2019. L'effondrement de 60% des flux mondiaux (2000 Mrds \$) par rapport à 2015 est essentiellement causé par la COVID-19 et d'autre part par le ralentissement de la croissance au niveau mondial.

Le rebondissement est de retour pour l'année 2021, enregistrant une forte fluctuation des flux des capitaux transfrontaliers vers les économies en développement avec une augmentation de 30%, son plus haut niveau avec (837 Mrds \$) ce qui représente un peu plus de la moitié des

IDE mondiaux. Cette augmentation est le résultat de la forte croissance dans les régions de l'Asie et l'Amérique latine et l'apparition des zones économiques spéciales (CNUCED, 2022).

Pour ce qui est des pays de l'Afrique du Nord, la région a tendance d'attirer peu d'Investissements étrangers si l'on compare avec d'autres régions qui sont beaucoup plus attrayants (Asie, autres pays arabes).

Les flux entrants vers la région sont estimés à 9.3 Mrds\$ en 2021 en chute de 5% par rapport à l'année 2020. Les faiblesses de la productivité des facteurs, l'instabilité institutionnelle, politique et macroéconomique, ont fragilisé les perspectives économiques et amoindri l'intérêt des investisseurs. Cette tendance est à relier à la contraction de la croissance mondiale qui a ralenti le niveau des flux des IDE mais aussi par le rapatriement des entreprises multinationales des Etats-Unis de leurs capitaux accumulés à l'étranger afin de tirer parti des réformes fiscales que l'administration américaine avait adoptées en fin 2017.

2.1. Flux nets entrants des Ide en Algérie:

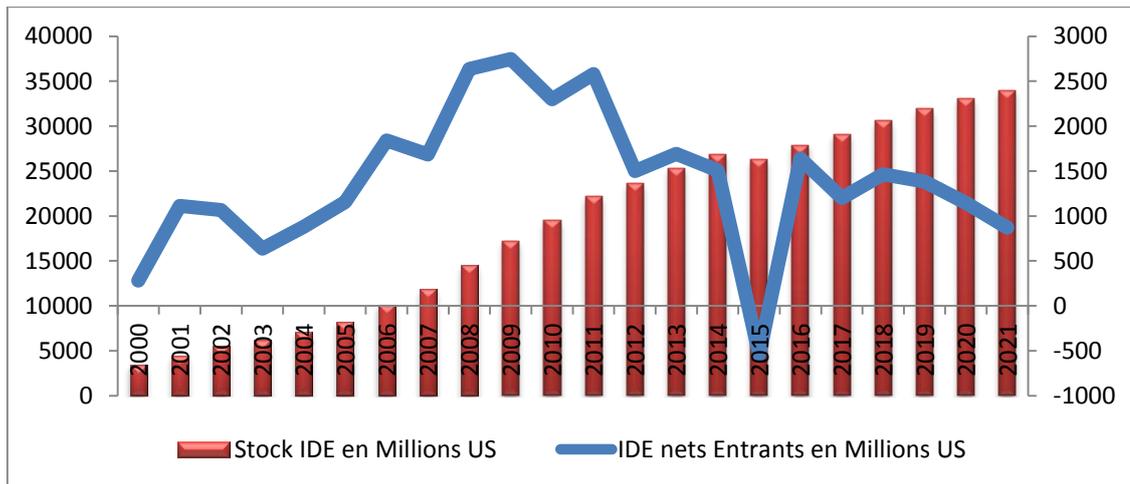
Les IDE en Algérie ont connu un essor important, dû en grande partie au démarrage des réformes structurelles, du processus de privatisation et du rééchelonnement des dettes en 1994. Leur évolution se caractérise, à partir de 1998 par une certaine reprise des flux des investissements, environ 600 million de dollars, soit une multiplication par (4) par rapport à 2008 (2600 Ms US) dû à l'ouverture graduelle du pays aux IDE avec la loi sur la monnaie et le crédit (1991) et la mise en place d'une législation fiscale plus attractive et d'un cadre institutionnel d'appui approprié par le biais d'un code d'investissement libéral (1993 amendé et complété en 2001). Cependant, ces flux nets d'IDE restent maigres en dépit des efforts de libéralisation engagés par le pays, sur la décennie 1990-2000, les IDE se sont élevés à quelques 200 million de dollars. Un chiffre modeste si on tient en compte l'attractivité réputée du secteur pétrolier et gazier.

Sur la décennie 1990-2000, le flux des Ides demeure faible et ne reflète nullement l'attractivité de l'économie qui reste fortement dotée en facteurs de production (matière première à faible coûts et main d'œuvre faiblement rémunérée). Ce n'est qu'à partir de 2001 que l'attractivité du pays se confirme graduellement dans certains secteurs comme les hydrocarbures, les télécommunications et encore la sidérurgie (premier rang des pays hôtes du Maghreb, respectivement 4^{ème} et 3^{ème} pays d'accueil d'IDE en Afrique).

les flux en IDE ont connu une tendance croissante au fil des années jusqu'en 2010 (voir figure (1), ensuite une décélération flagrante jusqu'en 2015, ensuite une reprise enregistrée en 2016 suite aux différentes améliorations apportées dans les Lois de finances et les politiques d'investissements (conventions et traités internationales et bilatérales ayant trait à l'investissement).

La poursuite des réformes dans tous les secteurs qui touchent l'activité économique, et précisément le fonctionnement des institutions même s'il connaît dans une inertie fortement conflictuelle est à même de contribuer à l'augmentation de la capacité de production, à stimuler la concurrence nationale et à faciliter l'appropriation des transferts de technologie.

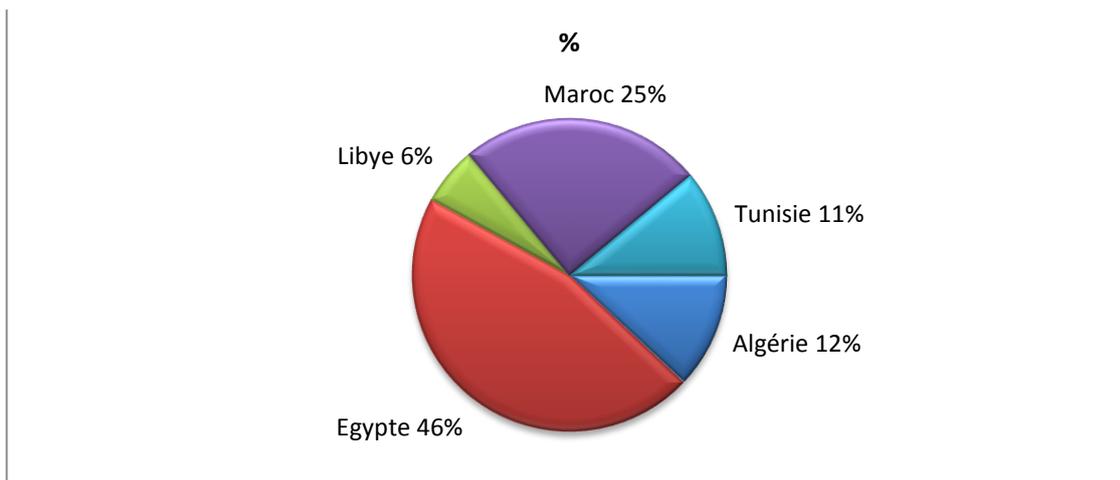
Graphique N 02 : flux entrants et stocks d'IDE en Algérie Ms \$(2000-2021)



Source : CNUCED <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>

Depuis 2018, le pays connaît un recul continu de ces flux entrants, ce qui s'est répercuté sur son attractivité (157^{ème} /180 pays en 2020) loin derrière les pays du Maghreb selon le classement de la banque mondiale. Malgré cette volonté politique forte et déterminante des pouvoirs publics pour garantir l'afflux d'Ide dans de nombreux secteurs (hors hydrocarbures) l'essentiel de ces flux reste concentré dans le secteur de l'énergie et ne contribuent pas efficacement à la diversification économique souhaitée. Le volume global ne peut être satisfaisant (870Ms \$) loin du Maroc (2 Milliards\$) et l'Egypte (5Milliards\$).

Graphique N 03 : stock de l'Algérie en IDE par rapport aux pays de l'Afrique du Nord en 2021



Source: Réalisé par l'auteur, à partir du rapport sur l'investissement dans le monde 2022.

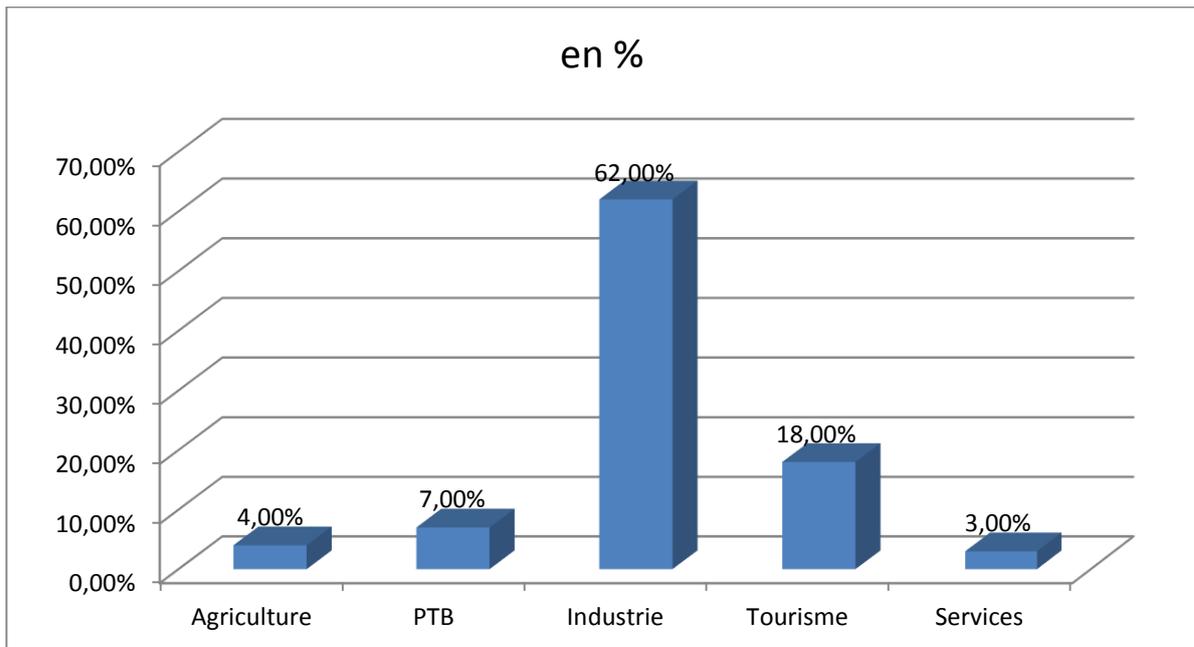
La part du stock d'IDE détenue par une économie par rapport aux pays voisins est une indication de sa capacité à attirer les investissements. Cette attractivité relative pourrait cependant s'expliquer par une multitude de facteurs locaux, tels que la taille du marché, la stabilité politique et la présence de ressources naturelles. La part de l'IDE par rapport à la taille du marché intérieur est un indice plus fiable de l'attractivité du pays pour les investisseurs et de l'importance de l'IDE pour l'économie. Les pays de l'Afrique du nord ont vu l'ide progresser par rapport à la taille de leur économie ces dix dernières années, tandis que d'autres pays du MENA l'ont vu régresser. Le stock d'IDE entrants en Algérie demeure en progression sur les vingt dernières années, passant de 3.4 Mds \$ en 2000 à 34 Mds \$ en 2021, soit 12% du total du stock à destination de l'Afrique du Nord. L'Egypte en capte 46%, le Maroc 25% et la Tunisie 11% (respectivement 137 543 M, 72941M et 33440 M USD).

2.2. Part de l'Ide par rapport aux principaux indicateurs macroéconomiques:

a- L'apport des Ides dans la détermination des principaux indicateurs macro-économiques démontrent un positionnement faiblement contributif dans les différentes interprétations. En l'absence de statistiques officielles complètes pour l'année 2021 sur la répartition sectorielle d'IDE, nous remarquons une nette orientation de ces Ides vers le secteur industriel (graphique ci-dessous), plus particulièrement vers le secteur des hydrocarbures qui obéit à une logique de satisfaction de la demande internationale, même s'ils sont hautement capitalistiques et dont l'installation ne demande pas des pré-requis relatifs aux exigences du climat d'affaires, leur emplacement éloigné des grands centres urbains et la faible relation avec le tissu industriel local pèsent favorablement sur la minimisation de l'impact du risque. Ainsi donc, le risque ou la perte du capital et aussi une forte valeur ajoutée au détriment des autres secteurs ou le retour sur l'investissement risque de prendre des années pour rétablir l'attractivité.

Graphique N°4: Flux d'IDE par secteur d'activité (2018).

l'impact des IDE entrants sur la croissance de l'économie Algérienne (1990-2021).

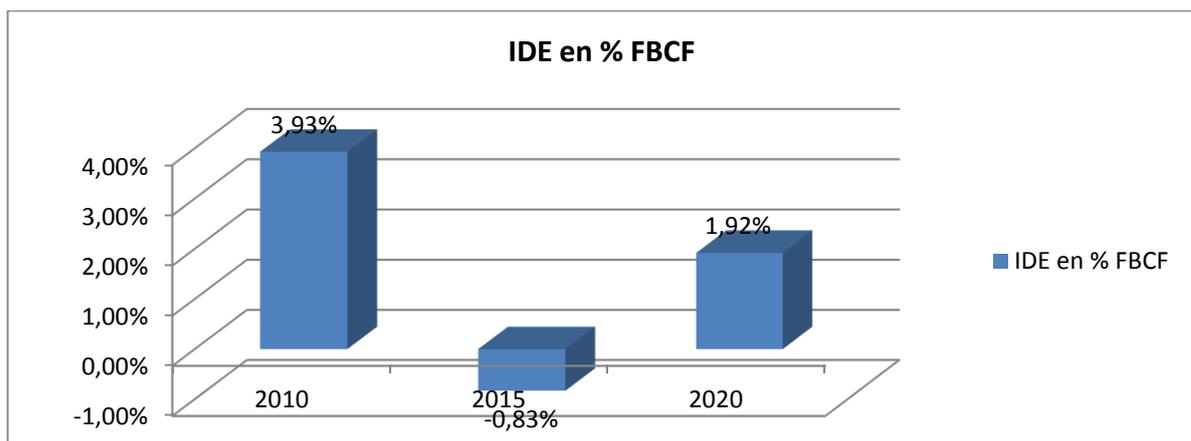


Source : Agence Nationale de Développement et de l'Investissement (dernières données officielles disponibles)

b-La contribution des IDE à la formation brute de capital fixe paraît limitée, le graphique (4) ci-dessous laisse dire que l'investissement étranger direct ne représente pas une source de financement pour l'Algérie, puisqu'il n'y atteint pas les 3% de l'investissement total en 2020 (financement des plans de développement du trésor public).

D'autres part, l'attraction des autres pays maghrébins pour l'ide est non négligeable du moment qu'il leur a permis de recourir de moins en moins à l'endettement en tant que source de financement, et la réduction de poids des dettes comme c'est le cas de la Tunisie.

Graphique N°5: Contribution de l'IDE à la FBCF et l'investissement national

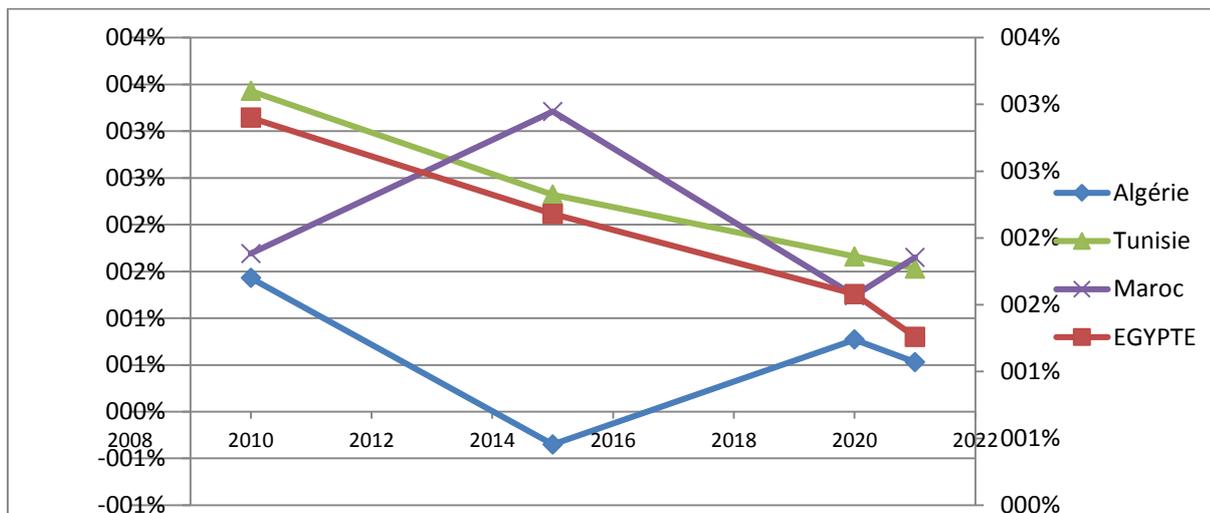


Source : CNUCED <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>

c-Au total, il paraît que les réformes engagées dans les pays de l'Afrique du nord et la restructuration des entreprises publiques dans certains pays ,ont joué un rôle important dans la mobilisation des IDE envers ces pays.En dépit de cette progression, les IDE en Algérie

sont faiblement représentatifs par rapport au PIB si nous les comparons avec d'autres pays similaires.

Graphique N°6: Flux des IDE en % du PIB (2010-2021)



Source : cnucead <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>

Au Maroc, les flux d'Ide en proportion du PIB sont relativement stables depuis 2011, ils représentent environ 3.0 % en 2018 contre seulement 1% pour l'Algérie, ce rapport est le plus faible dans la région (2.3% pour la Tunisie et 3.26% en Egypte). Dans l'ensemble des pays du MENA, ce ratio a régulièrement décliné, si bien qu'en 2015, les flux représentaient 1.3 % du PIB de la région, contre 5 % du PIB en moyenne pendant la période 2006–2009 ce qui est encore insuffisant à l'échelle mondiale.

3. Etude empirique

Pour tester l'impact des IDE sur la croissance en Algérie, nous avons choisi un échantillon annuel portant sur la période 1990-2021, (soit 31 observations), nous avons eu recours à des sources statistiques tirées des publications financières internationales de la Banque Mondiale et de l'UNCTAD.

3.1. Spécification du modèle:

Le modèle se présente comme suit

$$PIB_t = f(IDE_t + OUV ECO_t + T_CH_t)$$

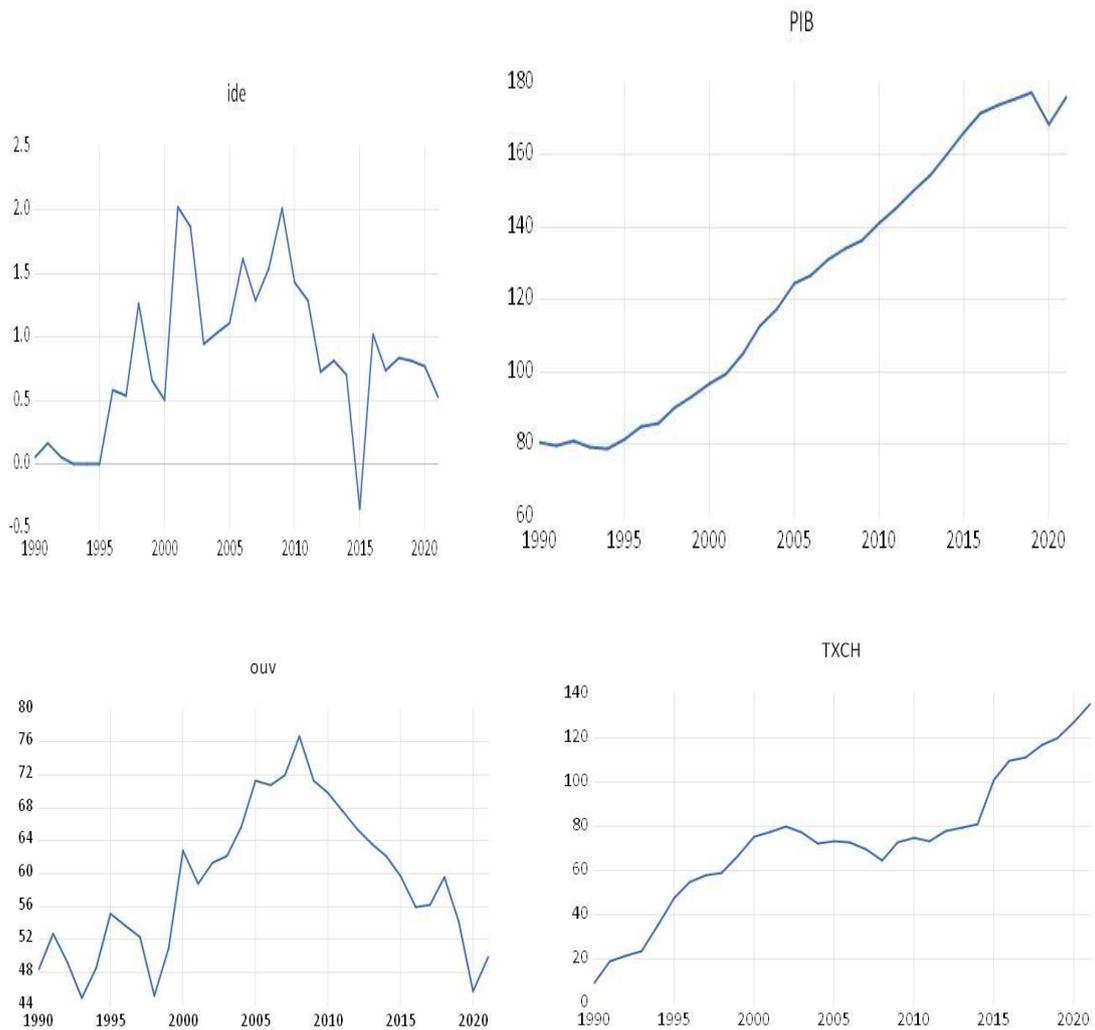
Où PIB_t , représente le produit intérieur brut de l'économie, alors que IDE_t , $OUV ECO_t$ et TX_CH_t sont respectivement, flux nets entrants de l'investissement direct étranger, l'ouverture économique et le taux de change réel.

3.2. Stationnarité de la série:

Les graphes de cinq variables (PIB , IDE , $OUV ECO$ et $Tx CH$) sont montrés ci-dessous

l'impact des IDE entrants sur la croissance de l'économie Algérienne (1990-2021).

Figure N°01 : Evolution des variables de l'étude



Source ;Auteur (estimations sur Eviews10).

D'après l'analyse des corrélogrammes de chaque série, nous constatons la non stationnarité de la série. À cet effet l'application des tests des racines unitaires ADF et PP a révélé que toutes les chaînes contiennent une racine unitaire. La chaîne s'est stabilisée en première différence au niveau de signification 5% (voir tableau ci-dessous).

Tableau N°01 : Tests des racines unitaires ADF et PP

		UNIT ROOT TEST TABLE (PF)			
		At Level			
With Constant	t-Statistic	PIB 0.2112	IDE -2.3232	OUV -1.5496	TXCH -0.7353
	Prob.	0.9689 n0	0.1714 n0	0.4957 n0	0.8231 n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.6980	-2.6826	-0.7282	-1.8749
	Prob.	0.2441 n0	0.2500 n0	0.9618 n0	0.7382 n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	4.1502	-1.0884	-0.1194	2.4692
	Prob.	1.0000 n0	0.2442 n0	0.6346 n0	0.9957 n0
		At First Difference			
With Constant	t-Statistic	d(PIB) -4.5512	d(IDE) -8.7114	d(OUV) -5.2418	d(TXCH) -3.8360
	Prob.	0.0011 ***	0.0000 ***	0.0002 ***	0.0067 ***
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.4993	-8.7685	-5.4344	-3.7387
	Prob.	0.0062 ***	0.0000 ***	0.0006 ***	0.349 **
Without Constant & Trend	t-Statistic	-2.4301	-8.8123	-5.3425	-2.8477
	Prob.	0.0169 **	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0060 ***
		UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)			
		At Level			
With Constant	t-Statistic	PIB 0.3793	IDE -2.4069	OUV -1.4982	TXCH -0.6283
	Prob.	0.9787 n0	0.1481 n0	0.5212 n0	0.8500 n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-2.6546	-2.6076	-0.9948	-3.5947
	Prob.	0.2608 n0	0.2797 n0	0.9303 n0	0.0508 *
Without Constant & Trend	t-Statistic	5.2137	-0.7073	-0.1509	3.3639
	Prob.	1.0000 n0	0.4019 n0	0.6235 n0	0.9996 n0
		At First Difference			
With Constant	t-Statistic	d(PIB) -4.5457	d(IDE) -8.4962	d(OUV) -5.2395	d(TXCH) -3.8710
	Prob.	0.0011 ***	0.0000 ***	0.0002 ***	0.0061 ***
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.4880	-8.4760	-5.3786	-3.7791
	Prob.	0.0064 ***	0.0000 ***	0.0007 ***	0.0320 **
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.1161	-8.6171	-5.3301	-2.9613
	Prob.	0.2338 n0	0.0000 ***	0.0000 ***	0.0044 ***

Notes: (*) Significant at the 10%; (**) Significant at the 5%; (***) Significant at the 1%. and (n) *Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**This Result is The Out-Put of Program Has Developed By:
Dr. Imadeddin AlMosabbeh
College of Business and Economics
Qassim University-KSA**

Source ;Auteur (estimations sur Eviews10).

3.3. Test de cointégration aux bornes:

Le test de cointégration de Pesaran et al. (2001) exige que le modèle ARDL soit estimé au préalable. Il simule deux ensembles de valeurs critiques pour la statistique du test, avec plusieurs cas et différents seuils. Le premier ensemble correspond au cas où toutes les variables explicatives sont d'ordre I(0) et représente la borne 11 inférieure. Le second ensemble correspond au cas où toutes les explicatives sont I(1) et représente la borne supérieure.

Si F-stat excède la borne supérieure, la cointégration existe

Si F –stat est inférieure à la borne inférieure, la cointégration n'existe pas

Si F-stat est comprise entre les deux bornes, il n' ya pas de conclusion.

Tableau N°02 : résultats du test de cointégration de Pesaran et al.(2001)

Significativité	F-stat	K	10%	5%	2.5%	1%	Valeur critique de la borne	Modèle économétrique

Significativité au seuil de 1%	3.854206	3	3.02	3.67	4.08	4.66	Borne supérieure	
--------------------------------------	----------	---	------	------	------	------	---------------------	--

Source; Auteur (estimations sur Eviews10).

En analysant le tableau ci-dessus, les résultats du test confirment l'existence d'une relation de cointégration entre les variables explicatives et dépendantes, car la valeur du f-statistic = 3.854206 dépassant les bornes supérieures de la significativité de 1% fixées par Peasaran, jusqu'à la valeur 10%, ce qui conduit au rejet de l'hypothèse nulle de l'absence d'une relation à long terme entre les variables explicatives et les variables dépendantes et l'acceptation de l'hypothèse alternative, voir annexe n° (2).

3.4. Estimation du modèle choisi:

Du moment que la cointégration existe, nous allons dans un premier temps estimer notre modèle final et passer à l'estimation de la relation à court et à long terme. Le tableau ci-dessous montre que les coefficients d'ajustements sont significatifs et différents de zéro ce qui confirme l'existence d'un mécanisme à correction d'erreur. A court terme, une augmentation de 1% en ide entraine une baisse du PIB à 0.3%.

Tableau N° 03 : Estimation du modèle à correction d'erreur.

ARDL Long Run Form and Bounds Test
 Dependent Variable: D(PIB)
 Selected Model: ARDL(4, 3, 4, 4)
 Case 2: Restricted Constant and No Trend
 Date: 10/31/22 Time: 15:18
 Sample: 1990 2021
 Included observations: 28

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-46.48528	18.02123	-2.579472	0.0297
PIB(-1)*	-0.207505	0.069014	-3.006695	0.0148
IDE(-1)	-0.003826	0.003222	-1.187779	0.2653
OUV(-1)	1.087456	0.383630	2.834652	0.0196
TXCH(-1)	0.174971	0.073887	2.368100	0.0420
D(PIB(-1))	-0.639499	0.250627	-2.551590	0.0311
D(PIB(-2))	-0.124781	0.382935	-0.325853	0.7520
D(PIB(-3))	0.484145	0.380167	1.273506	0.2347
D(IDE)	-0.003177	0.001284	-2.473867	0.0353
D(IDE(-1))	-0.001534	0.001922	-0.798111	0.4454
D(IDE(-2))	-0.002454	0.001187	-2.067069	0.0687
D(OUV)	0.305851	0.140634	2.174793	0.0577
D(OUV(-1))	-0.642559	0.336056	-1.912058	0.0882
D(OUV(-2))	-0.488188	0.263682	-1.851425	0.0971
D(OUV(-3))	-0.190074	0.207750	-0.914916	0.3841
D(TXCH)	0.073008	0.155915	0.468254	0.6507
D(TXCH(-1))	0.177698	0.130257	1.364211	0.2056
D(TXCH(-2))	0.123749	0.137554	0.899638	0.3917
D(TXCH(-3))	0.309831	0.130445	2.375180	0.0416

* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE	-0.018440	0.015466	-1.192280	0.2636
OUV	5.240623	1.755374	2.985474	0.0153
TXCH	0.843214	0.176374	4.780831	0.0010
C	-224.0198	86.53534	-2.588767	0.0293

EC = PIB - (-0.0184*IDE + 5.2406*OUV + 0.8432*TXCH - 224.0198)

Nous pouvons conclure d'après le tableau ci-dessus que la valeur de γ est négative (-0,207505) et significative avec une valeur estimée à 0,0148 inférieure à 0,05, ce qui indique que le modèle long terme corrige les erreurs d'un modèle à court terme sur une période moins de 5 ans.

Dans ce contexte, nous pouvons écrire notre équation comme suit :

$$Y_t = -224.0198 - 0.018440 * IDE_t + 5.240623 * OUV ECO_t + 0.843214 * TX CH_t + \varepsilon_t$$

3.5. Tests de diagnostic du modèle

Après avoir estimé le modèle ARDL, nous allons tester sa validité à travers des tests de diagnostics ci-après :

Tableau N° 04 ; résultats des tests

Tests	Résultats
BG LM	F=2.506525 (0.1520)
Jarque-Bera	X ² =0.129406 (0.937346)
ARCH	F=0.623996 (0.4370)

Source; Auteur (estimations sur Eviews10).

3.5.1.-Auto corrélation des erreurs

l'impact des IDE entrants sur la croissance de l'économie Algérienne (1990-2021).

Sous l'hypothèse nulle de non auto corrélation des erreurs, la statistique du test BGLM indique que la valeur F est supérieure à 0.05, ce qui permet d'accepter l'hypothèse nulle de non auto corrélation des résidus pour le modèle.

3.5.2. Test de normalité des résidus

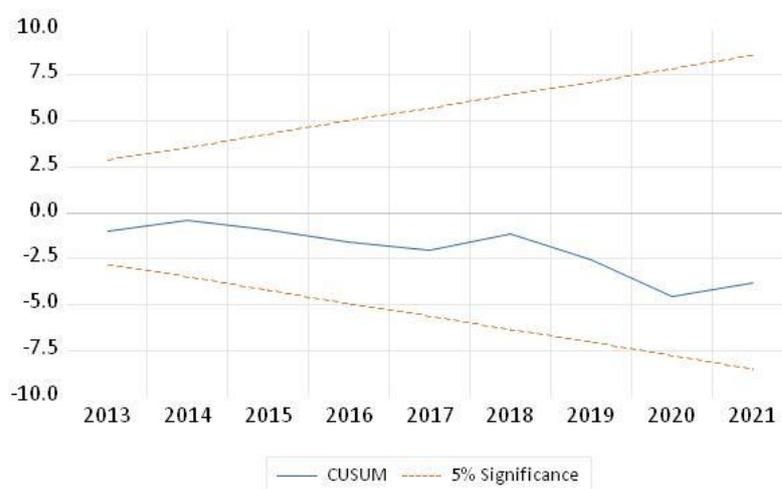
La statistique J-Berra est supérieure à 0.05% pour l'ensemble du modèle d'étude, ce qui signifie que les résidus suivent une distribution normale.

Le test ARCH montre que la valeur de probabilité de la statistique F est supérieure à la valeur critique au niveau de significativité de 0,05, donc l'hypothèse nulle est acceptée (la stabilité de la variance pour l'ensemble du modèle)

3.5.3. Test de stabilité du modèle:

Les tests CUSUM (Cumulative Sum) sont fondés sur la dynamique de l'erreur de prévision, ils permettent d'étudier la stabilité du modèle. Il ressort du graphique ci-dessous que l'ensemble cumulatif des résidus récurrents CUSUM évoluent à l'intérieur de l'intervalle de confiance. , ce qui confirme la stabilité du modèle au niveau de significativité de 5 %, et il en va de même pour l'ensemble cumulatif de carrés de résidus récurrents CUSUM of Squares, A partir de là, nous pouvons dire qu'il existe une cohérence et une stabilité entre les résultats à long et à court terme du modèle estimé.

Figure N°0 2 :Test CUSUM



Source ;Auteur (estimations sur Eviews10).

4. Conclusion

Vingt ans après les premiers signaux concrets d'ouverture à l'investissement étranger, émis par la loi sur la monnaie et le crédit et suivis d'une succession de codes soucieux d'attractivité et de dispositions incitatives en faveur du capital étranger, le constat est que notre pays et compte tenu de l'abondance de ses richesses naturelles ne s'est pas précipité pour investir.

Depuis, les efforts fournis dans les réformes institutionnelles et réglementaires dédiées à l'amélioration des conditions et des facteurs pour une meilleure attractivité des IDE, n'ont pas été en mesure d'apporter leur forte contribution sur notre économie, leur prestation est restée modeste, voire, dérisoire qui ne dépasse pas les 1% du PIB durant la période (2010-2021). bien au contraire la facture d'importation n'a cessé d'augmenter la dernière décennie avec un transfert de devise qui a continué à prendre des proportions importantes. Certains experts ont estimé que pour un montant de 1 milliard de dollars investi, un montant de 07milliards de bénéfices a été transféré hors l'Algérie (*Abdeltif, 2011*), les rapports de la Banque d'Algérie ont indiqué un rapatriement d'environ 15 milliards de dollars de bénéfices entre (2005-2007) ce qui a alourdi les charges de la balance des paiements.

Nous constatons d'après les résultats de notre étude économétrique basée sur le modèle ARDL durant la période (1990-2021) que les investissements directs étrangers dans le cas de l'économie de l'Algérie ont tendance à agir négativement sur le PIB du pays sur le long terme, une augmentation de 1% entraîne une baisse en PIB à 1.84% .Cet impact négatif est expliqué d'une part, par la forte présence des firmes spécialisée dans le domaine des hydrocarbures, le recul en investissement étranger productif (porteur de valeur ajoutée à long terme) dans différents domaines de l'activité économique du pays et d'autre part ,durant vingt-an, une grande partie des projets d'investissement du capital étranger été concentrée dans les domaines non ou peu générateurs de valeur ajoutée tels que les prestations de services et les activités à caractère commercial.

Aussi, le changement fréquent de la législation fiscale et juridique pour investir a créé un environnement instable voire hostile pour les investisseurs potentiels, cependant, les firmes étrangères ont besoin d'un cadre législatif stable et clair pour intégrer le marché algérien et durer dans le temps.

Au regard de ce qui précède, la stratégie du pays dans ce sens doit être multidimensionnelle ; c'est-à-dire, promouvoir l'intégration internationale de l'Algérie afin de créer des conditions plus favorables aux IDE verticaux et la poursuite des réformes relatives à l'ouverture au commerce international pour pouvoir ensuite mener une politique économique participant à l'amélioration du climat des affaires qui serait en mesure d'accroître non seulement les flux d'IDE à destination du pays, mais également la qualité de ces investissements et leur retombées positives sur notre économie.

5. Références bibliographiques:

- 1.Abdeltif, R. (2011). *Economie Algérienne, le développement national contrarié*. Préface Rolandé.B.Edititon INAS.

2. Agosin, M., & Mayer, R. (2000). *Foreign investment in developing countries does it crowd in domestic investment?* UNCTAD/OSG/DP. UNCTAD.
3. Bashir, & Abdel Hameed, M. (1999). Foreign Direct Investment and Economic Growth in Some MENA Countries: Theory and Evidence. *Topics in Middle Eastern and North African Economics, Electronic Journal, 1*.
4. Belton, P. (2017). An Analysis of Robert E. Lucas Jr.'s Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries? *Macat Library*.
5. Ben Bayer Habib, Adoukha Lakhdar (2015), Les IDEs et croissance économique en Algérie, Edition L'Harmattan
6. Borensztein, E., De Gregorio, J., & Lee, J.-W. (1998). How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics*(45), 115-135.
7. Boukila, H., & Zatla, N. (2001). L'IDE dans le bassin Méditerranéen : ses déterminants et son effet sur la croissance économique. *Seconde conférence du FEMISE*.
8. Bouyacoub, B. (2020, Juin). L'évaluation de la performance des IDE sur le développement durable en Algérie : Analyse empirique durant la période 2000 – 2019. *Revue l'intégration économique, 9(2)*, 595-606.
9. Carkovica, M., & Levine, R. (2002). *Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?* University of California, Berkeley - Haas School of Business. University of Minnesota Department of Finance Working Paper.
10. Curwin, K., & Mahutga, M. (2014). Foreign Direct Investment and Economic Growth: New Evidence from Post-Socialist Transition Countries. (R. University of California, Éd.)
11. Darrat, A., Kherfi, S., & Soliman, M. (2005). FDI and economic growth in CEE and MENA Countries: A Tale of Two Regions. *ERF, 12th Annual Conference*. Egypt.
12. Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). Trade, knowledge spillovers, and growth. (Elsevier, Éd.) *European Economic Review, Elsevier, 35*, 517-526.
13. Herzer, D. (2012). How Does Foreign Direct Investment Really Affect Developing Countries' Growth? *Review of International Economics, 20(2)*, 396-414.
14. LI, SH (2005) : Why a poor governance does not deter foreign direct investment ?, *Business Horizon vol48*
- Lucas, R. (1988). On the Mechanisms of Economic Growth. *Journal of Monetary Economics, 22(1)*, 3-42.
15. Meschi, E. (2006, March 10-12). FDI and Growth in MENA countries: an empirical analysis. *The Fifth International Conference of the Middle East Economic Association*,.
16. Mun, H.-c. (2016). *Foreign Direct Investment: A global perspective*. Scientific Seoul National University, South Korea: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.5 Toh Tuck Link.
17. Musibah, A., Arfan, S., & Faudziah, H. (2014). The Role of Foreign Investment Inflow in the Yemen's Economy Growth, in Comparison with the MENA Countries. *International Congress on Economy, Finance and Business (ICEFB)*.
18. Nasri Leila, (2012), Accord de libre-échange et entrée des Ides aux pays de l'UMA, Edition, Edilivre
19. OCDE. (2002). *L'investissement direct étranger au service du développement : optimiser les avantages, minimiser les coûts Synthèse*.
20. Richardson, E. L. (2011). United States Policy Toward Foreign Investment: We Can't Have It Both Ways. *American International Law Review, 281-317*.

21. Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
22. Romero, J. (2012). Foreign Direct Investment and Economic Growth in Mexico: 1940-2011. *Inv.Econ*, 71(282), 109-147.
23. Samuel, A. (2009, May). Can Foreign Direct Investment Help to Promote Growth in Africa? 3(5), 178-183.
24. Sekkat, K., & Varoudakis-Véganzonès, M.-A. (2004, Septembre). Trade and Foreign Exchange Liberalization, Investment Climate and FDI in the Mena Countries. *Middle East & North Africa*(39).

6. Annexes

Annexe N°01 :

Dependent Variable: PIB
Method: ARDL
Date: 10/31/22 Time: 15:18
Sample (adjusted): 1994 2021
Included observations: 28 after adjustments
Maximum dependent lags: 4 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (4 lags, automatic): IDE OUV TXCH
Fixed regressors: C
Number of models evaluated: 500
Selected Model: ARDL(4, 3, 4, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
PIB(-1)	0.152996	0.276164	0.554004	0.5931
PIB(-2)	0.514718	0.446643	1.152416	0.2788
PIB(-3)	0.608926	0.477126	1.276238	0.2338
PIB(-4)	-0.484145	0.380167	-1.273506	0.2347
IDE	-0.003177	0.001284	-2.473867	0.0353
IDE(-1)	-0.002183	0.001472	-1.482948	0.1722
IDE(-2)	-0.000921	0.001434	-0.642237	0.5367
IDE(-3)	0.002454	0.001187	2.067069	0.0687
OUV	0.305851	0.140634	2.174793	0.0577
OUV(-1)	0.139046	0.183991	0.755725	0.4691
OUV(-2)	0.154371	0.188388	0.819431	0.4337
OUV(-3)	0.298115	0.183006	1.628987	0.1378
OUV(-4)	0.190074	0.207750	0.914916	0.3841
TXCH	0.073008	0.155915	0.468254	0.6507
TXCH(-1)	0.279662	0.210797	1.326686	0.2173
TXCH(-2)	-0.053950	0.219092	-0.246241	0.8110
TXCH(-3)	0.186082	0.210671	0.883283	0.4001
TXCH(-4)	-0.309831	0.130445	-2.375180	0.0416
C	-46.48528	18.02123	-2.579472	0.0297
R-squared	0.998425	Mean dependent var	130.5165	
Adjusted R-squared	0.995276	S.D. dependent var	33.41613	
S.E. of regression	2.296707	Akaike info criterion	4.722992	
Sum squared resid	47.47375	Schwarz criterion	5.626988	
Log likelihood	-47.12189	Hannan-Quinn criter.	4.999353	
F-statistic	317.0356	Durbin-Watson stat	2.613216	
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.

Annexe N°02 :

l'impact des IDE entrants sur la croissance de l'économie Algérienne (1990-2021).

ARDL Long Run Form and Bounds Test
 Dependent Variable: D(PIB)
 Selected Model: ARDL(4, 3, 4, 4)
 Case 2: Restricted Constant and No Trend
 Date: 10/31/22 Time: 15:18
 Sample: 1990 2021
 Included observations: 28

Conditional Error Correction Regression				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-46.48528	18.02123	-2.579472	0.0297
PIB(-1)*	-0.207505	0.069014	-3.006695	0.0148
IDE(-1)	-0.003826	0.003222	-1.187779	0.2653
OUV(-1)	1.087456	0.383630	2.834652	0.0196
TXCH(-1)	0.174971	0.073887	2.368100	0.0420
D(PIB(-1))	-0.639499	0.250627	-2.551590	0.0311
D(PIB(-2))	-0.124781	0.382935	-0.325853	0.7520
D(PIB(-3))	0.484145	0.380167	1.273506	0.2347
D(IDE)	-0.003177	0.001284	-2.473867	0.0353
D(IDE(-1))	-0.001534	0.001922	-0.798111	0.4454
D(IDE(-2))	-0.002454	0.001187	-2.067069	0.0687
D(OUV)	0.305851	0.140634	2.174793	0.0577
D(OUV(-1))	-0.642559	0.336056	-1.912058	0.0882
D(OUV(-2))	-0.488188	0.263682	-1.851425	0.0971
D(OUV(-3))	-0.190074	0.207750	-0.914916	0.3841
D(TXCH)	0.073008	0.155915	0.468254	0.6507
D(TXCH(-1))	0.177698	0.130257	1.364211	0.2056
D(TXCH(-2))	0.123749	0.137554	0.899638	0.3917
D(TXCH(-3))	0.309831	0.130445	2.375180	0.0416

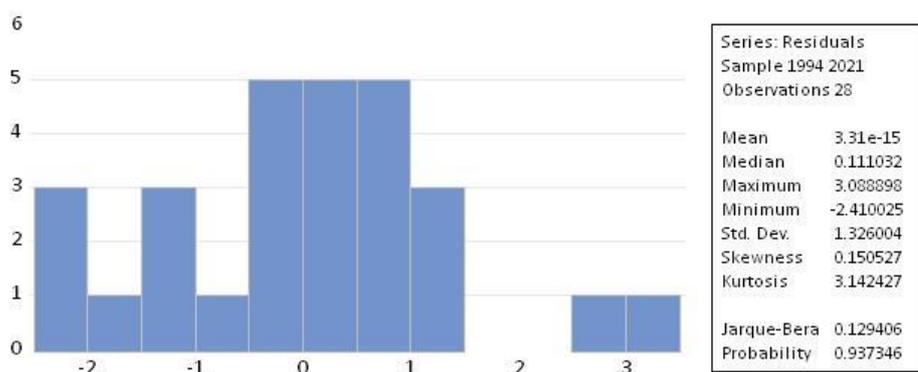
* p-value incompatible with t-Bounds distribution.

Levels Equation				
Case 2: Restricted Constant and No Trend				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IDE	-0.018440	0.015466	-1.192280	0.2636
OUV	5.240623	1.755374	2.985474	0.0153
TXCH	0.843214	0.176374	4.780831	0.0010
C	-224.0198	86.53534	-2.588767	0.0293

$$EC = PIB - (-0.0184*IDE + 5.2406*OUV + 0.8432*TXCH - 224.0198)$$

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic k	3.854206 3	Asymptotic: n=1000		
		10%	2.37	3.2
		5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66
Actual Sample Size	28	Finite Sample: n=35		
		10%	2.618	3.532
		5%	3.164	4.194
		1%	4.428	5.816
		Finite Sample: n=30		
		10%	2.676	3.586
5%	3.272	4.306		
1%	4.614	5.966		

AnnexeN°03 :



Annexe N°04 :

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test
Null hypothesis: No serial correlation at up to 1 lag

F-statistic	2.506525	Prob. F(1,8)	0.1520
Obs*R-squared	6.679915	Prob. Chi-Square(1)	0.0098

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: ARDL
Date: 10/31/22 Time: 15:19
Sample: 1994 2021
Included observations: 28
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	0.298169	0.317491	0.939143	0.3751
PIB(-2)	-0.277663	0.449047	-0.618338	0.5535
PIB(-3)	-0.086306	0.444947	-0.193969	0.8510
PIB(-4)	0.110510	0.358714	0.308074	0.7659
IDE	-0.000951	0.001332	-0.714439	0.4953
IDE(-1)	0.000782	0.001450	0.539721	0.6041
IDE(-2)	0.000189	0.001332	0.141621	0.8909
IDE(-3)	-6.78E-05	0.001100	-0.061624	0.9524
OUV	0.048946	0.133783	0.365864	0.7240
OUV(-1)	-0.052761	0.173520	-0.304066	0.7688
OUV(-2)	-0.000947	0.174360	-0.005431	0.9958
OUV(-3)	-0.000392	0.169378	-0.002315	0.9982
OUV(-4)	-0.110532	0.204562	-0.540334	0.6037
TXCH	-0.051108	0.147871	-0.345623	0.7385
TXCH(-1)	0.064937	0.199364	0.325720	0.7530
TXCH(-2)	-0.097736	0.211966	-0.461094	0.6570
TXCH(-3)	0.038367	0.196483	0.195268	0.8501
TXCH(-4)	0.014837	0.121094	0.122527	0.9055
C	3.630991	16.83618	0.215666	0.8346
RESID(-1)	-0.764459	0.482857	-1.583201	0.1520
R-squared	0.238568	Mean dependent var	3.31E-15	
Adjusted R-squared	-1.569832	S.D. dependent var	1.326004	
S.E. of regression	2.125677	Akaike info criterion	4.521866	
Sum squared resid	36.14801	Schwarz criterion	5.473441	
Log likelihood	-43.30612	Hannan-Quinn criter.	4.812772	
F-statistic	0.131922	Durbin-Watson stat	2.511381	
Prob(F-statistic)	0.999851			

Annexe N°05: données de l'étude

l'impact des IDE entrants sur la croissance de l'économie Algérienne (1990-2021).

	PIB	IDE	OUV	TXCH
1990	80.471	40	48.38	8.960
1991	79.505	80	52.71	18.47
1992	80.931	30	49.18	21.34
1993	79.236	25	44.92	23.35
1994	78.523	22	48.58	35.06
1995	81.507	25	55.19	47.66
1996	84.849	270	53.7	54.75
1997	85.782	260	52.24	57.71
1998	90.157	606.6	45.091	58.74
1999	93.042	291.6	50.93	66.569
2000	96.578	280.1	62.86	75.26
2001	99.475	1113.1	58.7	77.22
2002	105.046	1065	61.31	79.68
2003	112.609	638	62.13	77.39
2004	117.451	882	65.7	72.06
2005	124.381	1156	71.28	73.28
2006	126.495	1841	70.73	72.65
2007	130.796	1686	71.94	69.29
2008	133.935	2638	76.68	64.58
2009	136.078	2746.4	71.31	72.65
2010	140.977	2301	69.87	74.39
2011	145.065	2581	67.47	72.94
2012	149.998	1499	65.4	77.54
2013	154.198	1692	64.01	79.37
2014	160.057	1507	63.07	80.58
2015	165.979	-538	60.97	100.69
2016	171.29	1638	58.08	109.44
2017	173.517	1200	57.46	110.97
2018	175.599	1466	59.56	116.6
2019	177.004	1382	54.22	119.95
2020	168.336	1143	45.56	126.78
2021	175.738	870	50	135.06