



Journal Homepage: - www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/ 21178

DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/ 21178>



RESEARCH ARTICLE

INVESTISSEMENT DIRECT ETRANGER ET CROISSANCE ECONOMIQUE AU MAROC : ANALYSE EMPIRIQUE. FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH IN MOROCCO: AN EMPIRICAL ANALYSIS

Rachid Smiri

1. Rachid Smiri Doctorant (PhdStudent), Macroeconomie et Politique Publique Faculte des Sciences Juridiques Economiques et Sociales, Universite Mohammed 5 - Rabat.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 14 April 2025

Final Accepted: 17 May 2025

Published: June 2025

Key words:-

Croissance Economique, IDE,
Investissement, Cointegration, VECM

Abstract

Cette etude a pour but de modeliser la relation entre les IDE (investissements directs etrangers) et la croissance economique au Maroc durant la periode 1980 - 2018. Pour cela, nous avons applique le modele d'estimation VECM pour evaluer l'impact de l'investissement direct etranger sur la croissance economique au Maroc. Les principaux resultats de notre etude conduisent à conclure qu'il y a un impact positif et significatif de l'investissement direct etranger sur la croissance economique au Maroc. Cela signifie qu'une augmentation de 1% des IDE engendra une augmentation de 0.034626 pour le PIB. Ainsi, on peut dire qu'il y a une relation unidirectionnelle. Les resultats montrent que les IDE pourraient aider le processus de croissance economique au Maroc, ce dernier est considere comme un pays en voie de developpement.

"© 2025 by the Author(s). Published by IJAR under CC BY 4.0. Unrestricted use allowed with credit to the author."

Introduction:-

Le Maroc, à l'instar des pays en voie de developpement, a subi à la fin des annees 1990 une serie de mutations et de changements politiques et economiques en reponse aux directives des institutions financieres internationales.

Au cours de la dernière decennie, le Maroc s'est engage dans un processus de reforme majeur pour transformer fondamentalement son modele economique et social. Ces reformes ont réussi à ameliorer relativement quelques indicateurs macroeconomique tel que : la stabilite macroeconomique, l'efficacite institutionnelle, l'integration internationale de l'economie, le developpement industriel, l'emploi des jeunes et des femmes, la cohesion sociale et la lutte contre la pauvrete.

L'investissement est un facteur determinant de la croissance economique, joue un rôle très important sur la croissance economique. Par ailleurs, l'effet positif d'un investissement public sur la croissance pourrait provenir des infrastructures necessaires (routes, ponts, ecoles, etc...) realisees par l'Etat, afin d'encourager les entreprises à investir de plus en plus et rafraichir par la suite le marche d'emploi.

Le Maroc a connu plusieurs changements dans l'investissement public et cela dû à la politique de reforme depuis l'indépendance, en effet, une augmentation significative de l'investissement public, qui a encourage les entrepreneurs à investir et cela a conduit à une hausse du produit interieure brut. Par consequence le taux

Corresponding Author:- Rachid Smiri

Address:- Rachid Smiri Doctorant (PhdStudent), Macroeconomie et Politique Publique Faculté des Sciences Juridiques Économiques et Sociales, Université Mohammed 5 - Rabat.

d'investissement total public et prive a depasse 30% du PIB dans la dernière decennie. S'agissant de l'investissement public, il a connu une augmentation de 44% en passant de 135 MMDH en 2009 à 195 MMDH en 2018.

L'investissement direct étranger est considere comme un catalyseur de croissance et du developpement economique au Maroc. Depuis le debut des annees 1980 avec l'acceleration du processus de la mondialisation, l'IDE progresse à un rythme modere. Il participe principalement au processus de la restructuration industrielle mondiale et represente egalement des elements les plus dynamiques des transactions internationales.

En effet, la theorie de « l'arbitrage du capital », qui soutient l'aide que les mouvements d'IDE sont bases sur des taux de rendement differentiels du capital entre les pays. Pour Solow (1956) a conçu un modèle neoclassique explicatif de la croissance, il affirme que l'IDE a un impact positif sur la croissance economique qu' à court terme, en raison de la baisse des rendements du capital, ce qui entraîne un etat de croissance stable à long terme (État stationnaire), cet etat attribue ce caractère exogène à la croissance du PIB.

Pourtant, la nouvelle theorie de la croissance, dite croissance endogène (Romer 1986, Lucas 1988), franchit les limites de la theorie precedente en affirmant que le progrès technique est à l'origine d'un effet positif de l'IDE sur la croissance à long terme, ce qui explique son caractère endogène. À partir de ce travail, nous tentons de verifier la contribution des IDE dans la croissance economique au Maroc, ce facteur economique qui est mesure essentiellement par l'indicateur du PIB qui determine le rendement annuel de la production nationale.

En fait, l'etude s'appuie sur la modelisation VECM pour examiner l'impact des IDE sur la croissance economique au Maroc durant la periode 1980 à 2018. Et tester s'il existe une relation de causalite entre les IDE et la croissance economique pour le cas marocain.

Pour cela, nous avons scinde notre article en trois sections. Nous nous proposons de nous pencher sur les fondements theoriques et empiriques de la relation entre l'investissement et croissance economique. C'est donc ce problème d'ordre theorique que nous avons essaye d'envisager dans lapremièresection.

Puis, ladeuxième section sera consacree à l'etude empirique basee sur une modelisation du modèle VECM, en vue de verifier l'impact des IDE sur la croissance economique au Maroc à long terme et l'interpretation des resultats obtenus. Et nous conclurons cette etude dans la section, et nous conclurons cette etude dans la section 3.

L'objectif de cette etude est d'examiner le rôle des IDE sur la croissance economique et l'influence dans l'economie nationale.

Revue de la Litterature:-

Theories de la croissance

Tout d'abord, les economistes depuis longtemps ont pris en consideration la recherche pour comprendre les causes de la croissance et ses facteurs qui conduisent à la durabilite de cette dernière à long terme.

Pour le keynesianisme est une theorie economique fondee par John Maynard Keynes, cette ecole affirme que l'intervention active d'etat dans l'economie et la politique monetaire sont les meilleurs moyens d'assurer la croissance economique.

Ainsi que la theorie generale de Keynes comprend le stock de capital constant et independant de l'investissement de la periode. La reintroduction de l'aspect « offre » de l'investissement (accroissement des capacites de production futures) et son interaction dynamique avec l'aspect « demande » (effet multiplicateur) vont être ainsi à l'origine des theories contemporaines de la croissance et du cycle.

Les Classiques sont les premiers à travailler sur la theorie de la croissance economique. Pour Adam Smith (1776), la division du travail est à la base de la croissance, mais elle est liee à la taille des marches. Le commerce international est donc essentiel pour la croissance. Pour d'autres (Ricardo, Malthus, Mill), La croissance est un processus à court terme et n'est pas un processus à long terme: la loi des rendements decroissants mène l'economie à un « etat stationnaire ».

Karl Marx (1844) a ete le premier economiste à proposer un modèle formel de croissance, à l'aide de ses schemas de reproduction elargie. Il considère que la croissance est limitee dans le mode de production capitaliste en raison de la baisse tendancielle des taux de profit (1867, LeCapital).

En 1939, Joseph Schumpeter explique ces cycles par le progrès technique: sont les innovations techniques, qui surviennent par « grappes » (une innovation en entraînant d'autres), en raison des periodes de croissance. On peut citer

par exemple le moteur à vapeur, le rail, l'électricité, etc. Au fur et à mesure que ces progrès se répandent, la concurrence augmente et la demande décroît, le cycle entre alors dans une phase descendante.

Dans les années 1940, Roy Harrod et Evsey Domar sont à l'origine des premiers modèles de croissance keynésiens. Ils parlent de la possibilité d'une croissance équilibrée, où la demande croît au même rythme que les capacités de production, ce qui garantirait le plein-emploi. Le modèle montre qu'il n'y a aucune raison que la croissance soit équilibrée et qu'une telle situation est très improbable. La croissance équilibrée serait un chemin étroit (« sur le fil du rasoir »), qui ne pourrait être maintenu qu'à l'aide de l'intervention de l'État.

La conception néoclassique débute avec le modèle de SOLOW en 1956. Ce modèle fonde la croissance économique sur le progrès technologique, mais n'explique pas l'origine de ce progrès.

Enfin, à la fin des années 1980, apparaissent les théories de la croissance endogène. Dans cette perspective, la croissance vient de facteurs qui en sont aussi des conséquences. Par exemple, pour Robert Lucas, la croissance permet l'élevation du niveau de formation des individus, qui permet à son tour une augmentation de la croissance.

Theorie, lien entre croissance économique et investissements directs étrangers

L'investissement direct étranger (IDE) est l'une des caractéristiques la plus marquante de l'économie mondiale d'aujourd'hui. Farrell (2008) a défini les IDE comme un ensemble de capitaux, de technologie, de gestion et d'entrepreneuriat, qui permettent à une entreprise de fonctionner et de fournir des biens et services sur un marché étranger. Ces IDE sont particulièrement importants pour les pays en développement car ils donnent accès à des ressources qui, autrement, ne seraient pas disponibles pour ces pays.

En effet, le lien entre la croissance économique et les investissements directs étrangers est intéressant dans la mesure où l'IDE joue un rôle crucial de la croissance et du développement, en particulier pour les pays émergents et en développement (Dunning, 1993 ; Graham et Krugman, 1995 ; Caves, 1996 ; Lall, 2000 C. Mainguy, 2004 ; Esso, 2005 ; EfaFouda, 2005 etc.). Toutefois, il ne joue un effet positif sur la croissance de ces pays que si ces derniers possèdent et améliorent au cours du temps leur stock de capital humain et de progrès technique (Blomström et Al 1992, Barro et Lee 1994, Borensztein, De Gregorio et Lee, 1998). Principalement, la combinaison de ces facteurs permet aux pays d'accueil de récolter les fruits des localisations des entreprises multinationales. Par ailleurs, toutes les théories de croissance accordent une place importante à l'accumulation du capital mais sous des formes différentes : capital physique, capital humain, stock de connaissance ... Ainsi que l'innovation, la production et la diffusion de nouvelles connaissances se révèlent être des facteurs déterminants de la croissance économique. L'État a aussi un rôle stratégique à jouer dans de nombreux domaines afin d'agir implicitement sur la croissance économique d'un pays : les infrastructures, l'éducation, la recherche et développement, l'environnement institutionnel.

Quelques études empiriques des IDE

Dans le cadre des modèles néoclassiques, notamment celui de Solow, l'accent est mis sur les rendements décroissants du capital. Selon cette perspective, l'IDE pourrait augmenter temporairement le niveau de production par habitant en injectant des capitaux, mais à long terme, le taux de croissance de la production (ou le progrès technologique) ne serait pas affecté de manière significative. Dans ce contexte, l'IDE ne serait pas un moteur durable de croissance économique.

D'autres économistes, tels que Myrdal et Hirschman, ont adopté une perspective différente, considérant l'IDE comme un facteur potentiel de développement. Ces théoriciens mettent en avant l'impact positif de l'IDE sur divers aspects de l'économie, notamment la technologie, le savoir-faire et les compétences, qui peuvent stimuler la croissance à long terme.

L'étude empirique de Barthelemy et Demurger (2000) qui a trouvé une corrélation positive entre l'IDE et la croissance dans certaines provinces étudiées. Ces études empiriques peuvent fournir des insights précieux sur les mécanismes spécifiques par lesquels l'IDE influence la croissance économique, en tenant compte des contextes nationaux et régionaux.

La première analyse de l'effet de l'IDE sur la croissance a été réalisée par Borensztein, De Gregorio et Lee (1998). Ces chercheurs ont élaboré un modèle basé sur les travaux de Romer, en mettant l'accent sur l'importance du transfert technologique dans le processus de croissance économique. Ils voient l'IDE comme un moyen d'introduire de nouvelles variétés de biens de capital dans une économie, réduisant ainsi les coûts et stimulant

la croissance. Cependant, ils soulignent également que l'impact positif de l'IDE dépend de la présence d'un niveau suffisant de capital humain dans le pays hôte. En d'autres termes, pour bénéficier pleinement de l'IDE, un pays doit avoir un niveau élevé de capital humain.

Selon Görg et Greenaway (2002) et Xu (2000), Ces auteurs adoptent une perspective plus critique de l'IDE. Ils suggèrent que l'IDE peut conduire à des divergences économiques, en particulier lorsque le pays hôte manque de capacités d'absorption technologique ou lorsque la qualité des technologies transférées est insuffisante. Ces inquiétudes se posent en raison de préoccupations concernant la qualité, la pertinence et l'adéquation des technologies transférées aux pays en développement. Ceci l'oppose à Romer (1993), est optimiste quant au rôle des entreprises multinationales dans le transfert technologique. Blomström et al. (1992), mettent en avant le rôle crucial du capital humain dans la manière dont l'IDE influence la croissance économique. En d'autres termes, la présence d'un niveau suffisant de capital humain dans le pays hôte est essentielle pour maximiser les avantages potentiels de l'IDE, Une observation notable de leur étude est que, dans les pays où le niveau de capital humain est faible, l'impact de l'IDE peut être négatif. Cela suggère que sans les compétences, les connaissances et les capacités nécessaires pour absorber et exploiter efficacement les technologies et les connaissances apportées par l'IDE, les pays peuvent ne pas bénéficier pleinement de cet investissement.

Dans plusieurs cas empiriquement étudiés, les externalités provenant des IDE sont très bénéfiques pour les pays hôtes. En effet, la productivité des firmes locales ainsi que sa technologie peuvent s'améliorer sous la présence des firmes étrangères sur le marché domestique. À travers une étude sur le secteur manufacturier dans des pays comme l'Australie, le Canada, le Mexique et le Venezuela, Aitken et Harrison (1991) ont montré que la présence des IDE a un impact positif sur la productivité des firmes locales. Ils ont donc conclu que les effets externes sont fortement significatifs notamment sur la croissance économique du pays hôte.

En revanche, les travaux de Haddad et Harrison (1993) prouvent que les effets externes ne sont pas significatifs dans le cas des économies du Maroc et du Venezuela. Pour ces derniers, les caractéristiques structurelles et industrielles du pays hôte peuvent influencer négativement les effets externes transférés par les IDE.

Ben Abdallah, Drine et Meddeb (2001) ont montré empiriquement que l'IDE joue un rôle de catalyseur de la croissance et donc du développement des pays émergents. Toutefois, il n'exerce pas un effet positif sur la croissance de ces pays que si ces derniers possèdent et améliorent au cours du temps leur stock de capital humain. Il s'agit donc d'un seuil minimum de capital humain pour lequel l'IDE a un effet positif sur la croissance.

De plus, La relation entre l'investissement direct étranger (IDE) et la croissance économique suscite des débats au sein du monde des affaires. Des études empiriques récentes couvrant divers pays et régions ont cherché à évaluer l'impact de l'IDE sur la croissance. Par exemple, Yeboua (2021) a analysé la relation entre l'IDE et la croissance dans 27 pays africains de 1990 à 2017. Les résultats suggèrent que l'IDE stimule la croissance économique uniquement dans les pays ayant atteint un certain niveau institutionnel. Vukmirović et al, Wogbe (2014) montre que l'IDE contribue de manière significative à la croissance aux Philippines lorsque le capital humain croît. Solomon (2011) note l'influence du développement économique, du capital humain et du contexte politique sur la relation IDE-croissance.

Abdel-Gadir (2010) a noté que de grands marchés attirent l'IDE vers la région MENA. La politique d'attraction de l'IDE en Afrique implique des déterminants majeurs tels que la formation de capital, l'ouverture commerciale et l'éducation (étude empirique sur 53 économies africaines, 1984-2018), néanmoins, des facteurs tels que l'inflation, le PIB par habitant, l'ouverture du capital et le privé.

Etude économétrique

Dans notre étude, la modélisation empirique cherche à étudier l'impact d'investissement direct étranger (IDE) sur la croissance économique au Maroc durant la période 1980 – 2018. À cet effet, nous avons opté, pour notre étude empirique, à un modèle VECM (modèles vectoriels à correction d'erreurs) pour mieux examiner la relation entre les IDE et la croissance économique au Maroc.

Par ailleurs, le modèle VECM dans notre étude empirique est adapté pour étudier la dynamique à court terme et long terme des variables, il combine les caractéristiques des modèles autoregressifs (AR) et de retard distribué dans ce modèle.

Puis, en recherche est-ce que l'impact des IDE sur la croissance économique positives ou négatives et est-ce que l'étude empirique adaptée avec la théorie des auteurs?

Et la démarche suivie est la suivante :

Présentation du modèle

Le modèle à estimer pour analyser l'impact des IDE sur la croissance économique au Maroc durant la période 1980 – 2018, se présente sous la forme suivante :

$PIB = F(IDE, FBCF, X)$ Où :

PIB : Produit intérieur brut courantes.

IDE : Les investissements directs étrangers.

FBCF : Formation brut des capitaux fixe.

X : Les exportations des biens et services.

Le choix des variables est déterminé par la théorie économique mais aussi par des considérations liées aux données de l'étude. Après avoir spécifié le modèle économique il est nécessaire de transformer en ce qu'on appelle un modèle économétrique. À partir de nos variables codées ci-dessus, nous obtenons l'équation suivante :

$$PIB = C_0 + C_1 * IDE + C_2 * FBCF + C_3 * X + u_t$$

Ce modèle économétrique pourrait s'écrire sous la forme logarithmique de la manière suivante :

$$LNPIB = C_{(0)} + C_{(1)} * LNIDE + C_{(2)} * LNFBFCF + C_{(3)} * LNX + u_{(t)}$$

Sources des données

Dans notre analyse empirique, les données utilisées couvrent la période 1980 – 2018 et sont issues de :

- La banque mondiale.
- Manar-stat
- Haut-commissariat au plan

Présentation des variables

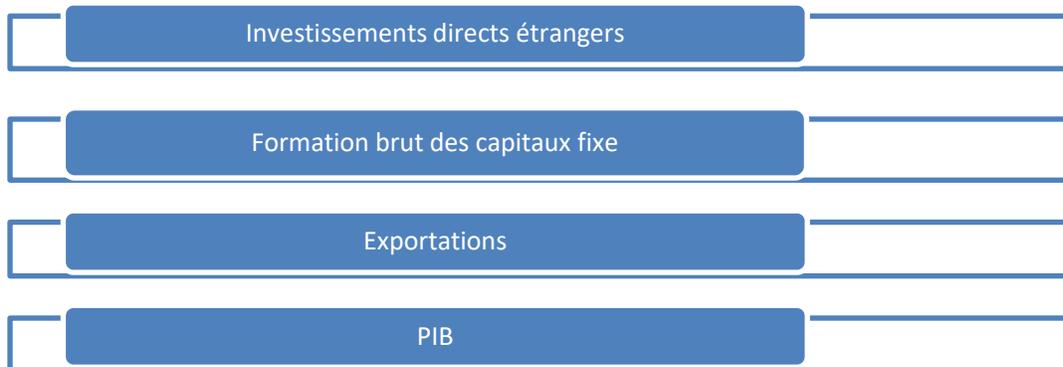


Figure 8:- Les variables de l'étude empirique.

Source: Etabli par nos soins.

Estimation du modèle et résultats

Etude de la stationnarité

Le test de stationnarité utilisé pour notre étude est le test de racine unitaire ADF (Augment Dickey-Fuller), avec toute la démarche qui en découle :

Tableau 1:- La stationnarite des variables.

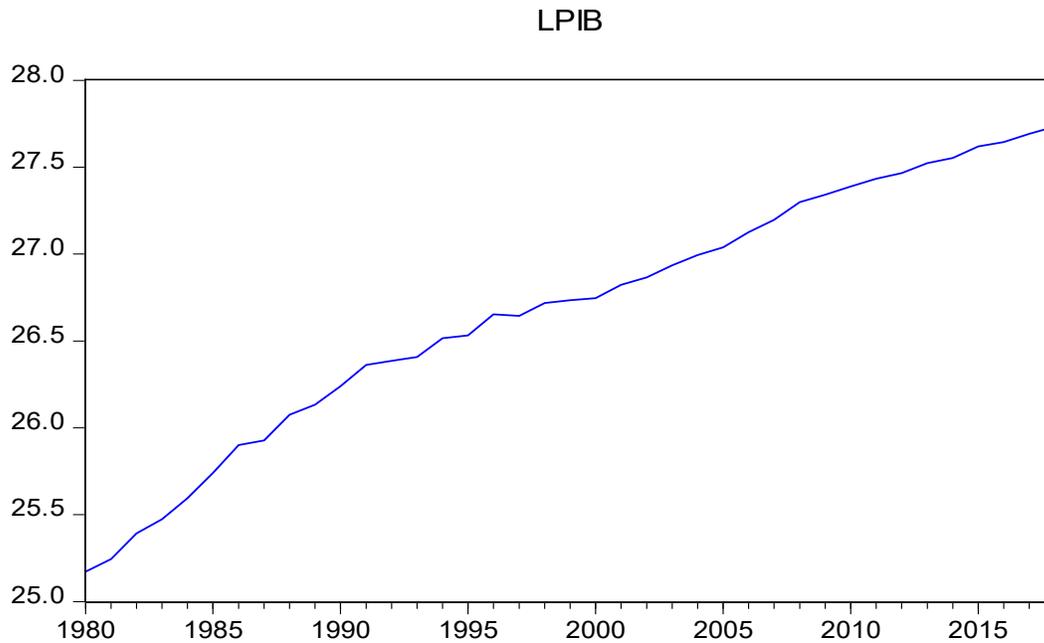
	Probabilite	Hypothèses alternative	Modèles	ADF	Valeur critique	Ordred'integration
PIB	0,0000	Stationnaire	Constante	-4.674	-3.62 -2.94 -2.61	I(0) ET I(1)
IDE	0,0000	Stationnaire	Constante	-10.11	-3.62 -2.94 -2.61	I(1)
FBCF	0,0001	Stationnaire	Constante	-5.31	-3.62 -2.94 -2.61	I(1)
X	0,0000	Stationnaire	Constante	-7.59	-3.62 -2.94 -2.61	I(1)

Source: Etabli par nos soins (Sortie Eviews)

Les series sont stationnaires puisque la probabilite correspondante est inferieure à 5% et le t-statistique de DICKEY-FULLER est inferieure aux valeurs critiques au seuil de 5%.

Les resultats des tests de racine unitaire montrent que l'ensemble des variables sont integrees à l'ordre I (1). Vu que toutes les series sont stationnaires et de même ordre, on peut alors proceder à un test de cointegration pour choisir le modèle convenable à utiliser pour notre presente etude.

Graphes:-



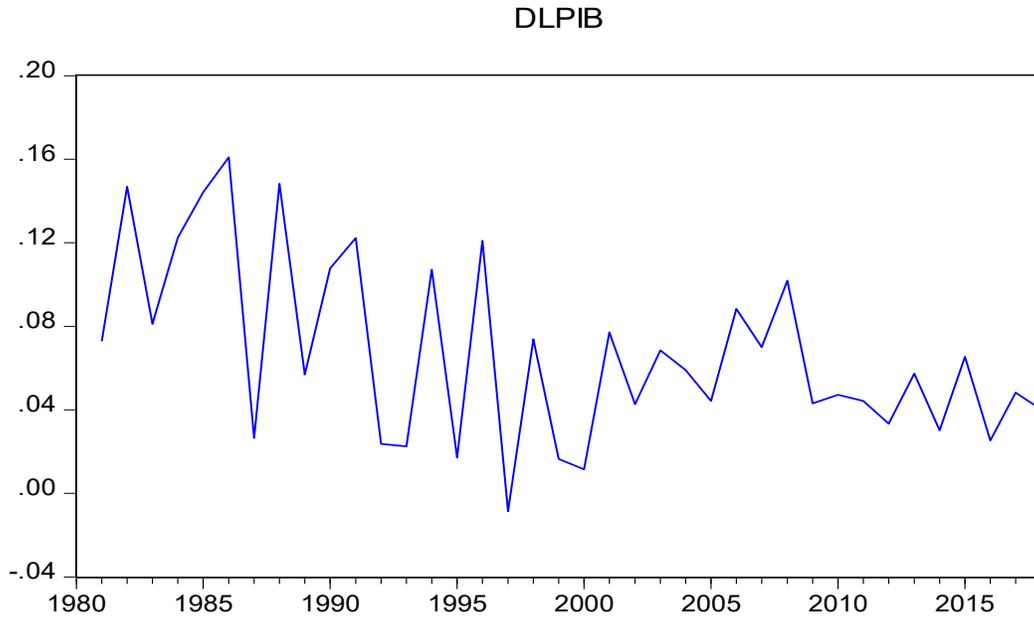
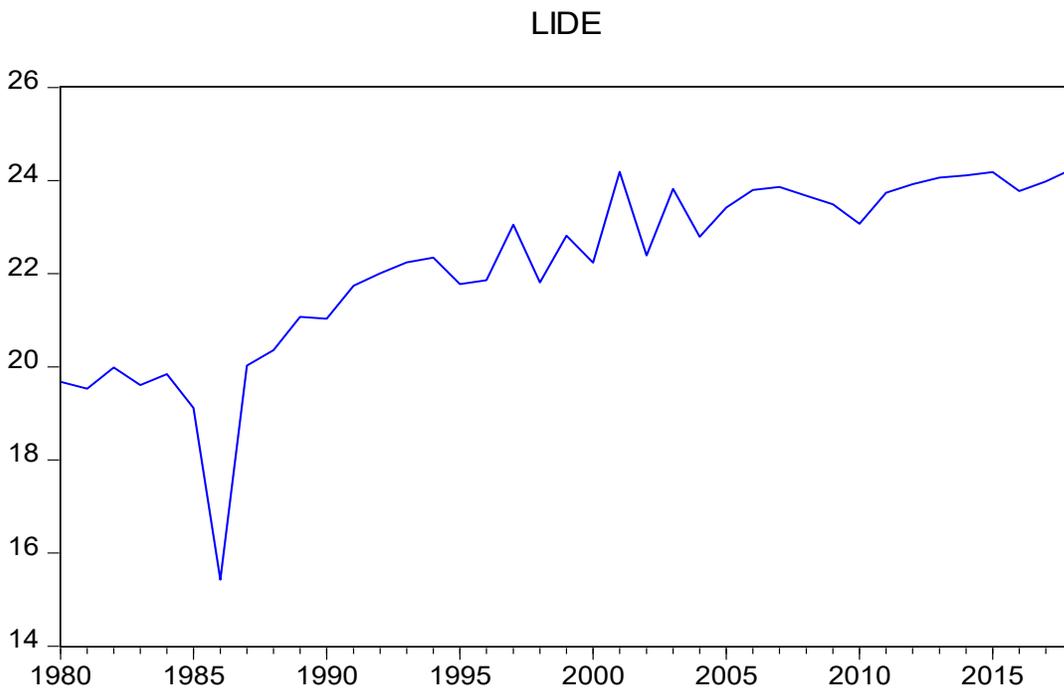


Figure 9:- La stationnarite de PIB.
Source: Sortie Eviews.

Le graphique de la serie brute PIB n'est pas stationnaire et presente une evolution croissante en fonction du temps durant la periode 1980 -2018. Apres l'etude de stationnarite la serie est devenue stationnaire dès la première différenciation.



DLIDE

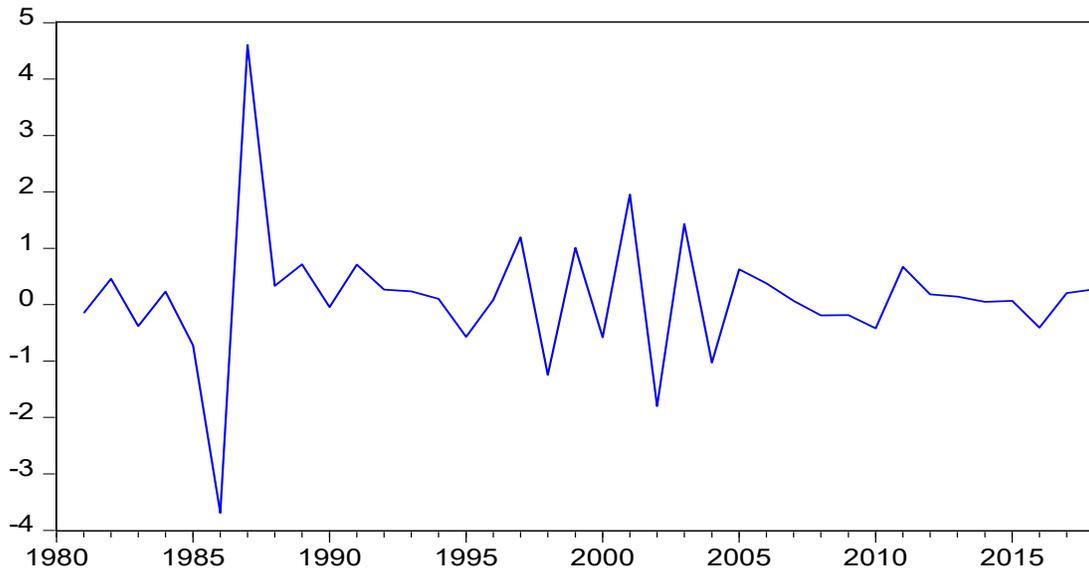
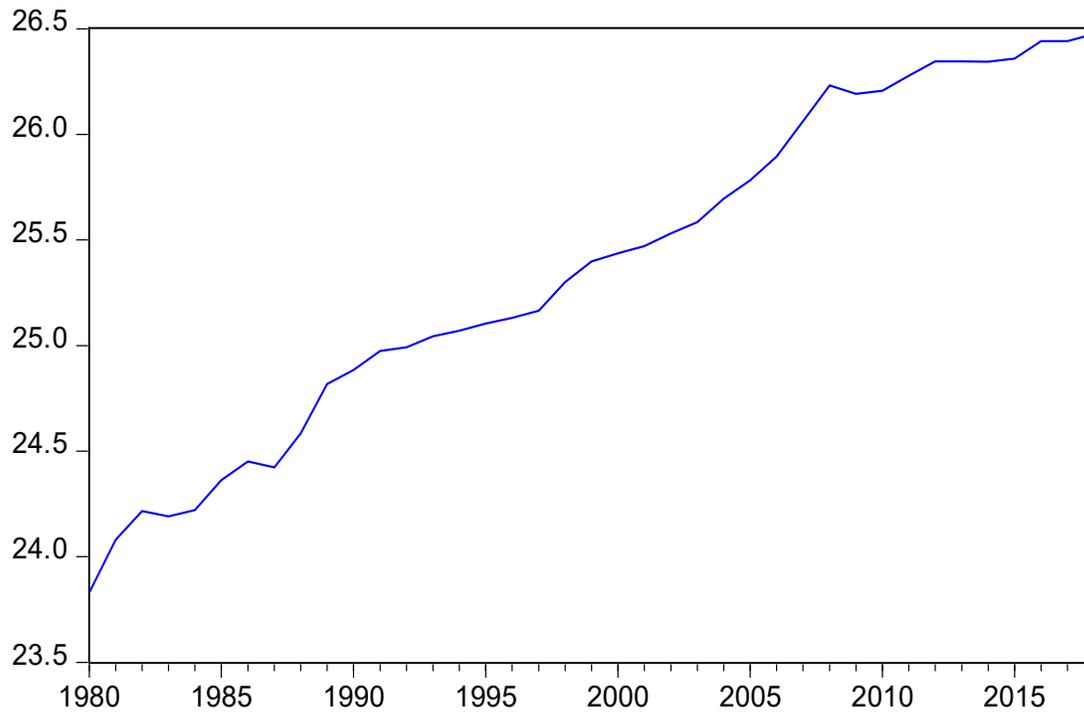


Figure 10:- La stationnarite de l'IDE.
Source: Sortie Eviews

De même, le graphique de la serie brute des IDE n'est pas stationnaire et presente une fluctuation de croissante en fonction du temps durant la periode 1980 -2018, on constate une chute des IDE 1986, est due principalement aux reformes engager par le Maroc à cette époque (le PAS). Après l'étude de stationnarite la serie est devenue stationnaire dès la première differenciation.

LFBCF



DLFBCF

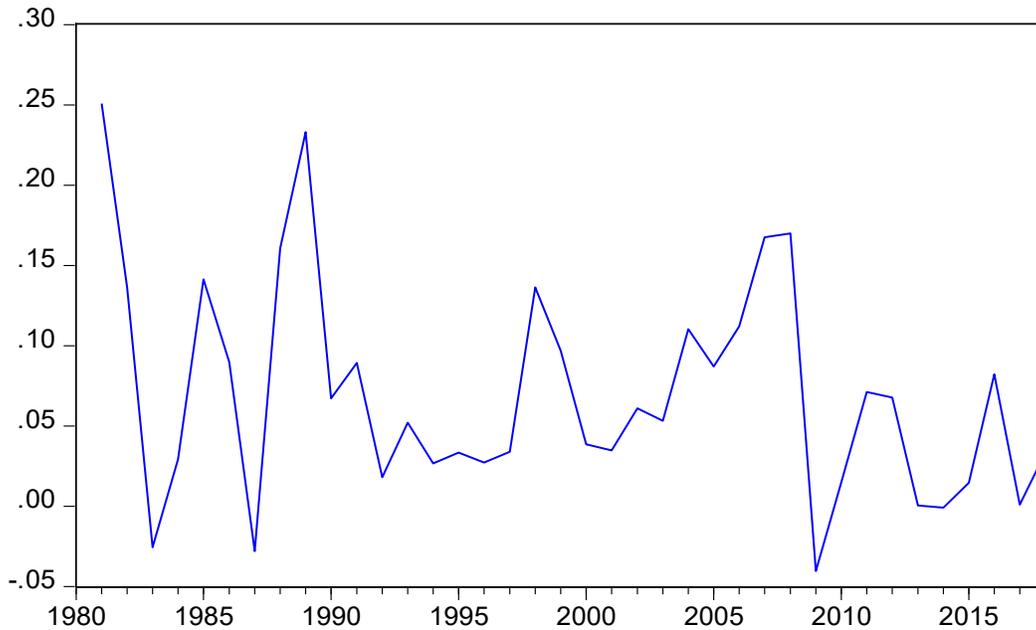
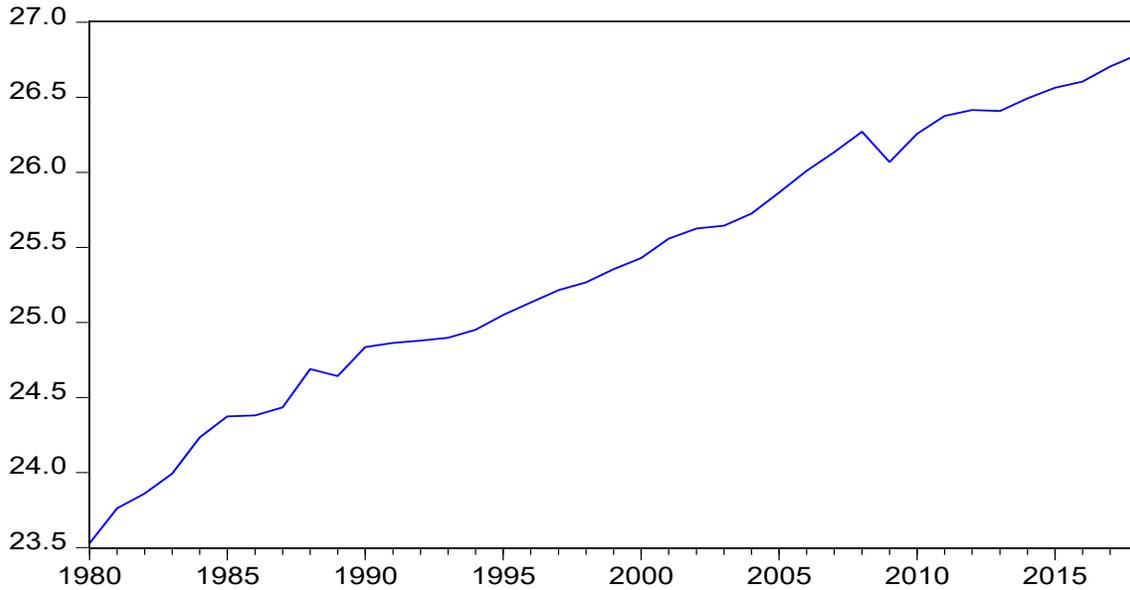


Figure 111:- La stationnarite de FBCF.

Source: SortieEviews

Le graphique de la serie brute de la FBCF n'est pas stationnaire et presente une evolution croissante en fonction du temps durant la periode 1980 -2018. Après l'étude de stationnarite la serie est devenue stationnaire dès la première differenciation.

LX



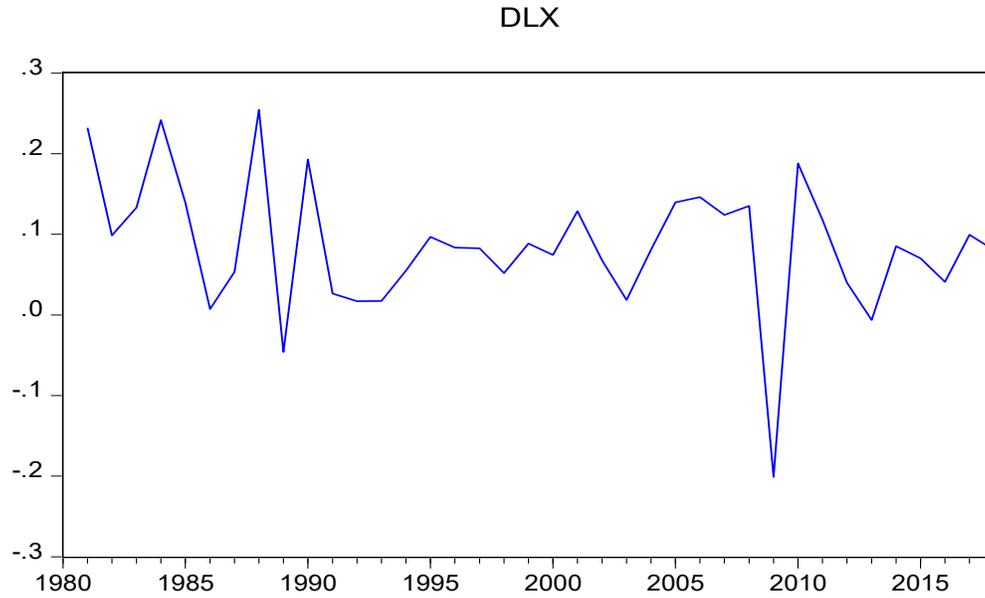


Figure 12:- La stationnarite de l'Exportation.
Source: Sortie Eviews

Le graphique de la serie representant les exportations brute n'est pas stationnaire, il presente une tendance haussiere pendant la periode d'etude. Apres l'examen de la stationnarite la serie est devenue stationnaire.^

Etude de cointegration

Les resultats des tests de racine unitaire montrent que toutes les variables sont stationnaires en premiere differenciation, de ce fait, en peut et envisager un test de trace, afin de determiner le nombre de cointegration entre les series des variables, toute en utilisant l'approche de Johansen.

Dans cette etape nous testerons l'existence d'une relation ou de plusieurs relations (cointegration) entre les variables formant notre modele. (PIB, IDE, FBCF et X).

Tableau 2:- Cointegration.

Included observations: 34 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: DLPIB DLIDE DLFBCF DLX
Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.640540	70.45395	47.85613	0.0001
At most 1 *	0.519645	35.66677	29.79707	0.0094
At most 2	0.177369	10.73695	15.49471	0.2282
At most 3 *	0.113563	4.098528	3.841466	0.0429

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.640540	34.78718	27.58434	0.0050
At most 1 *	0.519645	24.92982	21.13162	0.0139
At most 2	0.177369	6.638425	14.26460	0.5327
At most 3 *	0.113563	4.098528	3.841466	0.0429

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Source: Sortie Eviews

- Test de trace = 70.45 > 47.85 : On rejette l’hypothèse nulle donc on a au moins une relation de cointegration.
- Teste de trace = 35.66 > 29.79 On rejette H₀.
- Teste de trace = 10.73 < 15.49 On accepte H₀.

D’après les resultats affichés, on peut conclure qu’il y a deux cointegrations pour notre modèle. Nous pouvons donc envisager une modelisation avec la methode VECM.

Pour ce faire, nous commençons par la determination du nombre de retards à retenir pour notre modèle.

Determination du nombre de retards p du modèle:

La determination du retard p optimal est une etape importante et prealable à l’estimation d’un modèle. De nombreux critères d’information sont utilises à cet effet. Dans notre cas d’étude, nous nous interessons aux critères d’information d’Akaike (AIC) et de Schwarz (SC) qui s’appuient sur l’apport d’information genere par des retards supplementaires dans le modèle. L’ordre recommande est celui qui les optimise (les minimise).

Pour notre sujet, nous choisissons le retard p=3, le tableau ci-dessous recapitule les resultats obtenus :

Tableau 3:- Nombre de retard.

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: DLPIB DLIDE DLFCBF DLX						
Exogenous variables: C						
Date: 07/13/20 Time: 21:10						
Sample: 1980 2018						
Included observations: 35						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	98.70052	NA	5.25e-08	-5.411459	-5.233704*	-5.350098
1	121.6035	39.26225*	3.56e-08*	-5.805914	-4.917144	-5.499111*
2	137.2593	23.26002	3.78e-08	-5.786245	-4.186458	-5.233999
3	155.8559	23.37859	3.61e-08	-5.934623*	-3.623820	-5.136934

* 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: Sortie Eviews

Causalite

Tableau 4:- Causalite.

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 07/12/20 Time: 22:12			
Sample: 1980 2018			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
LIDE does not Granger Cause LPIB	37	0.24128	0.7870
LPIB does not Granger Cause LIDE		5.26529	0.0105
LFBCF does not Granger Cause LPIB	37	2.63310	0.0874
LPIB does not Granger Cause LFBCF		1.87888	0.1692
LX does not Granger Cause LPIB	37	13.3329	6.E-05
LPIB does not Granger Cause LX		2.46637	0.1009
LFBCF does not Granger Cause LIDE	37	3.22014	0.0532
LIDE does not Granger Cause LFBCF		3.45660	0.0437
LX does not Granger Cause LIDE	37	2.60141	0.0898
LIDE does not Granger Cause LX		1.33025	0.2786
LX does not Granger Cause LFBCF	37	8.46636	0.0011
LFBCF does not Granger Cause LX		1.69122	0.2004

Source: SortieEviews

Nous constatons qu'il y a une causalité unidirectionnelle entre le PIB et les IDE. Outre, nous avons trouvé une causalité bidirectionnelle entre les exportations et PIB, pour la causalité entre la FBCF et les IDE, il s'est avéré qu'il y a une relation bidirectionnelle.

Pour les exportations ils causent les IDE et FBCF uniquement dans un sens (la causalité est unidirectionnelle). Nous concluons que la croissance économique au Maroc est expliquée par plusieurs variables à savoir les IDE et les exportations. (Le seuil critique admis est : 10%).

Le modèle VECM

Le modèle VAR stipule l'hypothèse que les séries doivent être stationnaires. En général, les séries macroéconomiques sont dans la plupart du temps non stationnaires. Ainsi pour procéder à la méthode VECM (modèles vectoriels à correction d'erreurs), les séries à étudier doivent être en état brut et l'adoption de la méthode VECM nous permet de dire qu'il y a un équilibre du phénomène étudié à long terme.

Dans le cadre de cette analyse, nous optons une méthodologie axée sur le modèle VECM. L'objectif est de vérifier s'il y a un impact (positif ou négatif) des IDE sur la croissance économique à long terme, pour le cas Marocain.

Estimation du modèle VECM

Tableau 5:- Estimation du modèle VECM.

CointegratingEq	LPIB(-1)	LIDE(-1)	LFBCF(-1)	LX(-1)	C
CointEq1	1.000000	0.034626 (0.02076) [1.66804]	-0.349756 (0.23258) [-1.50378]	-0.433484 (0.18943) [-2.28835]	-7.575637

Source: Etabli par nos soins (Sortie Eviews)

Le modèle est significatif parce que le coefficient de terme d'erreur est négatif (-0.257572), par ailleurs les IDE a change d'une unité donc le PIB à changer de 0.034626. Alors on a une relation économétrique dans l'équation est une relation positive donc le taux de croissance économique ont affecté positivement le taux de L'IDE.

Ainsi la relation à long terme existe et la cointégration sera de la forme :

$$D(LPIB) = C(1) * (LPIB_{(-1)} + 0.0346258068303 * LIDE_{(-1)} - 0.349755512223 * LFBCF_{(-1)} - 0.433484300543 * LX_{(-1)} - 7.57563741463) + C(2) + C(3) * D(LIDE_{(-1)}) + C(4) * D(LFBCF_{(-1)}) + C(5) * D(LX_{(-1)}) + C(6)$$

Tableau 6:- L'équation d'estimation.

Dependent Variable: D(LPIB)				
Method: Least Squares (Gauss-Newton / Marquardt steps)				
Date: 07/16/20 Time: 01:14				
Sample (adjusted): 1982 2018				
Included observations: 37 after adjustments				
D(LPIB) = C(1)*(LPIB(-1) + 0.0346258068303*LIDE(-1) - 0.349755512223				
*LFBCF(-1) - 0.433484300543*LX(-1) - 7.57563741463) + C(2)				
*D(LPIB(-1)) + C(3)*D(LIDE(-1)) + C(4)*D(LFBCF(-1)) + C(5)*D(LX(-1))				
+ C(6)				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.257572	0.042802	-6.017781	0.0000
C(2)	-0.433010	0.138300	-3.130955	0.0038
C(3)	0.007490	0.004267	1.755576	0.0890
C(4)	-0.011334	0.079850	-0.141945	0.8880
C(5)	0.066341	0.065319	1.015653	0.3177
C(6)	0.090958	0.011961	7.604296	0.0000
R-squared	0.619714	Mean dependent var	0.067227	
Adjusted R-squared	0.558377	S.D. dependent var	0.043968	
S.E. of regression	0.029219	Akaike info criterion	-4.080612	
Sum squared resid	0.026466	Schwarz criterion	-3.819382	
Log likelihood	81.49132	Hannan-Quinn criter.	-3.988516	
F-statistic	10.10350	Durbin-Watson stat	2.011559	
Prob(F-statistic)	0.000008			

Source: SortieEviews

Le coefficient de correction d'erreur $C_{(1)}$ est négatif avec une probabilité inférieure à 5%, et la qualité d'ajustement obtenue de la régression ($R^2 = 0.619714$) montre que 61.97% la variabilité totale de PIB est expliquée par les variables étudiées. Et le R^2 ajusté est 0.5583. La conclusion qu'on peut tirer c'est que le modèle est globalement bien ajusté.

Autocorrelation

Tableau 7:- Autocorrelation.

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
Date: 07/16/20 Time: 23:34
Sample: 1980 2018
Included observations: 37

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	8.614020	16	0.9285	0.518945	(16, 74.0)	0.9292
2	11.54225	16	0.7748	0.708309	(16, 74.0)	0.7768
3	22.14805	16	0.1385	1.454455	(16, 74.0)	0.1410

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	8.614020	16	0.9285	0.518945	(16, 74.0)	0.9292
2	34.10416	32	0.3667	1.079826	(32, 75.4)	0.3830
3	59.04120	48	0.1319	1.295000	(48, 63.7)	0.1662

*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

Source: Sortie Eviews

On conclut dans les résultats obtenus, que les probabilités affichées sont supérieures à 5%, d'où l'absence d'autocorrelation des erreurs.

Teste de Normalité

Tableau 8:- La Normalité.

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.230382	2	0.8912
2	8.718360	2	0.0128
3	0.355115	2	0.8373
4	1.634463	2	0.4417
Joint	10.93832	8	0.2052

*Approximate p-values do not account for coefficient estimation

Source: Sortie Eviews

La probabilité indiquée dans le tableau est égale à 0.2052, elle est bien supérieure à 5%, donc on ne rejette pas l'hypothèse nulle, d'où les résidus suivent la loi normale.

Heteroscedasticite

Tableau 9:- Heteroscedasticite.

VEC Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)
 Date: 07/16/20 Time: 23:36
 Sample: 1980 2018
 Included observations: 37

Joint test:		
Chi-sq	df	Prob.
139.4038	100	0.0057

Individual components:					
Dependent	R-squared	F(10,26)	Prob.	Chi-sq(10)	Prob.
res1*res1	0.247570	0.855470	0.5832	9.160079	0.5170
res2*res2	0.357066	1.443958	0.2166	13.21142	0.2121
res3*res3	0.293484	1.080031	0.4116	10.85892	0.3686
res4*res4	0.294935	1.087602	0.4064	10.91258	0.3644
res2*res1	0.321932	1.234425	0.3161	11.91149	0.2910
res3*res1	0.314570	1.193241	0.3396	11.63910	0.3099
res3*res2	0.471935	2.323633	0.0411	17.46158	0.0648
res4*res1	0.213750	0.706838	0.7100	7.908765	0.6377
res4*res2	0.124868	0.370981	0.9484	4.620126	0.9151
res4*res3	0.268649	0.955063	0.5028	9.940001	0.4458

Source: Sortie Eviews

La probabilité affichée (0.0057) inférieure à 5%, donc on peut dire qu'il existe une heteroscedasticite des erreurs.

La stabilité de modèle

Tableau 10:- Table des racines.

Roots of Characteristic Polynomial
 Endogenous variables: LPIB LIDE LFBCF LX

Exogenous variables:
 Lag specification: 1 1
 Date: 07/16/20 Time: 23:40

Root	Modulus
1.000000	1.000000
1.000000	1.000000
1.000000	1.000000
0.887823	0.887823
-0.491484	0.491484
-0.152618 - 0.263103i	0.304163
-0.152618 + 0.263103i	0.304163
-0.274037	0.274037

VEC specification imposes 3 unit root(s).

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial

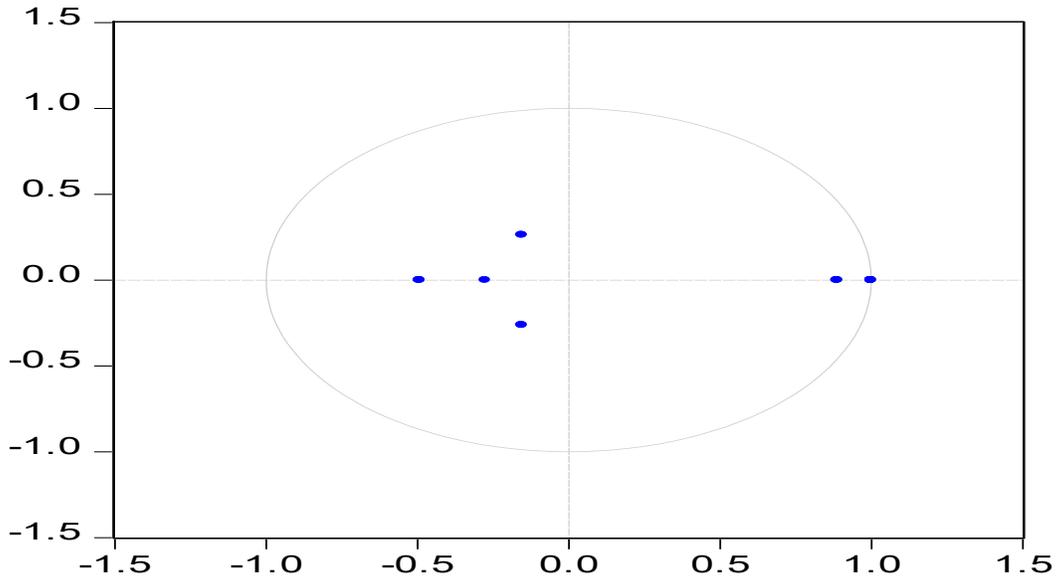
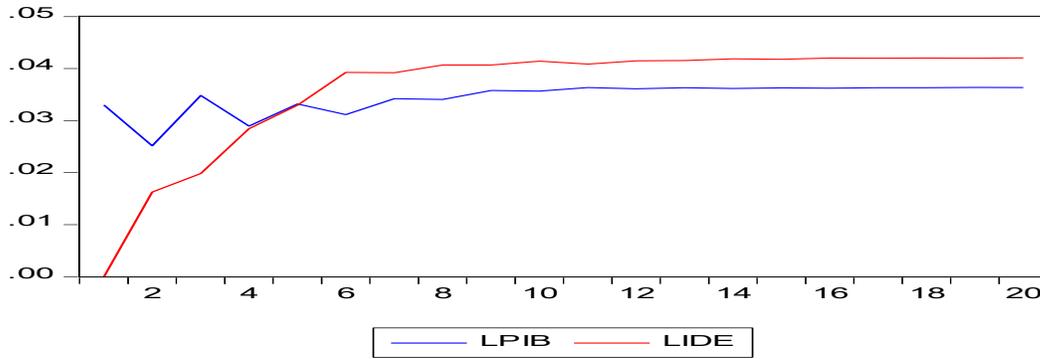


Figure 2:- Graphe des racines.
Source: Sortie Eviews.

Après les résultats on conclut que tous les points ne dépassent pas le cercle unité, alors notre modèle est stable.

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations

Response of LPIB to Innovations



Response of LIDE to Innovations

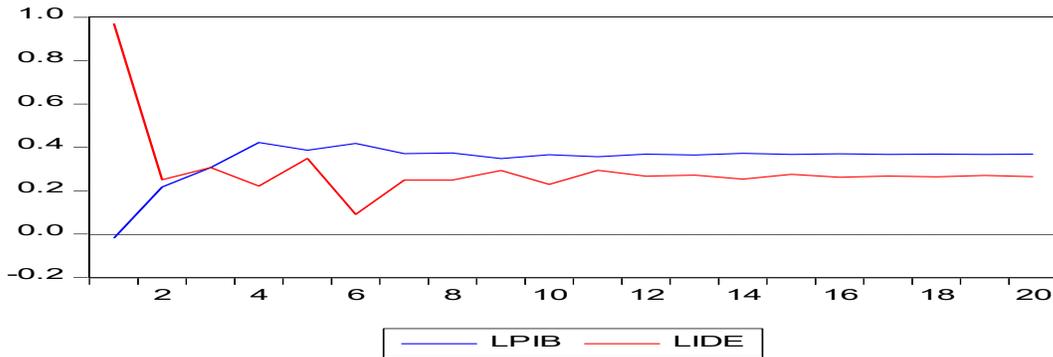


Figure 7:- La relation entre IDE et PIB.
Source: Sortie Eviews

Interpretation

D'après les graphes, on observe Une augmentation des IDE à court terme engendre une fluctuation des PIB pour les sept première années, puis restent à un niveau stable, alors le choc positif des IDE devrait se traduire par stabilisation de PIB à long terme.

Par conséquent, Elles présentent des différents pics positifs et négatifs à court terme on constate que la relation entre PIB et IDE n'est pas stable à court terme mais à long terme est devenu stable.

Les IDE touchent positivement la croissance économique au Maroc, qui implique un développement durable de l'économie Marocaine.

En revanche, l'accroissement des IDE se traduit par une plus grande création d'emploi, des salaires plus élevées et une augmentation de consommation, ce qui aboutit à l'amélioration de vie des citoyens. Selon la théorie de la croissance endogène, les IDE peuvent avoir un impact considérable sur la croissance économique.

D'ailleurs, plusieurs théoriciens économiques ont présenté des modèles empiriques, vérifiant l'effet positif des IDE sur la croissance économique, tel que :

Pour Myrdal (1957) et Hirschman (1958), montrent que les IDE sont considérées comme un facteur de développement. Ainsi, l'étude empirique de Barthelemy et Demurger (2000) montrent la présence d'une forte corrélation entre la croissance et les IDE.

Blomström et al (1992), étudions l'effet des IDE sur la croissance et montrons que cet impact peut être négatif dans les pays à faible niveau de capital humain. Cela confirme l'opinion selon laquelle les technologies de pointe transférées par les IDE ne peuvent augmenter le taux de croissance du pays d'accueil que si ce dernier dispose d'une capacité d'absorption suffisante.

Ben Abdallah, Drine et Meddeb (2001) montrent empiriquement que les IDE jouent un rôle de catalyseur dans la croissance et donc le développement des pays émergents. Cependant, il n'a un effet positif sur la croissance de ces pays que s'ils possèdent et améliorent leur stock de capital humain au fil du temps. Il s'agit donc d'un seuil minimal de capital humain pour lequel les IDE ont un effet positif sur la croissance.

Pour notre modèle et notre essai économique ont montré que les IDE, ont un effet significatif sur la croissance du PIB au Maroc.

D'après ce qui précède, on peut conclure que notre modèle se colle avec la théorie, d'ailleurs notre cas une augmentation des IDE de **1%** en résulte une augmentation de PIB de l'ordre de **0.034626**.

Conclusion:-

Le Maroc a connu de nombreux changements depuis l'indépendance, notamment lorsque Sa Majesté le Roi Mohammed VI a pris le chemin de son père Hassan II, et a poussé le Maroc vers le progrès et l'ouverture sur le monde, conduisant à la formation d'un nouveau Maroc.

En effet, Le taux de l'investissement est le principal facteur de la croissance économique au Maroc, ainsi que le taux d'investissement total public et privé a dépassé **30%** du PIB dans la dernière décennie, et l'investissement public a plus que doublé entre 2007 et 2017. Pour cela le Maroc parmi les pays ayant les taux d'investissement les plus élevés dans la région MENA.

De plus, la proximité géographique du Maroc, qui permet d'attirer plusieurs investisseurs étrangers, en particulier le marché européen, en fait, une augmentation des revenus des IDE, ce qui entraîne une augmentation du PIB.

Le Maroc mise, dans le cadre de sa politique d'ouverture commerciale, sur les investissements directs étrangers pour soutenir et stimuler la croissance économique du pays. Cette orientation se concrétise par un ensemble de mesures mises en place qui visent à développer le climat des affaires pour les investisseurs étrangers et pérenniser l'augmentation des flux entrants des investissements étrangers sur le sol marocain, parallèlement à une politique expansionniste visant l'encouragement des flux sortants de capitaux est à encourager.

Par ailleurs, l'investissement direct étranger a un impact positif et significatif sur la croissance économique. Donc une augmentation des IDE de **1%** affecte positivement le PIB de **3,46%**, selon le modèle que on a opté.

L'effet positif des IDE sur la croissance est vérifié empiriquement dans le cas Marocain. D'ailleurs, plusieurs théoriciens économiques ont présenté des modèles empiriques, vérifiant l'effet positif des IDE sur la croissance

economique, tel que Myrdal (1957), Hirschman (1958) et autres. Ainsi, l'étude empirique de Ben Abdallah, Drine et Meddeb (2001) ont montré empiriquement que l'IDE joue un rôle de catalyseur de la croissance et donc du développement des pays émergents.

De plus, l'étude de Yeboua (2021), indiquent que l'IDE stimule la croissance uniquement dans les pays ayant atteint un certain niveau institutionnel.

Cependant, et malgré l'apport des IDE sur la croissance économique nationale, cette dernière a connu de nombreuses fluctuations entre 1980 et 2018, en raison des crises que le monde a subi au cours de la période étudiée, particulièrement la crise financière de 2008-2009.

En fin, les stratégies que le Maroc pourrait mettre en œuvre pour mieux se préparer et atténuer les fluctuations économiques à l'avenir, diversification économique, investissement dans l'infrastructure, promotion de l'innovation et de l'entrepreneuriat, renforcement de la résilience financière, amélioration de la gouvernance et de la transparence, investissement dans l'éducation et la formation, diversification de partenariat et de commerciaux, renforcement de la politique de développement régional, investissement dans les énergies renouvelables.

Bibliographie:-

- [01] Les données de La banque mondiale.
- [02] Haut-commissariat au plan (HCP).
- [03] Banque Mondiale.
- [04] Pierre-Alain Muet directeur du département d'économetrie de L'OFCE, Les théories contemporaines de la croissance (juin 1993) pages 14-20.
- [05] Frédéric Lordon de département des études de l'OFCE, théorie de la croissance (1991) Pages 194-208.
- [06] C. Rodrigues (2013-2014), Croissance et déséquilibre économiques pages 161-168.
- [07] François Langot, de l'école supérieure de gestion du Mans France (2007), la croissance économique théorie et évidences empiriques.
- [08] Murat Yildizoglu professeur de l'université Montesquieu Bordeaux IV France, source de la croissance économique (avril 2014) pages 16-52.
- [09] Nezha Yamani de l'université de Grenoble France, Politique économique et piège du sous-développement au Maroc (2012).
- [10] Abdellatif Chatri, LEA université Mohammed V de Rabat, ouverture, productivité et croissance économique au Maroc (2018) pages 4-11.
- [11] Lam'hammi Hicham Doctorant en Sciences Économiques et Gestion FSJES Fès et Makhtari Mohammed Professeur universitaire à la FSJES Fès, Les Déterminants des IDE au Maroc : Une analyse par l'approche ARDL pour la période (1980-2017), (année 2018).
- [12] Bijou Mohammed et Elhassouni Mohammed, L'attractivité des investissements directs étrangers Cas de l'industrie manufacturière marocaine (2016).
- [13] Professeur Makhtari Mohammed, Doctorant Lam'hammi Hicham, les déterminants des IDE au Maroc : Une analyse par l'approche ARDL pour la période 1980-2017, (décembre 2018).
- [14] Dostaler Gilles. La théorie post-keynésienne, la Théorie générale et Kalecki. In: Cahiers d'économie politique, pages n°14-15, (1988).
- [15] Marta Bengoa, Blanca Sanchez-Robles, Foreign direct investment, economic freedom and growth: new evidence from Latin America (2002) pages 4-18.
- [16] Haddad M., Harrison A. (1993), Are there spillovers from direct foreign investment? Journal of Development Economics, n°42, pp. 51-74.
- [17] Catherine Baumont, Croissance endogène et croissance des régions (vers une théorie de la croissance endogène spatialisée) (24 Mai 2017).
- [18] Jacques Henry, Article: Les méthodes « post-keynésiennes » et l'approche post-classique (1982), cet article est diffusé par L'Actualité économique (22 juin 2020).
- [19] Mohamed Azeroual Laboratoire IPOSI / Université Hassan Ier, Settat et Nor-eddine Oumansour enseignant-chercheur, FSJES, Agdal, université Mohammed V de Rabat Investissements publics et croissance économique au Maroc (2019, page 70 et 71).
- [20] Ait Soussane Jihad et Mansouri, Zahra Investissements directs étrangers marocains et croissance économique des pays de la CEDEAO : une analyse de causalité bivariable dynamique (2019).
- [21] Rachid Harbouze, Jean-Paul Pellissier, Jean-Pierre Rolland, Wided Khechimi, Rapport de synthèse sur l'agriculture au Maroc, (2019).

- [22] Amel, C. (2020). Etude de la relation entre les investissements directs étrangers (IDE) et croissance économique dans les pays du Maghreb.
- [23] Bakari, S., & Bouchoucha, N. (2021). The Impacts of Domestic and Foreign Direct Investments on Economic Growth: Fresh Evidence From Tunisia. *Journal of Smart Economic Growth*, 6 (1), 1.
- [24] Haile, G., & Assefa, H. (2006). Determinants de l'Investissement Direct Etranger en Ethiopie. 4th International Conference on the Ethiopian Economy.
- [25] Ngakoli, E. V. (2020). Effets des IDE sur la croissance Economique au Congo : Une analyse à base de l'effet seuil. *International Journal of Economics and Management Research*, 1 (2).
- [26] Gouloungou-Mpira, K. (2022). L'impact des investissements directs étrangers au Canada sur la croissance économique canadienne: Une analyse empirique du modèle ARDL et du test de cointegration aux bornes (Masters, Université du Québec en Outaouais). Retrieved from <https://di.uqo.ca/id/eprint/1422/>
- [27] Hassen, S., & Anis, O. (2012). Foreign direct investment (FDI) and economic growth: An approach in terms of cointegration for the case of Tunisia. *Journal of Applied Finance and Banking*, 2(4), 193.
- [28] Husain, I., & Wang, Y. (1996). Investissement direct étranger en Chine et croissance économique. *Revue d'économie du Développement*, 4(1), 117-143. <https://doi.org/10.3406/recod.1996.939>
- [29] Kariuki, C. (2015). The Determinants of Foreign Direct Investment in the African Union. *Journal of Economics, Business and Management*, 3(3), 346-351. <https://doi.org/10.7763/JOEBM.2015.V3.207>
- [30] Odhiambo, N. M. (2022). Foreign Direct Investment and Economic Growth in Kenya: An Empirical Investigation. *International Journal of Public Administration*, 45(8), 620-631. <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.1872622>
- [31] Osei, M. J., & Kim, J. (2020). Foreign direct investment and economic growth: Is more financial development better? *Economic Modelling*, 93, 154-161. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.07.009>
- [32] Soussane, J. A., & Mansouri, Z. (2019). Investissements directs étrangers marocains et croissance économique des pays de la CEDEAO: Une analyse de causalité bivariable dynamique. *Repères et Perspectives Economiques*, 3(2). <https://doi.org/10.34874/IMIST.PRSM/RPE/16830>
- [33] Yeboua, K. (2021). Foreign Direct Investment and Economic Growth in Africa: New Empirical Approach on the Role of Institutional Development. *Journal of African Business*, 22(3), 361-378. <https://doi.org/10.1080/15228916.2020.1770040>
- [34] Zumbu, D., & Sumata, C. (2020). Les Déterminants des Investissements Directs Étrangers et leur impact sur la Performance économique en RD Congo. *Revue Congolaise de Théologie Protestante*. Retrieved from <https://Hal.Science/Hal-02426832>.